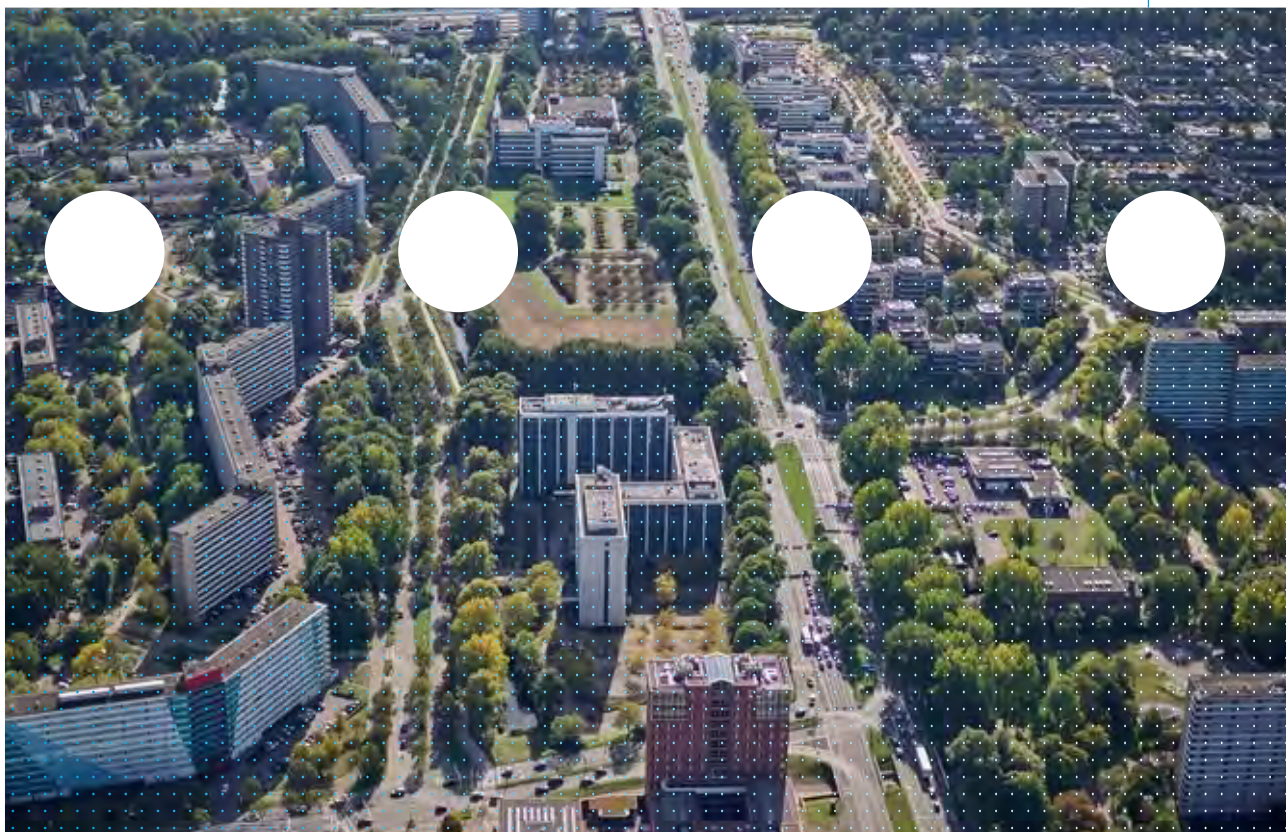


Bijlage 1 Laddertoets

**stec
groep**



Laddertoets Entree Zoetermeer

Stec Groep aan de gemeente Zoetermeer

Lukas Meuleman & Beer Janssens
3 januari 2022

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Inleiding	3
1.2	Onze aanpak	4
1.3	Leeswijzer	4
1.4	Conclusie	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Profiel Entree	5
2.2	Plan kwalificeert zich als 'nieuwe' stedelijke ontwikkeling en is Ladderplichtig.....	6
2.3	Entree betreft een ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied	6
3	Woningbehoefte	8
3.1	Verzorgingsgebied is de gemeente Zoetermeer	8
3.2	Vraag naar 8.740 woningen in periode 2021-2031 in verzorgingsgebied gemeente Zoetermeer.....	9
3.3	Harde plancapaciteit in gemeente Zoetermeer biedt ruimte aan 1.755 woningen	10
3.4	Behoeft in Zoetermeer aan bijna 7.000 woningen in periode 2021-2031	11
4	Commerciële, culturele en maatschappelijke functies	12
4.1	Circa 12.000 m ² behoefte verwacht vanuit kleinschalige bedrijfsruimtegebruikers	12
4.2	Circa 1.350 m ² bvo vraag verwacht naar detailhandel in het Entreegebied	15
4.3	Behoeft aan maximaal 1.600 m ² bvo horeca	17
4.4	Culturele en maatschappelijke functies	20

1 Inleiding

1.1 Inleiding

De gemeente Zoetermeer is bezig met het opstellen van het bestemmingsplan voor Entree. Entree is een gebied met verouderde kantoren dat getransformeerd wordt naar een levendige stadswijk. Entree is gelegen tussen het stadscentrum en het station van Zoetermeer. Aan de westkant bevindt zich de woonwijk Meerzicht en aan de oostkant de woonwijk Driemanspolder. Aangezien het plan een nieuwe stedelijke ontwikkeling betreft en het bestemmingsplan moet worden gewijzigd, zijn verschillende onderzoeken nodig. Voorliggend onderzoek is één van die onderzoeken: een toets aan de Ladder voor duurzame verstedelijking' (hierna: Ladder).

In het project Entree worden woningen en diverse commerciële en maatschappelijke functies gerealiseerd. Op ontwikkellocaties in Entree worden 4.500 nieuwe woningen gerealiseerd (122 bestaande woningen blijven gehandhaafd). Daarnaast worden er commerciële en maatschappelijke functies gerealiseerd. In het plan worden verschillende gemengde bestemmingen mogelijk gemaakt (Gemengd – 1 t/m 4). Deze bestemmingen bestaan grofweg uit: wonen (al dan niet in combinatie met een aan-huis-gebonden beroep), detailhandel, kantoor, horeca (variërend van horecabedrijfstype I (bijvoorbeeld een koffietentje of lunchroom) tot maximaal type V (hotel of pension)), voorzieningen gericht op sport, cultuur en ontspanning en maatschappelijke activiteiten en voorzieningen. Voor de Laddertoets gaan we daarbij uit van de onderstaand maximaal programma, waarbij we ons vervolgens in de Laddertoets focussen op de belangrijkste hoofdfuncties:

Tabel 1: Programma Entree Zoetermeer

Type		Totaal
Wonen	Goedkope huur (27%)	1.215 woningen
	Middenhuur (25%)	1.125 woningen
	Koopwoningen, waarvan een onbekend percentage dure huur (48%)	2.160 woningen
Totaal wonen		4.500 woningen
Niet-woonprogramma	Plintprogramma	18.630 m ² bvo
	Voorzieningen/werkgelegenheid	176.716 m ² bvo
Totaal niet-woonprogramma		195.346 m² bvo

Bron: Gemeente Zoetermeer, 2021.

In het nieuwe bestemmingsplan van Entree wordt een wijzigingsbevoegdheid opgenomen. Met deze wijzigingsbevoegdheid kan het aantal van 4.500 woningen met maximaal 1.200 woningen worden verhoogd. Met gebruikmaking van deze bestemmingswijziging komt het totale woonprogramma in Entree uit op maximaal 5.700 woningen. In deze Laddertoets gaan we (conform jurisprudentie) uit van het programma exclusief wijzigingsbevoegdheden.

1.2 Onze aanpak

In onze aanpak volgen we de Laddersystematiek. Daarvoor toetsen wij de voorgenomen ontwikkeling aan de Ladder, zoals opgenomen in artikel 3.1.6 lid 2 Bro zoals die sinds 1 juli 2017 van kracht is. Daarvoor gaan we in op:

1. Uitgangspunten: is er sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling en wat is het ruimtelijk verzorgingsgebied van de ontwikkeling van het voorgenomen plan?
2. Beschrijving van de behoefte: voorziet de bouw van de woningen en aanvullende functies in het plan in een behoefte en welke kwalitatieve aspecten spelen hierbij een rol?
3. Afweging locatiekeuze: ligt de locatie binnen of buiten bestaand stedelijk gebied (BSG)? En hoe verhoudt de ontwikkeling van het plan zich tot het principe inbreiding voor uitbreiding achter de Ladder?

De resultaten van de Laddertoets zijn uitgewerkt in de voorliggende notitie.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 gaan we in op de uitgangspunten die we hanteren voor het plan. Hiervoor maken we een projectprofiel, checken we of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling en of de ontwikkeling plaatsvindt binnen bestaand stedelijk gebied. In hoofdstuk 3 bepalen we de behoefte van de hoofdfunctie 'wonen'. In hoofdstuk 4 gaan we in op de behoefte aan de commerciële en maatschappelijke functies in het plan.

1.4 Conclusie

Het bestemmingsplan voor Entree maakt wonen en diverse commerciële en maatschappelijke functies mogelijk. De woningen in het plan Entree voorzien in een behoefte en dragen bij aan het terugdringen van het grote woningtekort in Zoetermeer en de omliggende regio. Woningbouw op de beoogde locatie leidt daarmee niet tot onaanvaardbare ruimtelijke effecten. Sterker: het plan zal juist bijdragen aan een gezond woon- en leefklimaat binnen de gemeente Zoetermeer en de regio. De commerciële en maatschappelijke functies passen bij de ontwikkeling van Entree als 'levendige verbindingszone'. We constateren een behoefte aan:

- 12.000 m² bvo bedrijfsruimte
- 1.350 m² bvo detailhandel
- 1.600 m² bvo horeca
- 20.000 tot 30.000 m² bvo sociaal-maatschappelijk en culturele voorzieningen.

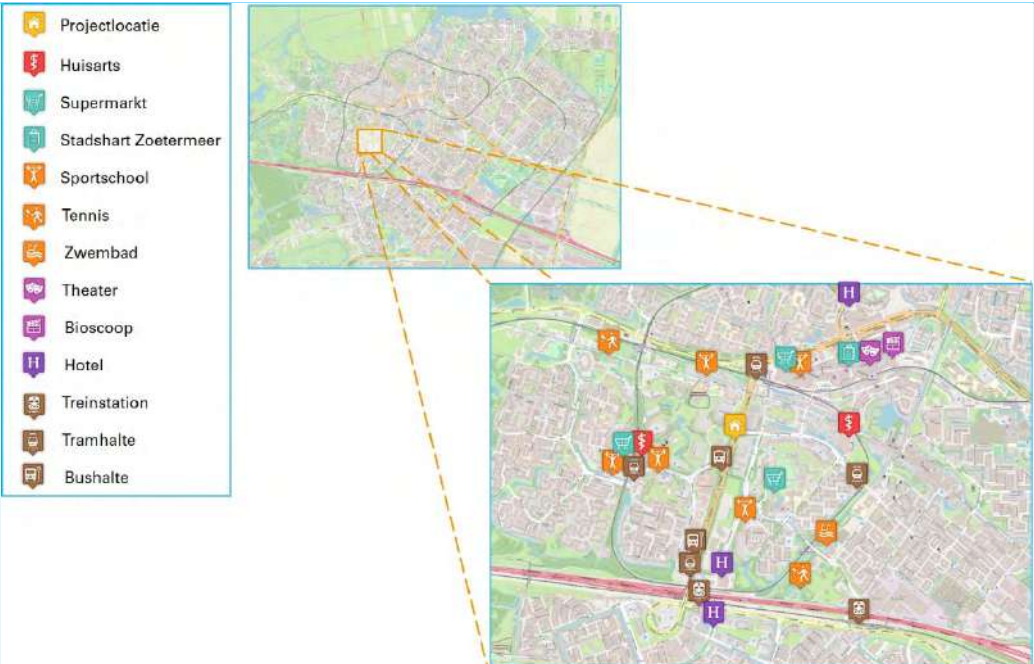
Gezien de verwachte behoefte en de beperkte concurrentie met andere locaties, verwachten we geen onaanvaardbare ruimtelijke effecten.

2 Uitgangspunten

2.1 Profiel Entree

We beschrijven de omgeving, ligging en andere kenmerken van het plan. In onderstaande tabel geven we de inhoudelijke kenmerken van het plan weer. Het plan zoals in de tabel omschreven toetsen we – conform de maximale mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt – aan de Ladder. In de paragrafen daarna lichten we onderdelen hiervan toe.

Tabel 2: Projectprofiel Entree

Kenmerk	Toelichting
Ligging & ontsluiting	- Het plan ligt in de gemeente Zoetermeer, tussen het stadscentrum en het station. - Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Meerzichtlaan en Van Leeuwenhoeklaan en aan de zuidzijde door het spoor en de A12. - Aan de westkant bevindt zich de woonwijk Meerzicht en aan de oostkant de woonwijk Driemanspolder. - Het plan wordt doorkruist en ontsloten door de Afrikaweg.
Huidige bestemming	- Het plangebied is een monofunctioneel gebied bestaande uit kantoorpanden en braakliggende terreinen. - De huidige vigerende bestemmingsplannen in het plangebied zijn: Afrikaweg en Omgeving (vastgesteld op 16-08-2013), Ontwikkeling Boerhaavelaan (vastgesteld op 05-10-2015), Meerzicht – Westerpark (vastgesteld op 28-06-2013) en Driemanspolder – Van Leeuwenhoeklaan (vastgesteld op 01-03-2013). - In het plangebied bevindt zich voornamelijk een kantoorbestemming in vigerend bestemmingsplan Afrikaweg en Omgeving en een gemengde bestemming in vigerend bestemmingsplan Ontwikkeling Boerhaavelaan.
Beoogde bestemming	- De beoogde bestemming voor het plangebied betreft wonen en commerciële en maatschappelijke functies. - Het plan bevat maximaal 4.500 woningen. - Het plan bevat verschillende commerciële en maatschappelijke functies: 195.346 m² bvo in totaal.
Nieuwe stedelijke ontwikkeling (NSO)?	Ja, het plan betreft een nieuwe stedelijke ontwikkeling.
Bestaand stedelijk gebied (BSG)?	Het plan ligt binnen bestaand stedelijk gebied
Locatieprofiel	

Bron: Stec Groep, (2021).

2.2 Plan kwalificeert zich als ‘nieuwe’ stedelijke ontwikkeling en is Ladderplichtig

De Ladder is een motiveringsvereiste voor ruimtelijke plannen die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken. In de toelichting van het bestemmingsplan dient dan een motivering voor de Ladder te zijn opgenomen. Sinds 1 juli 2017 is de Laddersystematiek in het Besluit ruimtelijk ordening (Bro) gewijzigd. De Ladder is verankerd in artikel 3.1.6. lid 2 Bro en luidt als volgt:

“De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.”

De Ladder is alleen van toepassing op een plan dat een ‘nieuwe stedelijke ontwikkeling’ mogelijk maakt. Is dit het geval, dan is een beschrijving van de behoefte nodig. Voor ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied is bovendien een uitgebreidere motivering vereist, waarin wordt ingegaan op de vraag waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in de behoefte kan worden voorzien. Is er sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling (**NSO**)? Dan is het plan Ladderplichtig.

Een stedelijke ontwikkeling wordt in artikel 1.1.1 onder i van het Bro gedefinieerd als:

‘Ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijk voorzieningen’

In het Bro is geen ondergrens voor de minimale omvang vastgelegd, jurisprudentie geeft meer duidelijkheid. Bij wonen geldt, dat voor woningbouwlocaties vanaf 12 woningen¹ in beginsel sprake is van een stedelijke ontwikkeling. Dit betekent dat de beoogde woningen (4.500 maximaal) in het voorgenomen plan zich kwalificeren als stedelijke ontwikkeling in de zin van artikel 3.1.6. Bro.

Van een **NSO** is in beginsel sprake als het nieuwe bestemmingsplan meer bebouwing mogelijk maakt of een functiewijziging van zodanig aard en omvang, dat om die reden sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Aan beide voorwaarden wordt in het plan Entree voldaan. De bebouwingsmogelijkheden nemen fors toe en er wordt voornamelijk een woonbestemming en/of commerciële en maatschappelijke bestemming toegekend aan de gronden in het plangebied waar dit op basis van het vigerende bestemmingsplan niet mogelijk is. Ofwel: het nieuwe bestemmingsplan voor Entree is Ladderplichtig. Dit betekent dat een beschrijving van de behoefte in ieder geval nodig is.

2.3 Entree betreft een ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied

Voor ontwikkelingen buiten BSG is extra motivering vereist. Daarom checken we hier of het voorgenomen plan een ontwikkeling binnen BSG betreft. Artikel 1.1.1 Bro geeft als definitie:

‘Bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur.’

Naast de hiervoor genoemde definitie van bestaand stedelijk gebied, blijkt uit jurisprudentie dat ook de geldende bestemming van een plangebied relevant kan zijn. Geldt er bijvoorbeeld een agrarische bestemming die de ontwikkeling ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca niet mogelijk maakt, dan is veelal geen sprake van BSG². In het plangebied zijn meerdere vigerende

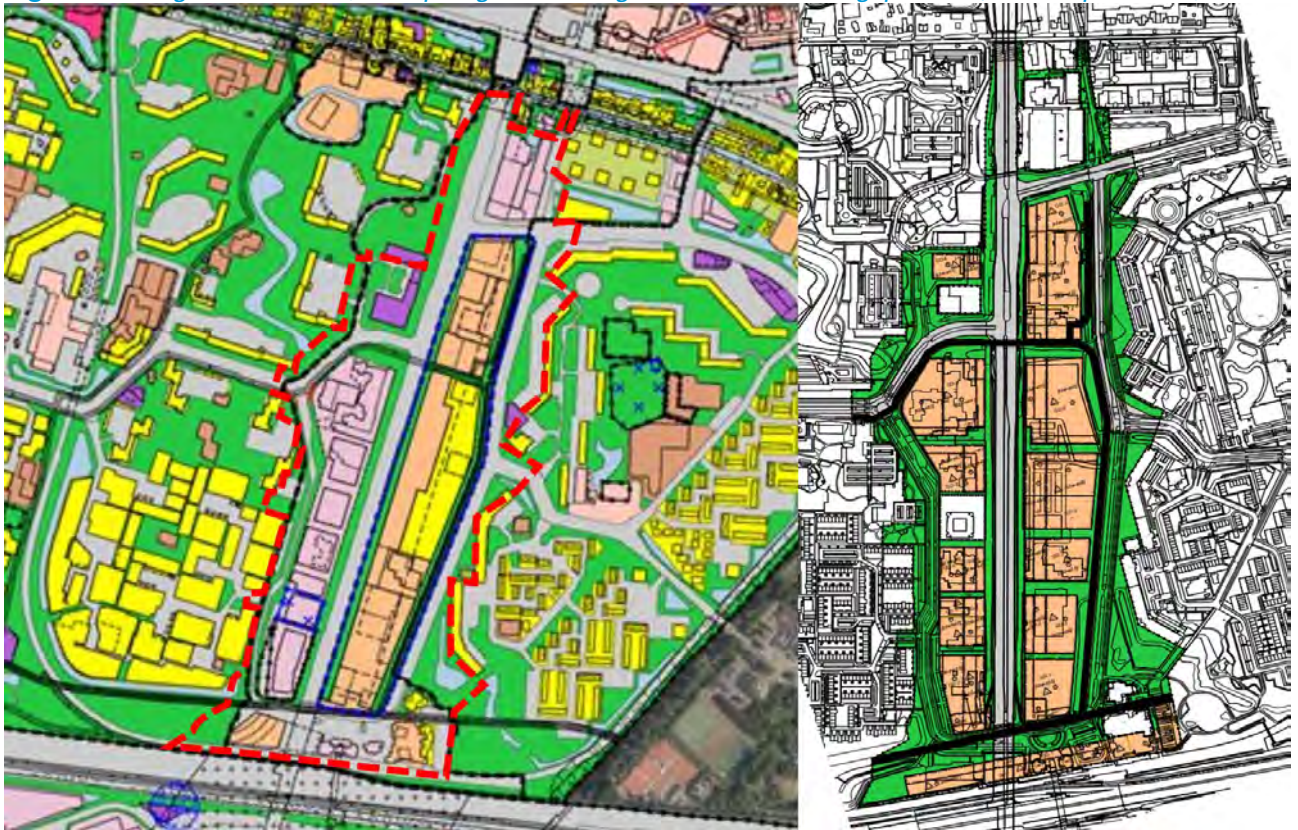
¹ ABRvS 25 maart 2015; ECLI:NL:RVS:2015:953 Zie ook de nieuwe Ladderhandreiking van het Rijk: www.infomil.nl

² zie bijvoorbeeld: ABRvS 29 april 2015, ECLI:NL:RVS:2015:1340. Zie ook de nieuwe Ladderhandreiking van het Rijk: www.infomil.nl

bestemmingsplannen. Het plangebied betreft volgens het vigerende bestemmingsplan Afrikaweg en Omgeving voornamelijk een kantoorbestemming. Het plangebied betreft volgens het vigerende bestemmingsplan Ontwikkeling Boerhaavelaan voornamelijk een gemengde bestemming. Daarnaast bevindt het plangebied van Entree zich in de vigerende bestemmingsplannen Driemanspolder – Van Leeuwenhoeklaan en Meerzicht – Westerpark. In deze bestemmingsplannen betreft het plangebied voornamelijk een verkeersfunctie.

In onderstaand figuur is het plangebied voor Entree weergegeven. We constateren dat de locatie volledig is omsloten door bebouwing en binnen het bestaand stedelijk weefsel van Zoetermeer ligt. Bovendien maken vigerende bestemmingsplannen al stedelijke functies mogelijk. We concluderen dat er sprake is van de ontwikkeling van een locatie binnen bestaand stedelijk gebied. Een extra afweging van alternatieven binnen BSG is hierdoor niet nodig.

Figuur 1: Plangebied Entree (links: plangebied in vigerende bestemmingsplannen, rechts: plankaart)



Bron: gemeente Zoetermeer (2021), bewerking Stec Groep (2021).

3 Woningbehoefte

3.1 Verzorgingsgebied is de gemeente Zoetermeer

Bij de beschrijving van de behoefte aan de woningbouw in het plan, is het noodzakelijk het ruimtelijke verzorgingsgebied van het plan af te bakenen (de marktregio). Het gaat bij de Ladder onder meer om zorgvuldig ruimtegebruik waaronder het voorkomen van planoverschotten op de (regionale) woningmarkt. De woonconsument is niet gebonden aan gemeentegrenzen maar de praktijk wijst uit dat het gros van de verhuizingen binnen de gemeente plaatsvindt. De omvang van het ruimtelijk verzorgingsgebied verschilt per ontwikkeling en valt niet per definitie samen met de bestuurlijke regio. Voor de woningbouw in het plan Entree taxeren we de gemeente Zoetermeer als ruimtelijk verzorgingsgebied (de marktregio), dit lichten we hieronder toe.

Circa 59% van de inkomende verhuizingen afkomstig uit gemeente Zoetermeer zelf

Op basis van CBS-migratiecijfers van alle verhuisde personen bleek dat in de periode 2011 tot en met 2019³ circa 59% van alle vestigers in de gemeente Zoetermeer, uit de gemeente Zoetermeer zelf kwam. Daarnaast zien we vooral een sterke verhuisrelatie met de gemeente Den Haag, circa 14% van inkomende personen was afkomstig uit de gemeente Den Haag. Verder zijn er verhuisrelaties met andere gemeenten. In totaal is circa 28% van de inkomende verhuizingen in de gemeente Zoetermeer afkomstig uit gemeenten binnen de bestuurlijke woningmarktregio Haaglanden Midden-Holland Rotterdam. De overige 13% van de inkomende verhuizingen is afkomstig uit gemeenten in heel Nederland. Zie ook onderstaande tabel en figuur.

Tabel 3: Inkomende verhuizingen gemeente Zoetermeer in de periode 2011 - 2019

		Aantal verhuisde personen	Aandeel van de totale instroom
Totaal verhuisde personen binnen gemeente Zoetermeer		55.750	59%
Totaal verhuisde personen van buiten gemeente Zoetermeer		38.950	41%
Woningmarktregio Haaglanden Midden-Holland Rotterdam	's Gravenhage	13.210	14%
	Leidschendam-Voorburg	2.560	3%
	Rotterdam	2.200	2%
	Delft	1.360	1%
	Rijswijk	1.310	1%
	Pijnacker-Nootdorp	1.270	1%
	Lansingerland	1.110	1%
	Westland	550	1%
	Overige gemeenten woningmarktregio	2.750	3%
	Totaal woningmarktregio (excl. Zoetermeer)	26.300	28%
Overige gemeenten in Nederland		12.650	13%
Totaal		94.700	100%

Bron: CBS (2020), bewerking Stec Groep (2021).

³ Dit betreffen de meest actuele beschikbaar data.

Figuur 2: Inkomende verhuizingen gemeente Zoetermeer in de periode 2011 – 2019



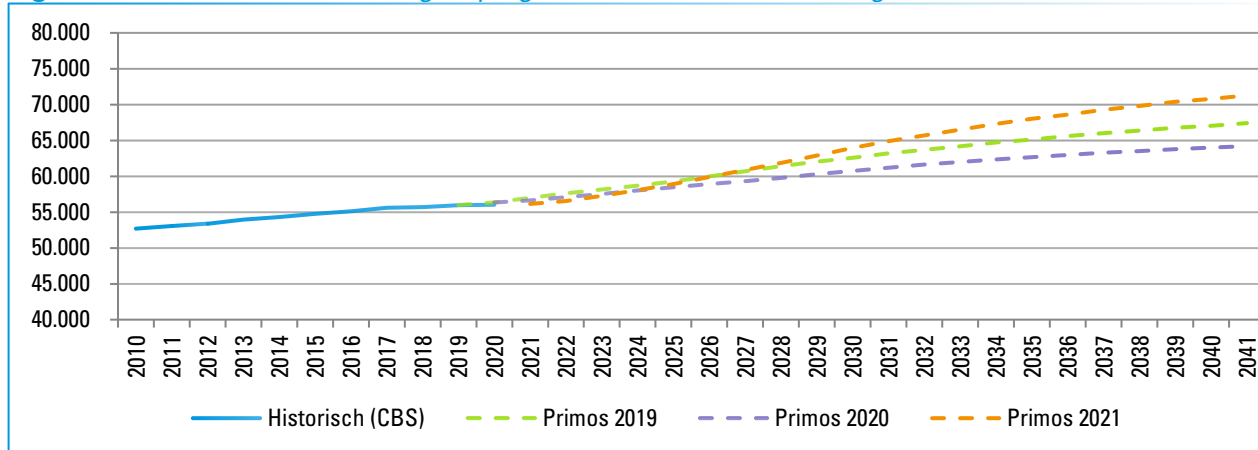
Bron: CBS (2020), bewerking Stec Groep (2021).

3.2 Vraag naar 8.740 woningen in periode 2021-2031 in verzorgingsgebied gemeente Zoetermeer

Voor de additionele woningvraag voor de komende tien jaar binnen het eerder afgebakende verzorgingsgebied baseren we ons op de meest actuele huishoudensprognose. Uitgangspunt is dat ieder extra huishouden zich 1-op-1 vertaalt in de vraag naar één extra woning.

Om een volledig beeld van de huishoudensontwikkeling (en woningvraag) in het verzorgingsgebied te krijgen, leggen we verschillende prognoses van de afgelopen jaren naast elkaar. Er is gekeken naar de Primos prognoses van 2019, 2020 en 2021. Onderstaand figuur toont deze prognoses en geeft een bandbreedte van de verwachte huishoudensgroei. Te zien is dat de prognoses – zeker de eerste jaren – relatief in lijn lopen met elkaar. De Primos prognose van 2021 komt in 2041 hoger uit dan de prognoses uit 2019 en 2020. Zie ook onderstaande figuur.

Figuur 3: Huishoudensontwikkeling en prognoses tot en met 2041 in de gemeente Zoetermeer



Bron: CBS (2020), Primos 2019, 2020 & 2021, bewerking Stec Groep (2021).

Onderstaande tabel toont de ontwikkeling van de woningvraag de komende tien jaar, volgens Primos 2019, 2020 en 2021. Te zien is dat op basis van Primos 2021 een huishoudenstoename, en dus woningvraag van 8.740 woningen te verwachten is voor de periode 2021 tot 2031. Tussen 2031 en 2041 voorspelt Primos nog een toename van bijna 6.400 huishoudens. In totaal neemt het aantal huishoudens volgens de Primos prognose uit 2021 de komende 20 jaar met ruim 15.100 huishoudens toe. Deze verwachte huishoudenstoename ligt hoger dan de prognose uit 2019 (ruim 10.400 huishoudens) en de prognose uit 2020 (bijna 7.600 huishoudens).

Tabel 4: Huishoudensontwikkeling (woningvraag) in de gemeente Zoetermeer 2021 - 2041

Huishoudens- prognose	Stand huishoudens 2021	Stand huishoudens 2031	Stand huishoudens 2041	Ontwikkeling 2021-2031	Ontwikkeling 2031-2041
Primos 2019	57.000	63.190	67.410	+6.190	+4.220
Primos 2020	56.650	61.200	64.200	+4.550	+3.000
Primos 2021	56.140	64.880	71.270	+8.740	+6.390

Bron: Primos 2019, 2020 & 2021, bewerking Stec Groep (2021). Afgerond op tientallen.

Huishoudensgroei in vrijwel alle doelgroepen

Onderstaande tabel toont de ontwikkeling van de verschillende doelgroepen in het verzorgingsgebied volgens Primos 2021 voor de komende tien en twintig jaar. Te zien is dat vrijwel alle doelgroepen in omvang toenemen, met uitzondering van alleenstaanden en stellen van 55 tot 75 jaar en stellen tot 35 jaar. In totaal neemt het aantal huishoudens in de gemeente Zoetermeer tot 2031 toe met circa 16% (van circa 56.100 tot circa 64.900) en tot 2041 met circa 27% (van circa 56.100 tot circa 71.300). Wat opvalt is dat de doelgroep alleenstaanden en stellen van 75 jaar en ouder tot 2041 in omvang meer dan verdubbeld, van circa 6.500 in 2021 tot circa 14.000 in 2041.

Tabel 5: Huishoudensontwikkeling per doelgroep in de gemeente Zoetermeer 2021-2041

Doelgroepen	Omvang doelgroep 2021	Ontwikkeling 2021-2031	Ontwikkeling 2021-2041
Alleenstaanden tot 25 jaar	935	+360	+270
Alleenstaanden 25 tot 35 jaar	3.035	+875	+730
Stellen tot 35 jaar	2.000	+90	-180
Gezinnen	20.670	+1.430	+4.270
Alleenstaanden en stellen 35 tot 55 jaar	6.420	+1.910	+3.170
Alleenstaanden en stellen 55 tot 75 jaar	16.325	-395	-700
Alleenstaanden en stellen 75 jaar en ouder	6.520	+4.400	+7.445
Overig	235	+60	+125
Totaal	56.140	+8.735	+15.130

Bron: Primos 2021, bewerking Stec Groep (2021). Afgerond op vijftallen.

3.3 Harde plancapaciteit in gemeente Zoetermeer biedt ruimte aan 1.755 woningen

Om de resterende behoefte te bepalen confronteren we de vraag met de harde plancapaciteit. Harde plancapaciteit betreft de nog onbenutte ruimte voor woningbouw die in vastgestelde en onherroepelijke bestemmingsplannen resteert. De totale (netto) harde plancapaciteit in de gemeente Zoetermeer bestaat uit circa 1.755 woningen, zo blijkt uit een inventarisatie van de harde plancapaciteit van de gemeente Zoetermeer (peildatum april 2021). Daarnaast zijn er in de gemeente nog zachte plannen. Deze zachte plannen variëren van eerste verkenningen tot planvorming. Op basis van de verwachte vraag kan ook een groot deel van deze plannen (op termijn) voorzien in een behoefte.

Tabel 6: Plancapaciteit in de gemeente Zoetermeer

Plancapaciteit	2021 tot 2031	2021 tot 2041
Harde plancapaciteit	1.755	1.785
Zachte plancapaciteit	7.800	26.340
Totaal	9.555	28.125

Bron: Gemeente Zoetermeer (peildatum april 2021), bewerking Stec Groep (2021).

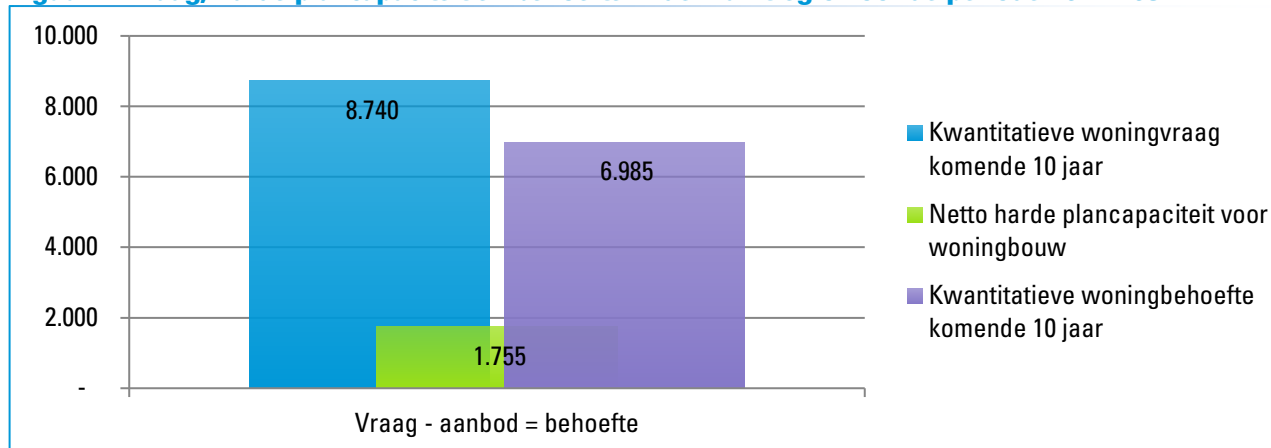
3.4 Behoefte in Zoetermeer aan bijna 7.000 woningen in periode 2021-2031

Om te bepalen of de beoogde woningen in het plan kunnen voorzien in een behoefte, confronteren we de additionele woningvraag met de harde plancapaciteit. De behoefte brengen we in beeld voor de tienjaarsperiode 2021-2031. Ook geven we een doorkijk tot 2041.

Onderstaande figuur toont de eerder vastgestelde additionele woningvraag en de totale harde plancapaciteit in het verzorgingsgebied. Vervolgens wordt duidelijk wat de totale kwantitatieve additionele behoefte is in het verzorgingsgebied. Door vraag en aanbod binnen de bestemmingsplanperiode van 10 jaar te confronteren, is te zien dat er in de marktregio een totale kwantitatieve behoefte bestaat aan circa 7.000 woningen de komende tien jaar.

In het plan Entree zijn maximaal 4.500 woningen gepland en voorzien zo gezien in een woningbehoefte in de periode 2021-2031 in het verzorgingsgebied. Ook na 2031 is er nog behoefte aan woningen. Op basis van Primos 2021 zien we tussen 2031 en 2041 nog een behoefte aan ruim 6.400 woningen.

Figuur 4: Vraag, harde plancapaciteit en behoefte in de marktregio voor de periode 2021-2031



Bron: Primos 2021, gemeente Zoetermeer (peildatum april 2021), bewerking Stec Groep (2021).

Geen onaanvaardbare ruimtelijke effecten verwacht

Het woningbouwplan Entree voorziet in een behoefte. Het plan draagt bij aan het terugdringen van het woningtekort in Zoetermeer en omliggende regio. Woningbouw op de beoogde locatie – binnen bestaand stedelijk gebied – leidt daarmee niet tot onaanvaardbare ruimtelijke effecten. Sterker: het plan zal juist bijdragen aan een gezond woon- en leefklimaat binnen de gemeente Zoetermeer en de regio.

4 Commerciële, culturele en maatschappelijke functies

In het plan Entree worden naast woningen ook commerciële en maatschappelijke functies mogelijk gemaakt. Dit om de woon/werkbalans in het Entreegebied – en in relatie tot aangrenzende wijken - te faciliteren en waarborgen. Het Entreegebied biedt ruimte voor (passende) werkgelegenheid die elders in Zoetermeer niet kan worden gehuisvest. Door het toevoegen van de woningen komen er inwoners in het gebied en daarmee een wens om ook andere functies aan het gebied toe te voegen. Het gaat hierbij zowel om economische functies zoals bedrijfsruimte, horeca, detailhandel als ook culturele en maatschappelijke voorzieningen. Het Entreegebied kenmerkt zich grotendeels als een metropolitaans leefmilieu. Daarbinnen zijn gemengde functies denkbaar, onder andere kleinschalige bedrijfsunits in de plinten (circa 200 tot 250 m² bvo). Nabij het station wordt gedacht aan een meer gemengd zakelijk district. Hier wordt gedacht aan een combinatie van wonen, werken en voorzieningen in een zakelijke kantoorachtige omgeving.

4.1 Circa 12.000 m² behoefte verwacht vanuit kleinschalige bedrijfsruimtegebruikers

In 2020 heeft de gemeente Zoetermeer de Strategie Werklocaties Zoetermeer 2020-2030 vastgesteld. Centraal thema in de strategie is het behouden van de huidige woon/werkbalans in de gemeente. De verhouding tussen het aantal woningen en het aantal arbeidsplaatsen (de functiemengingsindex) is hiervoor de graadmeter. De huidige functiemengingsindex op het niveau van Zoetermeer is 47,7. Door de woningbouwopgaven van circa 10.000 woningen in Zoetermeer betekent dit dat er ruimte voor 9.000 extra arbeidsplaatsen gecreëerd moet worden. Hiervoor is ongeveer 95.000 m² (indicatief anno 2019) aan ruimte nodig.

In de strategie wordt de locatie Entreegebied genoemd als een ontwikkeling van monofunctionele kantorenlocatie tot een stadswijk met een hoofdzakelijk metropolitaanse uitstraling. Hier ontstaat een gezonde mix van wonen, werken en voorzieningen. Deze functies zijn noodzakelijk voor het creëren van een levendig milieu. De economische pijler in het Entreegebied (met uitzondering van de kavels nabij het station in het zuiden) is kleinschalige bedrijvigheid in de plinten, ondersteund door horeca en in mindere mate detailhandel. Ook wordt kunnen kleine bedrijfsruimten flexibel worden gebruikt voor gezamenlijk ondernemen (was-bar, kapper met koffie, etc.). Het Entreegebied wordt daarmee een stadswijk met een metropolitaanse uitstraling en economische kerngebied voor kleinschalige bedrijvigheid. Werkgelegenheid in de plint wordt aangevuld met kleinschalige internet-gedreven (stads)distributie daarbuiten, zogeheten garageboxbedrijven. In het gebied rondom de noordzijde van de Mandelabrug wordt ingezet op het behoud en opwaardering van het huidige kantorenaanbod en herontwikkeling naar een gemengd zakendistrict. Hierdoor wordt ook daar functiemenging mogelijk gemaakt. In het Entreegebied worden maximaal 4.500 woningen gerealiseerd. Voor deze woningen zouden minimaal 4.050 arbeidsplaatsen extra gecreëerd moeten worden (en op basis van een beoogde hoge mate van functiemenging circa 4.600 arbeidsplaatsen).

Door grote ruimtedruk (schaarste) in de gemeente én de ambitie om een levendige wijk te creëren, wordt ingezet in op functiemenging. In combinatie met woningbouw lenen de plinten zich voor (kleinschalige) commerciële functies. Met name kleinschalige bedrijvigheid (Zzp'ers, starters en e-commerce) in de woningen en plinten van het Entreegebied zijn gewenst. Hierdoor ontstaat een interactiemilieu (met horeca, winkels, flexplekken en zakelijk ontmoeten). Specifiek voor het Entreegebied wordt onder andere

de sector ICT & Zakelijke dienstverlening genoemd als economische sterke en kansrijke sector. De vraag naar passend en gekwalificeerd personeel in deze sector zal naar verwachting toenemen in de komende decennia. De verbinding tussen bedrijven, kennisinstellingen en de arbeidsmarkt voor ICT-personeel zal daarom een fysiek centrale en toegankelijke plaats moeten krijgen in deze sector (betreft kantoorlocaties Lus, Sawa en Campus in Rokkeveen West, met als aanvulling het onderdeel van het Entreegebied rondom de noordzijde van de Mandelabrug), zoals benoemd in de Strategie Werklocaties. De gemeente Zoetermeer ziet dit idealiter als onderdeel van de ontwikkeling van het Entreegebied rondom de noordzijde van de Mandelabrug, het gemengd zakendistrict in de A12 zone en het Dutch Innovation Park. Daarnaast wordt voor het Entreegebied de sector Logistiek & Handel als kansrijke locatie benoemd. Kleine en middelgrote e-commerce bedrijven starten veelal vanuit een woonkamer waarbij een bijbehorende of gehuurde garage van een woning wordt gebruikt voor opslag en distributie. Deze bedrijven worden daarom ook wel aangeduid als internetbedrijven. Hieronder vallen onder meer de starters in woongebieden met zogeheten internetdistributie (Oosterheem, Entreegebied) als ook middelgrote bedrijven die zich kunnen huisvesten op (getransformeerde) bedrijventerreinen (Zoeterhage/Rokkehage).

Behoefte aan kleinschalige bedrijfsruimte komt voornamelijk vanuit zzp'ers en het micro-MKB

Belangrijk uitgangspunt bij het bepalen van de behoefte aan bedrijfsruimte voor het Entreegebied is dat het profiel van de doelgroep, en daarmee ook het aanbod van de ruimte, duidelijk verschilt van de reguliere bedrijfsruimte markt. Dit betekent dat er geen reguliere grootschalige bedrijfsruimtegebruikers zich in het Entreegebied zullen huisvesten maar veelal kleinschalige stadsbedrijvigheid. Aangeboden bedrijfsruimten in het Entreegebied concurreren niet tot nauwelijks met de bestaande bedrijfsruimtemarkt (die veelal op bedrijventerreinen is gefocust). We nemen dit reguliere aanbod dan ook niet mee in het bepalen van de behoefte.

De specifieke behoefte aan kleinschalige bedrijfsruimte komt voornamelijk vanuit de ruimtevraag van zzp'ers (eenmanszaken) en mkb'ers met een klein ruimtebeslag: micro MKB (doorgaans tot 10 werknemers, bron: MKB servicedesk, 2020 op basis van definities van de Europese Commissie). Om de vraag naar kleinschalige werkruimte te duiden, bepalen we de vraag voor de groep zzp'ers en voor de groep micro Mkb'ers.

Behoefte aan kleinschalige bedrijfsruimte vanuit zzp'ers maximaal 6.400 m² bvo

We gaan voor de doelgroep zzp'ers uit van de volgende uitgangspunten:

1. De gemeente Zoetermeer telt zo'n 5.400 zzp'ers in 2019. Dit is ruim 9% van het totaal aantal werkenden in Zoetermeer.
2. We verwachten – op basis van landelijke kengetallen (bron: zzp-barometer) – dat zo'n 10 tot 20% van het aantal zzp'ers in Zoetermeer op zoek is naar fysieke werkruimte. Dit zijn zo'n 540 tot 1.080 zzp'ers.
3. Gemiddeld hebben zzp'ers zo'n 20 tot 35 m² bvo aan ruimte nodig. Dit betekent dat er in de gemeente Zoetermeer in totaal vraag is naar zo'n 10.800 tot 37.800 m² bvo kleinschalige bedrijfsruimte.
4. We verwachten dat het Entreegebied een deel van deze Zoetermeerse vraag kan faciliteren. Denk bijvoorbeeld aan een kunstenaar die behoefte heeft aan een klein (zichtbaar) atelier of een dienstverlener die zijn zolderkamer ontgroeid is. Het precieze aandeel voor het Entreegebied is daarbij lastig te voorspellen. De zzp-markt is een zeer gevarieerde markt waarbij bedrijven veelal komen en gaan. Bovendien bestaat 'dé werkplek' van een zzp'er niet: zzp'ers werken vanuit huis, vanuit horecagelegenheden, vanuit flex-concepten en vanuit eigen werkplaatsen of studio's.
5. Belangrijk is bovendien te beseffen dat het Entreegebied geen eiland is. Dit betekent dat zzp'ers vanuit het Entreegebied ook elders zullen werken en dat zzp'ers van buiten het Entreegebied ook in het Entreegebied kunnen komen werken. Dit laatste is zeker gezien de gunstige ligging ten opzichte van het station, goed voorstelbaar. Ter indicatie: we constateren een totale vraag van zo'n 10.800 tot 37.800 m² bvo kleinschalige bedrijfsruimte van zzp'ers in de gemeente Zoetermeer (inclusief de meters voor het Entreegebied). Een deel van deze totale vraag kan landen in het Entreegebied. De specifieke omvang hiervan is niet specifiek te bepalen en is zeer afhankelijk van aanbod elders, specifieke locatie- en pandkenmerken, bereikbaarheid, etc.

6. Om toch een uitspraak te kunnen doen van de te verwachten vraag voor het Entreegebied zoomen we specifiek in op toekomstige inwoners van het gebied en relateren daaraan de verwachte vraag:
- In het Entreegebied worden maximaal 4.500 woningen gerealiseerd. In 2020 was de gemiddelde huishoudensgrootte 2,2 personen (Zoetermeer in cijfers, 2021). In de omliggende wijken Driemanspolder en Meerzicht(-oost) lag de gemiddelde huishoudensgrootte in 2020 op 1,9 personen (Zoetermeer in cijfers, 2021). Op basis van deze gemiddelden en het beoogde woningbouwprogramma (en daarbij passende doelgroepen) gaan we voor de ontwikkeling van het Entreegebied uit van een gemiddelde huishoudensgrootte van 1,9 tot 2,2 personen. Naar verwachting komen daarmee circa 8.550 tot 9.900 personen in het Entreegebied te wonen.
 - Uitgaande van het gemiddelde aandeel zzp'ers in de gemeente Zoetermeer zullen er circa 800 tot 920 zzp'ers in het Entreegebied komen te wonen.
 - Ervan uitgaande dat ook in het Entreegebied zo'n 10 tot 20% van het aantal zzp'ers op zoek is naar fysieke werkruimte, betekent dit dat zo'n 80 tot 180 zzp'ers woonachtig in het Entreegebied op zoek zijn naar werkruimte.
 - Gemiddeld hebben zzp'ers zo'n 20 tot 35 m² bvo aan ruimte nodig. Dit betekent dat er vanuit de zzp'ers woonachtig in het Entreegebied vraag is naar zo'n 1.590 tot 6.440 m² bvo kleinschalige bedrijfsruimte.

Behoefte aan kleinschalige werkruimte vanuit mkb'ers circa 5.400 m² bvo

We gaan voor de doelgroep Mkb'ers uit van de volgende uitgangspunten:

1. De gemeente Zoetermeer telt zo'n 2.790 bedrijven met 2 tot 10 werkzame personen binnen de beoogde doelgroep voor de werkruimten in het Entreegebied (bron: Vastgoeddata.nl). Dit is ruim 22% van het totaal aantal werkruimtegebruikers in Zoetermeer.
2. We verwachten – op basis van landelijke kengetallen (bron: zzp-barometer) – dat zo'n 10 tot 20% van het aantal Mkb'ers in Zoetermeer op zoek is naar fysieke werkruimte. Dit zijn zo'n 280 tot 560 Mkb'ers.
3. Gemiddeld hebben de Mkb'ers uit de beoogde doelgroep in een stedelijk milieu 150 tot 200 m² bvo aan ruimte nodig. Dit betekent dat er in de gemeente Zoetermeer in totaal vraag is van minimaal 42.000 m² bvo tot maximaal 112.000 m² bvo kleinschalige werkruimte vanuit deze doelgroep. Uitgaande van een gemiddelde betekent dit een vraag van zo'n 77.000 m² bvo.
4. We verwachten dat het Entreegebied een deel van deze Zoetermeerse vraag kan faciliteren. Denk bijvoorbeeld aan ambachtelijke bedrijven, ateliers, maaltijdbezorgers, 'stadsbedrijven' zoals loodgieters, schilders en timmerbedrijven en ook dienstverlenende bedrijven met een baliefunctie zoals een makelaar of apotheek. Het precieze aandeel voor het Entreegebied is daarbij – evenals voor zzp'ers - lastig te voorspellen.
5. Ook hier geldt: het Entreegebied is geen eiland (zie paragraaf hiervoor).
6. Om toch een uitspraak te kunnen doen van de te verwachten vraag voor het Entreegebied relateren we de vraag naar werkruimte aan het aandeel inwoners dat in het Entreegebied komt te wonen. Aantal inwoners en de vraag naar economie staat niet gelijk aan elkaar maar geeft voor een beoogd gemengd woon-werkmilieu wel een goede indicatie van de vraag die verwacht kan worden.
 - In het Entreegebied komen circa 8.550 tot 9.900 personen te wonen. Dit is circa 7% van het totaal aantal inwoners van Zoetermeer.
 - Een aandeel van 7% van circa 63.000 m² bvo, betekent een ruimtevraag voor het Entreegebied van circa 5.400 m² bvo.

INDICATIEF EEN VRAAG VAN CIRCA 11.800 M² BVO AAN BEDRIJFSRUIMTE VERWACHT BINNEN HET ENTREEGEBIED

Op basis van de indicatief bepaalde vraag vanuit de doelgroep voor bedrijfsruimte in het Entreegebied verwachten we een vraag van circa 11.800 m² bvo. Deze vraag komt vanuit zowel zzp'ers als het micro-MKB. Dit betreft de vraag naar voornamelijk bedrijfsruimtegebruikers. Dit wil zeggen dat hier de vraag naar (sec) kantoren niet in is meegenomen.

4.2 Circa 1.350 m² bvo vraag verwacht naar detailhandel in het Entreegebied

In 2019 is het Detailhandelsbeleid Zoetermeer 2019-2023 vastgesteld. In het Detailhandelsbeleid 2019-2023 worden verschillende flankerende beleidskaders geduid. Een van deze kaders is het woningbouwprogramma Zoetermeer (2017) waarin een schaa sprong wordt beoogd van 10.000 woningen tot 2030, tot 16.000 woningen tot 2035 en verder. Hierbij ligt het accent op binnenstedelijk bouwen, waar het plan Entree onderdeel van is. In het Detailhandelsbeleid 2019-2023 staat onder andere de ambitie om met een kwaliteitssprong de structuur te versterken. Er wordt gesteld dat de detailhandelsstructuur van Zoetermeer op hoofdlijnen op orde is maar dat gelet op de trends, het veranderende consumentengedrag, ontwikkelingen in de omgeving en de beoogde schaa sprong, het aan Zoetermeer is om te investeren in kwaliteitsverbetering. Het uitgangspunt is om in te zetten op een kwaliteitssprong van de bestaande detailhandelsstructuur.

De verwachte effecten van de schaa sprong zijn ook opgenomen in het Detailhandelsbeleid 2019-2023. Door de schaa sprong ligt de prioriteit op een kwaliteitssprong voor de bestaande centra. In principe is er in de omgeving van het Entreegebied een goede consumentenverzorging met de nabijheid van wijkwinkelcentrum Meerzicht, buurtwinkelcentrum Vijverhoek en wijkwinkelcentrum Rokkeveen. Met de ontwikkelingen van het Entreegebied heeft in ieder geval wijkwinkelcentrum Meerzicht een kwaliteitsimpuls van binnen en buiten nodig. Hierbij gaat het voornamelijk om modernisering qua uitstraling en opwaardering van de openbare ruimte. Een derde supermarkt (in segment aanvullend) is hier potentieel ook mogelijk. Daarnaast zijn er door de ontwikkeling van het Entreegebied kansen om in het buurtwinkelcentrum Vijverhoek op te schalen naar twee supermarkten waardoor de consument een ruimere keuze heeft. Ook neemt de toekomstbestendigheid van het buurtwinkelcentrum hierdoor toe. Ten slotte is gezien de aanzienlijke verdichting in het Entreegebied de toevoeging van een passend boodschappen aanbod tot het niveau van een buurtwinkelcentrum wenselijk. Het Entreegebied zal gaan functioneren als een 'levendige verbindingszone' tussen het station en het centrum. Met een buurtwinkelcentrum ontstaat een ankerpunt in de wijk. Gezien de huidige situatie zou de voorkeur voor de locatie hiervoor uitgaan naar het midden van het gebied. We voeren een distributieplanologisch onderzoek uit om de (indicatieve) marktruimte en actuele behoefte aan dagelijkse aanbod in het Entreegebied te bepalen.

Distributieplanologisch onderzoek Entreegebied

Voor het bepalen van de (indicatieve) marktruimte en actuele behoefte in de dagelijkse sector voeren we distributieplanologisch onderzoek (DPO) uit. We beschouwen hierbij het plangebied van Entree als het verzorgingsgebied. De verwachting is namelijk dat het leeuwendeel van de koopkracht uit dit gebied afkomstig zal zijn. We kijken tien jaar vooruit.

Om de marktruimte te bepalen voor detailhandel in het Entreegebied is een benadering gemaakt van het toekomstig economisch functioneren van de markt. We focussen ons in het distributieplanologisch onderzoek op de dagelijkse en niet-dagelijkse sector. We hanteren de volgende uitgangspunten:

- **Bevolkingsomvang:** In het Entreegebied worden maximaal 4.500 woningen gerealiseerd. Zoals geduid bij de berekening van de behoefte aan bedrijfsruimte resulteert het toevoegen van 4.500 woningen naar verwachting tot 8.550 tot 9.900 (toekomstige) inwoners in het Entreegebied. Het Entreegebied dient als verzorgingsgebied voor de ontwikkeling van detailhandel in de dagelijkse sector. De bevolkingsomvang in het verzorgingsgebied bestaat dus uit 8.550 tot 9.900 personen.
- **Omzet per inwoner:** Om de omzet per inwoner in de dagelijkse en niet-dagelijkse sector te bepalen, baseren we ons op cijfers van Panteia (2021). Volgens de meest recente cijfers is de omzet per inwoner voor de dagelijkse sector € 2.587 en voor de niet-dagelijkse sector € 2.235. Indien sprake is van een onder- of bovengemiddeld besteedbaar inkomen in het verzorgingsgebied dient een correctie op de bestedingscijfers te worden toegepast. Volgens de meest recente cijfers (CBS, 2018) is het gemiddelde besteedbaar inkomen in Zoetermeer met € 26.800 hoger dan het Nederlandse gemiddelde van € 26.100. We voeren daarom een inkomenscorrectie uit op basis van inkomenselasticiteit van 0,4 voor de sector dagelijks (conform Panteia, 2021). Hierdoor komen we uit op een gemiddelde omzet per persoon van € 2.615 voor de dagelijkse sector en € 2.277 voor de niet-dagelijkse sector.

- **Koopkrachtbinding:** Dit betreft de omzet die door inwoners van het verzorgingsgebied in het verzorgingsgebied gegenereerd wordt. In het Koopstromenonderzoek Randstad (2018) zijn zowel de consumentenbestedingen in detailhandel op het niveau van de gemeente Zoetermeer als ook op het niveau van verschillende aankooplocaties (Stadshart, Woonhart, Oosterheem en Rokkeveen) in beeld gebracht. We schatten in dat de aankooplocatie Rokkeveen als ondersteunende aankooplocatie ten zuiden van het Entreegebied het best overeenkomt met het toekomstige Entreegebied. Uit het onderzoek blijkt een koopkrachtbinding van 12% voor de dagelijkse sector en 2% voor de niet-dagelijkse sector (I&O Research/DTNP, 2018). We hanteren de koopkrachtbinding van 12% in de dagelijkse sector en 2% in de niet-dagelijkse sector ook in dit DPO.
- **Koopkrachttoevloeiing (dagelijkse sector):** Hierbij gaat het om de mate waarin een aankoopplaats koopstromen uit andere gemeenten aantrekt. Ook is in het Koopstromenonderzoek Randstad (2018) de koopkrachttoevloeiing in beeld gebracht. Hieruit blijkt dat in de aankooplocatie Rokkeveen 2% van de totale bestedingen in de dagelijkse sector afkomstig zijn van bezoekers afkomstig uit andere gemeenten dan Zoetermeer. We hanteren de koopkrachttoevloeiing van 2% voor de dagelijkse sector als minimum in dit DPO. We houden daarnaast rekening met een scenario waarbij de wijk meer dan enkel de eigen inwoners bedient. Het Entreegebied 'krijgt dan een stedelijk karakter en wordt een levendige verbindingszone tussen station en centrum' (bron: Waardecreatie Entreegebied, 19-11-2021). Dit betekent dat dat toevloeiing naar het Entreegebied hoger zal zijn. We gaan hierbij aan van maximaal circa 21%. Dit is gelijk aan de toevloeiing in het centrum van Zoetermeer (bron: KSO Randstad, 2018).
- **Koopkrachttoevloeiing (niet-dagelijkse sector):** In de aankooplocatie Rokkeveen is 16% van de totale bestedingen in de niet-dagelijkse sector gedaan door bezoekers afkomstig uit andere gemeenten dan Zoetermeer. We hanteren de koopkrachttoevloeiing van 16% voor de niet-dagelijkse als minimum in dit DPO. We houden daarnaast rekening met een scenario waarbij de wijk meer dan enkel de eigen inwoners bedient. Het Entreegebied 'krijgt dan een stedelijk karakter en wordt een levendige verbindingszone tussen station en centrum' (bron: Waardecreatie Entreegebied, 19-11-2021). Dit betekent dat dat toevloeiing naar het Entreegebied hoger zal zijn. We gaan hierbij aan van maximaal circa 43%. Dit is gelijk aan de toevloeiing in het centrum van Zoetermeer (bron: KSO Randstad, 2018).
- **Vloerproductiviteit:** De vloerproductiviteit geeft aan wat de gemiddelde omzet per m² vvo bedraagt. Conform Panteia (2021) gaan we uit van de gemiddelde vloerproductiviteit van de afgelopen vijf jaar. Voor de dagelijkse sector ligt deze omzet op circa € 7.577 en voor de niet-dagelijkse sector ligt deze omzet op circa €1.785 (Panteia, 2021).

In onderstaande tabel verwerken we de uitgangspunten in het distributieplanologisch onderzoek.

Tabel 7: DPO dagelijkse en niet-dagelijkse sector Entreegebied

	Dagelijkse sector		Niet-dagelijkse sector	
	2031 (minimaal aantal inwoners)	2031 (maximaal aantal inwoners)	2031 (minimaal aantal inwoners)	2031 (maximaal aantal inwoners)
Inwoners	8.550	9.900	8.550	9.900
Bestedingen	€ 2.615	€ 2.615	€ 2.277	€ 2.277
Fysieke bestedingen	€ 22.358.250	€ 25.888.500	€ 19.468.350	€ 22.542.300
Koopkrachtbinding	12%	12%	2%	2%
Gebonden omzet	€ 2.682.990	€ 3.106.620	€ 389.367	€ 450.846
Toevloeiing	2 tot 21%	2 tot 21%	16 tot 43%	16 tot 43%
Totale omzet	€ 2.737.750 tot € 3.396.190	€ 3.170.020 tot € 3.932.430	€ 463.530 tot € 683.100	€ 536.720 tot € 790.960
Gemiddelde omzet per m ²	€ 7.577	€ 7.577	€ 1.785	1.785
Haalbaar aanbod in m ² vvo	360 tot 448 m ²	420 tot 519 m ²	260 tot 383 m ²	300 tot 443 m ²
Gevestigd aanbod in marktregio in m ² vvo	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Marktruimte in m ² vvo (afgerond)	360 tot 450 m ²	420 tot 520 m ²	260 tot 380 m ²	300 tot 440 m ²
Marktruimte in m ² bvo ⁴ (afgerond)	510 tot 630 m ²	590 tot 730 m ²	360 tot 540 m ²	420 tot 620 m ²

Bron: Zoetermeer in cijfers, 2021, CBS, 2021, Panteia, 2021, bewerking Stec Groep, 2021. Cijfers afgerond op 10-tallen.

⁴ Volgens NEN 2580 methode is bvo gelijk aan 95% vvo en vvo = 75% van vvo.

IN ENTREEGEBIED BEHOEFTE AAN MAXIMAAL 1.350 M² BVO DETAILHANDEL T/M HET JAAR 2031

Op basis van het DPO concluderen we dat in het Entreegebied behoefte is aan 510 tot 730 m² bvo in de dagelijkse sector en 360 tot 620 m² bvo in de niet-dagelijkse sector. Hiermee komen we op een totale behoefte van 870 tot 1.350 m² bvo detailhandel in het Entreegebied. Vanuit het Detailhandelsbeleid van de gemeente Zoetermeer is gezien de aanzienlijke verdichting in het Entreegebied een passend boodschappenaanbod op het niveau van een buurtstrip tot buurtwinkelcentrum wenselijk. Daarnaast functioneert het Entreegebied als 'levendige verbindingszone' tussen het station en het centrum. We concluderen daarmee dat er een maximale behoefte is aan een boodschappenaanbod met een totale omvang van 870 tot 1.350 m² bvo. Dit betreft een relatief beperkt detailhandelsprogramma dat ondersteunend is aan het grotere woonprogramma met mogelijkheden tot het realiseren van voldoende volume om ook als verbindingszone voldoende te kunnen functioneren. Bovendien zullen ook passanten van het station (met name trein- en tramreizigers) gebruik kunnen maken van het detailhandelsaanbod in de Entree. We verwachten daarmee dat de bovenkant bandbreedte het meest realistisch is. Deze detailhandelsontwikkeling is ondergeschikt en leidt naar verwachting niet tot onaanvaardbare effecten elders.

4.3 Behoeftte aan maximaal 1.600 m² bvo horeca

De gemeente Zoetermeer heeft in 2017 de Horecavisie 2017 opgesteld. Er wordt gesteld dat het horeca-aanbod in Zoetermeer zich de voorgaande jaren gezond heeft ontwikkeld, maar gemeten naar het aantal inwoners het aantal horecavestigingen relatief bescheiden in omvang is. De ambitie van de gemeente Zoetermeer is dus om het horeca-aanbod passend te maken met de omvang van de stad en daarom in te zetten op groei. In 2016 heeft Bureau Seinpost een Marktscan Horeca Zoetermeer uitgevoerd. Hierin werd geconcludeerd dat op basis van bevolkingsprognoses – exclusief bouwagenda – tot 2025 marktruimte is voor het toevoegen van circa 10.000 m² bvo voor *eten, drinken en overnachten* in Zoetermeer. Deze scan wordt momenteel geactualiseerd. Daarnaast zet de gemeente Zoetermeer in op een meer onderscheidend vermogen van horeca-aanbod en een focus op de kwaliteitsgroei.

In de Horecavisie wordt per locatie/gebied het perspectief geschetst. De omvang en de diversiteit van het wijkverzorgende horeca-aanbod blijft in de meeste wijkwinkelgebieden behouden op het huidige niveau. Door nieuwbouw en transformatie zal met name de 'aard en smaak' in enkele wijken moeten meebewegen. Het Entreegebied is hier een voorbeeld van. Er wordt voornamelijk groei verwacht in de fast-service sector, waarbij gedacht kan worden aan sterk groeiende branches, zoals afhaal- en bezorgconcepten. Uitbreiding van horeca-aanbod elders in de stad wordt door de gemeente Zoetermeer alleen mogelijk gemaakt als er samenhang is met de functie die het gebied in de stad heeft. Voor het Entreegebied is ontwikkeling van horeca in onderscheidende en kleinschalige vestigingen met minder dan 300 m² bvo potentieel kansrijk. De gemeente Zoetermeer staat hierbij open voor nieuwe innovatie en pioniersconcepten.

Trends en ontwikkelingen horeca

Horeca is een zeer dynamische markt die altijd innoveert. We beschrijven de meest relevante trends en ontwikkelingen. Deze trends en ontwikkelingen nemen we mee in het bepalen van de te verwachten kwantitatieve en kwalitatieve horecavraag. De kadertekst verderop beschrijft het effect van de coronacrisis.

Vraagzijde

- Mensen eten en drinken meer 'buiten de deur'. Deze markt is inmiddels goed voor een derde van de consumentenbestedingen aan eten. Het gaat daarbij niet alleen om 'reguliere' horeca, maar ook om eten binnen nieuwe winkelconcepten, foodfestivals, en op het werk.
- Met name de jongere generaties, zoals millennials, eten vaker buiten de deur en dit biedt potentie voor nieuwe werkgebieden.
- In gemengde gebieden is er een autonome vraag naar horeca, door de bewoners, werkers en passanten in het gebied. Het Entreegebied is hier een voorbeeld van.

- De vraag naar horecagelegenheden waar ook gewerkt kan worden en men elkaar kan ontmoeten neemt toe.
- De consument zoekt naar unieke ervaringen en belevingen en waardeert spannende concepten in het lage en hoge segment.

Aanbodzijde

- Voor onderscheidende horeca, die creatief inspeelt op de gebiedskwaliteiten, de doelgroepen en de consumententrends bestaat perspectief.
- Specialistische koffiezaken zijn in opkomst mede door de mix met werken. We zien dat zowel het aantal zaken van bekende ketens als zelfstandigen groeien.
- Horeca wordt soms doelbewust ingezet om reuring en levendigheid te creëren in monofunctionele woon- of werkgebieden.
- Er komen steeds meer terrassen. Vaak op fraaie 'zonlocaties' met herkenbare signatuur. Vooral terrassen zorgen (ook 's avonds) voor reuring.
- De consument heeft steeds meer behoefte aan vers en gezond. Hoewel restaurants hierin vooroplopen, is de fastfoodbranche bezig met een opvallende inhaalslag. Denk bijvoorbeeld aan de opkomst van de keten Eazie. Dit is een (bezorg/halen) fastfood-concept met gezonde gerechten. Ook de opkomst van juicebars passen in deze trend.
- Onderstaande figuur laat een sfeerimpressie zien van kansrijke horeca-concepten voor het Entreegebied.

Figuur 5: Sfeerimpressie horeca-concepten



Voorbeeld; Koffiebar met flexwerkplekken⁵



Voorbeeld; gezonde (meeneem) horeca⁶

HORECA EN DE CORONACRISIS

Tot de coronacrisis namen de bestedingen in de horecasector aanzienlijk toe. Door de gedwongen sluitingen tijdens de lockdowns, zijn de inkomsten sterk gereduceerd en krijgt de sector helaas harde klappen. De horeca is echter een zeer veerkrachtige en innovatieve sector. Denk bijvoorbeeld aan de opkomst van allerlei bezorgconcepten en maatregelen van de horeca om gasten corona-proof te ontvangen. Nu in eind 2021 is het nog altijd lastig in te schatten welk effect de coronacrisis op de langere termijn zal hebben. We verwachten dat op termijn (na de coronacrisis) de bestedingen weer zullen stijgen, wat kansen biedt voor bestaande en nieuwe horeca. Dit zagen we ook na de crisis van 2008-2012. Juist tijdens economische terugslag is er ruimte nodig voor kwalitatief goede plannen, t.b.v. vernieuwing en economische ontwikkeling voor de langere termijn. Het coronavirus zal vooral op korte tot middellange termijn (ongeveer 4 jaar) invloed hebben. De planontwikkeling behelst echter een langere scope wanneer mogelijk ook de crisis voorbij kan zijn.

⁵ Foto door: Helena Lopes, Pexels. 2021.

⁶ Foto door Lisa, Pexels, 2021.

Behoefte aan horeca

We bepalen de (indicatieve) marktruimte en actuele behoefte aan horeca in het plangebied. De toekomstige bewoners van Entree vormen de belangrijkste doelgroep voor de beoogde horecagelegenheid/-heden in het plangebied.

Voor de berekening van de indicatieve marktruimte hanteren we de volgende uitgangspunten:

1. Besteding per persoon aan horeca bedraagt landelijk gemiddeld ongeveer € 988⁷. We gaan uit van dit landelijk gemiddelde.
2. We gaan uit van de landelijk gemiddelde omzet per horecazaak van € 413.944⁸. We hanteren dit landelijk gemiddelde.
3. De berekening houdt geen rekening met in- en uitgaande bestedingen. Er zijn immers geen actuele en gangbare gegevens over horeca-koopstromen.
4. Er is gerekend met een gemiddelde omzet per horecazaak. Dit verschilt uiteraard per type en grootte van de horecazaak.
5. We gaan uit van een horeca-koopkrachtbinding van 30 tot 40%.

Gelet op het voorgaande is de benadering nadrukkelijk indicatief. Onderscheidende horeca creëert immers een eigen vraag die nauwelijks in modellen te vangen is. De uitkomsten uit tabel 8 zijn daarmee geen harde wetenschap maar geven houvast en inzicht bij de raming van de marktpotentie.

Tabel 8: Indicatieve vraagberekening horeca

Berekening		Minimaal aantal bewoners	Maximaal aantal bewoners
A. Nieuwe bewoners		8.550	9.900
B. Besteding aan horeca per jaar		€ 988	€ 988
C. Vraagpotentie in Entreegebied	A*B	€ 8.447.400	€ 9.781.200
D. Gemiddelde omzet per horecazaak		€ 413.944	€ 413.944
E. Marktpotentie in aantal zaken (afgerond)	C/D	20	24
F. Marktpotentie in aantal m ²⁹	E*165 m ²	3.370 m ²	3.900 m ²
G. Marktpotentie in aantal m ² rekening houdend met koopkrachtbinding	F*30%	1.010 m ²	1.170 m ²
	F*40%	1.350 m ²	1.560 m ²
H. Marktpotentie in aantal zaken rekening houdend met koopkrachtbinding	G1/165 m ²	6	7
	G2/165 m ²	8	9

In Entreegebied behoefte aan circa 1.600 m² bvo horeca

Op basis van de indicatieve vraagberekening naar horeca verwachten we dat in het Entreegebied behoefte is aan 1.010 tot 1.560 m² bvo. Rekening houdend met de gemiddelde omvang van een horecazaak van 165 m² bvo komen we uit op een behoefte van 6 tot 9 horecazaken. Uit de Horecavisie van de gemeente Zoetermeer blijkt dat de gemeente de ontwikkeling van horeca in onderscheidende en kleinschalige vestigingen tot 300 m² bvo potentieel kansrijk acht. Uitgaande van horecavestigingen van maximaal 300 m² bvo komen we op een behoefte van 3 tot 5 horecavestigingen.

Deze berekening houdt enkel rekening met het bestedingspotentieel van de bewoners van het gebied. Het Entreegebied zal gaan functioneren als een 'levendige verbindingszone' tussen het station en het centrum. We verwachten hierdoor dat een deel van de bestedingen afkomstig zal zijn van bezoekers en passanten van het gebied. Denk bijvoorbeeld aan bezoekers van de bedrijven en de bezoekers van de sociaal-maatschappelijke en culturele voorzieningen. Er zijn geen gegevens over deze toekomstige bezoekers bekend en daarom zijn deze bestedingen niet in de berekening opgenomen. Als we deze bestedingen wel zouden kunnen doorrekenen zou de berekende behoefte groter zijn. Daarom gaan we uit van een indicatieve behoefte aan circa 1.600 m² bvo horeca (de bovenkant van de bandbreedte), waarbij het definitieve programma voor horeca in het Entreegebied hier iets boven zou kunnen liggen.

⁷ O.b.v. omzetgegevens van Horeca DNA (2019) en CBS en inwonertallen Nederland.

⁸ O.b.v. omzetgegevens van Horeca DNA (2019) en CBS.

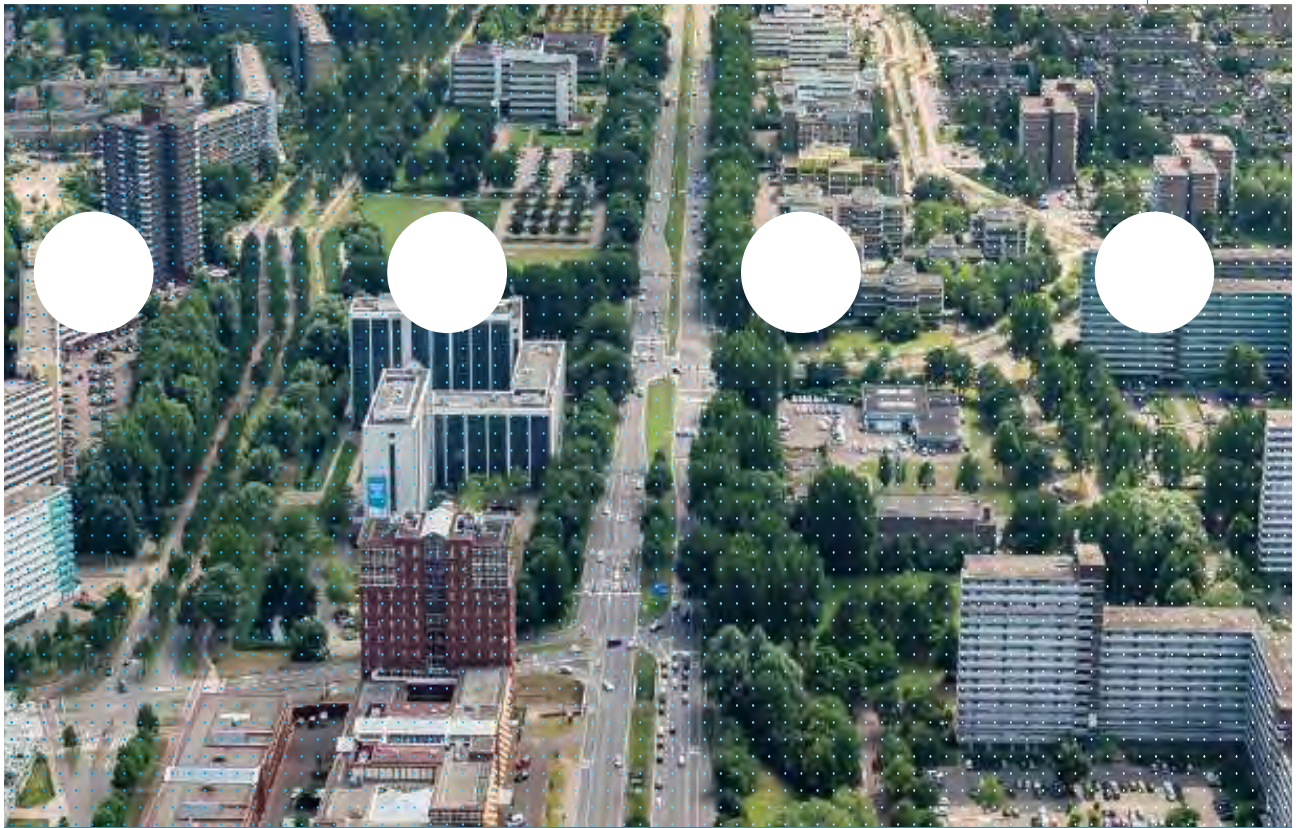
⁹ Uitgaande van een gemiddelde horecazaak van 165 m² bvo.

Dit betreft een relatief beperkt horecaprogramma dat ondersteunend is aan het grotere woonprogramma, passend bij de aard van het gebied als 'levendige verbindingszone'. We verwachten hierdoor dat deze horecaontwikkeling niet leidt tot onaanvaardbare effecten elders.

4.4 Culturele en maatschappelijke functies

In 2019 heeft Stec Groep onderzoek gedaan naar de behoefte aan maatschappelijke voorzieningen in het Entreegebied. Om potentiële toekomstige voorzieningen in Entree aan te laten sluiten bij de stad Zoetermeer, is onderzoek gedaan naar het benodigde voorzieningenniveau op het niveau van Zoetermeer. Van belang is dat een logische verbindingen met de omliggende wijken (Meerzicht en Driemanspolder) programmatisch en fysiek gewaarborgd wordt. Een basisaanbod aan voorzieningen (bijvoorbeeld huisarts, apotheek en primaire onderwijsinstelling) in het Entreegebied is gewenst. Er wordt vanuit gegaan dat initiatiefnemers minimaal tussen 20.000 m² en 30.000 m² aan sociaal-maatschappelijke en culturele voorzieningen, waaronder niet-commerciële sportvoorzieningen, (moeten) realiseren. Op basis van de in het onderzoek uit 2019 geprognosticeerde vraag, zal een behoefte aan 20.000 tot 30.000 m² realistisch zijn. Deze culturele en maatschappelijke functies hebben doorgaans geen onaanvaardbare ruimtelijke effecten.

Bijlage 2 Onderzoek behoefte maatschappelijke functies



Ontwikkeling maatschappelijke functies in Zoetermeer

Fase 1: Programma ontwikkeling De Entree

Stec Groep aan gemeente Zoetermeer

Luuk Lentferink, Callum Lewis & Lukas Meuleman
26 juli 2019

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding.....	3
1.2	Uw vragen en onze opzet.....	3
1.3	Leeswijzer	3
2	Indicatief programma De Entree	5
3	Onderwijs	7
3.1	Primair en speciaal onderwijs.....	7
3.2	Voortgezet onderwijs.....	11
3.3	Tertiair onderwijs (mbo).....	13
3.4	Kinderopvang.....	15
4	Gezondheids- en welzijnszorg	17
4.1	Huisartsenpraktijken & apotheken.....	17
4.2	Overig eerstelijnszorg.....	20
4.3	Wmo-voorzieningen & ambulante (thuis)zorg	22
4.4	Intramurale zorg.....	24
4.5	Jeugdzorg	26
5	Cultuur, sport en recreatie	29
5.1	Cultuur	29
5.2	Sport en recreatie.....	33
5.3	Overig sport- en recreatieonderwijs.....	35
6	Overige maatschappelijke dienstverlening	37
6.1	Levensbeschouwelijke organisaties.....	37
6.2	Uitvaartbranche.....	38
	Bijlage A: afbakening onderzoek	39

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Zoetermeer heeft de ambitie om op middellange termijn binnenstedelijk met minimaal 10.000 woningen te groeien. Als bijkomende ambitie is het niet enkel van belang de kwantiteit van de woningvoorraad te vergroten maar ook de kwaliteit en het woongenot te vergroten. De groei van het aantal woningen - en daarbij inwoners - in Zoetermeer vraagt naar verwachting ook om uitbreiding (of nieuwe invulling) van bijpassende voorzieningen en daarnaast om een visie op de bestaande portefeuille aan maatschappelijke voorzieningen.

Specifiek de wijk De Entree – een nieuwe wijk tussen de bestaande wijken Driemanspolder en Meerzicht waarvoor momenteel het bestemmingsplan wordt gemaakt en waar circa 4.500 nieuwe woningen zijn voorzien – heeft hierbij prioriteit: welke en hoeveel maatschappelijke functies moet u nieuw toevoegen? En hoe verhoudt zich dit tot de omvang en de kwaliteit van de bestaande (omliggende) functies en in het bijzonder de bestaande functies in de wijken Driemanspolder en Meerzicht?

1.2 Uw vragen en onze opzet

De gemeente Zoetermeer wil daarom graag weten hoeveel (extra) maatschappelijke voorzieningen nodig zijn om de nieuwe inwoners van Zoetermeer (en specifiek De Entree) te kunnen faciliteren. Dit vraagstuk vliegen we aan vanuit een portefeuillebenadering: eerst in beeld hebben wat u al heeft en dan pas bepalen wat er nog toegevoegd dient te worden. Dit brengen we zowel kwantitatief (hoeveel vierkante meters maatschappelijke voorzieningen zijn waar nodig) als kwalitatief (aan welke specificaties moeten deze voorzieningen vervolgens voldoen) in beeld. Daarbij is het kwalitatieve aspect ook van groot belang: hoe kan het (mogelijke) nieuwe maatschappelijk aanbod de bestaande voorraad versterken en andersom?

AFBAKENING ONDERZOEK OP BASIS VAN STANDAARD BEDRIJFS INDELING

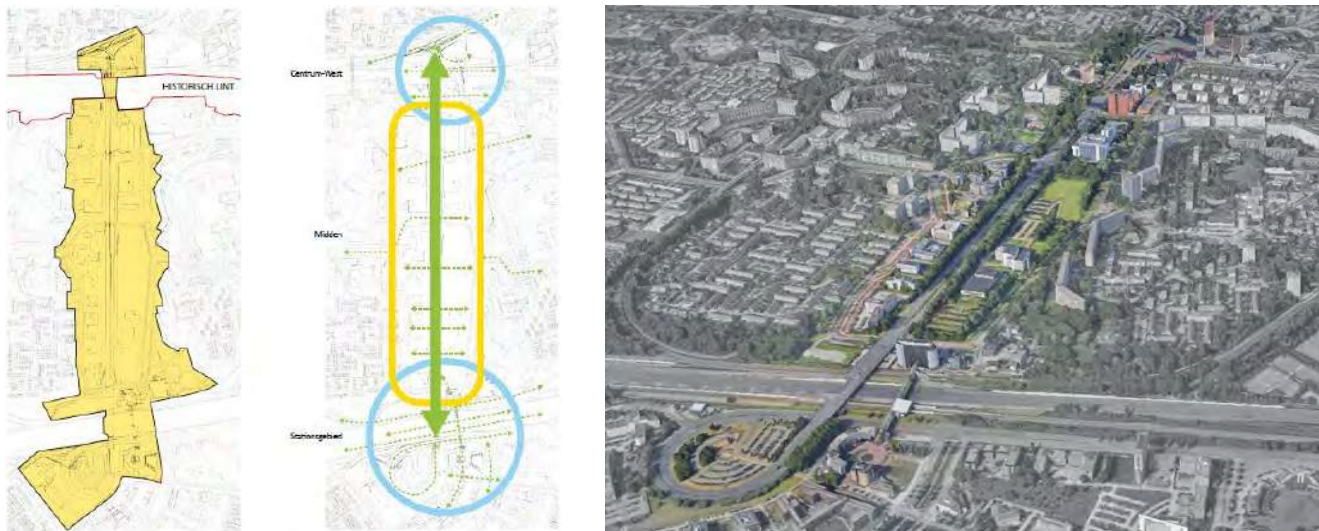
In dit onderzoek gaan we in op de maatschappelijke functies onderwijs, gezondheids- en welzijnszorg, cultuur, sport en recreatie en overige dienstverlening. De afbakening van dit onderzoek is in overleg met de gemeente Zoetermeer tot stand gekomen en is gebaseerd op de Standaard Bedrijfs Indeling (SBI) van het CBS (update 2019). Zie bijlage A voor een complete lijst van deze maatschappelijke functies inclusief SBI-codering.



1.3 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk leest u de belangrijkste uitkomsten van onze verkenning en worden in overzichtstabellen de uitkomsten van de analyse van de kwantitatieve en kwalitatieve ruimtebehoefte van maatschappelijke functies weergegeven.

Figuur 1: plangebied De Entree, Zoetermeer



Bron: Masterplan De Entree (gemeente Zoetermeer, februari 2019)

Dit onderzoek beschrijft voor het merendeel de minimale behoefte aan maatschappelijke voorzieningen in De Entree, zodat het maatschappelijk voorzieningenniveau vergelijkbaar is aan dat in andere woonwijken in Zoetermeer. Ambities uit het Masterplan De Entree of uit de momenteel in ontwikkeling zijnde Omgevingsvisie zijn in dit onderzoek niet vertaald in een eventueel aanvullende behoefte. In hoofdstuk 5 Cultuur, sport en recreatie zijn de ambities uit Masterplan Entree wel omgezet in een aanvullende kwantitatieve en kwalitatieve behoefte. Ook zijn de stedelijke ambities voor versterking van het cultureel aanbod en de ontwikkeling van een (v)mbo-campus in het onderzoek meegenomen.

Om de minimale behoefte aan maatschappelijke voorzieningen in De Entree te benaderen maken we gebruik van de door de gemeente Zoetermeer aangeleverde databronnen en beleidsdocumenten. Als beleidsdocumenten zijn zowel vastgestelde beleidsdocumenten als ambtelijke werkdocumenten en eerder uitgevoerd onderzoek aangeleverd. Indien informatie niet voorhanden is maken we gebruik van landelijke Bronnen en kengetallen, zie hiervoor de Bronvermelding.

Het Masterplan voor de ontwikkeling van De Entree gaat uit van een periode van circa 15 jaar. De ramingen in dit onderzoek hebben daarom betrekking op de periode 2019 tot 2035 (16 jaar). Voor de uitbreiding van het Entreegebied gaan we uit van in totaal 4.500 nieuwe woningen. We gaan daarbij uit van een gemiddeld huishouden van 1,6 tot 1,9 personen per woningen. Dit betekent dat er in het Entreegebied circa 7.200 tot 8.550 nieuwe inwoners bijkomen tot 2035.

2 Indicatief programma

De Entree

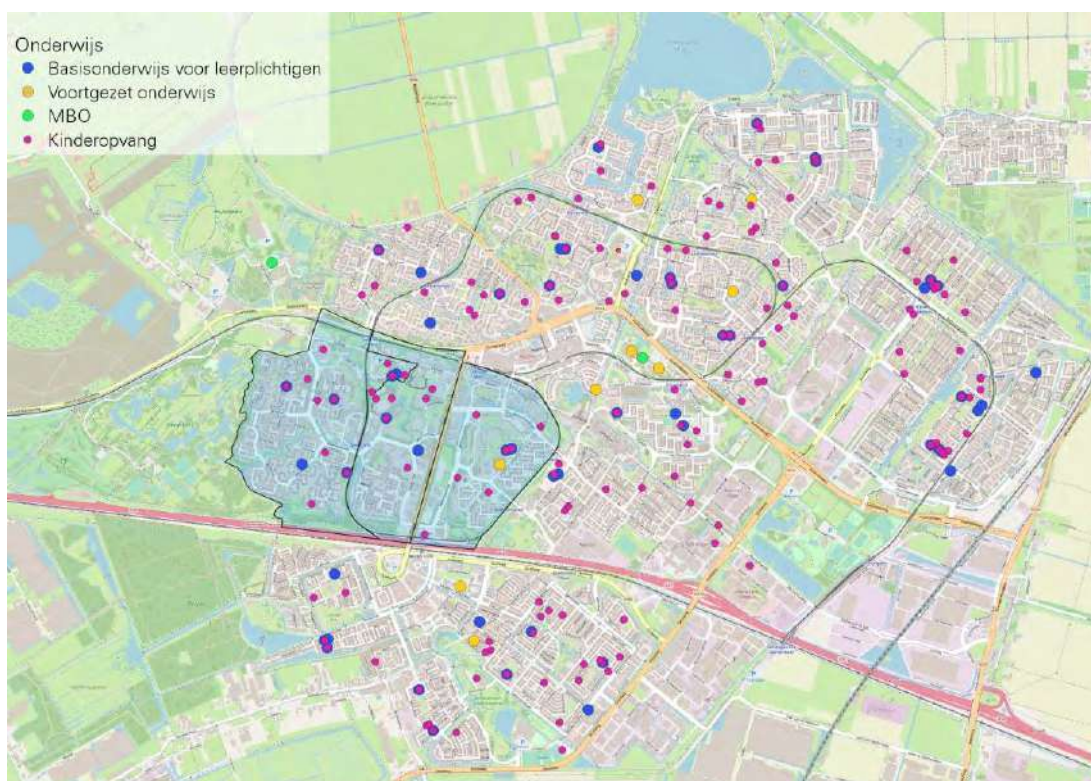
Voorziening	Indicatief programma	Belangrijkste afweging
Onderwijs		
Primair en speciaal onderwijs	<u>Basisschool:</u> 2.220 tot 2.660 m² bvo <u>Speciaal basis onderwijs:</u> 140 tot 340 m² bvo <u>Speciaal voortgezet onderwijs:</u> 165 tot 655 m² bvo	Uitbreidingsbehoefte van 31 tot 39 klaslokalen tot 2035. Daarmee is er binnen de huidige voorraad (op gemeenteniveau) voldoende capaciteit om de groei van het aantal leerlingen op te vangen. In de bestaande woonwijken Driemanspolder en Meerzicht zal naar verwachting onvoldoende capaciteit zijn om de gehele groei op te vangen. Het verminderen van (verouderde) capaciteit elders is kansrijk om de capaciteit in Driemanspolder en Meerzicht uit te kunnen breiden en/of een basisschool in De Entree toe te voegen.
Voortgezet onderwijs	<u>Voortgezet onderwijs:</u> 3.810 tot 4.525 m ² bvo	Dit betreft een vervangingsvraag. Binnen de huidige voorraad (op gemeenteniveau) is er naar verwachting voldoende capaciteit om de groei van het aantal leerlingen op te vangen.
Tertiair onderwijs (mbo)	<u>(v)mbo-campus:</u> 30.000 m ² bvo	Naar verwachting op de bestaande locaties voldoende capaciteit om de groei met 210 mbo studenten op te kunnen vangen. Momenteel vindt een onderzoek plaats naar mogelijkheid nieuwbouw van een (v)mbo-campus in het Entreegebied. Dit betreft uitsluitend vervangingsvraag van bestaande locaties vmbo en mbo in Driemanspolder, Palenstein en Buytenwegh. Het is een eerste indicatieve berekening gemaakt door de betreffende schoolbesturen en gemeente. Dit kan worden gebouwd in maximaal 3 bouwlagen.
Kinderopvang	<u>Kinderopvang:</u> 900 tot 1.200 m ² bvo	Bij voorkeur gerealiseerd binnen een IKC
Gezondheids- en welzijnszorg		
Huisartsenpraktijken & apotheken	<u>Huisarts:</u> 450 tot 600 m² bvo <u>Apotheek:</u> 600 - 750 m² bvo	Bij voorkeur een gezamenlijk medisch centrum waarbij huisartsen, apothekers en overige eerstelijnszorg in één pand worden gevestigd. Bij voorkeur centraal in de wijk / in het verzorgingsgebied op een (zeer) goed bereikbare locatie.
Overige eerstelijnszorg	700 tot 1.100 m ² bvo	Zie, bovenstaand
Wmo-voorzieningen & ambulante zorg	Circa 75 m ² bvo	Een (fysiek) centraal punt in de wijk/ in het verzorgingsgebied zorgt voor een helder aanspreekpunt. Belangrijk blijft echter dat het merendeel van deze voorziening niet zit in 'de stenen' maar veel meer in zorg op maat en op locatie.
Intramurale zorg	<u>Intramurale zorg:</u> 1.500 tot 1.750 m ² bvo	De ontwikkeling van De Entree zorgt op gemeentelijk niveau naar verwachting voor een tekort van 30 tot 35 intramurale zorgeenheden in 2035.
Jeugdzorg	<u>Jeugdzorg:</u> 140 tot 300 m ² bvo	De Jeugdzorg in Zoetermeer is regionaal georganiseerd. Zoetermeer vangt een evenredig aantal jeugdigen op naar behoefte van de stad.
Cultuur, sport en recreatie		
Cultuur	<u>Culturele functies:</u> 3.000 tot 4.000 m² bvo: <u>Cultuur in de open lucht:</u> 1.500 tot 2.000 m²	De ontwikkeling van een cultuuranker in De Entree met daarin onder andere functies voor podium, moderne kunst en nieuwe media is belangrijk voor de bestaande stad, maar ook belangrijk om nieuwe inwoners naar De Entree te trekken. En dan met name voor welgestelde senioren en hoger opgeleide creatieven. Podia en voorzieningen voor exposities, openluchtvoorstellingen, pleinbioscoop, unplugged muziekconcerten, beeldentuinen, festivals en evenementen.

	<u>Kunst en cultuur bij partners:</u> 300 tot 360 m² bvo	Voorzieningen dichtbij en op maat zoals een bibliotheek en/of CKC op scholen en verzorgingstehuizen.
Sport & recreatie	<u>Indoor:</u> 1.700 tot 2.200 m² bvo <u>Outdoor:</u> 500 m² <u>Schooltuinen, stadsboerderij en stadslandbouw:</u> 1.000 tot 2.000 m² <u>Sport- en recreatieroutes</u> PM	Naar verwachting behoefte aan ten minste één sporthal. Op dit moment is er al een tekort in Zoetermeer. Voldoende openbare zichtbare ruimten waar bewoners actief bezig kunnen zijn met outdoor-voorzieningen zoals speel, sport en fitnessstoestellen in het groen. Er is een grote behoefte aan schooltuinen en een nieuwe locatie om aan de vraag naar stadsboerderijen en stadslandbouw te kunnen voldoen. Een 2,5 km route van een aantal meters breed aan te leggen door het groen. Ruimtebeslag is afhankelijk van de mate van inpassing in de groene zones.
Overig onderwijs sport en recreatieonderwijs	<u>Dansschool:</u> 190 tot 230 m² bvo <u>Kunstzinnige vorming:</u> 910 tot 1.090 m² bvo <u>Sport en recreatieonderwijs:</u> 1.790 tot 2.120 m² bvo	Naar verwachting behoefte aan 2.890 tot 3.440 m² bvo. Circa 1 dansschool. 3 tot 4 ondernemingen binnen de kunstzinnige vorming. 9 tot 11 ondernemingen in de categorie 'overig sport en recreatieonderwijs'. Dit betreft onder meer ZZP'ers in de culturele sector en culturele broedplaatsen.
Overige maatschappelijke voorzieningen		
Levensbeschouwelijke organisaties	PM	Afhankelijk van nader te bepalen kwalitatieve behoefte.
Uitvaartbranche		Naar verwachting voldoende aanbod in Zoetermeer.

3 Onderwijs

Huidige situatie

Figuur 2: locaties onderwijsvestigingen in Zoetermeer



Bron: vastgoeddata.nl (juli 2019), bewerking Stec Groep (2019).

3.1 Primair en speciaal onderwijs

Kerngegevens	Gemeenteniveau	Wijkniveau Driemanspolder	Wijkniveau Meerzicht
Huidige voorraad	- Medio 2019 circa 11.751 leerlingen binnen het primair onderwijs. Waarvan: 45 basisscholen met in totaal 11.065 kinderen; 3 scholen voor speciaal basisonderwijs met 370 leerlingen; 4 scholen voor speciaal voortgezet onderwijs met 316 leerlingen. (Bron: leerlingenprognose oktober 2018, gemeente Zoetermeer)	3 basisscholen met circa 568 leerlingen binnen het primair onderwijs. - Geen speciaal onderwijs. (Bron: leerlingenprognose oktober 2018, gemeente Zoetermeer)	- Circa 1.518 leerlingen binnen het primair onderwijs. Waarvan: 5 basisscholen met in totaal 1.357 kinderen; 1 school voor speciaal basisonderwijs met 86 leerlingen; 1 school voor speciaal voortgezet onderwijs met 74 leerlingen. (Bron: leerlingenprognose oktober 2018, gemeente Zoetermeer)
Aandeel per 10.000 inwoners	- Aantal inwoners op 1 januari 2019: 124.940 (Bron: gemeente Zoetermeer) - Circa 886 leerlingen in het basisonderwijs per 10.000 inwoners. 8,9% van inwoners Zoetermeer volgt	- Aantal inwoners op 1 januari 2019: 6.430 (Bron: gemeente Zoetermeer) - Circa 883 leerlingen in het primair onderwijs op iedere 10.000 inwoners in Driemanspolder. Circa 8,8%	- Aantal inwoners op 1 januari 2019: 15.235 (Bron: gemeente Zoetermeer) - Circa 891 op de 10.000 (8,9%) inwoners Meerzicht volgt primair basis onderwijs.

	daarmee primair basis onderwijs. • Circa 30 leerlingen in het speciaal basisonderwijs per 10.000 inwoners. 0,3% van inwoners Zoetermeer volgt daarmee speciaal basis onderwijs. • Circa 25 leerlingen in het speciaal voortgezet onderwijs per 10.000 inwoners. Circa 0,3% van de inwoners Zoetermeer volgt speciaal voortgezet onderwijs.	van inwoners Driemanspolder volgt primair onderwijs.	• Circa 56 op de 10.000 (0,6%) inwoners Meerzicht volgt speciaal basis onderwijs. • Circa 49 op de 10.000 (0,5%) inwoners Meerzicht volgt speciaal voortgezet onderwijs.
Dynamiek	• Het geprognosticeerde totaalaantal leerlingen in het primair basis onderwijs in Zoetermeer is in 2035 circa 13% lager dan in 2019. Het aantal leerlingen in het basisonderwijs neemt tot 2035 met circa 1.460 leerlingen af. (Bron: leerlingenprognose oktober 2018, gemeente Zoetermeer) • Het geprognosticeerde totaalaantal leerlingen in het primair onderwijs in Driemanspolder en Meerzicht maakt een stabiele ontwikkeling door. In Driemanspolder groeit het aantal leerlingen in het primair onderwijs tot 2035 met 9 leerlingen (1,6% groei) naar 577. In Meerzicht neemt dit aantal met 12 leerlingen af tot 1.345 leerlingen in 2035. Een daling van 0,9%. (Bron: leerlingenprognose oktober 2018, gemeente Zoetermeer) • Het aantal leerlingen in het speciaal onderwijs maakt tussen 2019 en 2035 een stabiele ontwikkeling door, waarbij de groep naar verwachting met 1 leerling groeit naar 687 leerlingen. In Meerzicht groeit het aantal leerlingen in het speciaal onderwijs tussen 2019 en 2035 van 161 naar 162 leerlingen. (Bron: leerlingenprognose oktober 2018, gemeente Zoetermeer) • Op basis van het IHP 2016-2020 (gemeente Zoetermeer) is er in 2015 een huisvestingsoverschot van 86 lokalen (13,5%) in het primair onderwijs. Door de afname van het aantal leerlingen in het primair onderwijs stijgt dit overschot in 2030 naar circa 137 lokalen (21,5%). • Door ingrepen op basis van het IHP 2016-2020 worden de overschotten teruggebracht naar respectievelijk 44 lokalen (7,4%) in 2020 en 61 lokalen (10,3%) in 2030. • Om schommelingen in leerlingenaantallen op te vangen wordt 4% overschot noodzakelijk geacht. (Bron: IHP 2016-2020, gemeente Zoetermeer)		
Verzorgingsgebied	• Gemiddelde afstand tot de dichtstbijzijnde basisschool in Zoetermeer is 0,6 km. (Bron: CBS, 2017) • In vrijwel iedere woonwijk in Zoetermeer is (meer dan) een basisschool gevestigd. Hierdoor zijn afstanden tot een basisschool relatief klein. (Bron: vastgoeddata.nl; IHP 2016-2020, gemeente Zoetermeer) • Het verzorgingsgebied is verder afhankelijk van de onderwijsvorm en de wijze waarop het onderwijs wordt gegeven. • Scholen voor speciaal onderwijs bedienen veelal meerdere wijken en kennen daardoor een groter verzorgingsgebied.		

Trends en ontwikkelingen

- In 2017 was de gemiddelde grootte van een groep in het basisonderwijs landelijk circa 23 leerlingen. Er is geen maximum verbonden aan het aantal leerlingen in een groep. (Bron: rijksoverheid.nl)
- De gemiddelde groepsgrootte in Zoetermeer is 23,2 leerlingen per klas/ groep. (Bron: leerlingenprognose 2018, IHP 2016-2022, gemeente Zoetermeer)
- Het speciaal basisonderwijs en het speciaal (voortgezet) onderwijs hebben kleinere groepen. Leerlingen krijgen meer tijd en individuele begeleiding om te leren. In de meeste klassen zitten gemiddeld 12 tot 18 leerlingen. (Bron: rijksoverheid.nl)
- Een basisschool heeft minimaal 3,5 vierkante meter vloeroppervlak per leerling (Bron: uitvoeringsbesluit voorzieningen in de huisvesting PO/VO). Deze minimale ruimte per leerling wordt aangegeven in bruto vloeroppervlakte in vierkante meter (m²). De bruto vloeroppervlakte is de vloergrootte van het hele schoolgebouw. Dus inclusief ruimten als gangen, trappen en wc's.
- Voor speciaal basisonderwijs is 6,6 vierkante meter vloeroppervlak per leerling nodig. (Bron: uitvoeringsbesluit voorzieningen in de huisvesting PO/VO)
- Speciaal (voortgezet) onderwijs kent een groter ruimtebeslag per leerling. Voor speciaal (voortgezet) onderwijs is 7,7 en 15,3 vierkante meter vloeroppervlak per leerling nodig. (Bron: uitvoeringsbesluit voorzieningen in de huisvesting PO/VO)
- Nieuwe uitdagingen onderwijs:
 - Afname aanbod leraren door mindere instroom van jongeren in de lerarenopleiding;
 - Scholen hebben steeds meer taken en verantwoordelijkheden, onder andere op gebied van onderwijshuisvesting en passend onderwijs;

- Duurzame huisvesting ook voor scholen steeds belangrijker. Een gezond en fris schoolgebouw wordt steeds belangrijker in de schoolkeuze (Bron: Rabobank sectorrapport basis- en voortgezet onderwijs (2019));
- Steeds meer inclusiviteit met welzijn en zorg, waaronder het delen van gebouwen;
- Minder versnipperde kleine basisscholen en meer centrale onderwijsgebouwen in de wijk.

Prognose

Vraagvorming	t/m 2035	
Kwantitatief	Basisonderwijs	- In Zoetermeer en de wijken Driemanspolder en Meerzicht volgt 8,8 tot 8,9% van de inwoners primair basisonderwijs. Op basis van de groei van het aantal inwoners met 7.200 tot 8.550 tot 2035 verwachten we een toename van 630 tot 760 leerlingen in het basisonderwijs. - Op basis van een minimaal oppervlak van 3,5 m² per leerling bedraagt het ruimtebeslag voor het programma basisonderwijs circa 2.220 tot 2.660 m².
	Speciaal basis onderwijs	- Circa 0,3 tot 0,6% van de inwoners van Zoetermeer, Driemanspolder en Meerzicht gaat naar het speciaal basis onderwijs. We verwachten op basis van de groei van het aantal inwoners met 7.200 tot 8.550 tot 2035 een toename van 20 tot 50 leerlingen in het speciaal basis onderwijs. - Op basis van een minimaal oppervlak van 6,6 m² per leerling bedraagt het ruimtebeslag voor het programma speciaal basisonderwijs circa 140 tot 340 m².
	Speciaal voortgezet onderwijs	- Circa 0,3 tot 0,5% van de inwoners van Zoetermeer, Driemanspolder en Meerzicht gaat naar het speciaal voortgezet onderwijs. We verwachten op basis van de groei van het aantal inwoners met 7.200 tot 8.550 tot 2035 een toename van 20 tot 45 leerlingen in het speciaal voortgezet onderwijs. - Op basis van een minimaal oppervlak van 7,7 tot 15,3 m² per leerling bedraagt het ruimtebeslag voor het programma speciaal voortgezet onderwijs circa 165 tot 655 m².
	Omvang	Huisvestingseisen
Kwalitatief	- Op basis van de gemiddelde groepsgrootte (23,2 leerlingen) in het basisonderwijs in Zoetermeer betekent de groei van 630 tot 760 leerlingen in het basisonderwijs een aanvullende behoefte van 27 tot 33 klaslokalen. - Speciaal basisonderwijs: een toename van 20 tot 50 leerlingen betekent een aanvullende kwalitatieve behoefte van 2 tot 3 klassen. - Speciaal voortgezet onderwijs: een toename van 20 tot 45 leerlingen betekent een aanvullende kwalitatieve behoefte van 2 tot 3 klassen.	- Door ligging op loop en fietsafstand goed bereikbaar. - Veilig, toegankelijk en duurzaam schoolgebouw. - Naast reguliere klaslokalen dient op een locatie ook voldoende ruimte te zijn voor bewegingsonderwijs en bijvoorbeeld een schoolplein met speeltoestellen. - Voldoende parkeergelegenheden ook overdag. - Kiss&Ride zones - Schoolzones - ENG gebouwen - Grotere volumes door MFC. - Binnenklimaat Frisse scholen klasse B+. - Flexibele indeling van gebouwen en mogelijk gecombineerd ruimtegebruik, multifunctioneel. - Gasloos

Confrontatie

Behoefte

- Op basis van het IHP 2016 is er tot 2030 sprake van een leegstand van circa 61 lokalen. Op basis van de geprognostiseerde afname van het aantal leerlingen zijn dit er tot 2035 mogelijk nog meer.
- De groei van het aantal leerlingen in het basis en het speciaal onderwijs door de ontwikkeling van De Entree resulteert in een uitbreidingsbehoefte van 31 tot 39 klaslokalen tot 2035. Daarmee is er binnen de huidige voorraad (op gemeenteniveau) voldoende capaciteit om de groei van het aantal leerlingen op te vangen.
- Mogelijk ligt de werkelijke vraag wat lager wanneer kinderen in bestaande klassen kunnen instromen (afhankelijk van groepsgrootte).
- In de bestaande woonwijken Driemanspolder en Meerzicht zal naar verwachting onvoldoende capaciteit zijn om de gehele groei op te vangen. Er liggen mogelijk kansen in het verminderen van (verouderde) capaciteit elders en het uitbreiden van de capaciteit in Driemanspolder en Meerzicht.

Randvoorwaarden

Uitgangspunt	
Beleid	• Vorming integrale kindcentra om kinderopvang fysiek en inhoudelijk te koppelen aan onderwijs. • Evenwichtige spreiding van primair en voortgezet onderwijs en kinderopvang over de stad. • Een vloeiende overgang tussen en verregaande samenwerking van kinderopvang, basisscholen, middelbare scholen, mbo, hbo, CKC en Bibliotheek Zoetermeer. • Noodzaak voor nieuwbouw door veroudering gebouwen. • Behoeftte aan extra onderwijsmeters in andere wijken door ontwikkeling Entreegebied en doorstroming vanuit andere wijken.
Locatie	• Primaire onderwijsvoorzieningen zijn bereikbaar op loop en fietsafstand. Scholen dienen daarom op een centrale plek in de wijk liggen.
Mengbaarheid (met andere functies)	• Goed mengbaar met andere maatschappelijke (zorg)voorzieningen. Ook gecombineerd ruimtegebruik is mogelijk kansrijk. Door de piekbelasting overdag zijn ruimtes mogelijk in de avonden beschikbaar voor andere gebruikers. • Ook mengbaar met wonen: scholen in de plint en woningen er boven, of onder brengen in gebouwen die op een later moment (bij afname van het leerlingenaantal) gemakkelijk naar woningen te transformeren zijn.

3.2 Voortgezet onderwijs

Onderstaande tabellen hebben betrekking op het voortgezet onderwijs in Zoetermeer, exclusief het voortgezet speciaal onderwijs. Het voortgezet speciaal onderwijs is opgenomen in de voorgaande paragraaf.

Kerngegevens	Gemeenteniveau	Wijkniveau Driemanspolder	Wijkniveau Meerzicht
Huidige voorraad	7.846 leerlingen op het voortgezet onderwijs, verspreid over 5 scholen (7 locaties). (Bron: leerlingenprognose oktober 2018, gemeente Zoetermeer)	1.221 leerlingen in het voortgezet onderwijs op 1 school. (Bron: leerlingenprognose oktober 2018, gemeente Zoetermeer)	Geen instelling voor voortgezet onderwijs. (Bron: leerlingenprognose oktober 2018, gemeente Zoetermeer)
Aandeel per 10.000 inwoners	- Aantal inwoners op 1 januari 2019: 124.940. (Bron: gemeente Zoetermeer) - Circa 628 op de 10.000 (6,3%) inwoners Zoetermeer volgt voortgezet onderwijs.	- Aantal inwoners op 1 januari 2019: 6.430. (Bron: gemeente Zoetermeer) - Circa 1.883 op de 10.000 inwoners (19%) in Driemanspolder volgt voortgezet onderwijs. Dit percentage is hoger dan gemiddeld in de gemeente. We verklaren dit op basis van de wijk overstijgende functie van de school in de wijk. Naar verwachting zijn veel studenten afkomstig uit omliggende wijken, waaronder Meerzicht.	Geen instelling voor voortgezet onderwijs.
Dynamiek	- Het geprognosticeerde totaalaantal leerlingen in het voortgezet onderwijs in gemeente Zoetermeer is in 2035 circa 6,3% lager dan in 2019. Het aantal leerlingen in het voortgezet onderwijs in Zoetermeer neemt af met circa 495 leerlingen. (Bron: IHP 2016 -2020, leerlingenprognose oktober 2018, gemeente Zoetermeer) - Het geprognosticeerde totaalaantal leerlingen in het voortgezet onderwijs in Driemanspolder is in 2035 afgenomen met 65 leerlingen ten opzichte van 2019. In 2035 betreft het circa 1.156 leerlingen. (Bron: IHP 2016 -2020, leerlingenprognose oktober 2018, gemeente Zoetermeer)		
Verzorgingsgebied	- Scholen voor voortgezet onderwijs kennen een groter verzorgingsgebied dan scholen voor basisonderwijs. - Gemiddelde afstand tot de dichtstbijzijnde school voor voortgezet onderwijs in Zoetermeer is 1,9 km. (Bron: CBS, 2017)		

Trends en ontwikkelingen

- Een middelbare school heeft minimaal 5,7 tot 14,8 vierkante meter vloeroppervlak per leerling (Bron: uitvoeringsbesluit voorzieningen in de huisvesting PO/VO). Deze minimale ruimte per leerling wordt aangegeven in bruto vloeroppervlakte in vierkante meter (m²). De bruto vloeroppervlakte is de vloergrootte van het hele schoolgebouw. Dus inclusief ruimten als gangen, trappen en wc's.
- Het gemiddelde ruimtegebruik in het voortgezet onderwijs in Zoetermeer is 8,4 m² per leerling. (Bron: IHP 2016)
- De verschillende vestigingen tezamen hebben circa 70.258 m² in gebruik. (Bron: IHP 2016)
- De meeste scholen hebben in het schoolplan opgenomen wat de maximale klassengrootte is. In 2013 liet het ministerie van onderwijs onderzoek doen naar groeps grootte op de middelbare school. Havo en vwo klassen zijn het grootst (27 en 26 leerlingen). De vmbo-tl klassen zijn met gemiddeld 25 leerlingen iets kleiner, maar groter dan de andere vmbo leerwegen (18 tot 22 leerlingen). Het praktijkonderwijs heeft de kleinste klassen met gemiddeld 12 leerlingen per klas. (Bron: rijksoverheid.nl)
- Nieuwe uitdagingen onderwijs:
 - Afname aanbod leraren door mindere instroom van jongeren in de lerarenopleiding.
 - Scholen hebben steeds meer taken en verantwoordelijkheden, onder andere op gebied van onderwijshuisvesting en passend onderwijs.
 - Duurzame huisvesting ook voor scholen steeds belangrijker. Een gezond en fris schoolgebouw wordt steeds belangrijker in de schoolkeuze.
 (Bron: Rabobank sectorrapport basis- en voortgezet onderwijs (2019))

Prognose

Vraagruimte t/m 2035					
Kwantitatief	- In Zoetermeer volgt gemiddeld 6,3% van de inwoners voortgezet onderwijs. Op basis van de groei van het aantal inwoners met 7.200 tot 8.550 tot 2035 verwachten we een toename van 450 tot 540 leerlingen in het voortgezet onderwijs. - Op basis van het gemiddeld ruimtegebruik in Zoetermeer resulteert dit in een vraag naar 3.810 tot 4.525 m² tot en met 2035.				
	<table> <tr> <th>Omvang</th><th>Huisvestingseisen</th></tr> <tr> <td>Kwalitatief</td><td> - Uitgaande van een gemiddelde groepsgrootte in het voortgezet onderwijs van circa 21 leerlingen resulteert de groei met 450 tot 540 leerlingen in een additionele behoefte aan circa 21 tot 26 klaslokalen. - Door ligging op loop en fietsafstand goed bereikbaar. - Veilig, toegankelijk en duurzaam schoolgebouw. - Naast reguliere klaslokalen dient op een locatie ook voldoende ruimte te zijn voor bewegingsonderwijs. - Voldoende parkeergelegenheden ook overdag. - Schoolzones - ENG gebouwen - Grotere volumes door MFC. - Binnenklimaat Frisse scholen klasse B+. - Flexibele indeling van gebouwen en mogelijk gecombineerd ruimtegebruik, multifunctioneel. - Gasloos </td></tr> </table>	Omvang	Huisvestingseisen	Kwalitatief	- Uitgaande van een gemiddelde groepsgrootte in het voortgezet onderwijs van circa 21 leerlingen resulteert de groei met 450 tot 540 leerlingen in een additionele behoefte aan circa 21 tot 26 klaslokalen. - Door ligging op loop en fietsafstand goed bereikbaar. - Veilig, toegankelijk en duurzaam schoolgebouw. - Naast reguliere klaslokalen dient op een locatie ook voldoende ruimte te zijn voor bewegingsonderwijs. - Voldoende parkeergelegenheden ook overdag. - Schoolzones - ENG gebouwen - Grotere volumes door MFC. - Binnenklimaat Frisse scholen klasse B+. - Flexibele indeling van gebouwen en mogelijk gecombineerd ruimtegebruik, multifunctioneel. - Gasloos
Omvang	Huisvestingseisen				
Kwalitatief	- Uitgaande van een gemiddelde groepsgrootte in het voortgezet onderwijs van circa 21 leerlingen resulteert de groei met 450 tot 540 leerlingen in een additionele behoefte aan circa 21 tot 26 klaslokalen. - Door ligging op loop en fietsafstand goed bereikbaar. - Veilig, toegankelijk en duurzaam schoolgebouw. - Naast reguliere klaslokalen dient op een locatie ook voldoende ruimte te zijn voor bewegingsonderwijs. - Voldoende parkeergelegenheden ook overdag. - Schoolzones - ENG gebouwen - Grotere volumes door MFC. - Binnenklimaat Frisse scholen klasse B+. - Flexibele indeling van gebouwen en mogelijk gecombineerd ruimtegebruik, multifunctioneel. - Gasloos				

Confrontatie

Behoeftes
- De ontwikkeling van De Entree zorgt naar verwachting voor een toename van 450 tot 540 leerlingen in het voortgezet onderwijs. Op basis van het gemiddeld ruimtegebruik in Zoetermeer resulteert dit in een vraag naar 3.810 tot 4.525 m². - Tot 2030 is er op gemeentelijk niveau een afname van 4,99% van het aantal leerlingen in het voortgezet onderwijs in Zoetermeer (cijfers IHP 2016). Hierdoor is er een overschot van circa 7.680 m² (circa 10,93%) in 2030. Binnen de huidige voorraad (op gemeenteniveau) is er naar verwachting voldoende capaciteit om de groei van het aantal leerlingen op te vangen.

Randvoorwaarden

Uitgangspunt	
Beleid	- Noodzaak voor nieuwbouw door veroudering gebouwen. - Behoeftes aan extra onderwijsruimtes in andere wijken door ontwikkeling van De Entree en doorstroming vanuit andere wijken. - Evenwichtige spreiding voortgezet onderwijs en kinderopvang over de stad. - Een vloeiende overgang tussen en verregaande samenwerking van kinderopvang, basisscholen, middelbare scholen, mbo, hbo, CKC en Bibliotheek Zoetermeer. - De gemeente heeft de ambitie om een (v)mbo-campus te realiseren in De Entree. Dit betreft de verplaatsing van verschillende locaties naar het Entreegebied. Het totaal aantal m² zal daardoor naar verwachting niet toenemen. Mogelijk neemt door een efficiënter ruimtegebruik de ruimtebehoefte af.
Locatie	- Onderwijsvoorzieningen zijn bereikbaar op loop en fietsafstand. Scholen dienen daarom op een centrale plek in de wijk te liggen. - Voor de ontwikkeling van een (v)mbo-campus is inzet op één fysieke locatie, één terrein, met daarop één of meerdere gebouwen en faciliteiten die duidelijk onderscheidbaar zijn van de omgeving en in samenhang met elkaar eigentijds en toekomstbestendig onderwijs mogelijk maken van belang.
Mengbaarheid (met andere functies)	- Goed mengbaar met andere maatschappelijke (zorg)functies. Ook gecombineerd ruimtegebruik is mogelijk kansrijk. Door de piekbelasting overdag zijn ruimtes mogelijk in de avonduren beschikbaar voor andere gebruikers. - Ook mengbaar met wonen: scholen in de plint en woningen er boven, of onder brengen in gebouwen die op een later moment (bij afname van het leerlingenaantal) gemakkelijk naar woningen kunnen worden omgezet.

3.3 Tertiair onderwijs (mbo)

Kerngegevens	Gemeenteniveau	Wijkniveau Driemanspolder	Wijkniveau Meerzicht
Huidige voorraad	2 vestigingen van het mboRijnland. - In 2017 waren op deze twee vestigingen nog in totaal 2.826 studenten, in 2018 waren dit er 2.210. Dit door het besluit om een aantal opleidingen op specifieke locaties te centreren. (Bron: jaarverslagen mboRijnland 2017 en 2018) - In de periode 2018 / 2019 volgden circa 3.790 inwoners van Zoetermeer een mbo opleiding. (Bron: CBS, 2019)	Geen vestiging	
Aandeel per 10.000 inwoners	- Aantal inwoners op 1 januari 2019: 124.940. (Bron: gemeente Zoetermeer) - Circa 177 mboRijnland studenten op de 10.000 (1,8%) inwoners van Zoetermeer. - Op basis van de cijfers van het CBS volgen circa 303 van de 10.000 inwoners (3%) van Zoetermeer een mbo opleiding.	-	
Dynamiek	In Zoetermeer biedt het mboRijnland 39 verschillende mbo opleidingen aan. (Bron: jaarverslag mboRijnland 2018)		
Verzorgingsgebied	- De opleidingscentra van het mboRijnland vervullen een regionale rol en trekken ook mbo studenten van buiten Zoetermeer aan. - Op basis van het aantal mbo studenten op het mboRijnland en het aantal inwoners van Zoetermeer dat een mbo opleiding volgt verwachten we dat minimaal 1.580 mbo studenten een opleiding volgt buiten de gemeentegrenzen van Zoetermeer. (Bron: jaarverslag mboRijnland 2018; CBS 2019)		

Trends en ontwikkelingen

- Een mbo school kent op landelijk niveau een gemiddeld ruimtegebruik van 6 tot 6,5 vierkante meter bruto vloeroppervlak per leerling. (Bron: EIB, 2013)
- De twee gebouwen van het mboRijnland in Zoetermeer hebben een gezamenlijk bruto oppervlak van circa 6.675 m². (Bron: kadaster)
- Het gemiddelde ruimtegebruik in het mbo in Zoetermeer is 3,0 m² per leerling.
- Landelijk namen in de periode 2018-2019 circa 498.140 studenten deel aan het mbo. Op basis van circa 17.181.000 inwoners in Nederland medio 2018 geeft dat gemiddeld 2,9% van de bevolking in Nederland deelneemt aan het mbo. (Bron: CBS, 2019)
- Het aantal mbo studenten neemt landelijk af door afnemend aantal geboorten.
- Daarnaast zijn er meer jongeren die na het vmbo via de havo willen doorstromen naar het hbo.
- Afname arbeidsmarktperspectief voor deel van de mbo jongeren vanwege digitalisering en robotisering.
- Landelijk halen steeds meer studenten een diploma op een hoger niveau. Dit komt doordat studenten een hogere vooropleiding hebben en minder studenten naar de entreeopleiding of niveau 2 gaan.
- Intensieve samenwerking hoger onderwijs, overheid en bedrijfsleven draagt bij aan maatschappelijke en economische groei. (Bron: Rabobank sectorrapporten middelbaar beroepsonderwijs en hoger onderwijs 2019)

Prognose

Vraagstelling	t/m 2035
Kwantitatief	De ontwikkeling van De Entree zorgt naar verwachting voor een toename van 210 tot mbo studenten in Zoetermeer. Op basis van het gemiddeld ruimtegebruik resulteert dit in een toename van de ruimtevraag vanuit het mbo met circa 625 tot 1.670 m².

	De ambitie van schoolbesturen vmbo en mbo tot de ontwikkeling van een (v)mbo-campus betreft een vervangingsvraag van bestaande locaties vmbo en mbo in Driemanspolder, Palenstein en Buytenwegh. Een eerste indicatieve berekening gemaakt door de betreffende schoolbesturen en gemeente leidt tot een ruimtevraag van 30.000 m² bvo. Dit kan worden gebouwd in maximaal 3 bouwlagen. (Bron: Input kwalitatieve noties 'De Entree' Zoetermeer)				
	<table> <tr> <th>Omvang</th><th>Huisvestingseisen</th></tr> <tr> <td> Kwalitatief - In de wijken Driemanspolder en Meerzicht zijn geen mbo vestigingen. Gezien de clustering van verschillende opleidingen op de twee locaties in de stad ligt uitbreiding van bestaande locaties meer voor de hand dan de oprichting van een nieuwe locatie in Driemanspolder of Meerzicht. </td><td> - Goed bereikbaar per fiets, auto en openbaar vervoer. Daardoor is het niet alleen goed bereikbaar voor inwoners van Zoetermeer, maar ook voor de grotere regio. - Veilig, toegankelijk en duurzaam schoolgebouw. - Afhankelijk van het type onderwijs en de onderwijsvorm zijn er praktijkruimtes nodig. - Voldoende parkeergelegenheden ook overdag. - Schoolzones - ENG gebouwen - Grotere volumes door MFC. - Binnenklimaat Frisse scholen klasse B+. - Flexibele indeling van gebouwen en mogelijk gecombineerd ruimtegebruik, multifunctioneel. - Gasloos. </td></tr> </table>	Omvang	Huisvestingseisen	Kwalitatief In de wijken Driemanspolder en Meerzicht zijn geen mbo vestigingen. Gezien de clustering van verschillende opleidingen op de twee locaties in de stad ligt uitbreiding van bestaande locaties meer voor de hand dan de oprichting van een nieuwe locatie in Driemanspolder of Meerzicht.	- Goed bereikbaar per fiets, auto en openbaar vervoer. Daardoor is het niet alleen goed bereikbaar voor inwoners van Zoetermeer, maar ook voor de grotere regio. - Veilig, toegankelijk en duurzaam schoolgebouw. - Afhankelijk van het type onderwijs en de onderwijsvorm zijn er praktijkruimtes nodig. - Voldoende parkeergelegenheden ook overdag. - Schoolzones - ENG gebouwen - Grotere volumes door MFC. - Binnenklimaat Frisse scholen klasse B+. - Flexibele indeling van gebouwen en mogelijk gecombineerd ruimtegebruik, multifunctioneel. - Gasloos.
Omvang	Huisvestingseisen				
Kwalitatief In de wijken Driemanspolder en Meerzicht zijn geen mbo vestigingen. Gezien de clustering van verschillende opleidingen op de twee locaties in de stad ligt uitbreiding van bestaande locaties meer voor de hand dan de oprichting van een nieuwe locatie in Driemanspolder of Meerzicht.	- Goed bereikbaar per fiets, auto en openbaar vervoer. Daardoor is het niet alleen goed bereikbaar voor inwoners van Zoetermeer, maar ook voor de grotere regio. - Veilig, toegankelijk en duurzaam schoolgebouw. - Afhankelijk van het type onderwijs en de onderwijsvorm zijn er praktijkruimtes nodig. - Voldoende parkeergelegenheden ook overdag. - Schoolzones - ENG gebouwen - Grotere volumes door MFC. - Binnenklimaat Frisse scholen klasse B+. - Flexibele indeling van gebouwen en mogelijk gecombineerd ruimtegebruik, multifunctioneel. - Gasloos.				

Confrontatie

Behoeft

- Gezien de afname van het aantal mbo studenten tussen 2017 en 2018 en de verwachte verdere afname van het aantal mbo studenten in de komende jaren is er naar verwachting op de bestaande locaties voldoende capaciteit om de groei met 210 mbo studenten op te kunnen vangen.
- Mogelijke uitbreidingsbehoefte ontstaat pas op het moment dat het mboRijnland het aanbod opleidingen in Zoetermeer vergroot of verplaatst van andere vestigingen in de regio naar Zoetermeer.

Randvoorwaarden

Uitgangspunt

Beleid

- Momenteel vindt een onderzoek plaats naar de mogelijkheid om een (v)mbo-campus te realiseren in De Entree. Dit betreft de verplaatsing van verschillende locaties naar het Entreegebied. Het totaal aantal m² zal daardoor naar verwachting niet toenemen. Mogelijk neemt door een efficiënter ruimtegebruik de ruimtevraag licht af.
- Een vloeiende overgang tussen en verregaande samenwerking van kinderopvang, basisscholen, middelbare scholen, mbo, hbo, CKC en Bibliotheek Zoetermeer.

Locatie

- Door nabijheid Randstadrail en treinstation bereikbaar voor grote (regionale) doelgroep. Ook is dit een belangrijke pijler voor de ontwikkeling van de (v)mbo-campus.
- Voor de ontwikkeling van een (v)mbo-campus is inzet op één fysieke locatie, één terrein, met daarop één of meerdere gebouwen en faciliteiten die duidelijk onderscheidbaar zijn van de omgeving en in samenhang met elkaar eigentijds en toekomstbestendig onderwijs mogelijk maken van belang.

Mengbaarheid (met andere functies)

- Goed mengbaar met andere maatschappelijke (zorg)functies. Ook gecombineerd ruimtegebruik is mogelijk kansrijk. Daarnaast biedt het mengen van functies ook kansen voor de verbetering van de aansluiting van het onderwijsaanbod op de praktijk.

3.4 Kinderopvang

Kerngegevens	Gemeenteniveau	Wijkniveau Driemanspolder	Wijkniveau Meerzicht
Huidige voorraad	161 vestigingen binnen de kinderopvang met in totaal circa 740 medewerkers. (Bron: vastgoeddata.nl)	9 vestigingen voor kinderopvang met circa 52 medewerkers. (Bron: vastgoeddata.nl)	19 vestigingen voor kinderopvang met circa 120 medewerkers. (Bron: vastgoeddata.nl)
Aandeel per 10.000 inwoners	- Per 10.000 inwoners betekent dat gemiddeld in Zoetermeer: - circa 13 kinderopvang centra met circa 60 medewerkers.	- Per 10.000 inwoners betekent dat gemiddeld in Driemanspolder: - circa 14 vestigingen voor kinderopvang met gemiddeld 81 medewerkers.	- Per 10.000 inwoners betekent dat gemiddeld in Meerzicht: - circa 12 vestigingen voor kinderopvang met gemiddeld 79 medewerkers.
Dynamiek	-		
Verzorgingsgebied	Kinderopvang kent vooral een functie op buurt en wijkniveau. Voor ouders is de nabijheid ten opzichte van de woning van belang.		

Trends en ontwikkelingen

- Door de ontwikkeling van IKC's wordt opvang steeds vaker gecombineerd met andere onderwijsvoorzieningen. Het is daardoor voor ouders gemakkelijker om meerdere kinderen op te halen van het IKC dan van verschillende locaties in de wijk. Mogelijk vergroot dit het verzorgingsgebied van de kinderopvang.
- Op landelijk niveau bezoekt circa 34% van de 0-3 jarigen een kinderdagverblijf. (Bron: Kennisbank Stipo)
- Medio 2019 zijn er circa 5.260 0-3 jarigen in Zoetermeer. (Bron: CBS 2019)
- Op basis van het landelijk aandeel gaan we ervan uit dat circa 1.780 kinderen in Zoetermeer naar een kinderdagverblijf gaan. Dat geeft een gemiddelde van 11 kinderen per kinderopvang.
- Mogelijk dat door de (landelijke) afname van het aantal geboorten de ruimtevraag vanuit de kinderopvang terugloopt.

Prognose

Vraagruimte		t/m 2035
Kwantitatief	- Tot het jaar 2035 komen er circa 7.200 tot 8.550 nieuwe inwoners in het Entreegebied te wonen. Uitgaande van het aandeel per 10.000 inwoners en de toename van het aantal inwoners betekent dit een additionele vraag van circa 9 tot 11 kinderopvangcentra. - De additionele behoefte tot 2035 komt op basis van gemiddeld 11 kinderen per opvang uit op circa 100 tot 120 plekken. - Op basis van een gemiddeld ruimtegebruik 9 tot 10 m² bvo per kind (Kennisbank Stipo) resulteert dit in een additionele ruimtevrage van circa 900 tot 1.200 m² voor kinderopvang.	
	Omvang	Huisvestingseisen
Kwalitatief	- Een additionele ruimtevrage van circa 900 tot 1.200 m² voor kinderopvang. Dit betreft zowel ingerichte speelruimte (binnen) en buitenspeelruimte. - Kinderopvang en andere onderwijsfuncties bij voorkeur centreren binnen een IKC.	- Gemiddeld ruimtegebruik binnen de kinderopvang is 9 tot 10 m² bvo per kind. - Volgens de Beleidsregels Kwaliteit Kinderopvang moet bij dagopvang per kind minimaal 3,5 m² bvo passend ingerichte speelruimte aanwezig zijn. Het buitenspeelsterrein beslaat daarnaast minimaal 3,0 m² per aanwezig kind. - Door ligging op loop en fietsafstand goed bereikbaar. - Voldoende parkeergelegenheden ook overdag. - Kiss&Ride zones. - Schoolzones - ENG gebouwen - Grotere volumes door MFC. - Binnenklimaat Frisse scholen klasse B+. - Flexibele indeling van gebouwen en mogelijk gecombineerd ruimtegebruik, multifunctioneel - Gasloos.

Confrontatie

Behoefte

- In de bestaande woonwijken Driemanspolder en Meerzicht is een gemiddeld aantal centra voor kinderopvang gevestigd. Dit betekent dat er naar verwachting geen groot onder- of overaanbod in het gebied is. (Bron: vastgoeddata.nl)
- Op basis van het aantal additionele inwoners door de ontwikkeling van De Entree rekenen we op een behoefte aan circa 900 tot 1.200 m² bvo kinderopvang.
- De ruimtebehoefte voor kinderopvang is wellicht nog groter, omdat op basis van Nota Gelijke Onderwijskansen het aanbod in uren uitgebreid gaat worden voor de speeltaalhuizen (peuterspeelzalen), waardoor er binnen de huidige locaties minder kindplaatsen beschikbaar zullen zijn.

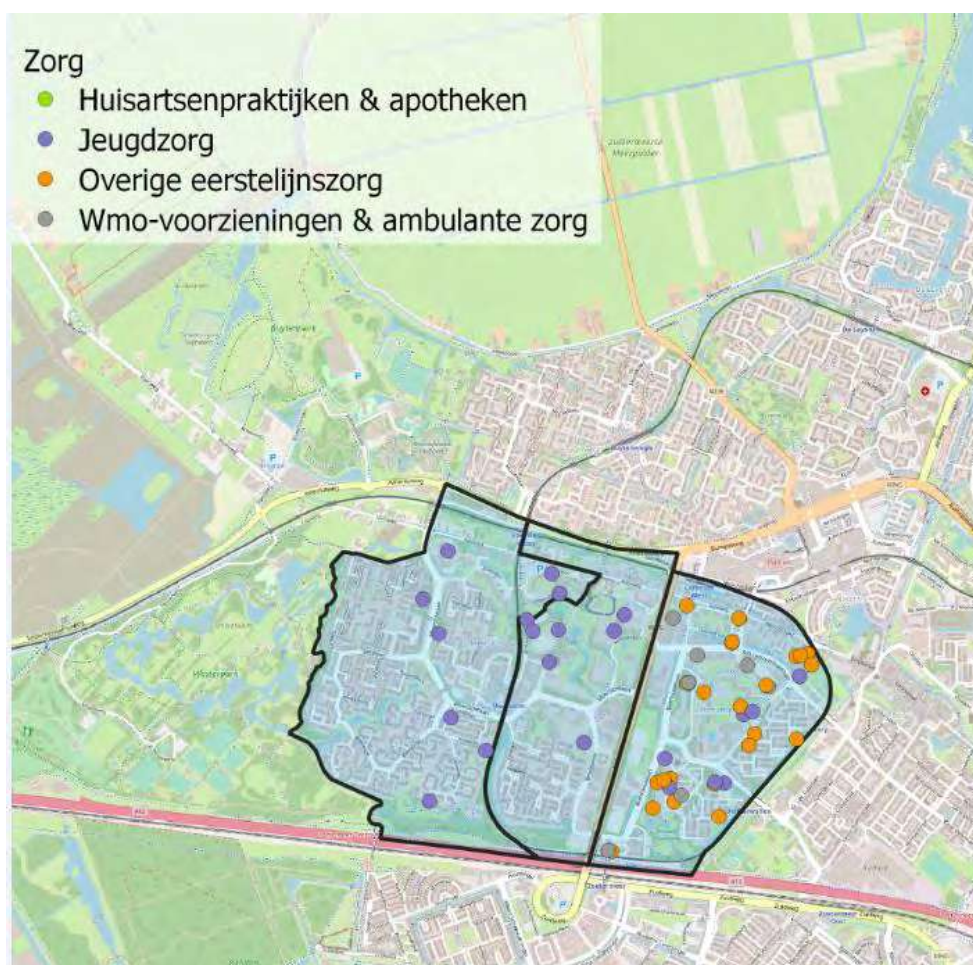
Randvoorwaarden

Uitgangspunt

Beleid	• Net als reguliere onderwijsinstellingen moet kinderopvang voor iedereen bereikbaar en toegankelijk zijn. • Een vloeiende overgang tussen en verregaande samenwerking van kinderopvang, basisscholen, middelbare scholen, mbo, hbo, CKC en Bibliotheek Zoetermeer. • Noodzaak voor nieuwbouw door veroudering gebouwen. • Groeiende behoefte door uitbreiding aanbod in uren. (Bron: beleidsplan gelijke kansenbeleid gemeente Zoetermeer, 2019) • Behoeft aan extra kinderopvang in andere wijken door ontwikkeling van De Entree en doorstroming vanuit andere wijken.
Locatie	• Een goede spreiding over de stad, de wijk en de buurt is van belang. Door het beleid gericht op de ontwikkeling van IKC's ontstaan er locaties waar voorzieningen geconcentreerd worden. • Naast voldoende ruimte voor gebouwen is ook voldoende (buiten) speelruimte van belang.
Mengbaarheid (met andere functies)	• Goed mengbaar met andere maatschappelijke (zorg en onderwijs) functies. Ook gecombineerd ruimtegebruik is daarbij kansrijk, met name wanneer gerealiseerd kan worden binnen een IKC.

4 Gezondheids- en welzijnszorg

Huidige situatie



4.1 Huisartsenpraktijken & apotheken

Kerngegevens	Gemeenteniveau	Wijkniveau Driemanspolder	Wijkniveau Meerzicht
Huidige voorraad	- In Zoetermeer zijn circa 68 medewerkers van huisartsenpraktijken geregistreerd. - Bovendien zijn er circa 19 medewerkers van apotheken in Zoetermeer gevestigd. (Bron: ZorgkaartNederland)	1 huisartsenpraktijk met circa 7 werknemers. - Geen apotheek gevestigd, al ligt Centrum Apotheek relatief dicht bij de wijk. (Bron: vastgoeddata.nl)	1 huisartsenpraktijk met circa 3 werknemers. - Twee apotheken gevestigd in winkelcentrum Meerzicht. (Bron: vastgoeddata.nl)
Aandeel per 10.000 inwoners	68 medewerkers van huisartsenpraktijken per 124.940 inwoners betekent gemiddeld circa 5,3 medewerkers per 10.000 inwoners. (Bron: ZorgkaartNederland)	- Driemanspolder: 7 medewerkers van huisartspraktijken per 6.430 inwoners betekent circa 11 medewerkers van huisartspraktijken per 10.000 inwoners. (Bron: vastgoeddata.nl) - Meerzicht: 3 medewerkers van huisartspraktijken per circa 15.235 inwoners betekent circa 2 medewerkers van	

	- Dit ligt iets boven het landelijk gemiddelde van 4,3 huisartsmedewerkers per 10.000 inwoners. (Bron: Van Velsen, 2017) - Bovendien zijn er 1,26 apotheken gevestigd ten opzichte van een landelijk gemiddeld van 1,17.	huisartspraktijken per 10.000 inwoners. (Bron: vastgoeddata.nl) - Gezamenlijk circa 4,6 medewerkers van huisartspraktijken per 10.000 inwoners. - Bovendien zijn er gezamenlijk circa 0,92 apotheken gevestigd per 10.000 inwoners. (Bron: vastgoeddata.nl)
Dynamiek	-	
Verzorgingsgebied	Een huisarts is over het algemeen wijk verzorgend. Daarnaast leidt de sociaal-culturele achtergrond van de patiënt er steeds vaker toe dat patiënten bereid zijn verder te reizen voor een 'matchende' huisarts.	

Trends en ontwikkelingen

- Nederland vergrijst de komende jaren sterk. Er is sprake van dubbele vergrijzing, wat betekent dat het aandeel ouderen stijgt en ouderen steeds ouder worden.
- Tevens hebben ouderen vaker meer aandoeningen, waardoor de vraag naar medische zorg toeneemt. (Bron: Rabobank Cijfers en Trends, december 2017)
- De solo- en duopraktijken nemen in aantal af. Rabobank verwacht een toename van groepspraktijken met samenwerking van branches zoals apotheken, fysiotherapeuten en medisch specialisten. (Bron: Rabobank, Cijfers en Trends, december 2017)
- Ook wordt de samenwerking met de thuiszorg geïntensiveerd doordat ouderen langer thuis wonen. Op middellange termijn veranderen de werkzaamheden van de huisarts vanwege:
 - een andere wijze van bekostiging (van aantal inschrijvingen naar gezondheidsresultaat);
 - de grotere schaal door zorgaanbod op wijk- en regioniveau;
 - de invloed van e-health (zorg via internet: chat, beeldbellen, online behandelmodules en online inzage in het eigen gezondheidsdossier. Groot voordeel hiervan is het plaats-onafhankelijke zorggebruik).
- De normpraktijk wordt kleiner; minder ingeschreven patiënten nodig per praktijk. Sinds 2018 is de normpraktijk (het aantal ingeschreven patiënten per fulltime werkende huisarts) verlaagd tot 2.095 patiënten.

Prognose

Vraagvorming	t/m 2035
Kwantitatief	- Tot het jaar 2035 komen er circa 7.200 tot 8.550 nieuwe inwoners in De Entree te wonen. - Uitgaande van de normpraktijk van circa 2.095 patiënten per praktijk (op basis van landelijke kengetallen, Nivel, 2018), betekent dit een additionele vraag van 3,4 tot 4,1 medewerkers van huisartspraktijken voor De Entree. - Uitgaande van het benodigde gemiddelde voor Zoetermeer van 1 medewerkers van huisartspraktijken per 2.300 inwoners (Bron: Gemeente Zoetermeer, Schema aandachtspunten, knelpunten sociaal domein vrije tijd), betekent dit een ruimtevrage van circa 3,1 tot 3,7 medewerkers van huisartspraktijken voor De Entree. - Uitgaande van het aantal nieuwe inwoners zal er een additionele vraag zijn van circa 0,84 tot 1,0 apotheek (op basis van landelijke kengetallen, Nivel, 2018). - Uitgaande van het benodigde gemiddelde voor Zoetermeer van 1 apotheek per 4.500 inwoners (Bron: Schema aandachtspunten, knelpunten sociaal domein Vrije tijd), betekent dit een ruimtevrage van circa 1,6 tot 1,9 apotheken voor De Entree.
	Omvang: - Uitgaande van gemiddeld circa 130 tot 150 m² bvo per medewerkers van huisartspraktijken (bron: Landelijke Huisartsen Vereniging), betekent dit een vraag van circa 450 tot 600 m² bvo. - De omvang van een apotheek verschilt nogal en is sterk afhankelijk van het type apotheek dat wordt geboden. Door zaken als automatisering (denk aan een medicijn uitgifteapparaten), en variatie in het aantal medewerkers verschilt de omvang van een apotheek. We gaan daarom uit van een gemiddelde omvang in Zoetermeer (bron: Vastgoeddata.nl) van circa 400 m² bvo. Uitgaande van 1,6 tot 1,9 m² bvo betekent dit circa 600 tot 750 m² bvo.
Kwalitatief	- Maak de praktijk toekomstbestendig: houd er bij de bouw rekening mee dat de praktijk eenvoudig kan worden uitgebreid. Huisvestingseisen: - De praktijk moet goed toegankelijk zijn voor iedereen, zo ook voor (visueel) gehandicapten, kinderwagens, scootmobiel, et cetera. - De behandelkamers moeten bovendien vanaf de openbare weg met een brancard bereikbaar zijn.

		- De praktijk is goed bereikbaar voor fietsen, auto's en ambulances. - Zorg voor voldoende en passende parkeerplaatsen. (Bron: gemeente Zoetermeer en Landelijke Huisartsen Vereniging)
--	--	---

Confrontatie

Behoefte

- In de bestaande woonwijken Driemanspolder en Meerzicht is een gemiddeld aantal huisartsen gevestigd. Dit betekent dat er naar verwachting geen groot onder- of overaanbod aan huisartsen in het gebied is.
- Op basis van de additionele inwoners rekenen we op een behoefte aan circa 450 tot 600 m² bvo.
- Naar verwachting is er vraag naar maximaal één apotheek. Het huidige aanbod aan apotheken lijkt bovendien op dit moment ruim voldoende. We gaan er daarom van uit dat er een behoefte resteert aan een kleinschalige apotheek van circa 400 m² bvo.

Randvoorwaarden

Uitgangspunt

Beleid	- In Zoetermeer verlenen allerlei hulpverleners eerstelijnszorg. Veel hulpverleners doen dat in een vast samenwerkingsverband in de wijk. Huisartsen, thuiszorg, algemeen maatschappelijk werk, apotheken, fysio- en oefentherapeuten, medewerkers van jeugdgezondheidszorg, verloskundigen, diëtisten, eerstelijnspsychologen en medewerkers uit de verzorgingshuizen maken deel uit van deze samenwerkingsverbanden. De samenwerking is vastgelegd in een samenwerkingsovereenkomst. (Bron: ZoetermeerGezond.nl) - Ook de voorzieningen voor zorg en welzijn, jeugdzorg, ouderenzorg en participatie worden wijkgericht georganiseerd. Door een goede analyse van de wijk kan worden bekeken welke voorzieningen in die wijk nodig zijn. Die worden samengebracht in een cluster in de wijk. Daarmee sluit het aanbod beter aan op de vraag van de inwoners en kan de zorg dichterbij de inwoners worden georganiseerd. Ook is het belangrijk dat er in de wijk de mogelijkheid bestaat elkaar te ontmoeten. (Bron: Coalitieakkoord gemeente Zoetermeer, 2018-2022)
Locatie	- De huisartsenpraktijk dient (zeer) goed bereikbaar te zijn voor alle omwonenden, plus goed ontsloten te zijn voor hulpdiensten. Een locatie centraal in de wijk, aan een doorgaande weg heeft daarom de voorkeur. - Een andere optie is de aanvullende behoefte onder te brengen bij de bestaande huisartsenposten/apothekers. Momenteel is er nog onvoldoende inzicht over hoeveel ruimte er op deze locaties nog is voor uitbreiding.
Mengbaarheid (met andere functies)	Goed mengbaar met andere maatschappelijke (zorg)functies. Ook mengbaar met wonen: voorzieningen in de plint en woningen er boven.

4.2 Overig eerstelijnszorg

Onder overig eerstelijnszorg verstaan we zorgvoorzieningen als fysio- en oefentherapie, tandartspraktijk en verloskundigen.

Kerngegevens	Gemeenteniveau	Wijkniveau Driemanspolder	Wijkniveau Meerzicht
Huidige voorraad	Er zijn in Zoetermeer circa 392 bedrijven werkzaam in de 'overige eerstelijnszorg'. Het merendeel betreft ZZP'ers. (Bron: vastgoeddata.nl)	1 verloskundige praktijk met circa 7 werknemers. 8 fysiotherapiepraktijken met in totaal circa 50 werknemers. 3 praktijken voor geestelijke zorg met in totaal circa 10 werknemers. 3 tandartspraktijken met in totaal circa 7 werknemers. (Bron: vastgoeddata.nl)	1 verloskundig praktijk met 1 werknemer 6 fysiotherapiepraktijken met in totaal circa 26 werknemers 3 praktijken voor geestelijke zorg met in totaal circa 3 werknemers 2 tandartspraktijken met in totaal circa 18 werknemers (Bron: vastgoeddata.nl)
Aandeel per 10.000 inwoners	330 eerstelijnszorgvoorzieningen per 124.940 inwoners betekent gemiddeld circa 26 per 10.000 inwoners. (Bron: vastgoeddata.nl). - In totaal zijn er circa 1.220 werkzame personen in deze sector in Zoetermeer: circa 80 werkzame personen per 10.000 inwoners.	15 eerstelijnszorgvoorzieningen per 6.430 inwoners. - Betekent 23 per 10.000 inwoners. - Deze beschikken over 74 arbeidsplaatsen, dit betekent circa 115 arbeidsplaatsen per 10.000 inwoners. (Bron: vastgoeddata.nl)	12 eerstelijnszorgvoorzieningen 15.235 inwoners. - Betekent 8 per 10.000 inwoners. - Deze beschikken over 48 arbeidsplaatsen, dit betekent circa 32 arbeidsplaatsen per 10.000 inwoners. (Bron: vastgoeddata.nl)
Dynamiek	-		
Verzorgingsgebied	Eerstelijnszorg is over het algemeen wijk verzorgend. Daarnaast leidt de sociaal-culturele achtergrond van cliënten er steeds vaker toe dat men bereid is verder te reizen voor passend aanbod.		

Trends en ontwikkelingen

- De focus verschuift van ziekte en zorg naar gezondheid en gedrag. In 2030 zijn we van de wieg tot het graf thuis: het is de plek waar we worden geboren, waar we werken en waar we sterven. Als we online een zorgprofessional consulteren, staan vragen rond kwaliteit van leven en sociaal functioneren centraal. De focus is gericht op het bevorderen van vitaliteit van mens en maatschappij.
- Momenteel werken zorgprofessionals steeds meer vanuit de triple aim gedachte: tevreden klanten, lagere zorgkosten, betere zorg. Zo zien we meer specialisten in de huisartsenpraktijk en kunnen we zonder verwijzing naar de diëtist of fysiotherapeut. In 2030 werken zorgprofessionals niet meer vanuit gebouwen, maar zijn ze verbonden via online netwerken. De indeling in nul-, eerste- en tweedelijns is verdwenen. Gezondheid en vitaliteit is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van zowel zorgprofessionals als van onderwijs, werkgevers, ervaringsdeskundigen, vrijwilligersorganisaties en overheden.
- Zorg komt veelal vanuit een centrale plek op een laag schaalniveau: kleine communitys in wijken en dorpen waar mensen elkaar ondersteunen. Ervaringsdeskundigen nemen werk van professionals over.

Prognose

Vraagstelling	t/m 2035
Kwantitatief	54 m² fysio- en oefentherapeut per 1.000 inwoners (bron: voorzieningscan Stipo). We hanteren hierin een bandbreedte van 45 tot 60 m² bvo. Dit betekent een ruimtevraag van circa 325 tot 500 m² bvo. 57 m² tandarts per 1.000 inwoners (bron: voorzieningscan Stipo). We hanteren hierin een bandbreedte van 50 tot 60 m² bvo. Dit betekent een ruimtevraag van circa 350 tot 510 m² bvo. 4,9 m² bvo verloskundige praktijk per 10.000 inwoners (bron: voorzieningscan Stipo) maar sterk afhankelijk van samenstelling van huishoudens in de wijk. Verwachte ruimtevraag circa 35 tot 50 m² bvo. - Totale gecombineerde ruimtevraag voor eerstelijnszorg is (afgerond) circa 700 tot 1.100 m².

Kwalitatief	- Bij voorkeur de functies in een gezamenlijk gezondheidscentrum. Een combinatie met bijvoorbeeld een huisartsenpraktijk en/of een fitnesscentrum is een pré. (Bron: coalitieakkoord gemeente Zoetermeer 2018 - 2022) - De praktijk moet goed toegankelijk zijn voor iedereen, zo ook voor (visueel) gehandicapten, kinderwagens, scootmobiel, et cetera. - De behandelkamers moeten bovendien vanaf de openbare weg met een brancard bereikbaar zijn. De praktijk is goed bereikbaar voor fietsen, auto's en ambulances. - Zorg voor voldoende en passende parkeerplaatsen.
-------------	---

Confrontatie

Behoeft	
Kwantitatief	- In de bestaande woonwijken Driemanspolder en Meerzicht is het aantal eerstelijns zorgvoorzieningen licht ondergemiddeld vertegenwoordigd. In combinatie met de verwachte additionele groei betekent dit dat er naar verwachting een ruimtebehoefte is. - Op basis van de additionele inwoners rekenen we op een behoefte aan circa 700 tot 1.100 m² bvo.
Kwalitatief	De verschillende eerstelijns functies zullen zoveel mogelijk gecentreerd en gecombineerd moeten worden gehuisvest. Dit leidt mogelijk tot schaalvoordelen en synergie.

Randvoorwaarden

Uitgangspunt	
Beleid	Ook vanuit beleid wordt ingezet op gecombineerde voorzieningen. Zo veel mogelijk in de wijk. Een centraal gelegen zorgvoorzieningencentrum sluit aan bij dit beleid.
Locatie	Bij voorkeur wordt er aansluiting gezocht bij een nieuw of bestaande huisartsenpraktijk en/of sportruimte. Bij voorkeur worden eerstelijns zorgvoorzieningen centraal en op goed bereikbare plaatsen in de wijk gevestigd.
Mengbaarheid (met andere functies)	Goed mengbaar met andere maatschappelijke (zorg)functies. Ook mengbaar met wonen: voorzieningen in de plint en woningen er boven.

4.3 Wmo-voorzieningen & ambulante (thuis)zorg

Wmo-voorzieningen zijn voorzieningen in het kader van hulp en ondersteuning om mensen zo lang mogelijk zelfstandig thuis te kunnen laten wonen en deel kunnen nemen aan de maatschappij. Wmo-voorzieningen komen voornamelijk in de vorm van een dienst (huishoudelijke hulp, aanpassing van woningen, dagbesteding, vervoer).

Kerngegevens	Gemeenteniveau	Wijkniveau Driemanspolder	Wijkniveau Meerzicht
Huidige voorraad	- Er zijn in Zoetermeer circa 248 bedrijven werkzaam in de Wmo- en thuiszorg. Het merendeel betreft zzp'ers. Daarnaast zijn er enkele grote organisaties geregistreerd. - In totaal zijn er circa 750 tot 800 personen in de Wmo- en thuiszorg werkzaam in Zoetermeer. - Daarnaast zal er nog een behoorlijk aandeel ongeregistreerde thuiszorghulp zijn. (Bron: vastgoeddata.nl)	- In de wijk zijn circa 6 thuiszorgbedrijven geregistreerd met in totaal circa 8 werkzame personen. - Daarnaast zal er nog een behoorlijk aandeel ongeregistreerde thuiszorghulp zijn. (Bron: vastgoeddata.nl)	- In totaal zijn er circa 25 Wmo- en thuiszorg bedrijven geregistreerd met in totaal circa 45 werkzame personen. - Daarnaast zal er nog een behoorlijk aandeel ongeregistreerde thuiszorghulp zijn. (Bron: vastgoeddata.nl)
Aandeel per 10.000 inwoners	248 Wmo- en thuiszorgvoorzieningen per 124.940 inwoners betekent gemiddeld circa 20 per 10.000 inwoners. - In totaal zijn er circa 750 tot 800 werkzame personen in deze sector in Zoetermeer: circa 60 tot 65 werkzame personen per 10.000 inwoners. (Bron: vastgoeddata.nl)	6 bedrijven per 6.430 inwoners betekent circa 9 bedrijven per 10.000 inwoners. - Deze beschikken over 8 arbeidsplaatsen, dit betekent circa 12 tot 13 arbeidsplaatsen per 10.000 inwoners. (Bron: vastgoeddata.nl)	25 bedrijven per 15.235 inwoners betekent circa 16 bedrijven per 10.000 inwoners. - Deze beschikken over 45 arbeidsplaatsen, dit betekent circa 30 arbeidsplaatsen per 10.000 inwoners. (Bron: vastgoeddata.nl)
Dynamiek	-		
Verzorgingsgebied	Grote organisaties of stichtingen voor thuiszorg en/of Wmo-zorg bedienen veelal een gehele stad of (zorg)regio. Geregistreerde thuiszorg is veelal wijk verzorgend. Veel thuiszorg zal ook op vrijwillige basis worden verleend (bijvoorbeeld mantelzorgers binnen de eigen familie) en is niet altijd als zodanig geregistreerd.		

Trends en ontwikkelingen

- Er is een tendens vanuit de overheid om meer (zware) zorg thuis en in de buurt (decentralisatie) te organiseren. Dit heeft als gevolg dat de behandeling van medische zorg op termijn elders in de keten plaatsvindt (extramuralisering en substitutie). Bijvoorbeeld bij een focuskliniek, zelfstandig behandelcentrum (zbc) of eerstelijnscentrum. Tegelijkertijd wordt er een steeds zwaarder beroep gedaan op thuiszorg en mantelzorgers.

Prognose

Vraagstelling	t/m 2035
Kwantitatief / kwalitatief	- Het bepalen van een kwantitatieve behoefte aan (fysieke) Wmo-voorzieningen en/of voorzieningen voor ambulante (thuis)zorg is niet goed modelmatig te bepalen. - Wel verwachten we dat er ten minste behoefte is aan een bundeling van activiteiten van aanbieders op één locatie. Een punt in het verzorgingsgebied waar bewoners terecht kunnen met hun vragen, maar ook waar gezamenlijk activiteiten kunnen plaats vinden. - Het samenbrengen van de toegang op wijkniveau maakt het eenvoudiger om samen te werken met initiatieven die voorkomen uit de eigen leefwereld van de inwoners van de wijk, of daar direct op aansluiten. Zo kunnen in het aanbod welzijn en zorg dicht bij elkaar worden gebracht. Het versterken

	van de sociale basisinfrastructuur kan dan ook verbonden worden met het ondersteuningsaanbod in de wijk. Daarbij kan het aanbod in de wijk aangescherpt worden voor inwoners die extra aandacht behoeven, zoals inwoners met psychische kwetsbaarheid en ouderen. (Bron: Op weg naar een toekomstbestendige Wmo-dienstverlening, BMC in opdracht van gemeente Zoetermeer, 2018) • We schatten de omvang van een dergelijke wijkvoorziening op circa 50 tot 75 m² bvo, gelijk aan een klein kantoor incl. bijeenkomstruimte.
--	--

Confrontatie

Behoeft	
Kwantitatief	• In de bestaande woonwijken Driemanspolder en Meerzicht is het aantal bedrijven en werkzame personen in de thuiszorg of Wmo-gerelateerde bedrijvigheid ondergemiddeld vertegenwoordigd. In combinatie met de verwachte additionele groei betekent dit dat er naar verwachting een extra ruimtebehoefte is. • Op basis van de additionele inwoners rekenen we op een behoefte aan circa 75 m².
Kwalitatief	• Wmo-voorzieningen en voorzieningen voor thuiszorg en ambulante zorg zit slechts beperkt in de specifieke fysieke ruimtevraag. Het gaat veel meer om het kunnen bieden van de juiste zorg op de juiste plek, met aandacht voor de inwoners en ook een juiste verdeling van werkdruk en gemeentelijke budgetten. Het is echter wel van belang een centraal punt in te richten dat het fysieke aanspreekpunt is. Een bundeling van activiteiten van aanbieders op één locatie. Een punt in het verzorgingsgebied waar bewoners terecht kunnen met hun vragen, maar ook waar gezamenlijk activiteiten kunnen plaats vinden.

Randvoorwaarden

Uitgangspunt	
Beleid	• Ook vanuit beleid wordt ingezet op gecombineerde voorzieningen. Zo veel mogelijk in de wijk. Een centraal gelegen punt in de wijk/ in het verzorgingsgebied sluit aan bij dit beleid. (Bron: Op weg naar een toekomstbestendige Wmo-dienstverlening, BMC in opdracht van gemeente Zoetermeer, 2018 en coalitieakkoord gemeente Zoetermeer, 2018)
Locatie	• Bij voorkeur wordt er aansluiting gezocht bij een nieuw of bestaande zorgvoorziening. Bijvoorbeeld bij een zorgcentrum of eerstelijnszorgvoorziening.
Mengbaarheid (met andere functies)	• Goed mengbaar met andere maatschappelijke (zorg)functies. Ook mengbaar met wonen: voorzieningen in de plint en woningen er boven.

4.4 Intramurale zorg

Verpleging, verzorging en begeleiding met overnachting (excl. jeugdzorg)

Kerngegevens	Gemeenteniveau	Wijkniveau Driemanspolder	Wijkniveau Meerzicht
Huidige voorraad	- Medio 2019 circa 589 intramurale zorggebruikers in Zoetermeer. (Bron: Primos 2018) - Binnen de gemeente zijn er begin 2019 circa 10 locaties met verblijfsplekken voor langdurige zorg. Tezamen hebben deze een capaciteit van 623 plekken. (Bron: Woonopgave voor kwetsbare inwoners in Zoetermeer, bureau HMM 2019) 14 locaties voor beschermd wonen met in totaal 65 plekken. (Bron: Woonopgave voor kwetsbare inwoners in Zoetermeer, bureau HMM 2019) - In de nabije toekomst (2019-2021) worden er twee locaties met in totaal 82 plekken voor langdurige zorg aan het aanbod toegevoegd. (Bron: Woonopgave voor kwetsbare inwoners in Zoetermeer, bureau HMM 2019)	1 voorziening voor langdurige intramurale zorg. Locatie Domus (Fundis, WelThuis) met 31 verblijfsplekken. (Bron: Woonopgave voor kwetsbare inwoners in Zoetermeer, bureau HMM 2019)	1 voorziening voor langdurige intramurale zorg. Locatie WelThuis de Boomgaard. In De Boomgaard wonen ouderen met een vorm van dementie. De locatie beschikt over 66 plekken. (Bron: Woonopgave voor kwetsbare inwoners in Zoetermeer, bureau HMM 2019)
Aandeel per 10.000 inwoners	- Op basis van het aantal inwoners (124.940) zijn er circa 47 personen met een intramurale zorgbehoefte per iedere 10.000 inwoners. - Er worden circa 50 plekken voor langdurige zorg per 10.000 inwoners aangeboden. - Voor beschermd wonen zijn er circa 5 plekken per 10.000 inwoners.	Op basis van het aantal inwoners (6.430) zijn er circa 48 plekken per 10.000 inwoners.	Op basis van het aantal inwoners (15.235) zijn er circa 43 plekken per 10.000 inwoners.
Dynamiek	-		
Verzorgingsgebied	Waar mogelijk opvang in de eigen wijk. Door concentratie van specialistische (intramurale) zorg ook steeds vaker een wijk overstijgende rol.		

Trends en ontwikkelingen

- Medio 2019 is circa 60% van de intramurale huishoudens 65 jaar en ouder. Door vergrijzing neemt de vraag naar intramurale zorg steeds verder toe. In 2035 ligt het aandeel 65+ op circa 62%. (Bron: Primos 2018)
- Tot 2035 stijgt het aantal intramurale zorggebruikers in Zoetermeer met 176 intramuraal zorgbehoevenden naar circa 765. (Bron: Primos 2018)
- De stijging is voornamelijk resultaat van de stijging van het aantal somatische (+49) en psychogeriatrisch (+43) zorgbehoevenden en verstandelijk gehandicapten (+49) in Zoetermeer tot 2035. (Bron: Primos 2018, CIZ basisrapportage AWBZ 2015)

	2019	2035	verschil		2019	2035	verschil
intramuraal 0-15	6	14	8	Somatisch	145	194	49
intramuraal 15-25	49	55	6	Psychogeriatrisch	126	168	43
intramuraal 25-35	55	80	25	Psychiatrisch	74	92	18
intramuraal 35-45	46	60	14	Verstandelijk geh.	173	222	49
intramuraal 45-55	39	46	7	Zintuiglijk geh.	17	21	4
intramuraal 55-65	41	34	-7	Lichamelijk geh.	55	68	14
intramuraal 65-75	58	67	9	Totaal	589	765	176
intramuraal 85+	175	217	42				
Totaal	589	765	176				

Prognose

Vraagstelling	t/m 2035
Kwantitatief	- De ontwikkeling van De Entree en daarmee de toevoeging van circa 7.200 tot 8.550 personen vergroot de vraag naar intramurale zorg met 34 tot 40 eenheden. - Uitgaande van gemiddeld circa 50 m² bvo per zorgseenheid (bron: Kadaster), betekent dit een behoefte van circa 1.700 tot 2.000 m² bvo. - De omvang van een zorgseenheid/ zorginstelling is afhankelijk van het type zorg dat wordt aangeboden. Zwaardere zorgindicaties hebben veelal een groter ruimtebeslag. Onder meer door meer gezamenlijke ruimten, meer ruimte voor ondersteunend personeel en voldoende ruimte voor het vervoer in bedden.
Kwalitatief	- Gebouwen in de zorg dienen geschikt en aangepast te zijn op de afnemende/ verminderde mobiliteit en gebruik van rolstoelen en bedden (brede gangen en deurposten). - Een lichtere zorgvraag kan worden gerealiseerd binnen een aantal verspreide wooneenheden. Bij zwaardere zorg is meer clustering van belang.

Confrontatie

Behoefte
- Het aanbod stijgt tot 2021 met circa 82 plekken naar in totaal 705 plekken voor langdurige zorg. Tezamen met de 65 plekken voor beschermd wonen zijn er in totaal 770 intramurale zorgplekken voorzien. - Op basis van de reguliere groeiprognose (exclusief ontwikkeling De Entree) zijn er tot 2035 circa 765 plekken in de intramurale zorg nodig. Daarmee lijken vraag en het aanbod in balans. - De ontwikkeling van De Entree stuwt echter de vraag naar intramurale zorg met 34 tot 40 eenheden. Hierdoor ontstaat een tekort van 30 tot 35 eenheden in 2035 (á 1.500 tot 1.750 m² bvo). - In Driemanspolder en Meerzicht worden gemiddeld 43 tot 48 plekken voor langdurige zorg aangeboden. Dit is onder het gemeentelijk gemiddelde (55 plekken). Dit duidt op een mogelijk tekort in Driemanspolder en Meerzicht tot 2035.

Randvoorwaarden

Uitgangspunt	
Beleid	- De vraag naar intramurale zorg is sterk afhankelijk van het beleid gevoerd op de gezondheidszorg. Zo heeft de decentralisering van zorgtaken een grotere rol voor gemeenten tot stand gebracht. Ook het verminderen van vergoedingen en het stimuleren van het langer thuis wonen heeft effect op de (toekomstige) zorgvraag. - Het centreren en combineren van verschillende (zorg)voorzieningen versterkt het geheel.
Locatie	- Voorzieningen voor beschermd wonen en plekken voor langdurige zorg worden bij voorkeur in een rustige woonomgeving gerealiseerd. - Ouderen willen indien mogelijk graag binnen de eigen wijk worden opgevangen.
Mengbaarheid (met andere functies)	- Intramurale zorg is goed in te passen in een gemengde (woon) omgeving. Wel is het behouden van een rustige woonomgeving van belang. - Beschermd wonen is door het gesloten karakter minder goed te mengen met andere functies. - Zorginstellingen hebben vaak een eigen huisarts, kapper of apotheek. Deze interne functies bieden mogelijk kansen voor een opwaardering naar een wijkfunctie.

4.5 Jeugdzorg

Onder overig jeugdzorg verstaan we jeugdzorg en maatschappelijke opvang met overnachting en dagverblijven voor jeugdzorg.

Kerngegevens	Gemeenteniveau	Wijkniveau Driemanspolder	Wijkniveau Meerzicht
Huidige voorraad	- Er zijn in Zoetermeer circa 27 aanbieders van jeugdzorg waarvan: 12 aanbieders van jeugdzorg met overnachting en dagverblijven voor jeugdzorg (met circa 30 medewerkers); 2 aanbieders van maatschappelijke opvang met overnachting; 13 aanbieders van ambulante jeugdzorg (met circa 110 medewerkers). (Bron: vastgoeddata.nl) - In Zoetermeer zijn er ongeveer 100 pleegouders met gemiddeld 2,7 pleegkinderen. - Daarnaast worden er 50 plekken voor wonen met begeleiding en 165 plekken residentieel/ intramuraal aangeboden. (Bron: gemeentelijke monitor sociaal domein) - Aantal jongeren (absoluut) met jeugdhulp en jeugdbescherming in Zoetermeer medio 2018: 3.770 jeugdigen. (Bron: gemeentelijke monitor sociaal domein)	- In Driemanspolder is één aanbieder van jeugdzorg met overnachting en dagverblijven voor jeugdzorg gevestigd. (Bron: vastgoeddata.nl) - Aantal jongeren (absoluut) met jeugdhulp en jeugdbescherming in Centrum medio 2018: 535. - Naar rato betekent dat circa 165 jongeren in Driemanspolder. (Bron: gemeentelijke monitor sociaal domein)	- In Driemanspolder is één aanbieder van jeugdzorg met overnachting en dagverblijven voor jeugdzorg gevestigd. - In Driemanspolder is één aanbieder van Ambulante jeugdzorg gevestigd. (Bron: vastgoeddata.nl) - Jeugdigen in Meerzicht maken het vaakst gebruik van jeugdhulp. In 2017 was dat 17%. Dat was meer dan verwacht. (Bron: gemeentelijke monitor sociaal domein) - Aantal jongeren (absoluut) met jeugdhulp en jeugdbescherming in Meerzicht medio 2018: 575. (Bron: gemeentelijke monitor sociaal domein).
Aandeel per 10.000 inwoners	- Op basis van het aantal inwoners (124.940) zijn er in Zoetermeer circa 300 jeugdigen met jeugdhulp en jeugdbescherming per iedere 10.000 inwoners. - Is er gemiddeld: 1 instelling jeugdzorg met overnachting en dagverblijven voor jeugdzorg per 10.000 inwoners; 0,2 aanbieders van maatschappelijke opvang met overnachting per 10.000 inwoners;	Op basis van het aantal inwoners (6.430) zijn er in Driemanspolder per 10.000 inwoners circa 257 jongeren met jeugdhulp en jeugdbescherming.	Op basis van het aantal inwoners (15.235) zijn er in Meerzicht per 10.000 inwoners circa 377 jongeren met jeugdhulp en jeugdbescherming.

	- 1 aanbieder van ambulante jeugdzorg per 10.000 inwoners. • Worden er circa 17 plekken voor wonen met begeleiding / intramuraal per 10.000 inwoners aangeboden.		
Dynamiek	• -		
Verzorgingsgebied	• De Jeugdzorg in Zoetermeer is regionaal georganiseerd. Zoetermeer vangt een evenredig aantal jeugdigen op naar behoefte van de stad. Voorzieningen voor jeugdzorg kennen daardoor een groot (regionaal) verzorgingsgebied.		

Trends en ontwikkelingen

- Binnen de jeugdzorg is de belangrijkste ontwikkeling met betrekking tot verblijf dat de jeugdzorginstellingen meer opvangmogelijkheden willen creëren in gezinssituaties (pleeggezinnen, gezinshuizen) en capaciteit in logeerhuizen (uitsluitend bemand door professionals) willen afbouwen. Er blijft altijd behoefte aan een beperkt aantal plaatsen in logeerhuizen voor kinderen die niet in een gezinsverband kunnen functioneren.

Prognose

Vraagstelling	t/m 2035
Kwantitatief	• Er zijn binnen de jeugdzorg geen gemiddelden omtrent het ruimtegebruik bekend. Dit maakt het inkaderen van de ruimtevraag lastig. We gaan er daarom van uit dat het gemiddelde ruimtegebruik in de jeugdzorg gelijk is aan het gemiddelde ruimtegebruik voor algemeen- en specifiek maatschappelijk werk per 1.000 inwoners; circa 25 m² (bron: voorzieningenscan Stipo). Omdat de ruimtevraag afhankelijk is de daadwerkelijke voorziening hanteren we hierin een bandbreedte van 20 tot 35 m² bvo per 1.000 inwoners. • Op basis van de ontwikkeling van De Entree resulteert dit in een ruimtevraag van circa 140 tot 300 m² bvo.
Kwalitatief	• Functies binnen de jeugdzorg met een bezoekersfunctie moeten zoveel mogelijk gecentreerd en gecombineerd worden gehuisvest. Dit leidt mogelijk tot schaalvoordelen en synergie. • Functies zonder bezoekersfunctie (opvanghuis, kleinschalige woonlocatie) dienen verspreid over de wijk gefaciliteerd te worden. Dit vergroot de maatschappelijke meerwaarde. • Opvang binnen een pleeggezin kan veelal binnen de bestaande woning worden gerealiseerd. Opvang in een pleeggezin resulteert dan ook niet in extra ruimtevraag of aanbod in de jeugdzorg.

Confrontatie

Behoeftes	
Kwantitatief	• In de bestaande woonwijk en Meerzicht worden voorzieningen voor jeugdzorg bovengemiddeld vaak gebruikt. Hierdoor is er mogelijk al een aanvullende behoefte binnen Meerzicht. • Op basis van de additionele inwoners rekenen we op een behoefte aan circa 140 tot 300 m² bvo.
Kwalitatief	• Alle voorzieningen voor jongeren zijn of dienen kleinschalig georganiseerd (te worden). • Jeugdigen die (tijdelijk) niet meer in het ouderlijk gezinnen kunnen wonen, worden bij voorkeur in een gezinssituatie geplaatst. Ze komen dan in een pleeggezin. • Wanneer meer specialistische hulp nodig is, dan is de volgende stap een gezinshuis. Een van de gezinsouders is in dienst van Bureau Jeugdzorg. Een gezinshuis vangt maximaal vier kinderen buiten het eigen gezin op. • Als het kind of de jongere (nog) niet in een gezinssituatie kan worden geplaatst, omdat er nog meer specialistische hulp nodig is, dan is een logeerhuis aan de orde. Hier verblijven 8 á 9 andere jeugdigen, meestal gedurende 3 maanden tot anderhalf jaar.

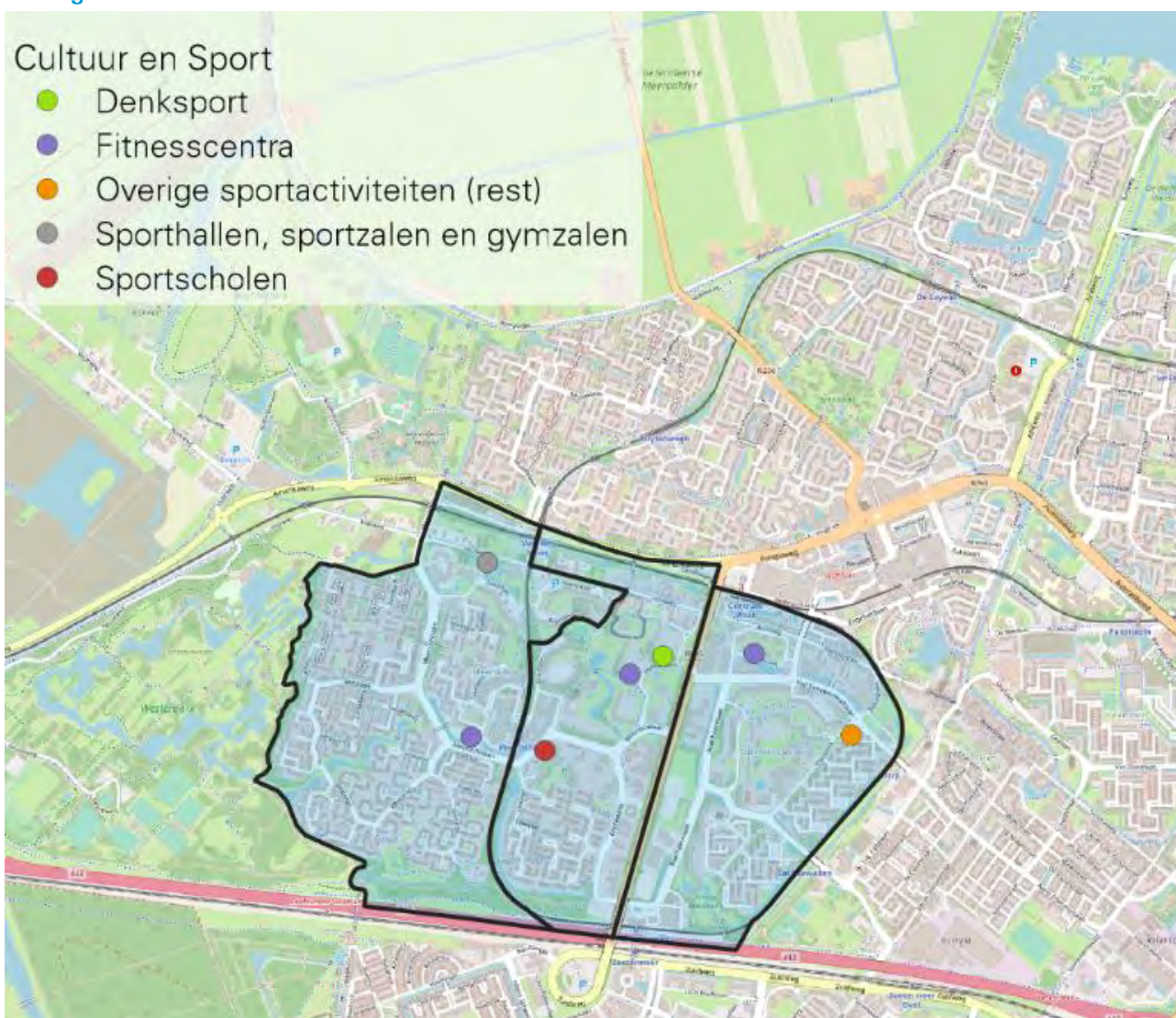
Randvoorwaarden

Uitgangspunt	
Beleid	• De jeugdzorg in Zoetermeer is regionaal georganiseerd. Uitbreiding of vermindering van de voorraad en de voorzieningen binnen de jeugdzorg moeten dan ook regionaal worden afgestemd. • De gemeente is verantwoordelijk voor de financiering en de uitvoering van het jeugdzorgbeleid. Bezuinigingen op jeugdzorg hebben daarbij effect op de capaciteit en de ruimtevraag.
Locatie	• Gezien de kleinschaligheid van opvanghuizen zijn deze niet locatie gebonden, maar kunnen verspreid over woonwijken worden gerealiseerd. • Bij voorkeur worden grotere inloop voorzieningen met bezoekersfunctie op goed bereikbare plaatsen in de wijk gevestigd.

Mengbaarheid (met andere functies)	• Door de kleinschaligheid van gezinshuizen goed in te passen binnen reguliere woonwijken. Hierdoor ontstaat een inclusieve woonomgeving. Grotere inloop voorzieningen met bezoekersfunctie zijn naar verwachting beter te mengen met andere met andere maatschappelijke (zorg)functies.
------------------------------------	--

5 Cultuur, sport en recreatie

Huidige situatie



5.1 Cultuur

Kerngegevens	Gemeenteniveau	Wijkniveau Driemanspolder	Wijkniveau Meerzicht
Huidige voorraad	- Op gemeenteniveau zijn er meerdere culturele voorzieningen. Veel op gebied van cultuur zit in gemeentelijk vastgoed en is centraal gevestigd in Zoetermeer. Dit betreft onder andere: - Stadstheater (4.741 m² bvo);	Geen culturele instellingen	Cultuurpodium Boerderij (2.465 m² bvo).

	- Cultuurpodium Boerderij (2.465 m² bvo); - Bibliotheek Nathaligang (1.425 m² bvo); - Bibliotheek Oosterheemplein (881 m² bvo); - Bibliotheek stadhuis (2.258 m² bvo); - Centrum voor kunst en cultuur (CKC) (4.289 m² bvo); - Terra (987 m² bvo); - Stadsmuseum (1.012 m² bvo); In totaal betreft dit circa 18.058 m² bvo aan culturele voorzieningen. (Bron: gemeente Zoetermeer 2019)																												
Aandeel per 10.000 inwoners	• Op basis van het culture aanbod in Zoetermeer is er gemiddeld 1.450 m² bvo cultuur per 10.000 inwoners. • Op basis van het aantal inwoners (15.235) in Meerzicht is er per 10.000 inwoners circa 1.620 m² bvo poppodium. Daarmee scoort de wijk bovengemiddeld, echter ontbreken andere culturele functies in de wijk en is het aanbod op wijkniveau derhalve laag te noemen.																												
Dynamiek	• Deelname cultuur in Zoetermeer: <table><tr><th>Bevorderen levendige stad</th><th>Realisatie 2018</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr><tr><td>% inwoners dat evenementen bezoekt</td><td>49%</td><td>42%</td><td>42%</td><td>42%</td></tr><tr><td>% inwoners dat cultuur bezoekt of beoefent</td><td>84%</td><td>84%</td><td>84%</td><td>84%</td></tr><tr><td>% inwoners dat sport beoefent</td><td>71%</td><td>78%</td><td>78%</td><td>78%</td></tr><tr><td>% inwoners dat groen- en speelvoorzieningen bezoekt</td><td></td><td>45%</td><td>45%</td><td>45%</td></tr></table> (Bron: Omnibusenquête 2018, gemeente Zoetermeer)				Bevorderen levendige stad	Realisatie 2018	2020	2021	2022	% inwoners dat evenementen bezoekt	49%	42%	42%	42%	% inwoners dat cultuur bezoekt of beoefent	84%	84%	84%	84%	% inwoners dat sport beoefent	71%	78%	78%	78%	% inwoners dat groen- en speelvoorzieningen bezoekt		45%	45%	45%
Bevorderen levendige stad	Realisatie 2018	2020	2021	2022																									
% inwoners dat evenementen bezoekt	49%	42%	42%	42%																									
% inwoners dat cultuur bezoekt of beoefent	84%	84%	84%	84%																									
% inwoners dat sport beoefent	71%	78%	78%	78%																									
% inwoners dat groen- en speelvoorzieningen bezoekt		45%	45%	45%																									
Verzorgingsgebied	• Het verzorgingsgebied van een culturele voorziening varieert sterk. Zo kan het op wijkniveau maar ook stadsniveau of zelfs regionaal niveau opereren. Grotere culturele voorzieningen zoals het Stadstheater en het cultuurpodium opereren voornamelijk op een groter (stad/ regio) schaalniveau.																												

Trends en ontwikkelingen

- In de Atlas voor gemeenten 2019 (benchmark van de 50 grootste gemeenten in Nederland) staat Zoetermeer op de 48^e plaats als het gaat om cultuurbeleid. Zoetermeer heeft een beperkt cultureel aanbod, vooral voor liefhebbers van beeldende kunst en cultureel erfgoed. Op het gebied van films scoort de stad op niveau van het landelijk gemiddelde.
- Een gemiddelde stad in Nederland met circa 125.000 inwoners kent circa 22.375 m² aan culturele voorzieningen. In Zoetermeer is het aanbod circa 13.770 m². Een verschil van circa 8.600 m² bvo. Daarmee scoort Zoetermeer sterk onder gemiddeld.
- Zoetermeer kent veel oudere Wijkgerichte Vrijtijdsgenieters. Deze zijn ook bovengemiddeld vertegenwoordigd in de wijk Meerzicht. De Wijkgericht Vrijtijdsgenieter is een diverse groep tussen de 45 en 75 jaar. Ze hebben vaak niet gestudeerd en beschikken over een relatief laag inkomen. Ze hebben veel vrije tijd, maar weinig budget om eropuit te trekken. Ze hebben behoefte aan een laagdrempelig aanbod, zoals vrij toegankelijke evenementen in de wijk of het centrum van de stad. (Bron: wensen onderzoek inwoners Zoetermeer, gemeente Zoetermeer 2018)
- Vergroting en diversificatie van cultureel aanbod kan de aantrekkingskracht van Zoetermeer op kansrijke bevolkingsgroepen vergroten.

Prognose

Vraagvorming	t/m 2035
Kwantitatief	- Om het cultureel aanbod in Zoetermeer op een landelijk gemiddeld niveau te krijgen dient er circa 8.600 m² aan culturele voorzieningen toegevoegd te worden, verspreid over de gehele stad. - De ontwikkeling van De Entree en daarmee de groei van Zoetermeer van circa 7.200 tot 8.550 extra personen vergroot de vraag naar culturele voorzieningen in Zoetermeer. Op basis van een landelijk gemiddelde voorraad leidt de ontwikkeling van De Entree tot een aanvullende behoefte van circa 1.290 tot 1.530 m² bv aan culturele voorzieningen. - Daarmee komt de totale behoefte in Zoetermeer uit op circa 9.890 tot 10.130 m² bvo aan culturele voorzieningen. Dit is exclusief centra voor kunst en cultuur (CKC en Terra). - De ontwikkeling van De Entree leidt tot de behoefte aan 3.000 tot 4.000 m² aanvullende multifunctionele stedelijke voorziening in deze wijk. Dit is de gemiddelde maat van een gecombineerde grote instelling en betreft een combinatie van traditionele functies (dependances van), met nieuwe creatieve functies. Of er elders nog meer stedelijke voorzieningen moeten komen in de stad zal vervolgonderzoek moeten uitwijzen. - Er is behoefte aan naar schatting 1.500 tot 2.000 m² podia en voorzieningen in de open lucht voor bijvoorbeeld exposities, openluchtvoorstellingen, pleinbioscoop, unplugged muziekconcerten, beeldentuinen, festivals en evenementen. Deze vormen een aantrekkingskracht voor nieuwe bewoners in De Entree en de daarnaast gelegen wijken. - Vanuit de cultuursector is er de behoefte dat er plekken komen voor kunst en cultuur bij maatschappelijke partners, op scholen, in welzijnscentra, in verzorgingstehuizen, etc. De verwachte extra ruimtebehoefte bedraagt 300 tot 360 m².
Kwalitatief	Op stadsniveau: - In Zoetermeer is er een vraag naar aantrekkelijke gedifferentieerde culturele voorzieningen, uitdagende inrichting openbare ruimte en vernieuwende sport- en cultuurconcepten voor alle doelgroepen. - Uit onderzoek in 2015 (bron: Toekomstagenda Cultuur 2015-2018, BMC, 2018) blijkt dat bewoners in Zoetermeer (grote) waarde hechten aan (bebouwde) kunst & cultuurvoorzieningen. De beschouwde culturele voorzieningen worden door veel respondenten belangrijk tot zeer belangrijk gevonden voor een gemeente, zij het niet alle in dezelfde mate. Veel respondenten vinden de aanwezigheid van een bibliotheek binnen de gemeentegrenzen (zeer) belangrijk. Daarnaast vindt men de aanwezigheid van een theater en de aanwezigheid van een muziekschool/centrum voor kunstzinnige vorming (zeer) belangrijk. Op enige afstand volgen de aanwezigheid van een filmhuis, museum, festivals/grootschalige evenementen, poppodium en een organisatie voor beeldende kunst. - Daarnaast dienen er voldoende mogelijkheden te zijn om anderen te ontmoeten. Belangrijke waarden zijn sfeer en hoge kwaliteit, fysiek goed bereikbaar, laagdrempelig en toegankelijk op multimodaal ontsloten locaties. - Gebouwen voor culturele functies hebben specifieke eisen; de voornaamste is voldoende hoogte (voor podia, trekwallen, et cetera). - Versterken van de verbinding en samenwerking tussen cultuur, sport en maatschappelijke organisaties. Zoetermeer = stad van actieve leefstijl. Op wijkniveau: - In elke wijk moeten er vrijetijdsvoorzieningen zijn op gebied van cultuur, sport en spel, rekening houdend met het bevolkingsprofiel van de wijk en de toekomstige bewoners. Waarbij met name voor kinderen, jongeren, en ouderen aanbod 'om de hoek' nodig is. - In elke wijk is er voldoende ruimte voor cultureel onder nemers/ innovatie om het cultureel vermogen van de stad verder te brengen. Atlas gemeenten 2019 geeft aan: voor groei hoogopgeleide creatieve mensen nodig. - In vrijwel iedere wijk ontbreekt momenteel een cultureel wijkcentrum. Wel zijn er enkele buurtvoorzieningen die door een beperkte groep worden gebruikt. Daarom zijn nieuwe en vitaliserende voorzieningen voor een brede doelgroep wenselijk. - Er is behoefte aan vitaliserende plekken ten behoeve van 'placemaking' in het Entreegebied. Cultuur is een belangrijke voorwaarde om nieuwe inwoners (ouder en welgesteld, jong en hoogopgeleid) naar het Entreegebied te trekken. De Entree is kansrijk voor toevoeging nieuwe culturele en sportconcepten die voorzien in de vraag vanuit deze doelgroepen. - Zoetermeer kenmerkt zich door de buitengewoon goede kunstcollectie in de openbare ruimte. Dit wil de gemeente doorzetten in het Entreegebied. Het gebied zou derhalve meerdere openbare kunstwerken moeten herbergen om aantrekkelijk te zijn voor de doelgroep. (Bron: Input kwalitatieve noties 'De Entree' Zoetermeer)

Confrontatie

Behoefte	
	- Een markante stedelijke culturele voorziening, mogelijk in een van de bestaande gebouwen in De Entree (naoorlogs erfgoed). - Voldoende vierkante meter voor kleinschalige cultuurbeoefening/broedplaatsen en voldoende cultuur in de openbare ruimte, waaronder kunstwerken, openluchttheater, et cetera. (Bron: Input kwalitatieve noties 'De Entree' Zoetermeer)

Randvoorwaarden

Uitgangspunt	
Beleid	- Zoetermeer als aantrekkelijke stad met een actieve leefstijl met goede culturele stedelijke voorzieningen. In De Entree moet een markante culturele voorziening komen die hoogopgeleide jonge mensen en creatievelingen trekt, en daarnaast een groep hoogopgeleide senioren kan bedienen die in De Entree komen wonen. - Voor eenieder in de wijk kleinschalige plekken voor laagdrempelige beoefening danwel maakplaatsen/ culturele broedplaatsen. Het beleid richt zich op meer kunst en cultuur in de wijk. Tegelijkertijd is het beleid er op gericht dit soort Kunst&Cultuur activiteiten, uitingen en voorzieningen zo veel mogelijk te combineren met bestaande voorzieningen (zoals een bibliotheek, een zorg-/buurtcentrum of een sportvoorziening). - Het ontwikkelen van een extra stedelijke gecombineerde voorziening met divers cultuuraanbod in het Entreegebied: een cultuuranker met daarin onder andere functies voor podium, moderne kunst en nieuwe media. (Bron: Input kwalitatieve noties 'De Entree' Zoetermeer)
Locatie	- Parkeerplaatsen voor mindervaliden nabij ingang voorziening. - Flexibele indeling van gebouwen en mogelijk gecombineerd ruimtegebruik. - Specifieke eisen voor binnenruimtes theater, dans, muziek en voor beeldende disciplines (zie handleiding bouw en verbouw centra voor de kunsten). - Specifiek eisen voor buitenruimtes (inrichting openbare ruimte voor sport, cultuur en spel).
Mengbaarheid (met andere functies)	Mengen met andere voorzieningen en doelgroepen is hierbij van groot belang. Zoetermeer zet in op een combinatie van professionele kunst en cultuur met amateur kunstenaars. Te denken valt aan ouderenparticipatie bij professionele kunst & cultuur ateliers.

5.2 Sport en recreatie

Kerngegevens	Gemeenteniveau	Wijkniveau Driemanspolder	Wijkniveau Meerzicht
Huidige voorraad	Het aanbod aan sport en recreatie is zeer divers in Zoetermeer. Ook de vorm van het aanbod varieert daarbij sterk: van georganiseerde sportfaciliteiten tot bijvoorbeeld openbare recreatiemogelijkheden in parken.	In Driemanspolder zijn 4 kleinschalige sportbedrijven met in totaal circa 6 werknemers. Het openbare toegankelijke aanbod in de wijk is relatief beperkt. (Bron: Vastgoeddata.nl)	- In Meerzicht zijn 6 sportbedrijven met in totaal circa 20 werknemers. - Het openbare toegankelijke aanbod in de wijk is relatief beperkt. (Bron: Vastgoeddata.nl)
Dynamiek	-		
Verzorgingsgebied	Algemeen geldt: het verzorgingsgebied van een sportvoorziening is sterk afhankelijk van het type voorziening dat wordt geboden. Een grootschalige tennisvereniging trekt bijvoorbeeld sporters vanuit de gehele stad terwijl een kleinschalige voetbalvereniging zich meer op een specifieke wijk richt. Meer unieke sporten kunnen ook sporters in een groter verzorgingsgebied bedienen, denk aan een atletiek, rugby of bijvoorbeeld roeien.		

Trends en ontwikkelingen

- Sport en recreatie verplaatst zich steeds meer van georganiseerde sportvoorzieningen naar meer openbare en niet-georganiseerde sportvoorzieningen. Zo is in het afgelopen decennium het aantal hardlopers en ook fietsers/wielrenners (niet aangesloten bij een sportvereniging) fors gegroeid. Bovendien zien we dat ook georganiseerde sporten lang niet altijd meer gebruik maken van een specifieke bebouwde ruimte, denk hierbij naast rennen en fietsen ook aan bootcamp of yoga.
- De populariteit van een sport varieert bovendien sterk. Nederlands succes in een specifieke sport kan een sport (tijdelijk) fors laten groeien (denk bijvoorbeeld aan succes in de autosport, vrouwenvoetbal, of tennis).

Prognose

Vraagstelling	t/m 2035
Kwantitatief	165 m² sportzaal per 1.000 inwoners (bron: voorzieningenscan Stipo). We hanteren hierin een bandbreedte van 150 tot 170 m² bvo. Dit betekent een additionele ruimtevraag van circa 1.000 tot 1.500 m² bvo. - In februari 2018 is voor de gemeente Zoetermeer een analyse uitgevoerd om de behoefte aan binnensportfaciliteiten voor gemeente Zoetermeer te bepalen. Deze analyses onderstreept de (grote) behoefte aan nieuwe locaties voor binnensportruimte. Vooral aan sporthallen (bedoeld voor georganiseerde binnensport) is een tekort van circa 3 tot 5 accommodaties in Zoetermeer. Hierbij wordt nog geen rekening gehouden met de beoogde schaa sprong van 4.500 woningen in De Entree (en in totaal uiteindelijk 10.000 extra woningen in heel Zoetermeer). De verwachting is dan ook dat deze ruimtevraag groot zal zijn. - Uitgaande van een minimale omvang van een sporthal van 44 bij 24 meter plus voorzieningen, gaan we uit van een minimale ruimtevraag van een sporthal van circa 1.700 tot 2.200 m² bvo. - Voor buitensportruimte is er naar verwachting nog behoefte aan extra voetbal- en hockeyvelden. Deze behoefte zit bij specifieke verenigingen en zullen dan ook integraal voor Zoetermeer moeten worden opgepakt. Een nieuwe dergelijke sportvereniging in De Entree ligt daarbij niet voor de hand. - Voor niet georganiseerde buitensport kan verspreid over De Entree ruimte worden geboden. Het is noodzakelijk om voldoende openbare zichtbare ruimten te creëren waar bewoners actief bezig kunnen zijn. Het gaat om vrijetijdstuinen met ruimte voor sport en spel, speel en ontspanningsplekken in het openbaar groen zoals trapveldjes, picknickplekken, fitnessstoel en in het groen, of stukjes groen die door bewoners omgebouwd kunnen worden als stadstuin of voor stadslandbouw. Dit betekent een totaal van circa 500 m². - Er is een grote behoefte aan schooltuinen. De speel/stadsboerderij met schooltuin in Meerzicht heeft jaarlijks rond de 200.000 bezoekers. Er is behoefte aan een nieuwe locatie (in het Entreegebied) om te kunnen voorzien in de behoefte. Een kleine speelboerderij in het Entreegebied biedt een veilige plek voor kinderen die alleen buiten willen spelen. De schatting is dat hiervoor 1.000 tot 2.000 m² moet worden gereserveerd. - Om de kernwaarden uit het Masterplan Entree vorm te geven wordt gedacht aan een route door het gebied om te lopen, wandelen, fietsen, hordenlopen, skaten, steppen, freerunnen, kortom om te bewegen. Het gaat om echt duurzaam goed ontworpen langgerekte routes, met goede ondergrond, bestemd voor mensen die aan duurbelasting willen werken. Plus bijzondere beplanting, sport-

	voedselbosjes en fruitstruiken, etc. om onderweg van te plukken. Het gaat om een route van 2,5 kilometer van een aantal meter breed door de aan te leggen groene zones. Het ruimtebeslag is afhankelijk van de mate van inpassing in de groene zones. (Bron: Ruimte voor buitensport in Zoetermeer, Mulier Instituut, 2018; Input kwalitatieve noties 'De Entree' Zoetermeer)	
Kwalitatief	- In het onderzoek uit 2018 is aandacht voor de beoogde locatie voor nieuwe sportfaciliteiten: 'Wanneer wordt gekozen om het aanbod aan binnensportruimte in de gemeente te vergroten is, gelet op de huidige spreiding van de binnensportaccommodaties en de (normatieve) behoefte van de inwoners, het verkennen van de mogelijkheden voor een locatie rond Zoetermeer Centrum/Seghwaert een logisch uitgangspunt. De inwoners van deze wijken moeten gemiddeld het verst reizen naar de dichtstbijzijnde sporthal, terwijl de bevolking van deze wijken (ten opzichte van de andere wijken) relatief jong is waardoor er (in potentie) veel gebruikers van binnensportruimtes wonen.' - We concluderen dan ook dat er zeer zeker een behoefte is aan nieuwe binnensportruimte maar dat deze ook verspreid door de stad moeten worden gevestigd. Het toevoegen van tenminste één relatief grootschalige binnensportruimte in De Entree past in deze lijn. (Bron: Ruimte voor buitensport in Zoetermeer, Mulier Instituut, 2018; Input kwalitatieve noties 'De Entree' Zoetermeer)	- Standaardsporthallen hebben minimaal drie vakken en hebben als afmeting 44 bij 24 meter of 48 bij 28 meter. Houd bovendien rekening met een minimale plafondhoogte van 5,5 meter. - Naast de daadwerkelijke fysieke ruimte en een (gemeentelijke) sporthal, is er behoefte vanuit de gemeente om binnen bestaande panden sportvoorzieningen mogelijk te maken. Bestemmingsplannen dienen hier bestand tegen te zijn. Niet iedere sportvoorziening hoeft daarbij een gemeentelijke accommodatie te zijn, sommige sporten kunnen ook prima in een ander soort panden.

Confrontatie

Behoefte

- Uitgaande van het verwachte tekort aan accommodaties in enkele sport en recreatiesegmenten, de ambitie om meer sport in de wijk te faciliteren en additionele vraag vanuit nieuwe bewoners verwachten we een relatief forse ruimtevrage voor zowel indoor als outdoor sport en recreatiefaciliteiten.

Randvoorwaarden

Uitgangspunt

Beleid	Waar het beleid zich voorheen voornamelijk richtte op het accommoderen van sportvoorzieningen aan de randen van de wijken, richt men zich nu meer op het mogelijk maken van sportvoorzieningen met name in de wijken.
Locatie	Bij voorkeur één ruime sporthal, plus over de wijk verdeeld circa 4 of 5 buitensportfaciliteiten zoals outdoor fitness.
Mengbaarheid (met andere functies)	- Een groot sportveld/vereniging tussen de woningen in het Entreegebied is kansrijk. Het clubhuis kan dan fungeren als 'huis van de wijk' met naschoolse opvang, huiswerkbegeleiding, kooklessen en een locatie voor het maken van goedkope maaltijden voor buurtbewoners. Een dergelijk gecombineerde voorziening verbindt en draagt bij aan de beleving in het gebied. - Een langgerekte route voor duursport kan tussen gebouwen en in samenhang met andere groenvoorzieningen gerealiseerd worden.

5.3 Overig sport- en recreatieonderwijs

Omvat sport- en recreatieonderwijs, zeil- en surfscholen, cultureel onderwijs, dansscholen en kunstzinnige vorming.

Kerngegevens	Gemeenteniveau	Wijkniveau Driemanspolder	Wijkniveau Meerzicht
Huidige voorraad	14 dansscholen met in totaal circa 21 medewerkers. 61 ondernemingen in de kunstzinnige vorming (geen dansscholen) met circa 62 medewerkers. 159 ondernemingen behorend tot de categorie 'overig sport- en recreatieonderwijs', met circa 314 medewerkers. Dit betreft onder meer ZZP'ers in de culturele sector en culturele broedplaatsen. (Bron: vastgoeddata.nl)	3 ondernemingen in de kunstzinnige vorming (geen dansscholen) met circa 3 medewerkers. 11 ondernemingen behorend tot de categorie 'overig sport- en recreatieonderwijs', met circa 15 medewerkers. (Bron: vastgoeddata.nl)	1 dansschool met in totaal circa 1 medewerker. 8 ondernemingen in de kunstzinnige vorming (geen dansscholen) met circa 9 medewerkers. 17 ondernemingen behorend tot de categorie 'overig sport- en recreatieonderwijs', met circa 20 medewerkers. (Bron: vastgoeddata.nl)
Aandeel per 10.000 inwoners	- Per 10.000 inwoners betekent dat gemiddeld: - circa 1 dansschool; - circa 5 ondernemingen binnen de kunstzinnige vorming; - circa 13 ondernemingen in de categorie 'overig sport en recreatieonderwijs'.	- Per 10.000 inwoners betekent dat gemiddeld in Driemanspolder: - circa 5 ondernemingen binnen de kunstzinnige vorming; - circa 17 ondernemingen in de categorie 'overig sport en recreatieonderwijs'.	- Per 10.000 inwoners betekent dat gemiddeld in Meerzicht: (minder dan) 1 dansschool; - circa 5 ondernemingen binnen de kunstzinnige vorming; - circa 11 ondernemingen in de categorie 'overig sport en recreatieonderwijs'.
Dynamiek	-		
Verzorgingsgebied	Voorzieningen binnen het overig onderwijs hebben veelal een wijk overstijgend verzorgingsgebied.		

Trends en ontwikkelingen

- In provincie Zuid-Holland is tussen januari 2013 en april 2018 het aantal dansscholen toegenomen van 9,5 naar 14,2 dansscholen per 100.000 inwoners. (Bron: CBS, 2019)
- Circa 9% van de Nederlandse bevolking van zes jaar en ouder deed in april 2017 en / of 12 maanden ervoor aan dans. (Bron: monitor amateurkunst 2017; LKCA 2018)

Prognose

Vraagruimte	t/m 2035
Kwantitatief	- Tot het jaar 2035 komen er circa 7.200 tot 8.550 nieuwe inwoners in het gebied van De Entree te wonen. - Uitgaande van het aandeel per 10.000 inwoners en de toename van het aantal inwoners betekent dit een additionele vraag van: - Circa 1 dansschool; 3 tot 4 ondernemingen binnen de kunstzinnige vorming; 9 tot 11 ondernemingen in de categorie 'overig sport en recreatieonderwijs'. - Op basis van gegevens van vastgoeddata.nl gaan we uit van een gemiddeld ruimtegebruik van: - Gemiddeld 240 m² voor een dansschool; - Gemiddeld 260 m² voor een onderneming binnen de kunstzinnige vorming; - Gemiddeld 195 m² voor een onderneming in de categorie 'overig sport en recreatieonderwijs'. - Dit geeft op basis van de ontwikkeling van De Entree een ruimtebeslag van circa 2.890 tot 3.440 m² voor functies binnen het overig recreatieonderwijs, waarvan 190 tot 230 m² voor een dansschool, 910 tot 1.090 m² voor kunstzinnige vorming en 1.790 tot 2.120 voor sport en recreatieonderwijs.

	Omvang	Huisvestingseisen
Kwalitatief	Bij voorkeur de functies centreren in een gezamenlijk onderwijscentrum. Een combinatie met bijvoorbeeld een basisschool of een mbo is kansrijk door de mogelijkheden van deelgebruik van ruimtes.	- Door het grotere verzorgingsgebied van overige onderwijsfuncties is een goede bereikbaarheid en toegankelijkheid van belang. - Afhankelijk van de functie worden er andere eisen gesteld aan de huisvesting. Zo zal voor een dansschool een grote oefenruimte van belang zijn. Een muziekinstituut of huiswerkbegeleiding kan juist de voorkeur geven aan kleinere individuele (oefen) ruimten.

Confrontatie

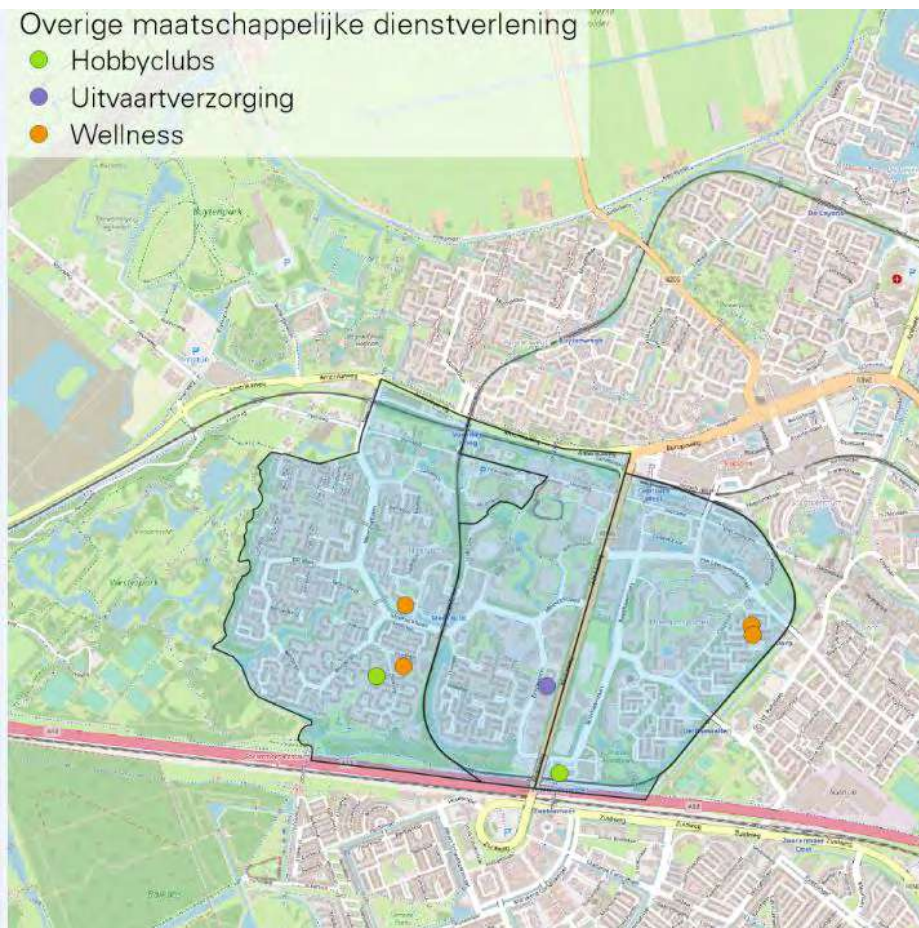
Behoefte
- In de bestaande woonwijken Driemanspolder en Meerzicht is een gemiddeld aantal overige onderwijsvoorzieningen gevestigd. Dit betekent dat er naar verwachting geen groot onder- of overaanbod in het gebied is. - Op basis van de additionele inwoners rekenen we op een behoefte aan circa 2.890 tot 3.440 m² bvo.

Randvoorwaarden

Uitgangspunt	
Beleid	- Net als reguliere onderwijsinstellingen moet het ondersteunende (overige) onderwijs voor iedereen bereikbaar en toegankelijk zijn. - Actieve cultuurparticipatie (specifiek muziek, dans, theater, beeldend, nieuwe media); hierbij gaat het om aanbod van professionals enerzijds (cursussen en projecten) en amateurverenigingen anderzijds.
Locatie	Een goede spreiding over de stad, de wijk en de buurt is van belang. Clustering van functies op een locatie kan daarbij versterkend werken.
Mengbaarheid (met andere functies)	Goed mengbaar met andere maatschappelijke (zorg en onderwijs) functies. Ook gecombineerd ruimtegebruik is daarbij kansrijk.

6 Overige maatschappelijke dienstverlening

Huidige situatie



6.1 Levensbeschouwelijke organisaties

Voor levensbeschouwelijke organisaties is het bepalen van een specifieke behoefte zeer sterk afhankelijk van de aantrekkingskracht en vitaliteit van de (specifieke) geloofsgemeenschap. Landelijk loopt het aantal (geregistreerde) gelovige mensen af, maar tegelijkertijd is er bij specifieke religies nog een groei waar te nemen. De verwachte behoefte aan levensbeschouwelijke organisaties is dan ook afhankelijk van deze specifieke groepen. Op dit moment zijn er geen signalen in Zoetermeer dat er een grote behoefte is aan een specifieke voorziening voor een levensbeschouwelijke organisatie. Wel ligt er een vraag naar ruimte vanuit een zeer kleinschalige en specifieke religie. Geïnventariseerd zal moeten worden in hoeverre deze vraag gefaciliteerd dient te worden in De Entree. Vooralsnog (op basis van eerste signalen) verwachten we geen tot een zeer beperkt vraag naar ruimte voor levensbeschouwelijke organisaties.

6.2 Uitvaartbranche

De vraag naar uitvaartdiensten zal de komende jaren blijven toenemen onder andere door vergrijzing. Ook zien wij het aanbod in algemene zin toenemen, waarbij er meer specifieke ondernemingen ontstaan, bijvoorbeeld op het gebied van duurzaamheid of in het vervullen van persoonlijke wensen. De voorkeur voor cremeren ten opzichte van begraven neemt bovendien steeds meer toe.

Om een specifieke ruimtevraag naar uitvaartdiensten te bepalen is een uitgebreide studie noodzakelijk waarbij dient te worden gekeken naar bevolkingssamenstelling, bevolkingsontwikkeling, voorkeurscijfers voor cremeren dan wel begraven, religieuze verdeling van de bevolking en de huidige begraaf- en crematiecapaciteit. Een dergelijke analyse is te tijdrovend en omvangrijk voor de scope van deze analyse.

Bijlage A: afbakening onderzoek

Letter	Sectie	SBI code	Omschrijving	Sub codering
P	Onderwijs	852	Primair en speciaal onderwijs	85201
		853	Voortgezet onderwijs	85311 – 85312 8532 t/m 85323
		854	Tertiair onderwijs	8541 – 8542
		855	Overig onderwijs	8551 – 8552
Q	Gezondheids- en welzijnszorg	862	Medische en tandheelkundige praktijken	8621 t/m 86232
		869	Paramedische praktijken en overige gezondheidszorg zonder overnachting	8691 t/m 86929
		87	Verpleging, verzorging en begeleiding met overnachting	871 t/m 87902
		88	Maatschappelijke dienstverlening zonder overnachting	881 t/m 88999
R	Cultuur, sport en recreatie	90	Kunst	900 t/m 90042
		91	Culturele uitleencentra, openbare archieven, Musea, Dieren- en plantentuinen, natuurbehoud	910 t/m 91042
		931	Sport	9311 t/m 93199
S	Overige dienstverlening	94	Levensbeschouwelijke en politieke organisaties, belangen- en ideële organisaties, hobbyclubs.	9499 t/m 94997
		96	Wellness en overige dienstverlening; uitvaartbranche	960 t/m 9609

Bijlage 3 Milieueffectrapportage deel A, Hoofdpijnen van het onderzoek



Tauw

Milieueffectrapport Entree Zoetermeer ten behoeve van het bestemmingsplan

Deel A: Hoofdpijnen van het onderzoek

13 januari 2022



Verantwoording

Milieueffectrapport Entree Zoetermeer ten behoeve van het bestemmingsplan	Milieueffectrapport Entree Zoetermeer ten behoeve van het bestemmingsplan
Deel A: Hoofdlijnen van het onderzoek	
Opdrachtgever	Gemeente Zoetermeer
Gemeente Zoetermeer	
Projectleider	Joost de Jong
Joost de Jong	
Auteur(s)	Jolanda Onneweer, Joost de Jong
Tweede lezer	Esther van Rosmalen
1273416	1273416
Aantal pagina's	108
	13 januari 2022
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
T +31 30 28 24 82 4
E info.utrecht@tauw.com

Inhoud

1	Samenvatting.....	6
1.1	Over Entree.....	6
1.2	Bestemmingsplan en milieueffectrapportage.....	6
1.3	Het plan in een notendop.....	7
1.4	Wat is onderzocht in het MER?.....	8
1.5	Wat blijkt uit het MER?.....	9
1.5.1	Voorgenomen activiteit en variant maximale opnamecapaciteit (middengebied).....	10
1.5.2	Kopgebieden.....	13
1.5.3	Variant publiekstrekker.....	13
1.5.4	Beleidsvarianten geluid.....	13
1.6	Hoe verder?	14
2	Inleiding.....	15
2.1	Ontwikkeling Entree.....	15
2.2	Startdocument Entree.....	18
2.3	M.e.r.-procedure.....	18
2.3.1	Waarom een m.e.r.-procedure.....	18
2.3.2	Een MER voor Entree.....	18
2.4	Plangebied en studiegebied.....	19
2.5	Procedure en besluitvorming.....	21
2.6	Zienswijzen.....	22
2.7	Initiatiefnemer en bevoegd gezag.....	22
2.8	Opbouw van dit MER.....	23
3	Projectbeschrijving.....	23
3.1	Aanleiding.....	23
3.2	Ontwikkeling Entree.....	25
3.2.1	Masterplan De Entree.....	25
3.2.2	De invulling van het gebied op hoofdlijnen.....	29
3.2.3	Participatieproces.....	39
3.3	Beleids- en wettelijk kader.....	40

4	Voorgenomen activiteit en varianten	43
4.1	Algemeen	43
4.2	Referentiesituatie	43
4.2.1	Huidige situatie.....	43
4.2.2	Autonome ontwikkelingen	44
4.3	Wat te onderzoeken in dit MER	48
4.3.1	Algemeen	48
4.3.2	Voorgenomen activiteit.....	49
4.3.3	Planvariant maximale opnamecapaciteit	50
4.3.4	Planvariant publiekstrekker	52
4.3.5	Beleidsvarianten voor het thema geluid	52
4.3.6	Deelgebieden Centrum-West, Meerzicht en Stationsomgeving Zuid (kopgebieden).....	53
4.3.7	Tijdelijke effecten en fasering.....	54
5	Effectbeoordeling.....	54
5.1	Beoordelingskader milieuaspecten	54
5.2	Overzicht effecten	55
5.3	Effecten van de voorgenomen activiteit en planvariant maximale opnamecapaciteit voor het middengebied.....	57
5.3.1	Verkeer en vervoer.....	57
5.3.2	Leefbaarheid en gezondheid	62
5.3.3	Water.....	71
5.3.4	Ruimtelijke kwaliteit.....	72
5.3.5	Natuur	78
5.3.6	Duurzaamheid en energie.....	81
5.3.7	Klimaatadaptatie	82
5.4	Effecten van de variant publiekstrekker	83
5.5	Effecten van de beleidsvarianten geluid	84
5.5.1	Algemeen	84
5.5.2	Voorgenomen activiteit en variant maximale opnamecapaciteit (plangebied)	88
5.6	Effecten van de kopgebieden.....	90
6	Mitigatie en compensatie	94
7	Aandachtspunten voor het vervolg.....	97

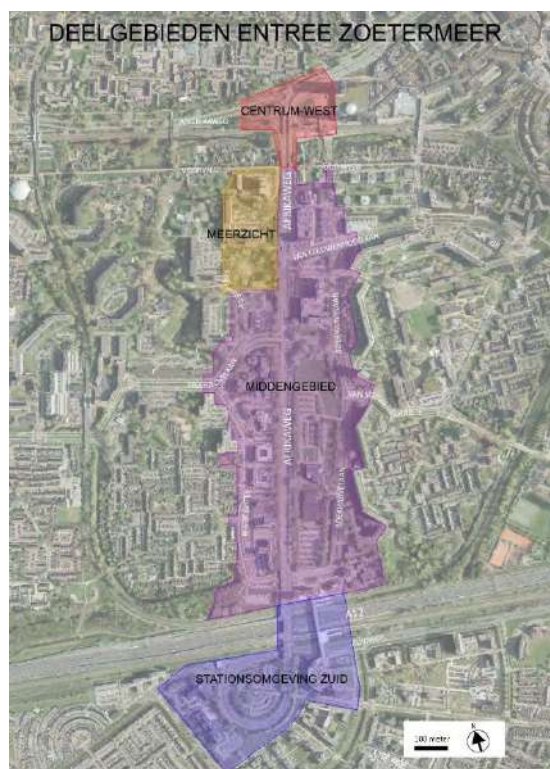


8	Leemten in kennis	100
9	Monitorings- en evaluatieprogramma	103
9.1	Inleiding.....	103
9.2	Doel monitoring	103
9.3	Bevoegd gezag en actiehouders monitoring.....	104
9.4	Betrokken partijen	104
9.5	Monitoring en evaluatie	104
9.6	Planning / monitoringsmomenten.....	108

1 Samenvatting

1.1 Over Entree

Zoetermeer groeit en werkt zelfbewust aan een nieuwe schaalsprong: van groeikern naar volwassen stad. Deze nieuwe positionering en de invulling die daarvoor nodig is, komen samen in Entree. In Entree wordt het gebied rondom de Afrikaweg tussen de A12 en het centrum, waar nu verouderde kantoren staan, getransformeerd naar een levendige en kwalitatief aantrekkelijke stads-wijk. Entree wordt een nieuw gemengd stedelijk gebied met een mix van wonen, werken en voorzieningen. Entree is daarmee één van de sleutelprojecten voor de toekomst van Zoetermeer.



In het *Masterplan De Entree* uit 2019 zet de gemeente Zoetermeer de kaders neer om de kansen in het gebied te benutten. In het *Masterplan* is vastgelegd dat er in het middengebied van Entree minimaal 4.500 woningen komen, met de bijbehorende sociaalmaatschappelijke en commerciële voorzieningen die nodig zijn om een levendig en aantrekkelijk stedelijk gebied te realiseren.

Het Middengebied (zie figuur hiernaast) wordt als eerste ontwikkeld. De andere deelgebieden, ook wel 'kopgebieden' genoemd, volgen later.

Entree ligt dichtbij de A12 en station Zoetermeer. De Afrikaweg loopt van noord naar zuid door het gebied.

1.2 Bestemmingsplan en milieueffectrapportage

Voor het Middengebied wordt een bestemmingsplan opgesteld. Het bestemmingsplan legt vast waar gebouwd mag worden en voor welke functies gebouwen en gebieden gebruikt mogen worden. Ook de (maximale) hoogte van gebouwen wordt vastgelegd.

Om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over dit bestemmingsplan wordt de procedure van milieueffectrapportage gevolgd.

Als eerste stap is het *Startdocument Entree* opgesteld, waarin de startnotitie bestemmingsplan en de Notitie Reikwijdte en Detailniveau milieueffectrapportage zijn geïntegreerd. Het Startdocument licht toe welke onderwerpen in het milieueffectrapport worden onderzocht. Voorliggend milieueffectrapport geeft invulling aan de onderzoeksopgave uit het Startdocument.

Het milieueffectrapport kijkt niet alleen naar de effecten van de ontwikkeling van het middengebied, maar beschouwt het hele gebied van het Masterplan.

Het milieueffectrapport bestaat uit twee delen. Een deel A waarin de hoofdlijnen van het onderzoek zijn beschreven en een deel B, bestaande uit deelrapporten per (milieu)thema.

1.3 Het plan in een notendop

Op de website [Home - Entree \(entreezoetermeer.nl\)](https://home-entree.entreezoetermeer.nl) is veel informatie te vinden over de aanleiding, ambities en voorgestelde invulling voor Entree.

Zoetermeer kent een forse woningbouwopgave. Tot 2030 zijn nog ongeveer 150.000 woningen nodig, daarna nog eens 60.000. Het gebied Entree is één van de geschikte locaties om een deel van deze woningbouwopgave in te vullen. Het is nu een kantorenbied en veel van de gebouwen staan leeg. Transformatie naar woongebied heeft het voordeel dat kan worden aangesloten bij de bestaande woonomgeving en infrastructuur.

Entree wordt een levendige stadswijk, waar gewoond, gewerkt, bewogen en ontspannen wordt in het groen. Er komt een aantrekkelijke mix van hoogwaardige, betaalbare woningen met stedelijke allure. Een vernieuwende wijk waar duurzaamheid en een actieve leefstijl het groene straatbeeld bepalen. Waar fietsers en wandelaars voorrang krijgen en deelmobiliteit de norm is. Een unieke wijk die uitnodigt om te bewegen en te ontmoeten.

Er is nog geen concreet stedenbouwkundig plan voor het middengebied. De gemeente ontwikkelt de openbare ruimte. Met ontwikkelaars worden afspraken gemaakt over de verdere uitwerking van de plannen, inclusief de duurzaamheidsambities. Voor de overige deelgebieden is de planvorming nog in het beginstadium.

Er is in het middengebied ruimte voor minimaal 4.500 woningen en bijbehorende voorzieningen als winkels, scholen en (lichte) bedrijvigheid. De Afrikaweg wordt heringericht tot stadsstraat en de maximumsnelheid gaat omlaag van 70 naar 50 kilometer per uur. Er is veel ruimte voor groen en water, en veel aandacht voor goede verbindingen naar de omgeving voor fietsers en wandelaars.



Impressie Entree, met rechts de Afrikaweg. Bron: Structuurontwerp Entree Zoetermeer, februari 2021

Er zijn hoge ambities voor duurzaamheid. Zo wordt Entree gasloos en wordt gestreefd naar energieneutraal op gebiedsniveau. Fietzers en voetgangers staan centraal. Bewoners en werknemers parkeren in principe ondergronds of in het gebouw, zodat er in het gebied meer ruimte overblijft voor groen en water. Het plan voorziet ook in groene daken en de gebouwen moeten zo ontworpen worden dat er voldoende schaduwrijke plekken zijn.

1.4 Wat is onderzocht in het MER?

1. De voorgenomen activiteit:

In het middengebied komen 4.500 woningen (conform Masterplan) en in de overige deelgebieden 990 woningen, met daarnaast circa 153.000 m² en 50.750 m² bruto vloeroppervlak aan voorzieningen in respectievelijk het middengebied en de overige deelgebieden. De openbare ruimte wordt ingevuld volgens het Structuurontwerp Openbare ruimte

2. Planvariant maximale opnamecapaciteit:

Er is fysiek in het gebied ruimte voor méér woningen. Mede gezien de grote woningbouwopgave van Zoetermeer worden daarom in dit MER ook de effecten beschreven van een planvariant met een maximale opnamecapaciteit. De maximale omvang van het programma in Entree wordt enerzijds bepaald door de maximale dichtheid waarbij nog een kwalitatief hoogwaardige woonomgeving is te realiseren en anderzijds door mogelijke beperkingen vanuit milieueffecten (geluid, verkeer, luchtkwaliteit). In het middengebied komen 6.300 woningen en in de overige deelgebieden 990 woningen, met daarnaast circa 105.000 m² en 20.750 m² bruto vloeroppervlak aan voorzieningen in respectievelijk het middengebied en de overige deelgebieden. De bebouwingsdichtheid is vergelijkbaar met de voorgenomen activiteit; de

- extra benodigde ruimte wordt gevonden door hogere gebouwen te realiseren. De openbare ruimte wordt ingevuld volgens het Structuurontwerp Openbare ruimte
3. *Planvariant publiekstrekker:* Op dit moment is nog geen duidelijkheid of er een publiekstrekker komt en dus ook niet hoe deze er dan uit ziet, wat de bezoekersaantallen zijn e.d. Concrete effecten kunnen daarom nog niet bepaald worden. Op basis van expert judgement is gekeken naar milieueffecten van een eventuele commerciële publiekstrekker, bijvoorbeeld een casino of een bioscoop
 4. *Drie beleidsvarianten voor het thema geluid*

Voor nieuwe ruimtelijke plannen moet voldaan worden aan de Wet geluidhinder. Als de geluidsbelastingen hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarden volgens de Wet geluidhinder, is het mogelijk om hogere waarden vast te stellen, tot aan een uiterste grenswaarde. Naast de voorwaarden die de Wet geluidhinder hieraan stelt, heeft de gemeente Zoetermeer ook haar eigen aanvullende voorwaarden bij de afweging en vaststelling van hogere waarden. Uit een eerste analyse bleek dat de nieuwe woningen een hogere geluidsbelasting ondervinden dan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk beleid toestaan. Onder die omstandigheden is het wel mogelijk om toch woningen te bouwen, indien de noodzaak daarvoor bestaat én er een goede leefomgevingskwaliteit wordt gerealiseerd. De Interimwet stad-en-milieubenadering schept daarvoor mogelijkheden. Voor zowel de voorgenomen activiteit als de planvariant maximale opnamecapaciteit zijn deze drie situaties onderzocht:

 - a. Toepassing Wet geluidhinder en gemeentelijk geluidsbeleid
 - b. Toepassing Wet geluidhinder zonder gemeentelijk geluidsbeleid
 - c. Toepassing van het beginsel van Stad- en Milieubenadering

1.5 Wat blijkt uit het MER?

De milieueffecten zijn vergeleken met de zogenoemde referentiesituatie: de toekomstige milieusituatie als het project niet doorgaat, maar ander vastgesteld overheidsbeleid wel wordt uitgevoerd. Er is daarbij een vijfpuntschaal gehanteerd:

Waardering	Omschrijving
++	Zeer positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal effect, geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Zeer negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

1.5.1 Voorgenomen activiteit en variant maximale opnamecapaciteit (middengebied)

Thema	Indicator	Voorgenomen activiteit	Na mitigatie-/compensatie	Variant maximale opnamecapaciteit	Na mitigatie-/compensatie
Verkeer en Vervoer	Doorstroming wegvakken	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	Doorstroming kruispunten	--	++	--	++
	Kwaliteit openbaar vervoer	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	Kwaliteit langzaam verkeers-verbindingen	+	n.v.t.	+	n.v.t.
	Verkeersveiligheid	+	n.v.t.	+	n.v.t.
	Parkeren	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	Effecten beleidsvarianten geluid zie paragraaf 0.5.4				
Leefbaarheid en gezondheid	Geluid in het plan-gebied	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	Geluid in de omge-ving	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	Luchtkwaliteit				
	• PM_{10}	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	• $PM_{2.5}$	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	• NO_2	-	n.v.t.	-	n.v.t.
	Veiligheid				
	• Externe veilig-heid: plaatsge-bonden risico	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	• Externe veilig-heid: groepsrisico	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	• Calamiteiten	+	n.v.t.	+	n.v.t.
	• Sociale veiligheid	++	n.v.t.	++	n.v.t.
	Trillingen	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	Windhinder	-	0	-	0
	Schaduwwerking	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	Gezondheidsbevordering				
	• Mate waarin En-tree uitnodigt tot gezond gedrag	++	n.v.t.	++	n.v.t.
	• Mate waarin groenstructuren	+	n.v.t.	+	n.v.t.



Thema	Indicator	Voorgenomen activiteit	Na mitigatie-/compensatie	Variant maximale opnamecapaciteit	Na mitigatie-/compensatie
	<i>zijn aangesloten en beleving</i>				
	• <i>Mate van hinder tijdens de bouw</i>	-	-	-	-
Bodem en ondergrond	Effect op bodemopbouw	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	Effect op bodemkwaliteit	+	n.v.t.	+	n.v.t.
	Ondergronds ruimtegebruik	++	n.v.t.	++	n.v.t.
Water	Waterkwaliteit	+	n.v.t.	+	n.v.t.
	Waterkwantiteit	+	n.v.t.	+	n.v.t.
Ruimtelijke kwaliteit	Stedelijk Landschap				
	• <i>Ruimtelijke structuur</i>	++	n.v.t.	++	n.v.t.
	• <i>Ruimtelijk beeld</i>	++	n.v.t.	++	n.v.t.
	Cultuurhistorie				
	• <i>Historische geografie</i>	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	• <i>Historische stedenbouwkunde</i>	--	-/0	--	-/0
	Archeologie				
	• <i>Aantasting archeologische waarden</i>	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	• <i>Verstoring/doorsnijding archeologische monumenten en terreinen</i>	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	Recreatieve betekenis	+	n.v.t.	++	n.v.t.
Natuur	Soortbescherming	-	0	-	0
	Stikstofdepositie op Natura2000 gebieden	-	0	-	0
	(kansen voor) verhoging van natuurwaarden	+	n.v.t.	+	n.v.t.
Duurzaamheid en energie	Energiebesparing	+	n.v.t.	+	n.v.t.
	Opwek duurzame energie	+	n.v.t.	+	n.v.t.
	CO2-uitstoot	++	n.v.t.	+	n.v.t.
Klimaatadaptatie	Wateroverlast	0	+	0	+
	Hittestress	0	+	0	+
	Droogte	0	n.v.t.	0	n.v.t.

Algemeen beeld: gevolgen positief of neutraal

Geconstateerd kan worden dat de planontwikkeling voor de meeste thema's tot een verbetering leidt van de milieusituatie in het plangebied of dat er geen verandering is ten opzichte van de referentiesituatie.

Invzetten op hoge stedenbouwkundige kwaliteit en op duurzaamheid en energie, toevoegen van groen en water, herinrichting van de Afrikaweg en aandacht voor klimaatadaptatie geven invulling aan de hoge ambities voor de nieuwe wijk. Ook de aandacht die er is voor fietsers en voetgangers en voor recreatieve voorzieningen dragen hieraan bij. Dit geldt voor zowel de voorgenomen activiteit als de planvariant maximale opnamecapaciteit.

Kleine verschillen tussen de alternatieven

Er zijn kleine verschillen tussen de voorgenomen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit, maar de beoordeling is per saldo vrijwel gelijk. Op twee criteria is er een verschil in beoordeling:

- Recreatieve betekenis: deze is in de variant maximale opnamecapaciteit positiever beoordeeld omdat er fysiek en financieel meer ruimte is om verschillende functies mogelijk te maken
- CO₂-uitstoot: meer woningen in de variant maximale opnamecapaciteit leiden ook tot meer CO₂-uitstoot, waardoor deze variant iets minder – maar nog steeds positief – scoort

Negatieve gevolgen grotendeels te mitigeren

De geconstateerde negatieve effecten kunnen grotendeels verzacht of gecompenseerd worden.

De belangrijkste zeer negatieve effecten zijn:

- *Doorstroming van het autoverkeer op kruispunten*: in de avondspits is een duidelijke toename berekend van de lengte van de wachtrij bij het kruispunt van de Zuidweg met de A12. Dit zorgt voor grote doorstromingsproblemen op de A12. Omdat het verkeersnetwerk niet kan functioneren zonder dit kruispunt, is dit als zeer negatief beoordeeld. Door het aanbrengen van een extra rijstrook wordt de situatie veel beter, ook ten opzichte van de referentiesituatie. De gemeente is de inpasbaarheid van deze maatregel aan het onderzoeken, en is voornemens deze maatregel uit te voeren
- *Historische stedenbouwkunde*: de effecten van het plan op cultuurhistorie zijn zeer negatief vanwege de verstoring van de historisch stedenbouwkundige structuur en de vernietiging van historisch bouwkundige elementen. Er kan echter meer rekening worden gehouden met de stedenbouwkundige en cultuurhistorische erfenis van Zoetermeer. Bijvoorbeeld door waardevolle panden te behouden en bij de inrichting van de Afrikaweg meer rekening te houden met de huidige ruimtelijke en groene kwaliteit ervan. Afhankelijk van de maatregelen wordt de beoordeling daarmee negatief (-) tot neutraal (0)

Overige negatieve effecten betreffen

- *Windhinder*: De hoge gebouwen in het gebied kunnen tot windhinder leiden. Stedenbouwkundige oplossingen kunnen dit voorkomen. Voorbeelden zijn: voldoende afstand tussen (hoge) bebouwing, per locatie bekijken welke bouwhoogte je kunt toestaan, rekening houden met de fysieke vorm van de gebouwen en het plaatsen van windgevoelige

bestemmingen in de luwte of het plaatsen van schermen en luifels. Het effect wordt daarmee neutraal

- *Beschermde soorten en gebieden natuur*: om een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming te kunnen verkrijgen, is het verplicht om de negatieve effecten op beschermde diersoorten (in Entree vooral buizerds en vleermuizen) te beperken of compenseren. Daarmee resteert geen negatief effect meer. Op basis van de meest actuele Aerius berekening (model 2020) kan een depositiebijdrage tijdens de gebruiksfase worden uitgesloten. Bij een nieuwe Aerius-versie (verwacht 13 januari 2022) wordt het onderzoek geactualiseerd. Mocht dit leiden tot een berekende toename, dan kunnen bestaande kantoorpanden binnen het gebied onder voorwaarden worden ingezet als salderingsbron. In dat geval kan per saldo een depositietoename zonder meer worden uitgesloten
- *Hinder in de aanlegfase is nooit helemaal te voorkomen*, dus dit criterium blijft ook ná mitigerende maatregelen negatief beoordeeld

Geen negatieve gevolgen voor de omgeving

Op de omgeving zijn geen negatieve effecten te verwachten als gevolg van de transformatie van Entree. Het verkeersbeeld is vergelijkbaar met de referentiesituatie, en daarmee ook de situatie voor geluid en luchtkwaliteit.

1.5.2 Kopgebieden

De effecten van de kopgebieden zijn op vrijwel alle onderdelen vergelijkbaar met die van het middengebied. Opgemerkt wordt dat het hier slechts een globale beoordeling betreft, vooral op basis van expert judgement.

1.5.3 Variant publiekstrekker

Het realiseren van een publiekstrekker zal een beperkt effect hebben op de totale verkeerssituatie en is niet van invloed op de doorstroming van het verkeer op de drukste momenten. Wel zal het verkeer van en naar de publiekstrekker op andere tijdstippen van de dag rijden. Op het totale effect van het plangebied is de keuze voor een publiekstrekker in plaats van woningbouw voor het thema verkeer en vervoer echter te verwaarlozen.

Omdat het effect van de variant publiekstrekker op de verkeerssituatie verwaarloosbaar is, is er ook geen onderscheidend effect van de variant op de thema's luchtkwaliteit en geluid ten opzichte van de voorgenomen activiteit en de planvariant maximale opnamecapaciteit.

Ten opzichte van de voorgenomen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit is er qua effecten alleen een onderscheid ten aanzien van het groepsrisico (externe veiligheid). Omdat er méér personen tegelijkertijd aanwezig kunnen zijn, neemt het zogenoemde groepsrisico toe. Dit is beoordeeld als negatief (-).

1.5.4 Beleidsvarianten geluid

Uit het onderzoek blijkt dat het wegverkeer bepalend is voor de geluidssituatie in en rondom het plangebied. De geluidsbelastingen vanwege met name de A12 zijn dusdanig hoog dat het kunnen voldoen aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder een uitdagende opgave vormt voor de stedenbouwkundige uitwerking van de plannen. Wanneer ook wordt getoetst aan het gemeentelijk



geluidsbeleid, wordt de opgave nog groter. Dan zal bijvoorbeeld ook moeten worden voorzien in geluidsluwe zijden.

Als het niet mogelijk blijkt om aan de voorwaarden van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk beleid te voldoen, resteert toepassing van de Stad- en Milieubenadering. Daarbij moeten de nadelige gevolgen voor het milieu voor zover mogelijk worden gecompenseerd. Het ontwerpbestemmingsplan gaat hier nader op in.

1.6 Hoe verder?

Op basis van de informatie in dit MER wordt het voorkeursalternatief gekozen: het aantal woningen en omvang van voorzieningen, binnen de onderzochte bandbreedte als hierboven genoemd. Ook zal een keuze gemaakt worden hoe om te gaan met het thema geluid in het project, welke mitigerende maatregelen getroffen worden en – indien voldoende concreet – of een publiekstrekker mogelijk worden gemaakt. Het voorkeursalternatief wordt vervolgens opgenomen in het ontwerp bestemmingsplan.

Iedereen kan zienswijzen indienen op het milieueffectrapport en het ontwerpbestemmingsplan. Ook worden diverse adviezen ingewonnen, waaronder van de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage.

Na afweging van de zienswijzen en adviezen stelt de gemeenteraad het bestemmingsplan voor het middengebied van Entree vast.

Voorliggend milieueffectrapport is een 'levend milieueffectrapport' en wordt de komende jaren geactualiseerd als dat nodig is om het milieubelang een goede rol in de besluitvorming te kunnen geven. Momenten waarop dit aan de orde kan zijn:

- Als bij verdere uitwerking van (bouw)plannen voor het middengebied wordt afgeweken van de gehanteerde uitgangspunten
- Zodra de stedenbouwkundige invulling van Meerzicht, Centrum-West en Stationsomgeving zuid bekend is, bekijkt de gemeente of het opgestelde milieueffectrapport voldoende milieu-informatie bevat, of dat op één of meerdere thema's een aanvulling nodig is
- Als een publiekstrekker zich in het gebied zou willen vestigen moeten de verkeers- en milieueffecten opnieuw worden bekeken. Als deze afwijken van het milieueffectrapport wordt een aanvulling gemaakt

Tot slot is van belang te vermelden dat de gemeente een monitoringsplan zal opstellen. Hierin wordt vastgelegd hoe de gemeente gaat onderzoeken of de daadwerkelijk optredende milieueffecten overeenkomen met de in dit milieueffectrapport voorspelde milieueffecten. Ook wordt beschreven welke maatregelen getroffen worden als de optredende effecten afwijken van de voorspelde effecten. Het milieueffectrapport geeft hiervoor al een concrete aanzet.

2 Inleiding

2.1 Ontwikkeling Entree

Zoetermeer groeit en werkt zelfbewust aan een nieuwe schaa sprong: van groeikern naar volwassen stad. Deze nieuwe positionering en de invulling die daarvoor nodig is, komen samen in Entree. In Entree wordt het gebied rondom de Afrikaweg tussen de A12 en het centrum, waar nu verouderde kantoren staan, getransformeerd naar een levendige en kwalitatief aantrekkelijke stads wijk. Entree wordt een nieuw gemengd stedelijk gebied met een mix van wonen, werken en voorzieningen. Entree is daarmee één van de sleutelprojecten voor de toekomst van Zoetermeer. Er komt een aantrekkelijk openbaar vervoer-knooppunt, dat goed functioneert als overstapmachine en dat de stadswijken Meerzicht, Driemanspolder en Rokkeveen met elkaar verbindt. Tenslotte wordt de Afrikaweg een nieuw geprofileerde stadsstraat. In en langs het gebied is ruime aandacht voor groen, verdichting en sociale samenhang. De stad wil weer groeien en heeft daarvoor ruimte voor nieuwe woningbouw nodig, de stad wil ook andere woonmilieus kunnen aanbieden en een brede diversiteit aan doelgroepen aan zich binden, de stad wil de wijken Driemanspolder en Meerzicht kwalitatief beter verbinden, de stad wil de verbinding tussen de OV-knoop rond de A12 en de binnenstad versterken en de stad wil de entree van Zoetermeer vanaf de snelweg letterlijk opnieuw vormgeven. Dat kan allemaal met de ontwikkeling van het gebied zoals deze nu wordt geschetst¹.

In het *Masterplan De Entree* uit 2019 zet de gemeente Zoetermeer de kaders neer om de kansen in het gebied te benutten. In het *Masterplan* is vastgelegd dat er in Entree minimaal 4.500 woningen komen, met de bijbehorende sociaalmaatschappelijke en commerciële voorzieningen die nodig zijn om een levendig en aantrekkelijk stedelijk gebied te realiseren.

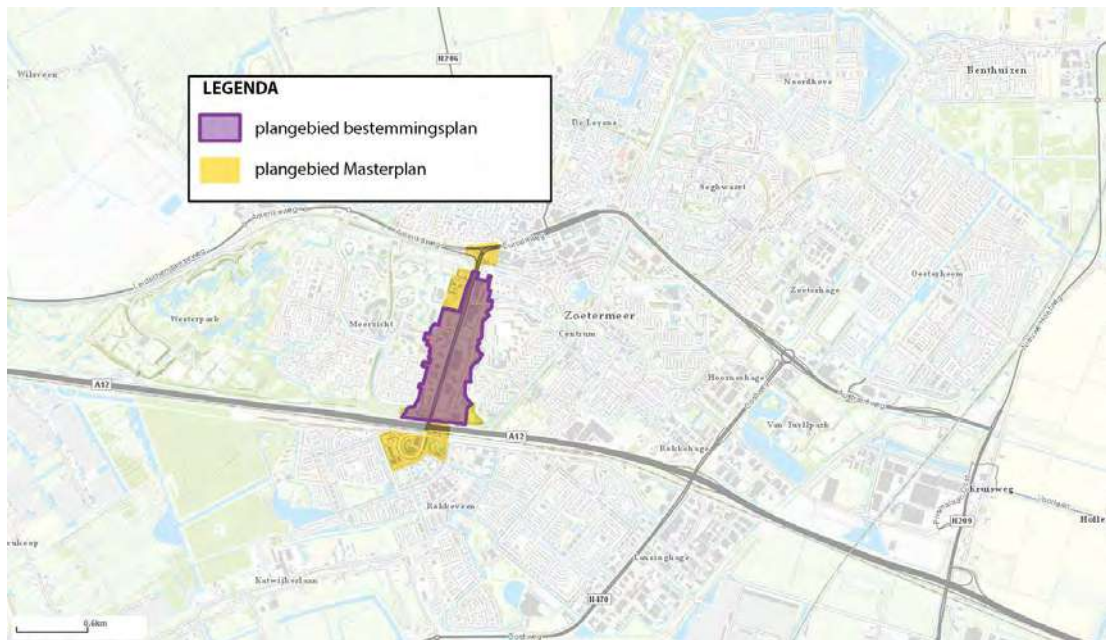
De totale omvang van het programma in Entree wordt enerzijds bepaald door de maximale dichtheid waarbij nog een kwalitatief hoogwaardige woonomgeving is te realiseren, en anderzijds door mogelijke beperkingen vanuit milieueffecten.

Het *Masterplan De Entree*² beschrijft de ruimtelijk programmatische vertaling van de woningbouwambities van de gemeente voor dit gebied. Het plan is op 18 februari 2019 door de gemeenteraad van Zoetermeer vastgesteld. De volgende stap is het opstellen van ruimtelijke plannen om de ontwikkelingen planologisch mogelijk te maken.

In figuur 2.1 is de globale ligging van Entree in Zoetermeer weergegeven. Het gebied wordt doorkruist door de Afrikaweg.

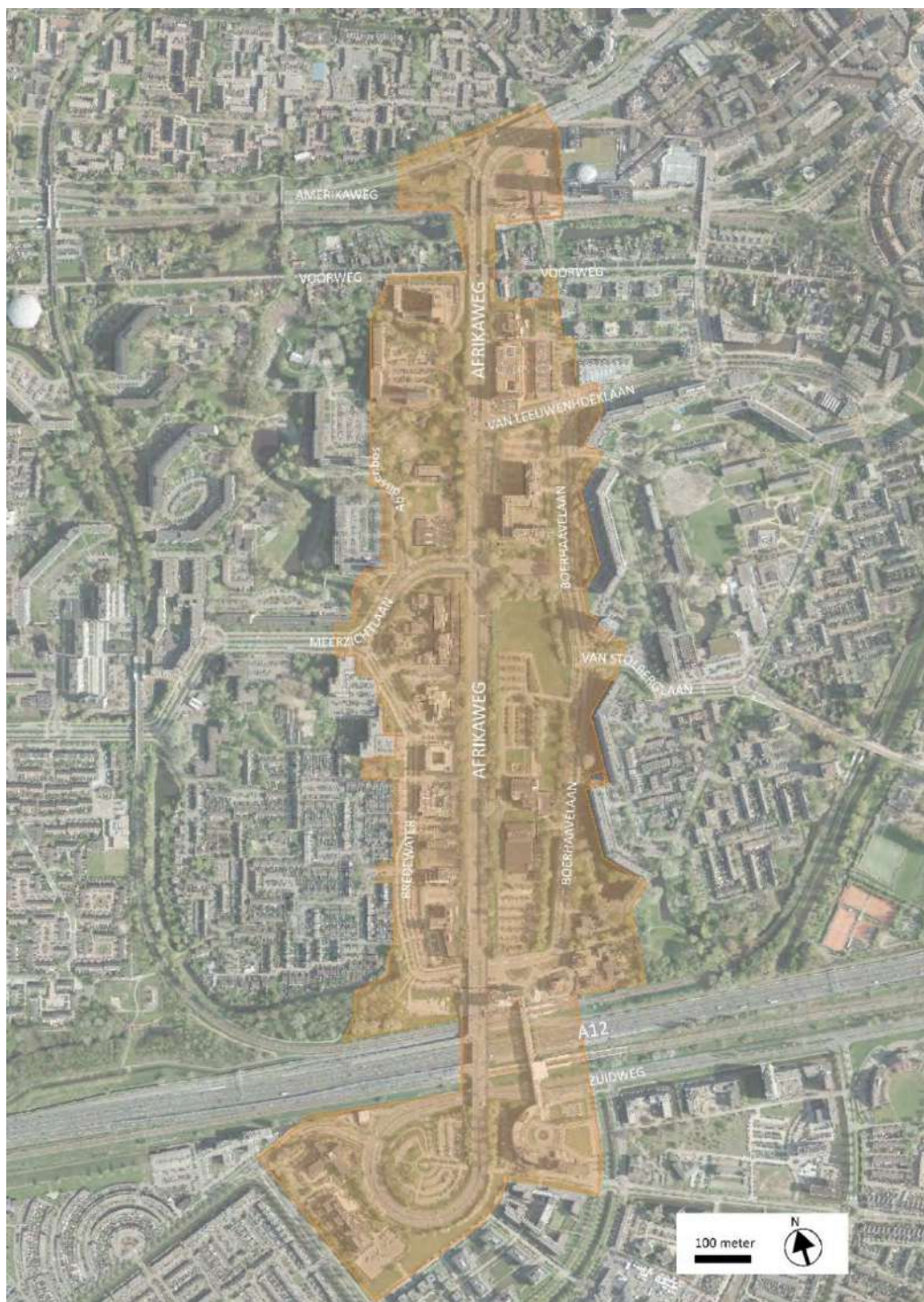
¹ Gemeente Zoetermeer, 18 februari 2019, Raadsvoorstel Masterplan en Gebiedsontwikkelingsplan 2019 De Entree. Zaakid 0637384151

² <https://www.zoetermeer.nl/document.php?m=83&fileid=221932&f=3c246a1ca3db96b17f3ddd78fa7be6d5&attachment=1&c=81739>



Figuur 2.1 Globale ligging van Entree in Zoetermeer

In figuur 2.2 is het gebied in meer detail weergegeven. De omliggende wijken zijn Driemanspolder in het oosten, Rokkeveen in het zuiden, Meerzicht in het westen en het stadscentrum in het noorden.



Figuur 2.2 Ligging Entree

2.2 Startdocument Entree

Ter voorbereiding op de planvorming is het *Startdocument Entree* opgesteld, waarin de startnotitie bestemmingsplan en de Notitie Reikwijdte en Detailniveau milieueffectrapportage zijn geïntegreerd. Het *Startdocument Entree* is vastgesteld door de gemeente op 3 maart 2020.

Het *Startdocument Entree* omschrijft het kader en de te volgen stappen om tot een beeldkwaliteitsplan en een bestemmingsplan voor Entree te komen. Daarnaast worden in het document de reikwijdte en het detailniveau van het milieueffectonderzoek beschreven.

Het *Startdocument Entree* markeert de start van de procedure van de milieueffectrapportage (m.e.r.-procedure).

2.3 M.e.r.-procedure

2.3.1 Waarom een m.e.r.-procedure

Op grond van de Wet milieubeheer kan het bij het opstellen van een ruimtelijk plan, zoals een bestemmingsplan, noodzakelijk zijn om een m.e.r.-procedure te doorlopen. De m.e.r.-procedure heeft tot doel om het milieubelang volwaardig mee te kunnen nemen in de besluitvorming.

Entree moet op grond van onderdeel D van de bijlage van het Besluit m.e.r. categorie 11.2 worden gezien als een stadsproject in de zin van de m.e.r.-regelgeving³. Categorie 11.2. betreft de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.

Gezien de omvang van het programma is een m.e.r.-beoordeling nodig. Een m.e.r.-beoordeling houdt in dat het bevoegd gezag beoordeelt of er sprake kan zijn van belangrijke nadelige milieugevolgen. Als dat het geval is, dient een milieueffectrapport (MER) opgesteld te worden. Gezien de omvang en de complexiteit van project, heeft de gemeente als bevoegd gezag ervoor gekozen geen m.e.r.-beoordeling uit te voeren, maar direct een MER op te stellen. Het MER dient ter onderbouwing van de keuzes die ten behoeve van het bestemmingsplan worden gemaakt.

Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de huidige wetgeving voor het bestemmingsplan (Wet ruimtelijke ordening) en de m.e.r.-procedure (Wet milieubeheer) van toepassing is. Als de Omgevingswet in werking treedt voordat MER en ontwerpbestemmingsplan ter inzage worden gelegd, is het regime van de Omgevingswet van toepassing. Voor de inhoud van voorliggend MER en de procedure heeft dit geen consequenties.

2.3.2 Een MER voor Entree

Dit MER heeft betrekking op het gehele masterplangebied van Entree, maar wordt ter inzage gelegd bij het bestemmingsplan voor het middengebied. Het masterplangebied omvat het middengebied en de deelgebieden Centrum-West (noordkant), Meerzicht (noordwestkant) en

³ Onderdeel D van de bijlage bij het Besluit m.e.r., categorie 11.2

Stationsomgeving Zuid (zuidkant). In paragraaf 1.4 en figuur 2.3 zijn het masterplangebied, het middengebied en de kopgebieden omschreven.

De gemeente biedt met het bestemmingsplan voor het middengebied kaders voor ontwikkelaars, die daarbinnen concreet invulling gaan geven aan de plannen. Omdat de concrete invulling nog niet bekend is, is dit MER globaal van aard. Als de concrete invulling van het middengebied bekend wordt, kan een aanvulling op relevante onderdelen van dit MER nodig zijn.

Voor de andere deelgebieden zijn de kaders voor de ontwikkeling nog niet bekend. Voor deze gebieden worden in een latere fase bestemmingsplannen in procedure gebracht. Momenteel is alleen vastgelegd hoeveel woningen en voorzieningen in de kopgebieden voorzien zijn. In dit MER worden de effecten hiervan waar mogelijk en relevant meegenomen. Zoals gezegd heeft dit MER dus betrekking op het hele masterplangebied, maar is voor de middengebieden gedetailleerder.

In het bestemmingsplan voor het middengebied wordt een wijzigingsbevoegdheid opgenomen, waarbij het bruto vloeroppervlak (BVO) voor kantoren en voorzieningen kan worden omgezet naar woningen. Indien de wijzigingsbevoegdheid wordt toegepast kan een aanvulling op onderdelen van dit MER nodig zijn.

Dit MER stopt dus niet bij het vaststellen van het bestemmingsplan voor het middengebied door de gemeenteraad. Bij elk ruimtelijk plan wordt beschouwd of de uiteindelijke uitgangspunten aansluiten met hetgeen in het MER is opgenomen. Kleine afwijkingen zijn niet erg, maar bij grotere afwijkingen kan het wenselijk of zelfs nodig zijn het MER aan te vullen. Dit kan voor een specifiek thema nodig zijn, of het kan een grotere aanvulling omvatten, zoals de ontwikkeling van de nu globaal in het MER opgenomen deelgebieden Centrum-West, Meerzicht en Stationsomgeving Zuid. Zo blijft het MER flexibel, kan het inspelen op de omstandigheden en is het een 'levend' MER. Hiermee kan dit MER ook de basis blijven voor vervolgbesluiten.

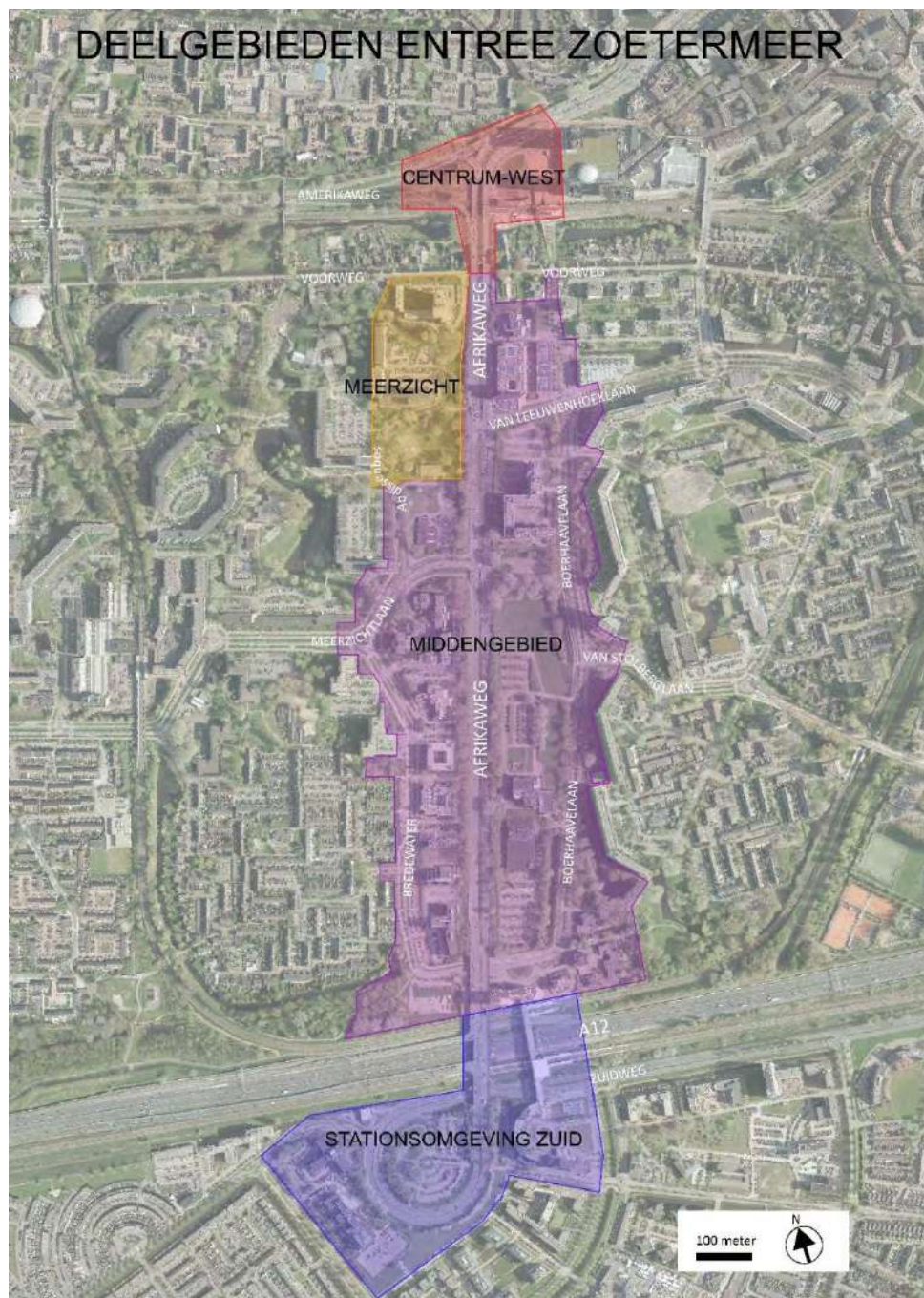
2.4 Plangebied en studiegebied

Plangebied

Het plangebied van dit MER is het plangebied van het Masterplan (zie figuur 2.3). Het middengebied is het gebied waar nu een bestemmingsplan voor in procedure wordt gebracht. Dit is het gebied waar conform het Startdocument Entree minimaal 4.500 woningen gerealiseerd worden, met bijbehorende voorzieningen. De andere deelgebieden worden in een latere fase ontwikkeld, waarvoor aparte procedures zullen worden doorlopen.

Studiegebied

Het studiegebied voor het MER verschilt per thema en beslaat ten minste het plangebied, maar veelal treden de effecten in een groter gebied op. De omvang van het studiegebied is per thema aangegeven in de achtergrondrapporten in deel B van dit MER.



Figuur 2.3 Deelgebieden Entree Zoetermeer

2.5 Procedure en besluitvorming

De m.e.r.-procedure voor Entree bestaat uit de volgende stappen:

Stap 1: Openbare kennisgeving

De gemeente heeft in een openbare kennisgeving aangegeven dat voor de bestemmingsplanwijziging voor de realisatie van Entree een m.e.r.-procedure wordt doorlopen. Daarbij is het *Startdocument Entree* zes weken ter inzage gelegd, en is de gelegenheid gegeven zienswijzen naar voren te brengen over het voornemen.

Stap 2: Raadplegen bestuursorganen en advisering over reikwijdte en detailniveau

Na de bekendmaking is de reikwijdte en het detailniveau van het MER bepaald. De bestuursorganen, die als gevolg van het wettelijk voorschrift waarop het plan berust bij de voorbereiding van het plan moeten worden betrokken, zijn daartoe geraadpleegd door de gemeente. Ook heeft eenieder een zienswijze kunnen inbrengen op het *Startdocument Entree* en op het voornemen een MER op te stellen. In paragraaf 1.7 van dit Startdocument wordt ingegaan op de zienswijzen en adviezen die zijn ingediend, en of deze hebben geleid tot aanpassing van de reikwijdte en het detailniveau van het MER. De gemeente heeft op 3 maart 2020 de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER vastgesteld.

Stap 3: Opstellen MER

Vervolgens is dit MER opgesteld. In dit MER worden de milieueffecten van de voorgenomen activiteit in beeld gebracht, door de effecten van de in redelijkheid in beschouwing te nemen alternatieven te beschrijven en te beoordelen. Indien mogelijk dan wel noodzakelijk worden maatregelen ter voorkoming van negatieve effecten in het bestemmingsplan vastgelegd.

Stap 4: Inspraak en toetsing

Het bevoegd gezag legt het MER samen met het ontwerp van het bestemmingsplan ter inzage, voor eenieder gedurende een termijn van 6 weken. Tegelijkertijd wordt een exemplaar van het MER ter toetsing naar de Commissie voor de m.e.r. en de wettelijke adviseurs gestuurd. Tot zes weken na de terzieslegging van het MER heeft iedereen, inclusief de wettelijke adviseurs, de gelegenheid om zienswijzen op het MER en het ontwerpbestemmingsplan in te dienen. Binnen de periode van terinzagelegging brengt ook de Commissie voor de m.e.r. haar toetsingsadvies uit. In het toetsingsadvies wordt beoordeeld of het MER naar het oordeel van de Commissie voor de m.e.r. de juiste en voldoende milieu-informatie bevat om tot een afgewogen besluit te komen over het vaststellen van het bestemmingsplan.

Stap 5: Vaststelling plan

Nadat de m.e.r.-procedure volledig is doorlopen, wordt het bestemmingsplan voor het middengebied vastgesteld, met als onderlegger het MER. In het besluit wordt gemotiveerd hoe rekening is gehouden met de resultaten van het MER en met de zienswijzen en adviezen die daarover zijn ingediend

Stap 6: Evaluatie van de effecten na realisatie

Het is verplicht om de daadwerkelijk optredende milieugevolgen van de uitvoering van het bestemmingsplan in kaart te brengen en te evalueren. Daartoe is een aanzet voor het monitorings- en evaluatieprogramma opgenomen in dit MER.

2.6 Zienswijzen

Het *Startdocument Entree* heeft met ingang van 13 maart 2020 gedurende 6 weken ter inzage gelegen, met de mogelijkheid tot het indienen van schriftelijke en mondelinge zienswijzen. De terinzagelegging is gepubliceerd in het *Gemeentebblad* en in de *Staatscourant*. Er hebben in totaal zeven instanties gereageerd op de adviesaanvraag. In totaal hebben 22 bewoners of organisaties een zienswijze ingediend. De zienswijzen zijn samengevat en voorzien van een reactie van de gemeente in de *Nota Zienswijzen*. Deze zijn samen met het *Eindconcept Startdocument Entree* naar de gemeenteraad gestuurd op 8 juli 2020.

De zienswijzen die relevant zijn voor het MER, hebben veelal betrekking op trillingen, externe veiligheid en effecten op verkeer, zowel voor wat betreft de doorstroming als voor wat betreft de verkeersveiligheid. Ook wordt aandacht gevraagd voor de wijze waarop de effecten voor de kwaliteit van de leefomgeving in beeld worden gebracht. De zienswijzen hebben niet geleid tot een wijziging van de uitgangspunten voor het MER.

2.7 Initiatiefnemer en bevoegd gezag

In de m.e.r.-procedure voor Entree vervult de gemeente Zoetermeer zowel de rol van initiatiefnemer als de rol van bevoegd gezag. De m.e.r.-regelgeving schrijft voor dat in dat geval de functies passend gescheiden moeten zijn. Dat betekent:

- De taken van bevoegd gezag voor de m.e.r. en initiatiefnemer van het project moeten minimaal bij verschillende personen/functies belegd zijn
- Deze scheiding moet in een beschrijving van procedures en werkprocessen worden vastgelegd
- Deze werkprocessen en procedures moeten worden nageleefd

Als gemeentelijk initiatiefnemer treedt op de ambtelijke opdrachtgever van het programma Entree (tevens directeur). Als bevoegd gezag treedt op de andere directeur binnen het directieteam van de gemeente Zoetermeer. De directeur die optreedt als bevoegd gezag is verantwoordelijk voor het juist naleven van de afspraken. De werkwijze en werkverdeling is beschreven in de *Memo ambtelijke scheiding van rollen*.



2.8 Opbouw van dit MER

Dit MER is opgebouwd uit twee delen, deel A en deel B. In voorliggend deel A zijn inleidende hoofdstukken en de hoofdlijnen van de resultaten van de effectstudies opgenomen. In deel B zijn de volledige effectstudies opgenomen, inclusief het beleidskader en de referentiesituatie. De delen A en B vormen samen het MER.

Deel A: hoofdlijnen

Hoofdstuk 1 is een inleidend hoofdstuk. Hoofdstuk 2 is de projectbeschrijving en beschrijft onder andere de aanleiding van de ontwikkeling van Entree. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de plannen waar dit MER de effecten van beschrijft: de voorgenomen activiteit, twee planvarianten en drie beleidsvarianten voor het thema geluid. Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de hoofdlijnen van de effectstudies uit deel B (zie hieronder). In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op mitigatie en compensatie van negatieve effecten. Hoofdstuk 6 bevat aandachtspunten voor het vervolg. Hoofdstuk 7 gaat in op de leemten in kennis binnen deze milieueffectrapportage. In hoofdstuk 8 is een aanzet voor een monitorings- en evaluatieprogramma opgenomen.

Deel B: effectstudies

Deel B van dit MER bestaat uit de rapportages van de afzonderlijke effectstudies. Het betreft de volgende thema's: *verkeer en vervoer, leefbaarheid en gezondheid, bodem en ondergrond, water, ruimtelijke kwaliteit, natuur, duurzaamheid en energie* en tot slot *klimaatadaptatie*. Voor alle thema's is een vergelijkbare onderzoeksopzet gehanteerd, waarbij achtereenvolgens zijn beschreven:

- Beleid
- Toetsingskader
- Referentiesituatie
- Effecten
- Mitigerende en compenserende maatregelen
- Leemten in kennis

3 Projectbeschrijving

Dit hoofdstuk start met een beschrijving van de aanleiding om Entree te ontwikkelen (paragraaf 3.1). Vervolgens staat in paragraaf 2.2 een toelichting op de ontwikkeling van Entree. In paragraaf 3.3 is het beleids- en wettelijk kader beschreven waar het MER vanuit gaat.

3.1 Aanleiding

Tussen 2010 en 2030 zijn ongeveer 240.000 nieuwe woningen nodig in de provincie Zuid-Holland. Hiervan moeten er nog ca. 150.000 gerealiseerd worden. Aanvullend zijn er tussen 2030 en 2040 nog eens 60.000 woningen nodig. Een opgave die niet op zichzelf staat. Allereerst biedt de opgave een kans om de provincie te versterken. Naast de vele kwaliteiten kenmerkt Zuid-Holland zich namelijk ook door een stedelijk gebied met gebrek aan samenhang, waardoor welvaart wordt misgelopen. De woningbouwopgave is een kans om in te spelen op maatschappelijke transities, bijvoorbeeld op het gebied van energie, klimaat en economie.



In de [raadsmotie](#) *Warmer Welkom* van 11 november 2014, afgedaan in een [memo](#) aan de raad op 23 juni 2015, is het voornemen beschreven om het gebied rond de Mandelabrug in Zoetermeer uit te laten groeien tot het visitekaartje van Zoetermeer. Hierin zijn naast de A12 en drie op- en afritten ook de stations van Zoetermeer en het inmiddels in ontwikkeling zijnde Bleizo⁴ meegenomen. De entreezone rond de Mandelabrug en langs de snelweg A12 moet op termijn een betekenisvolle plek zijn, die aansluit op de identiteit van Zoetermeer.

Het [raadsvoorstel](#) *Woningbouwagenda Zoetermeer* van 13 februari 2017 gaat in op de woningbouwbehoefte binnen de gemeente en op kansrijke gemeentelijke woningbouwlocaties. Naast potentiële nieuwbouw woningbouwlocaties wordt er ook ingegaan op kansrijke transformatielocaties. Transformatie van (kantoor)gebouwen naar woningen biedt onder andere voordelen doordat onder meer kan worden aangesloten bij de bestaande (woon)omgeving en infrastructuur. Kantoorlocaties hebben daarnaast vaak een gunstige ligging nabij openbaar vervoer en voorzieningen. In het raadsvoorstel worden drie locaties aan de Bredewater te Meerzicht benoemd als kansrijke transformatielocaties. Deze transformatielocaties liggen in Entree Zoetermeer.

Het gemeentelijk [Raadsbesluit](#) *Samen de toekomst van Zoetermeer vormgeven* van 27 november 2017 geeft vorm aan de groei en toekomst van Zoetermeer, voor zowel de fysieke als de sociale stadsontwikkeling. Dit beleid ziet toe op een kwaliteitsimpuls voor de leefomgeving, het groen in en om de stad, de recreatieve voorzieningen, biodiversiteit, gezondheid en welbevinden, verduurzaming van en onderhoud aan bestaande wijken, energietransitie, sociale cohesie, bereikbaarheid en voorzieningen zoals winkels en scholen. Het gaat daarbij niet alleen om de bouw van nieuwe woningen maar ook om de kwaliteit van bestaande wijken, die verouderen en vergrijzen en daarom een kwaliteitsimpuls nodig hebben.

In de [Visie](#) *Entreegebied Zoetermeer* van 3 juli 2017⁵ wordt gesignaleerd dat de veranderende vastgoedbehoefte invloed heeft op de Zoetermeerse kantorenmarkt. Onderzoek toont aan dat de Boerhaavelaan en de Bredewater het hardst zijn getroffen door de leegstand in de kantorenmarkt. Daarnaast komt uit het onderzoek naar voren dat de gebouwen op deze locaties sterk verouderd zijn en dat het niet rendabel is deze gebouwen op te knappen naar de toekomstige standaard bij de huidige huurniveaus. Naast de verouderde kantoorvoorraad in Entree blijkt uit analyse dat het stationsgebied als onaantrekkelijk wordt ervaren en de overstapknoop onderbenut is.

De ambitie van Zoetermeer past in de grote woningbouwopgaven van de provincie Zuid-Holland. In het [Coalitieakkoord](#) *2018 – 2022 Groene, veilige stad met ambitie*⁶, vastgesteld op 29 mei 2018, ambieert de gemeente Zoetermeer om de komende jaren minimaal 10.000 nieuwe woningen bij te bouwen met een zoekopgave voor in totaal 16.000 woningen, in een brede

⁴ [Bleizo](#) is een ontwikkellocatie op de grens van de gemeenten Zoetermeer en Lansingerland voor hoogwaardige bedrijvigheid, kantoren, indoor-recreatie en in de toekomst mogelijk zelfs woningen.

⁵ <https://www.zoetermeer.nl/document.php?m=83&fileid=193627&f=8ada28f2e8fbac5057f6b25c24439827&attachment=1&c=81739>

⁶ <https://www.zoetermeer.nl/document.php?m=89&fileid=211234&f=40da1803f6ba1a6af922cca6d61bf072&attachment=1&c=108316>

variëteit voor verschillende groepen inwoners. Het behouden en versterken van bestaande voorzieningen is daarbij een belangrijke voorwaarde. Dit biedt grote uitdagingen, van het bieden van passende woningen in een veilige, groene omgeving aan iedereen die in Zoetermeer wil (blijven) wonen tot en met de energietransitie, waarvoor stappen gezet moeten worden om in 2040 energieneutraal te kunnen zijn.

3.2 Ontwikkeling Entree

In deze paragraaf is beschreven hoe de ontwikkeling van Entree vorm krijgt. In het *Masterplan De Entree* schetst de gemeente de kaders voor de ontwikkeling van Entree, voor het gehele masterplangebied (zie paragraaf 3.2.1).

Het bestemmingsplan voor het middengebied, waar dit MER een onderlegger van is, is faciliterend voor projectontwikkelaars. Binnen de geschetste kaders geven zij een eigen invulling aan de bouw van de woningen en voorzieningen. De gemeente ontwikkelt de openbare ruimte in het middengebied volgens het *Structuurontwerp openbare ruimte* (zie ook paragraaf 3.2.2.4).

3.2.1 Masterplan De Entree

Het [Masterplan De Entree](#) beschrijft de ruimtelijk programmatische vertaling van de woningbouwambities van de gemeente voor dit gebied. Het *Masterplan De Entree* is op 18 februari 2019 door de gemeenteraad van Zoetermeer vastgesteld.



Figuur 3.1 Masterplan De Entree

Ambitie: de vijf eigenschappen voor Entree

Zoetermeer heeft de ambitie om van Entree een levendige stadswijk te maken. De ambitie voor Entree is in het *Masterplan De Entree* vertaald in vijf eigenschappen:

Uitnodigend

Entree wil zich tonen als het gezicht van een stad met ambities dat het imago van functionele groeikern van zich af heeft geschud. Daarbij past een aanbod van aantrekkelijke maatschappelijke en commerciële voorzieningen. Entree moet een gebied worden voor iedereen: ook voor doelgroepen die minder te besteden hebben, jongeren, senioren, stedelijke gezinnen en mensen met een functiebeperking.

Actief

Entree moet uitdagen tot een actieve leefstijl en beweging en levendigheid op straat. Goede verbindingen met de parken nodigen bewoners uit om eropuit te trekken en de Afrikaweg wordt een stadsstraat. De aantrekkelijke openbare ruimte in Entree wordt zo ingericht dat bewegen en ontmoeten worden gestimuleerd.

Verbindend

Entree verbindt mensen. Het wonen en werken in Entree is gericht op interactie. De inrichting van het hele gebied nodigt uit tot bewegen, ontmoeten en verblijven. De stationsomgeving wordt aangesloten op het fijnmazige langzaamverkeernetwerk in Entree, en wordt daarmee onderdeel van het stelsel van openbare ruimtes en routes.

Vernieuwend

Entree sluit aan bij een nieuwe vraag naar wonen, werken en ondernemen. Dit betekent aandacht voor doelgroepen en leefstijlen die nu in Zoetermeer nog maar moeilijk aan bod komen. Vernieuwing betekent ook het integreren van thema's als energieprestatie, klimaatadaptatie en nieuwe mobiliteit in de inrichting en het gebruik van de gebouwde en openbare omgeving.

Gezond

Entree wordt een gezonde leefomgeving die tot gezond gedrag uitnodigt en een positieve invloed heeft op de fysieke en mentale gezondheid. De aanwezigheid van groen en (sport)voorzieningen spelen daarbij een belangrijke rol.

De acht principes voor Entree

Om in Entree het gewenste kwaliteitsniveau en samenhang binnen het gebied te borgen, zijn in het *Masterplan De Entree* de vijf eigenschappen vertaald naar acht principes die ruimtelijk en programmatisch omschrijven hoe Entree vorm krijgt.

De acht principes zijn:

1. Een wijk met stedelijke allure

Het gebied wordt stedelijker en hoger in dichtheid met differentiatie in woontypologie en woonmilieus

2. *Stadsstraat als ruggengraat*

De Afrikaweg wordt een stadsstraat en vormt de ruggengraat voor de ontwikkeling van Entree. De snelheid gaat terug van 70 naar 50 km per uur. Langs de straat komt een groene loper met op regelmatige afstanden (kunst)objecten, functies of een plein

3. *Ankers*

In het gebied zijn drie ankers gedefinieerd: Zuid, Midden en Noord. Deze ankers zijn de plekken waar levendigheid en voorzieningen geconcentreerd zijn. De openbare ruimte is hier gericht op verblijfskwaliteit. De drie ankers zijn zowel programmatisch als visueel onderscheidend

4. *Duidelijke ruimtelijke opbouw*

De opbouw van bouwvolumes, bouwhoogtes en dichtheden maken Entree logisch leesbaar en beleefbaar. Er is variatie in hoogte en breedte van de bebouwing en diversiteit in woontypologieën en architectuur

5. *Dwarsverbindingen*

De dwarsverbindingen maken de stadsstraat toegankelijk voor bewoners van Entree en de omliggende wijken, winkelcentra en voorzieningen

6. *Groen als drager*

Door de hoeveelheid groen onderscheidt Entree zich van andere stedelijke gebieden. Het groen wordt ontworpen met het oog op meerdere soorten gebruik waarbij ook ruimte is voor water. De groene uitstraling wordt versterkt door een zo groen mogelijke invulling van daken en gevels

7. *Klimaatbestendig en zelfvoorzienend*

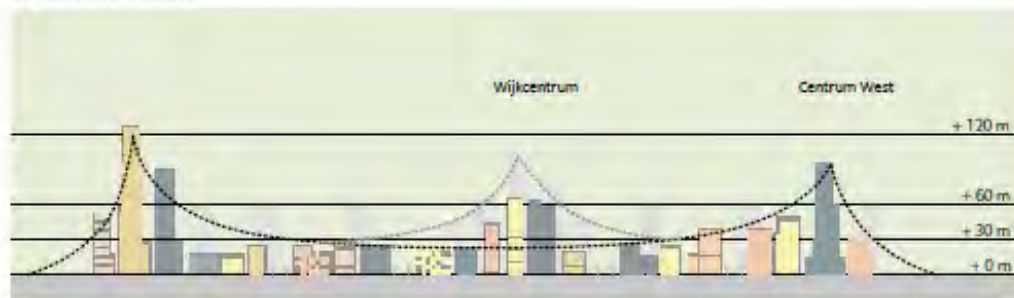
Nieuwe ontwikkelingen in Entree gaan mee met nieuwe ontwikkelingen op het gebied van duurzaamheid en klimaatadaptatie. Ook wordt Entree gasloos

8. *In beweging met nieuwe mobiliteit*

In Entree wordt geanticipeerd op de mobiliteit van de toekomst waarbij de toegang tot mobiliteit leidend is en niet het bezit van het voertuig zelf

In figuur 3.2. is zijn impressies opgenomen van een langsdoorsnede en dwarsdoorsneden van Entree, gebaseerd op de vijf eigenschappen en acht principes.

Langsdoorsnede stadsstraat



Dwarsdoorsnede stadsstraat



Dwarsdoorsnede met aanliggende wijken



Figuur 3.2. Langsdoorsnede en dwarsdoorsneden stadsstraat. Bron: Masterplan De Entree, 2019

3.2.2 De invulling van het gebied op hoofdlijnen

3.2.2.1 De opgaven voor Entree

Entree wordt een nieuw gemengd stedelijk gebied met een mix van wonen, werken en voorzieningen. In figuur 3.3 en 3.4 zijn impressies opgenomen van Entree. De gemeente ziet kansen om met Entree de stad te versterken. Daarvoor liggen er vier opgaven:



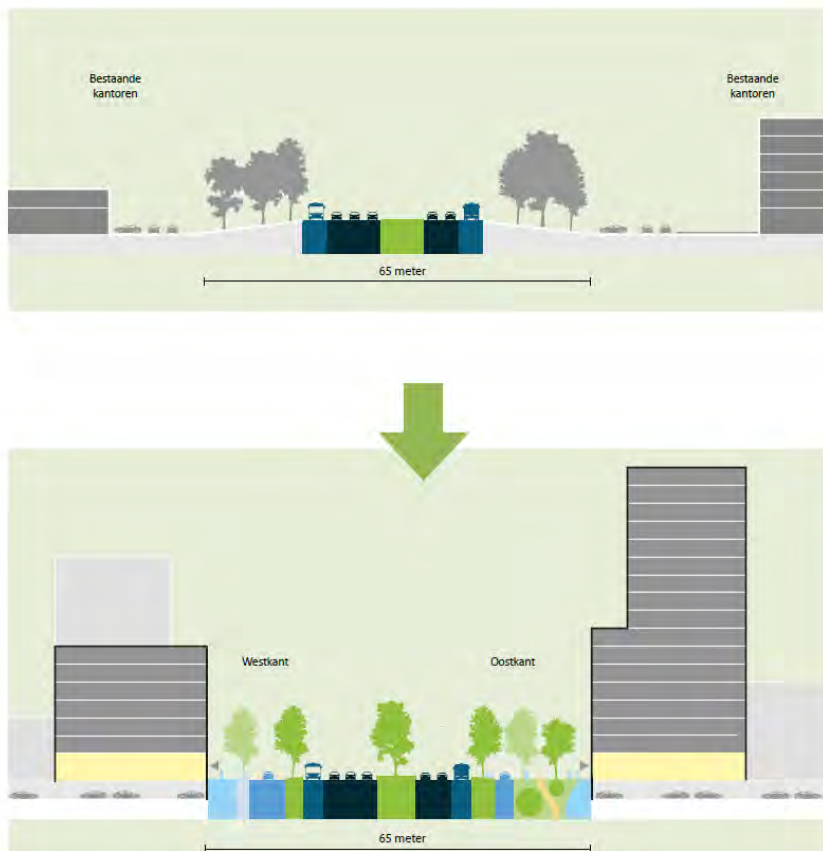
Figuur 3.3 impressie Entree. Rechts de Afrikaweg.

- **Woningen bouwen voor de stad en de regio**
In het Coalitieakkoord Gemeente Zoetermeer 2018-2022 wordt een zoekopgave van 4.500 woningen voor Entree genoemd. De primaire doelgroepen zijn jongeren, middeninkomens die geen sociale huurwoningen mogen huren of geen geschikte woning kunnen kopen en 'empty nesters'
- **Een toekomstbestendige stad en wijk creëren**
Bij de transformatie van Entree wordt rekening gehouden met technologische, maatschappelijke en klimatologische veranderingen. Flexibiliteit van de gebouwde omgeving is daarvoor een vereiste
- **Een groen, stedelijk en aantrekkelijk gebied vormen**
Entree wordt een plek met een herkenbare identiteit: aantrekkelijk, dynamisch, groen, gemengd en stedelijk. Niet alleen wonen, maar ook andere functies en voorzieningen die baat hebben bij een levendige stedelijke omgeving en de ligging in de nabijheid van snelweg, station en Randstadrail krijgen hier een plaats
- **De stad en het station verbinden**
Het station moet beter worden aangesloten op de stad. Dat kan door betere verbindingen, een aantrekkelijk ingerichte omgeving en het situeren van woningen, werkgelegenheid en voorzieningen rondom het station. Daarbij ligt er een opgave voor een ander gebruik van de

vervoerssystemen van Zoetermeer, waarbij het accent vooral ligt op voetgangers en fietsers, het OV en nieuwe vormen van deelmobiliteit en minder op de (privé) auto

Van een overgedimensioneerde uitrit

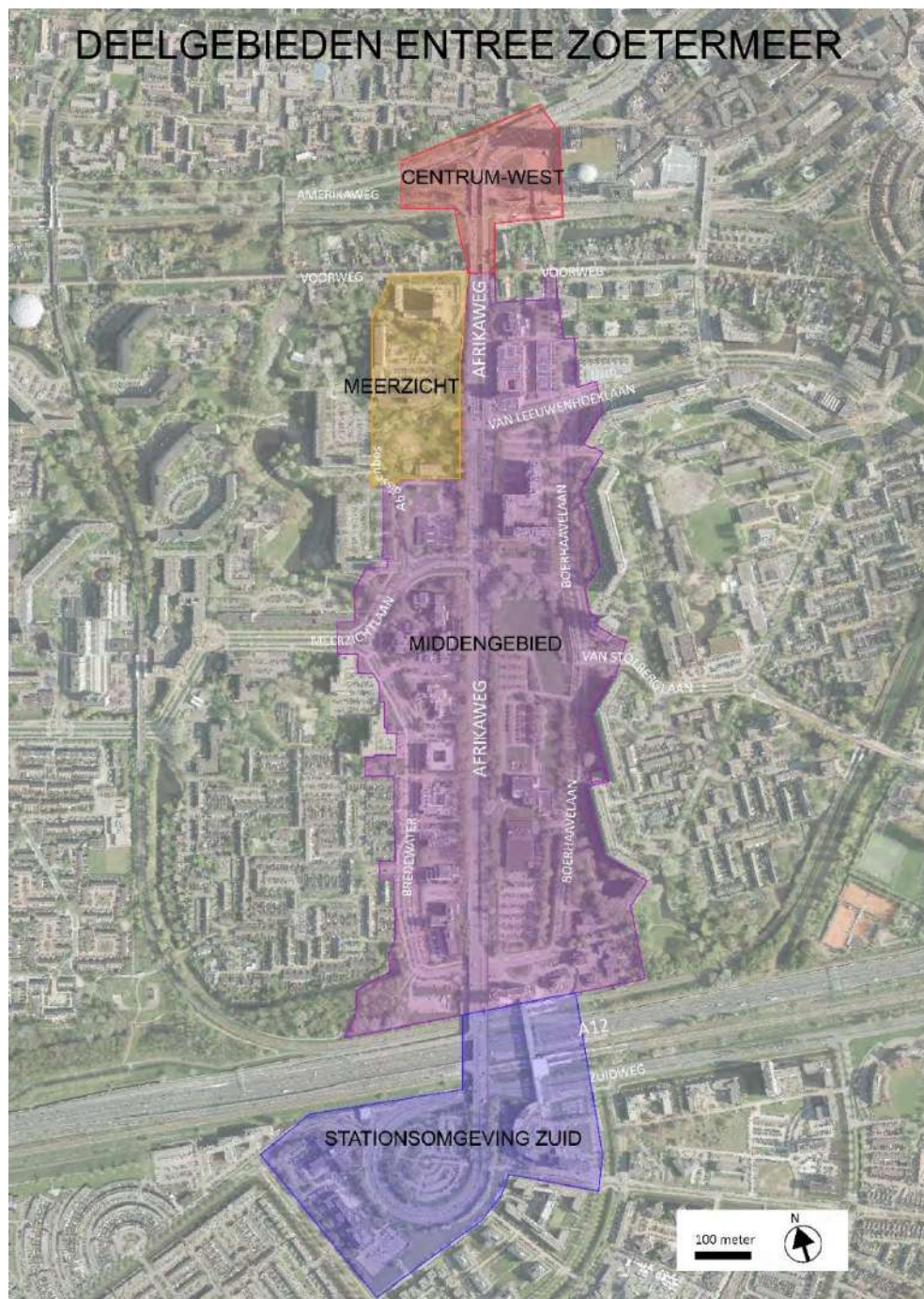
Naar een stadsstraat met ruimte voor groen en langzame vervoersmiddelen



Figuur 3.4 De Afrikaweg nu en volgens Entree. Bron: Masterplan De Entree, 2019

3.2.2.2 Omschrijving per deelgebied

Het entreegebied verbindt het stationsgebied met de binnenstad (in Centrum-West) van Zoetermeer (zie figuur 3.5). Deze verbinding loopt via de Afrikaweg, die wordt getransformeerd tot levendige stadsstraat.



Figuur 3.5 Deelgebieden Entree

Centrum-West

Het noordelijk deel van het plangebied rondom Centrum-West is de verbindende schakel tussen Entree en de binnenstad. De planontwikkeling in dit gebied vindt plaats in het kader van het programma binnenstad. Bij de ontwikkeling van dit gebied vindt afstemming plaats met de principes uit het *Masterplan De Entree* om een goede aansluiting tussen Entree en binnenstad te waarborgen, ruimtelijk, programmatisch en qua verbinding.

Middengebied: levendige stadswijk rond de Afrikaweg

In het centrale deel van het plangebied, gelegen tussen Bredewater en Boerhaavelaan vormt de stadsstraat het verbindend element tussen de verschillende delen van het plangebied, vanaf Rokkeveen aan de zuidkant tot aan de binnenstad aan de noordzijde. De Afrikaweg wordt omgevormd van een doorgaansgebied met bebouwing op afstand, tot een stadsstraat waarlangs bestemmingen liggen, waar mensen wonen en waar naast auto's ook voetgangers en fietsers zich door de stad bewegen. Dit gebied verbindt de omliggende wijken met elkaar, met de Entree zelf en met het station en de binnenstad. Nieuwe bewoners van Entree zijn goed aangesloten op voorzieningen en groen, die kleinschalig in de nabijheid van de woning beschikbaar zijn. Via goede fiets- en voetgangersverbindingen verplaatsen zij zich ook eenvoudig en vanzelfsprekend richting de grotere voorzieningen en groengebieden zoals het stationsgebied, de binnenstad, omliggende winkelcentra, de groengebieden aan de rand van het gebied en de grotere parken in en om de naastgelegen wijken. Het middengebied is het eerste deelgebied waarvoor een bestemmingsplan is opgesteld.

Meerzicht

De Afrikaweg wordt in het Noordwesten geflankeerd door een deel van de woonwijk Meerzicht. Deze situatie is anders dan in het Middengebied van Entree waar de Afrikaweg wordt geflankeerd door grotendeels leegstaande kantoren. Voor Meerzicht loopt een groot studietraject. Eventuele veranderingen in dit deelgebied van Entree zijn afhankelijk van deze studie.

Stationsomgeving Zuid

Het stationsgebied verbindt Entree, maar ook de rest van Zoetermeer met de rest van de regio (en het land). Niet alleen omdat hier bus-, Randstadrail- en NS-haltes zijn gelegen, maar ook omdat deze plek zichtbaar is voor de vele reizigers die dagelijks over het spoor en de rijksweg passeren. De opgave is complex vanwege de noodzakelijke aanpassingen aan de infrastructuur. Bovendien zijn behalve de vastgoedeigenaren ook andere partijen betrokken zoals Rijkswaterstaat, Provincie Zuid-Holland, Metropoolregio Rotterdam Den Haag, Nederlandse Spoorwegen, HTM en ProRail. De principes uit het *Masterplan De Entree* zijn ook voor dit gebied van toepassing.

3.2.2.3 Programma

In het *Startdocument Entree* is aangegeven dat het de bedoeling is om in Entree woningen, commerciële functies (detailhandel, horeca, leisure, lichte bedrijvigheid) en maatschappelijke functies te realiseren. In hoofdzaak zullen gebouwen met gecombineerde functies, (woningbouw en andere functies) in de plaats komen van de in het gebied aanwezige kantoorpanden.

Daarnaast zal nieuwbouw plaatsvinden op de nu nog niet bebouwde gronden. Verder zal sprake zijn van flankerende functies zoals horeca, detailhandel, lichte bedrijvigheid en dienstverlening.

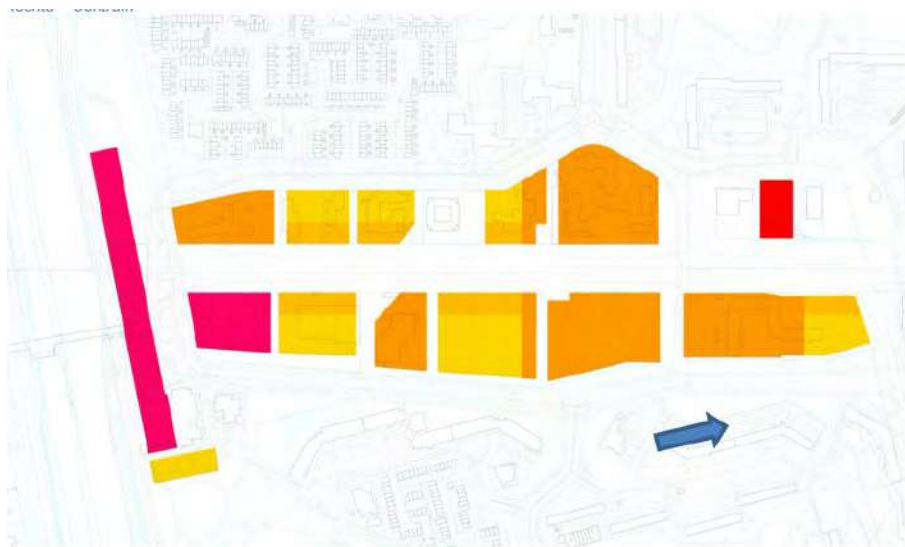
In Entree komen conform het Startdocument in het middengebied minimaal 4.500 woningen en de bijbehorende sociaal-maatschappelijke en commerciële voorzieningen die nodig zijn om een levendig en aantrekkelijk stedelijk gebied te realiseren. De totale omvang van het programma in Entree wordt enerzijds bepaald door de maximale dichtheid waarbij nog een kwalitatief hoogwaardige woonomgeving is te realiseren, en anderzijds door mogelijke beperkingen vanuit milieueffecten (geluid, verkeer, luchtkwaliteit, etc.).

Stedenbouwkundig is een woningbouwprogramma tot ongeveer 700.000 m² bruto vloeroppervlak (bvo) een realistisch maximum. De verdeling van de woningen is conform het gemeentelijk beleid als volgt: 27 % goedkope huur, 25 % midden huur en 48 % koopwoningen waarvan een beperkt percentage dure huur.

De in Entree aanwezige niet-woonfuncties kunnen naar keuze aanwezig blijven of eveneens (deels) transformeren/verbreden naar een woonfunctie. Voor deze bestaande niet-woonfuncties wordt zo nodig voorzien in een doorgroeimodel, als deze functies in het plangebied aanwezig blijven. De milieuruimte van deze functies zal worden gerespecteerd als deze behouden blijven.

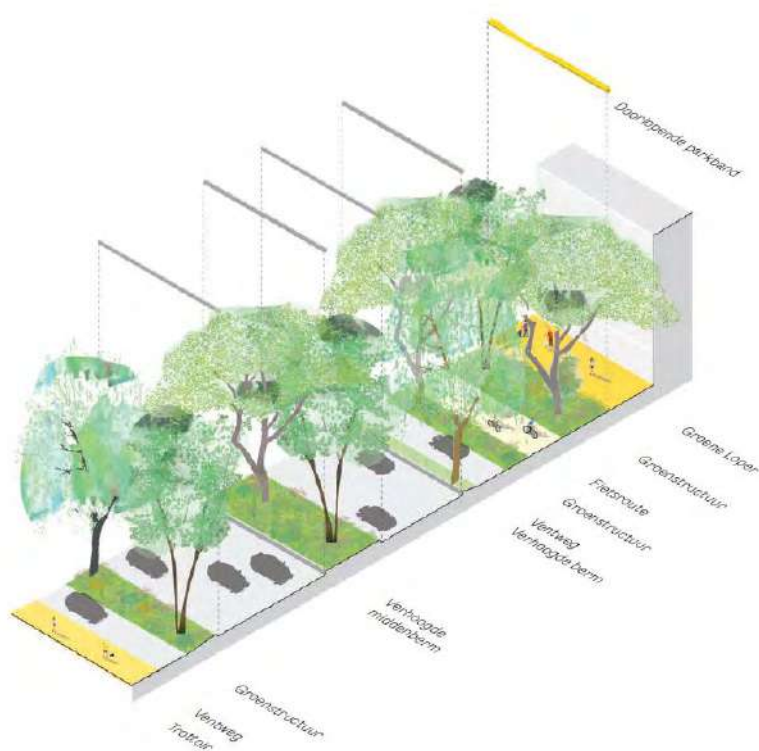
In Entree worden voorzieningen gesitueerd op strategische plekken 'op de hoek' langs routes waar levendigheid gewenst en kansrijk is. Langs de Afrikaweg is meer ruimte voor bedrijfsruimten in de plint of in hoogwaardige bedrijfsverzamelgebouwen. Dit kan ook een kantoor zijn of een bedrijf aan huis, bijvoorbeeld als atelierwoning. De ruimtelijke opbouw van de straat en de hoogte van de plint maken het mogelijk om hier kleinschalige, lichte bedrijvigheid te vestigen.

Bij de ankers (de oranje vlakken in figuur 3.6) zijn voorzieningen en werkgelegenheid geconcentreerd, hier bestaat een extra groot deel van het programma uit niet-woonfuncties, zoals kantoren. Hier zijn voorzieningen mogelijk die passen bij een levendige stadswijk met centrale ligging en een goed bereikbaarheidsprofiel, waaronder openbaar vervoer.



Figuur 3.6 Bebouwing in Entree. De oranje gebieden zijn de ankers

In het Structuurontwerp openbare ruimte (2021) werkt de gemeente de invulling van de openbare ruimte nader uit, waaronder het ruimtelijk concept, het ontwerp van alle grote structuren en de beeldkwaliteit van de openbare ruimte. In figuur 3.7 is een principeprofiel voor de stadstraat opgenomen.



Figuur 3.7 Principe profiel stadsstraat

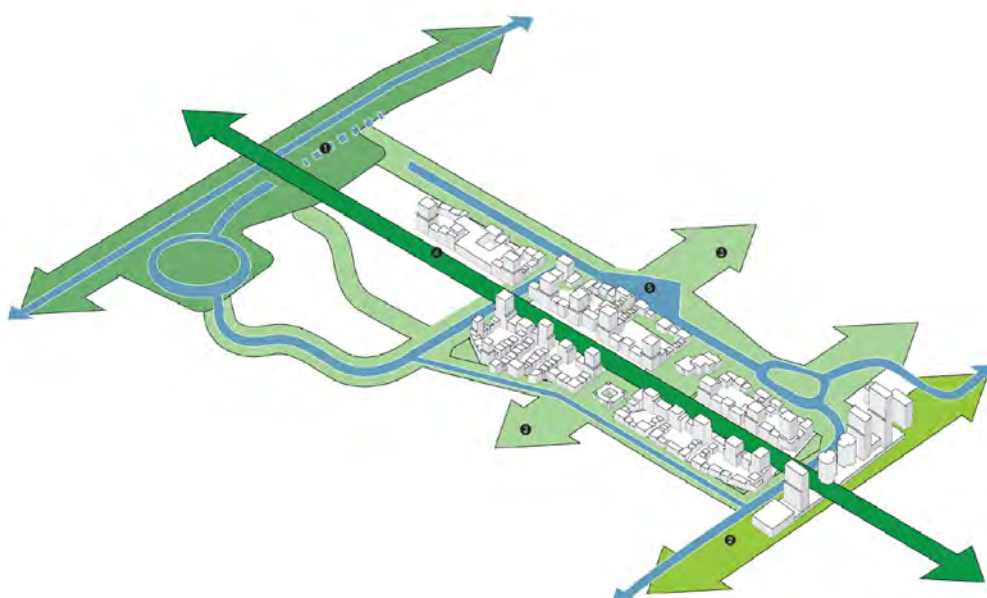
3.2.2.4 Openbare ruimte en groen

In Entree komen drie verschillende typen groen: de groene loper langs de stadsstraat, de binnengebieden en de groene kraag (zie figuur 3.8 voor een impressie). De Afrikaweg verandert van een doorgaande verkeersweg in een prettige stadsstraat waar auto's langzamer rijden en waar mensen wonen, werken, bewegen en verblijven.

De Afrikaweg is op een aantal plaatsen gelijkvloers oversteekbaar voor voetgangers. Op deze manier worden de twee kanten van de Afrikaweg met elkaar verbonden en is er ruimte voor levendigheid aan beide zijden van de straat.

De groene loper langs de oostzijde van de stadsstraat, speelt een belangrijke rol in de beleving van Entree. In de groene loper zijn veel bomen en andere planten te vinden, maar ook terrassen, speelplekken en kunstobjecten. In samenhang hiermee komt er ruimte voor water. Naast meer oppervlaktewater komen er watervasthoudende en waterbergende voorzieningen in de vorm van daktuinen, infiltratiekratten langs de Afrikaweg, wadi's en regencascades. Ook gaat de belangrijkste fietsroute in noord-zuidrichting in Entree door de groene loper lopen. Via groene vingers vormen de binnengebieden de verbindingen tussen de groene loper en de groene kraag.

In de groene kraag komen de omliggende wijken met Entree samen. In de groene kraag gaat het niet alleen om 'kijkgroen', maar ook variatie in foerageer- en leefgebieden en schuilmogelijkheden, om water en oevers en planten die bloeien op verschillende tijden in het seizoen. Daarmee vervult Entree een belangrijke rol in het verder stimuleren van de biodiversiteit in Zoetermeer.



Figuur 3.8 Groenstructuren in Entree. Bron: Structuurontwerp Entree, 2021

3.2.2.5 Verkeer en mobiliteit

Op 16 december 2019 heeft de gemeenteraad Zoetermeer de nieuwe [nota Parkeerbeleid Zoetermeer](#) en de *Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels Zoetermeer 2019*⁷ vastgesteld. De ontwikkeling van een levendige stadswijk als Entree en de grote toename van woningen in het gebied vraagt om parkeervoorzieningen. Ook zijn er aanpassingen aan de bestaande infrastructuur nodig om problemen met de doorstroming van verkeer in het gebied te voorkomen. Hieronder is beschreven op welke wijze de gemeente in Entree het verkeer en de mobiliteit wil aanpakken.

Stimuleren langzaam verkeer

Door de aantrekkelijke fietsroute door het plangebied, hoopt Zoetermeer dat het fietsgebruik gestimuleerd wordt. In figuur 3.9 is een impressie opgenomen van het stadsbeeld met een fietspad. Dankzij een herkenbaar, goed verlicht, sociaal veilig en comfortabel fietsnetwerk kan de modal split richting fiets beter uitpakken. Dit heeft een positief effect op zowel de intensiteiten voor de auto (afname van het gebruik van de auto) als het milieu (verbetering voor de aspecten geluid en licht).



Afbeelding 3.9 Impressie van een levendige stadswijk

Deelmobiliteit en parkeren

Auto's en fietsen moeten slim worden geparkeerd, en parkeermaatregelen kunnen bijdragen aan de verbetering van de luchtkwaliteit en het goed bereikbaar houden van de stad. De gemeente stelt voor een bouwontwikkeling minimale eisen aan het aantal parkeerplaatsen voor fietsen en

⁷ <https://www.zoetermeer.nl/document.php?m=83&fileid=233893&f=28b20fa5f5df2adfc52ca56fb50803e5&attachment=0>

auto's. De parkeernormen geven aan hoeveel parkeerplaatsen voor auto's en fietsen nodig zijn bij de bouw van een nieuwe ontwikkeling of verbouwing van een pand.

In het parkeerbeleid is voor Entree een aantal voorwaarden opgenomen voor de verdere ontwikkeling:

1. Bewoners parkeren in principe onder of in het gebouw, op eigen kavel
2. Bezoekers parkeren op maaiveld langs straten met gereguleerd parkeren. Het aantal bezoekersparkeerplaatsen op maaiveld is gelimiteerd
3. Werknemers parkeren onder of in het gebouw, op eigen kavel
4. Realiseren van Mobiliteitshub(s). In deze hubs worden ook deelauto's, deelfietsen, deelscooters en MaaS-concepten (Smart Mobility) aangeboden. Tevens vormen de Mobiliteitshubs ontmoetingspunten voor de wijk en kunnen pakketdiensten worden aangeboden, alsmede kleinschalige horeca, etc. De Mobiliteitshubs kunnen zich qua capaciteit aanpassen aan een veranderende behoefte (modulair systeem)
5. Parkeren in de openbare ruimte is gereguleerd. De regulering zal zodanig zijn dat de parkeerplaatsen in het gebied met name beschikbaar zullen zijn voor bezoekers die hun bestemming in het gebied hebben

Met deze uitgangspunten wordt invulling gegeven aan een duurzaam gebied met een aantrekkelijke openbare ruimte met groen en zonder veel geparkeerde auto's op straat, bedoeld voor bewoners met een duurzaam mobiliteitsprofiel.

Doorstroming

De schaalsprong die Zoetermeer inzet, vergroot de druk op het Zoetermeerse verkeerssysteem. Doorstroomsimulaties laten zien dat op basis van deze toename, zonder aanvullende maatregelen en bij een ongewijzigd mobiliteitsbeleid, problemen met de doorstroming ontstaan. Het plan voorziet daarom in vier maatregelen:

1. Het aanpassen van een aantal kruisingen door extra afslagstroken te maken en waar nodig de opstelstroken langer te maken. Dit is noodzakelijk om de te verwachte groei van het autoverkeer op te vangen en de bereikbaarheid van de stad te waarborgen
2. Het terugbrengen van de snelheid van 70 naar 50 km/h
3. Het invoeren van een groene golf met behulp van intelligente verkeersregeling. Samen met de tweede maatregel, het verlagen van de snelheid, zorgt dit voor een rustiger verkeersbeeld en een betere doorstroming van het verkeer
4. Het aanleggen van ventwegen voor de bereikbaarheid van de nieuwe bebouwing. Hierdoor blijft de functie van de Afrikaweg een stroomweg, en fungeert de parallelweg als gebiedsontsluitingsweg

3.2.2.6 Duurzaamheid, klimaat, energie

Om lokale en internationale doelstellingen op het gebied van duurzaamheid te kunnen halen, wordt ook bij Entree maximaal ingezet op duurzame ontwikkeling. Denk aan verwarmen anders dan met gas, beter isoleren en energie zo veel mogelijk binnen het gebied opwekken.

Ook zorgt klimaatverandering vaker voor meer neerslag en hogere temperaturen; dit vraagt aanpassingen in de bebouwing en openbare ruimte.

De provincie Zuid-Holland heeft in 2018 procesafspraken vastgelegd om woningen klimaatbestendig te ontwikkelen en hiermee schade of duurdere herstelmaatregelen in de toekomst te voorkomen. Deze afspraken zijn gemaakt met overheden, organisaties en marktpartijen en vastgelegd in het Convenant Klimaatadaptief Bouwen⁸. Zoetermeer heeft het afsprakenkader ook vastgesteld. Met als doel het verminderen van wateroverlast, hittestress, droogte en bodemdaling en het vergroten van de biodiversiteit. Binnen de gebiedsontwikkeling Entree worden de gemaakte procesafspraken van het Convenant Klimaatadaptief Bouwen toegepast.

Kenmerken Entree duurzaamheid, klimaat en energie

- Entree wordt gasloos
- Nieuwe ontwikkelingen in Entree gaan mee met nieuwe ontwikkelingen op het gebied van duurzaamheid en klimaatadaptatie
- Met name op lagere daken (tot 20 meter) ligt het accent op groen in verband met uitzicht en mogelijk gebruik als dakterras
- Regenwater wordt zoveel mogelijk in het gebied vastgehouden en waar nodig vertraagd afgevoerd
- Energieneutraal op gebiedsniveau waarbij per ontwikkeling een beargumenteerde afweging gemaakt wordt tussen energieprestatie en ruimtelijke kwaliteit
- Energie die in De Entree wordt opgewekt wordt zoveel mogelijk in De Entree gebruikt
- In het kader van voorkoming van hittestress wordt in het ontwerpen van de openbare ruimte rekening gehouden met schaduwrijke plekken en de verkoelende werking van groen
- De fietser en voetganger staan centraal
- Nieuwe mobiliteitsoplossingen verleiden mensen binnen en buiten Entree om ze te gebruiken
- Geen overaanbod aan parkeerplaatsen
- Geen parkeeroverlast voor omliggende wijken
- Nieuwe mobiliteitsoplossingen worden in Entree verkend en gemonitord: Entree als test zone

⁸ De gemeente Zoetermeer heeft het Convenant klimaatadaptief bouwen ondertekend. <https://www.zuid-holland.nl/onderwerpen/klimaat/klimaatadaptief/>



Figuur 3.10 Inspiratieboek De Entree Zoetermeer

3.2.3 Participatieproces

Voor Entree heeft een actief participatieproces plaatsgevonden. De resultaten van de bijeenkomsten zijn gebundeld in het *Inspiratieboek De Entree*⁹. Dit inspiratieboek is mede een onderlegger voor de verdere uitwerking van het *Masterplan De Entree* en het beeldkwaliteitsplan.

Er is gekozen voor een uitgebreide en intensieve vorm van samenspraak in de vorm van een publiek private buurt samenwerking (PPBS). De verzamelde ideeën zijn uitgewerkt in vervolgsessies, de Value Engineering sessies (VE's). Binnen de verschillende sessies is gewerkt met een groep van circa 50 tot 100 geïnteresseerden. Op deze manier ontstond een mooie mix van verschillende achtergronden, kennis, standpunten en belangen. Met als doel: van Entree een gebied te maken om trots op te kunnen zijn.

⁹ <https://www.zoetermeer.nl/document.php?m=83&fileid=232930&f=5ce353ddcf5af56350bc7a8283a3a7f8&attachment=1&c=81739>

In de sessies gingen deelnemers onder andere in groepen aan de slag over de volgende thema's:

- Wonen en leven
- Water, natuur, groen en landschap
- Verkeer en geluid
- Voorzieningen
- Duurzame inclusieve wijk

De resultaten van de sessies per thema zijn samengevat in een opsomming van ideeën voor Entree. Veel van de verzamelde informatie is opgenomen in het Startdocument Entree, en vertaald naar de te onderzoeken varianten en milieueffecten.

In de PPBS en VE sessies zijn aandachtspunten naar voren gekomen die gericht zijn op de toename van verkeer (over de Afrikaweg), de toename van fijnstof en de toegankelijkheid van de openbare ruimte, ook voor mensen met een functiebeperking. Deze aspecten worden onderzocht in dit MER.

Overige ideeën

In de ideeënbijeenkomst Entree Zoetermeer van 17 april 2019 zijn ideeën benoemd zoals de realisatie van een natuurspeeltuin, groene daken, zonnecollectoren op gebouwen en de toepassing van waterelementen. In paragrafen 4.4.7 en 4.4.8 van dit MER wordt nader ingegaan op de thema's duurzaamheid en energie, en klimaatadaptatie.



Afbeelding Ideeën Afrikaweg, Ideeën uit ideeënbijeenkomst Entree Zoetermeer

3.3 Beleids- en wettelijk kader

Beleidskaders en wet- en regelgeving stellen randvoorwaarden aan de voorgenomen ontwikkeling. Onderstaande tabel beschrijft de belangrijkste aspecten en de randvoorwaarden van relevante beleidskaders waarin onderscheid is gemaakt tussen rijks, provinciaal en gemeentelijk niveau. In deel B van het MER wordt per thema ingegaan op specifieke beleidskaders en de betekenis ervan voor dit project.



Rijksniveau	Relevantie
Wet ruimtelijke ordening (Wro) en Besluit Ruimtelijke Ordening (Bro)	De Wet ruimtelijke ordening regelt hoe de ruimtelijke plannen gemaakt en gewijzigd worden. Het Besluit Ruimtelijke Ordening is een uitwerking van de bepalingen in de Wro.
Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	De NOVI biedt een kader om ruimtelijke keuzes te maken zodat Nederland ook voor toekomstige generaties een veilig, gezond en welvarend land kan blijven. In de NOVI wordt als uitgangspunt gesteld dat ingrepen in de leefomgeving niet los van elkaar plaatsvinden, maar in samenhang. Op deze manier komen we in gebieden tot betere en meer geïntegreerde keuzes. In het NOVI worden vier prioriteiten gesteld voor de langetermijnvisie, waarop het Rijk wil sturen in nationaal belang: - Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie; - Duurzaam economisch groeipotentieel; - Sterke en gezonde steden en regio's; - Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied
Besluit gevoelige bestemmingen	In het Besluit gevoelige bestemmingen worden eisen benoemd ten behoeve van de vestiging van gevoelige bestemmingen in de nabijheid van provinciale wegen en rijkswegen. De volgende gebouwen met de bijbehorende terreinen zijn een gevoelige bestemming: scholen, kinderdagverblijven, verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen.
Ladder voor duurzame verstedelijking	Het doel van de Ladder is zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik, met oog voor de toekomstige ruimtebehoefte en ontwikkelingen in de omgeving. Gemeenten moeten plannen die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken, motiveren volgens de Ladder.
Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)	Het Barro voorziet in de juridische borging van het nationaal ruimtelijk beleid. Het bevat regels die de beleidsruimte van andere overheden ten aanzien van de inhoud van ruimtelijke plannen inperken, daar waar nationale belangen dat noodzakelijk maken.
Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)	Deze wet regelt de omgevingsvergunningen voor de fysieke leefomgeving. Dit maakt het mogelijk om verschillende activiteiten uit te voeren met één omgevingsvergunning.
Wet milieubeheer	Het wettelijke kader waarin de m.e.r. is vastgelegd, en bepaalt welk wettelijk gereedschap kan worden ingezet om het milieu te beschermen, zoals milieuplannen, vergunningen, algemene regels en handhaving.
Omgevingswet	De inwerkingtreding van de Omgevingswet is op dit moment voorzien op 1 juli 2022. Het project Zoetermeer Entree steekt

Rijksniveau	Relevantie
	vooralsnog in op een terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan voor dat moment, waardoor deze procedure kan worden afgerond volgens het huidige recht (Wro en Bro). Als de Omgevingswet in werking treedt voordat MER en ontwerp-bestemmingsplan ter inzage worden gelegd, is het regime van de Omgevingswet van toepassing. Voor de inhoud van voorliggend MER en de procedure heeft dit geen consequenties.

Provinciaal/regionaal niveau	Relevantie
Omgevingsvisie Zuid-Holland	In april 2019 is de Omgevingsvisie Zuid-Holland vastgesteld. Met de omgevingsvisie sorteert de provincie voor op de invoering van de Omgevingswet in 2022. De Omgevingswet verplicht het Rijk, de provincie gemeenten om een Omgevingsvisie te maken. In de Omgevingsvisie wordt ingegaan op de ruimtelijke structuur, ontwikkelrichting door middel van ambities en sturing, beschrijving van de omgevingskwaliteit en het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit en de samenhangende beleidskeuzes voor de fysieke leefomgeving. De Omgevingsvisie omvat diverse verplichte wettelijke plannen.
Omgevingsverordening Zuid-Holland	Vooruitlopend op de invoering van de Omgevingswet heeft de provincie in april 2019 de Omgevingsverordening Zuid-Holland vastgesteld. De Omgevingsverordening bevat alle provinciale regels voor de fysieke leefomgeving en vervangt hiermee de bestaande verordeningen.

Gemeentelijk niveau	Relevantie
Masterplan 2025 (2014)	In het Masterplan 2025 heeft de Gemeente Zoetermeer zes ambities gesteld om zijn positie te behouden en te versterken. Deze ambities zijn als volgt: het stabiliseren van het aantal inwoners op 130.000, een groei van 45.000 naar 70.000 arbeidsplaatsen, een verdubbeling van de waarde van de stad, een reistijd van en naar de grote steden van maximaal 30 minuten, de versterking van de sociale en stedelijke structuur.
Gemeentelijke hoogbouwvisie (2004)	In de Gemeentelijke hoogbouwvisie typeert de gemeente Zoetermeer zones waar ontwikkeling van hoogbouw in de toekomst mogelijk is. De hoogbouwvisie kan worden gezien als een uitwerking van het Masterplan 2025.
Stadsvisie 2030 (2008)	In de Stadsvisie 2030 komen acht thematische opgaven en een integrale opgave naar voren. De integrale opgave is erop



Gemeentelijk niveau	Relevantie
Woonvisie Zoetermeer (2015)	gericht duurzame ontwikkeling tot stand te brengen. De thematische opgaven gaan onder andere in op de onderwerpen woningbouw, verkeer, openbaar vervoer, jongeren, binnenstad, verkeer en economie. De Woonvisie Zoetermeer uit 2015 is een actualisatie van de Woonvisie van 2009. De gemeente stelt in de Woonvisie zes ambities voor wonen: duurzaam bouwen en renoveren, betaalbare woningen voor iedereen aanbieden, extra jongerenwoningen toevoegen en woonruimte voor studenten, Zoetermeer levensloopbestendig maken, prettige en gewilde woonwijken in stand houden en realiseren en consumentgericht bouwen.
Mobiliteitsvisie Zoetermeer 2030 (2017)	In de Mobiliteitsvisie Zoetermeer 2030 beschrijft de gemeente Zoetermeer hoe zij ook in de toekomst een aantrekkelijke, uitstekend bereikbare en verkeersveilige stad voor inwoners, werknemers en bezoekers wil blijven.

4 Voorgenomen activiteit en varianten

4.1 Algemeen

In dit MER worden de milieueffecten van de voorgenomen activiteit en enkele varianten vergeleken met de referentiesituatie. In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de referentiesituatie vanuit ruimtelijk oogpunt, de voorgenomen activiteit en de varianten beschreven. De referentiesituatie per milieuaspect is beschreven in deel B van dit MER.

4.2 Referentiesituatie

In dit MER worden de milieueffecten van Entree vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie is de huidige situatie van het plangebied en de omgeving daarvan, inclusief de autonome ontwikkelingen. In 4.2.1. is een algemene omschrijving van de huidige situatie opgenomen, en in paragraaf 4.2.2. is een algemene beschrijving opgenomen van de autonome ontwikkelingen. In deel B van dit MER is per milieuthema een gedetailleerde beschrijving van de referentiesituatie opgenomen.

4.2.1 Huidige situatie

Entree is nu een monofunctioneel gebied. Gedateerde kantoorpanden, die voor een groot deel leeg staan, en braakliggende terreinen vormen een onaantrekkelijk niemandsland dat een barrière vormt tussen de omringende wijken en een goede verbinding tussen het Stadscentrum en station Zoetermeer in de weg staat.

Het middengebied (zie figuur 4.1) heeft een oppervlakte van ongeveer 54 hectare, waarvan ongeveer de helft bestaat uit onverhard oppervlak, 10 % bebouwd is en 40 % gebruikt wordt voor wegen en parkeerplaatsen. De Afrikaweg heeft een lengte vanaf het Station Zoetermeer tot aan de Voorweg (de lengte van het middengebied) van 1,3 kilometer.



Figuur 4.1. Zicht op de Afrikaweg in de huidige situatie, van noord naar zuid

4.2.2 Autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkelingen zijn de ontwikkelingen die in het plangebied van Entree en de omgeving daarvan plaats zullen vinden tot aan 2040, indien Entree niet wordt ontwikkeld. Het gaat daarbij om ontwikkelingen waarvoor al een (ontwerp) ruimtelijke plan is vastgesteld of waarvan een redelijke mate van zekerheid bestaat dat deze doorgang zullen vinden.



In tabel 4.1 zijn de ruimtelijke ontwikkelingen die worden beschouwd als autonome ontwikkelingen opgenomen. Per milieuthema kunnen daarnaast nog specifieke autonome ontwikkelingen bestaan, zoals bijvoorbeeld de toename van verkeer in de omgeving. Dergelijke autonome ontwikkelingen zijn beschreven bij het betreffende thema in het MER deel B.

Tabel 4.1 Autonome ontwikkelingen Entree

Naam/ locatie	Specificatie	Scope	Status/bron
Schinkelweg 29A	<i>Woningbouw</i> Sloop van een voormalig autobedrijf en realisatie van 8 koopwoningen op circa 1,5 km van het plangebied.	8 koopwoningen	Via wijzigingsplan invulling gegeven aan wijzigingsbevoegdheid bestemmingsplan Zoetermeer Dorp IV; Ontwerp wijzigingsplan en ontwerp-omgevingsvergunning Schinkelweg 29a. https://www.zoetermeer.nl/inwoners/ruimtelijke-plannen_46745/item/plan-8-woningen-schinkelweg-29a_116159.html
Van Duven- voordepad	<i>Woningbouw</i> Realisatie van 15 tot 18 woningen voor gezinnen door middel van particulier opdrachtgeverschap of zelfbouw op circa 1,5 km van het plangebied.	15 tot 18 koopwoningen (opgeleverd augustus 2020)	Vastgesteld – Partiele herziening Palenstein, van Duvenvoordepad (22-11-2018) https://www.zoetermeer.nl/inwoners/ruimtelijke-plannen_46745/item/bestemmingsplan-partiele-herziening-palenstein-van-duvenvoordepad_107074.html
Voorweg	<i>Diverse (woningbouw/bedrijven)</i> Realisatie van een aantal kleinschalige woningbouwontwikkelingen tot circa 15 woningen. Mogelijk maken van enkele kleinschalige ontwikkelingen zoals uitbreiding van bestaande bedrijven of voorzieningen en/of ruimere gebruiksmogelijkheden. Bestemmingsplan heeft tot doel om te voorzien in de bescherming van het Beschermd Stadsgezicht	Kleinschalige woningbouwontwikkelingen enkele tot 15 woningen en mogelijk maken uitbreiding/verruiming gebruiksmogelijkheden bestaande bedrijven	Voorweg 2017 – Bestemmingsplan ontwerp (10-01-2019) https://www.zoetermeer.nl/inwoners/ruimtelijke-plannen_46745/item/bestemmingsplan-voorweg-2017_36041.html



Naam/ locatie	Specificatie	Scope	Status/bron
	Voorweg. De Voorweg is gelegen grenzend aan de Afrikaweg.		
Centrumgebied Palenstein	<i>Diverse</i> (<i>woningbouw/voorzieningen</i>) Herziening van het bestemmingsplan: toestaan van twee supermarkten in plaats van een, mogelijk maken van gestapelde woningen naast grondgebonden woningen en het wijzigen van de bouwperiode voor overgang van het oude naar het nieuwe winkelcentrum van een naar maximaal twee jaar. Gelegen op circa 1,5 km van het plangebied.	Gestapelde woningbouw en een supermarkt voorziening	Vastgesteld – Partiele herziening Palenstein, Winkelcentrum Croesinckplein e.o. (05-10-2015) https://www.zoetermeer.nl/inwoners/ruimtelijke-plannen_46745/item/centrumgebied-van-de-wijk-palenstein_78200.html
Dorpsstraat/ Stadscentrum	<i>Diverse</i> Het mogelijk maken van het bebouwen van een deel van de arcades in het Stadshart, het mogelijk maken van andere functies dan alleen kantoren, op de verdiepingen boven de winkels (wonen, detailhandel, dienstverlening en/of leisure). Meer mogelijkheden om horeca te realiseren, of uitbreidingen van winkelruimtes toe te staan. Mogelijk maken van meer evenementen op de Markt. Gelegen op circa 1 km van het plangebied.	Mogelijk maken van wonen/detailhandel/dienstverlening /leisure voor een deel van de arcades Stadshart. Vergroten van mogelijkheden en uitbreidingen.	Onherroepelijk – Stadscentrum/Dorpsstraat bestemmingsplan (14-05-2014) https://www.zoetermeer.nl/inwoners/ruimtelijke-plannen_46745/item/eerste-partiele-herziening-bestemmingsplan-stadscentrumdorpsstraat_108037.html
Nieuwe Dorp (Nutrihage)	<i>Diverse</i> Realisatie van circa 190 huur en koopwoningen in verschillende woningbouwsegmenten. Tussen de woningen en Nutricia wordt een geluidswal gerealiseerd in de vorm van een parkenlandschap.	96 rijwoningen, 24 twee onder een kapwoningen en 69 appartementen, geluidswal/ parkenlandschap	Uitbreiding Dorp – Bestemmingsplan ontwerp (16-08-2019) https://www.zoetermeer.nl/inwoners/ruimtelijke-ontwikkeling_46734/item/nutrihage-uitbreiding-dorp_105247.html



Naam/ locatie	Specificatie	Scope	Status/bron
Berkelseweg 13-15	Gelegen op circa 1,5 km van het plangebied. Woningbouw De bouw van maximaal 75 woningen op het CRM terrein (huidige bestemming bedrijfsdoeleinden). In de strook aan de Berkelseweg worden maximaal 13 woningen mogelijk gemaakt, 2 bestaande bedrijfswoningen aan de Berkelseweg krijgen een woonbestemming. Gelegen op circa 1,5 km van het plangebied.	Maximaal 75 woningen	Onherroepelijk – Bestemmingsplan Berkelseweg 13-15 CRM locatie (vastgesteld 18-10-2018) https://www.zoetermeer.nl/inwoners/ruimtelijke-plannen/46745/item/ontwerpbestemmingsplan-berkelseweg-13-15-crm-locatie_108160.html
Zilversterlocatie	Woningbouw De sloop van de aanwezige bebouwing van de manege Zilverster (exclusief bedrijfswoning). En de realisatie van 18 woningen op deze locatie. Gelegen op circa 1,5 km van het plangebied.	18 woningen	Onherroepelijk – Bestemmingsplan Zilversterlocatie (vastgesteld 05-03-2018) https://www.zoetermeer.nl/inwoners/ruimtelijke-plannen/46745/item/ontwikkeling-zilversterlocatie_99094.html
Voorweg Noord	Woningbouw Herontwikkeling van betreffende gronden tot aantrekkelijk woongebiedje voor maximaal 27 woningen met behoud van het historische karakter van het oude bebouwingslint van de Voorweg.	Maximaal 27 woningen	Voorontwerp bestemmingsplan https://www.zoetermeer.nl/inwoners/ruimtelijke-plannen/46745/item/voorontwerpbestemmingsplan-en-concept-beeldkwaliteitsplan-voorweg-noord_63266.html
Zalerbos (Kentalis)	Woningbouw – Zorgwoningen Realisatie van 66 zorgwoningen in een gebouw met vier bouwlagen. Op 1 km afstand van het plangebied.	66 zorgwoningen	Vastgesteld – bestemmingsplan zorgwoningen Zalerbos (19-09-2016) https://www.zoetermeer.nl/inwoners/ruimtelijke-plannen/46745/item/zorgwoningen-zalerbos-kentalis_84982.html
ZoRo-busbaan	Infrastructuur Aanleg van een nieuwe vrij liggende busbaan ten zuiden van en parallel aan de spoorlijn en de	Vrij liggende busbaan (twee rijstroken en circa 700 meter)	Vastgesteld – Zoro busbaan omgevingsvergunning (14-02-2019)

Naam/ locatie	Specificatie	Scope	Status/bron
	A12. De busbaan bestaat uit twee rijstroken (1 per rijrichting) en heeft een lengte van circa 700 meter. Gelegen op circa 2,5 km van het plangebied.		https://www.zoetermeer.nl/inwoners/ruimtelijke-plannen_46745/item/zoro-busbaan_105427.html
Brandweerkazerne Zoetermeer	<i>Voorziening</i> De brandweerkazerne verhuist van de Brusselstraat naar het Abdissenbos, naast de Afrikaweg. Verwachte realisatie Q1 2023.	Realisatie van een nieuwe brandweerkazerne	Raadsbesluit 18 mei 2020 voor realisatie brandweerkazerne bij Abdissenbos. B&W en Brandweer Haaglanden tekende convenant voor realisatie nieuwe brandweerkazerne op 30 juli 2020. Bestemmingsplanprocedure is gestart. Verhuizing brandweer naar Abdissenbos - Ruimtelijke ontwikkeling - Inwoners - Gemeente Zoetermeer

4.3 Wat te onderzoeken in dit MER

4.3.1 Algemeen

In dit MER wordt een effectbeoordeling uitgevoerd voor:

- De voorgenenom activiteit: in het middengebied 4.500 woningen en in de overige deelgebieden 990 woningen, met daarnaast circa 153.000 m² en 50.750 m² bruto vloeroppervlak aan voorzieningen in respectievelijk het middengebied en de overige deelgebieden
- Planvariant maximale opnamecapaciteit: in het middengebied 6.300 woningen en in de overige deelgebieden 990 woningen, met daarnaast circa 105.000 m² en 20.750 m² bruto vloeroppervlak aan voorzieningen in respectievelijk het middengebied en de overige deelgebieden
- Planvariant publiekstrekker
- Drie beleidsvarianten voor het thema geluid

Op basis van de informatie in dit MER wordt het voorkeursalternatief gekozen: het aantal woningen en omvang van voorzieningen, binnen de onderzochte bandbreedte als genoemd onder 1 en 2. Ook zal een keuze gemaakt worden hoe om te gaan met het thema geluid in het project en – indien voldoende concreet – of een publiekstrekker mogelijk worden gemaakt. Het voorkeursalternatief wordt vervolgens opgenomen in het ontwerp bestemmingsplan.

In tabel 4.2 zijn voor de voorgenomen activiteit en de planvariant maximale opnamecapaciteit de aantallen woningen met het bijbehorende bruto vloeroppervlak (BVO) opgenomen, inclusief de BVO's voor voorzieningen. De aantallen en vierkante meters zijn uitgesplitst over het middengebied en de overige deelgebieden. Het BVO aan voorzieningen voor de overige deelgebieden is nog niet opgesplitst.

Tabel 4.2. Aantal woningen en bruto vloeroppervlak (BVO) aan woningen en voorzieningen

	Voorgenomen activiteit			Planvariant maximale opnamecapaciteit		
	Aantal woningen	BVO woningen (m²)	BVO voorzieningen (m²)	Aantal woningen	BVO woningen (m²)	BVO voorzieningen (m²)
Middengebied	4.500	450.000	153.000	6.300	630.000	105.300
Overige deelgebieden			50.750			20.750
<i>Meerzicht</i>	160	16.000		160	16.000	
<i>Stationsomgeving Zuid</i>	780	78.000		780	78.000	
<i>Centrum-West</i>	50	5.000		50	5.000	
Totaal	5.490	549.000	203.750	7.290	729.000	126.050
Masterplan-gebied Entree						

In onderstaande paragrafen worden de voorgenomen activiteit en de plan- en beleidsvarianten toegelicht.

4.3.2 Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit voor Entree bestaat uit het bouwen van 4.500 woningen in het middengebied met een BVO van 450.000 m², aangevuld met een BVO van 153.000 m² aan bijbehorende commerciële en maatschappelijke voorzieningen (zie tabel 4.2). Dit aantal woningen met bijbehorende voorzieningen is minimaal nodig om een levendig en aantrekkelijk stedelijk gebied te realiseren, en de Afrikaweg als stadsstraat in te kunnen richten.

In de deelgebieden Meerzicht, Stationsomgeving Zuid en Centrum-West (ook wel aangeduid als 'kopgebieden') worden respectievelijk 160, 780 en 50 woningen gebouwd, met een BVO van respectievelijk 16.000 m², 78.000 m² en 5.000 m². Aanvullend komt er 50.750 m² aan voorzieningen verspreid over de drie kopgebieden.

In figuur 4.2 is weergegeven waar de bebouwing en de voorzieningen voor het middengebied zijn voorzien. De herinrichting van de openbare ruimte volgens het *Structuurontwerp openbare ruimte* van zowel het middengebied als de kopgebieden maakt onderdeel uit van zowel de voorgenomen activiteit als de planvariant maximale opnamecapaciteit.

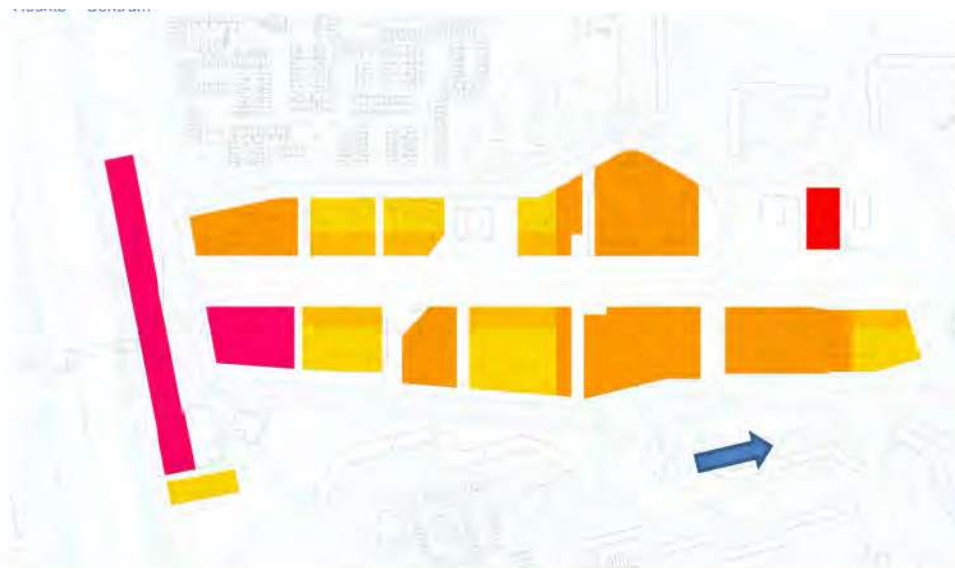
4.3.3 Planvariant maximale opnamecapaciteit

In het plangebied is fysiek ruimte voor méér dan 4.500 woningen. Mede gezien de grote woningbouwopgave van Zoetermeer worden daarom in dit MER ook de effecten beschreven van een planvariant met een maximale opnamecapaciteit. De maximale omvang van het programma in Entree wordt enerzijds bepaald door de maximale dichtheid waarbij nog een kwalitatief hoogwaardige woonomgeving is te realiseren en anderzijds door mogelijke beperkingen vanuit milieueffecten (geluid, verkeer, luchtkwaliteit, etc.). Stedenbouwkundig is een programma tot ongeveer 700.000 m² BVO een realistisch maximum.

In dit MER worden de effecten beschreven van een variant met 6.300 woningen in het middengebied, met een BVO van 630.000 m², met aanvullend een bruto vloeroppervlak van 105.000 m² aan bijbehorende voorzieningen. Dit is de planvariant maximale opnamecapaciteit.

De ontwikkeling van de kopgebieden maakt net als voor de voorgenomen activiteit onderdeel uit van planvariant maximale opnamecapaciteit (zie paragraaf 4.3.6).

In figuur 4.2 is weergegeven waar de bebouwing en de voorzieningen voor het middengebied zijn voorzien. Dit figuur is gelijk voor de voorgenomen activiteit en de planvariant maximale opnamecapaciteit, omdat voor de planvariant maximale opnamecapaciteit de bebouwing niet dichter is, maar alleen hoger. In figuur 4.3 is dit schematisch weergegeven. Onder de gebouwen komen parkeergarages. Voor de variant maximale opnamecapaciteit zullen deze dieper zijn dan voor de voorgenomen activiteit.



Stationsomgeving

Kantoren, werkplekken, hotel, conferentiecentrum, kiosk, to-go concepten, detailhandel, café, restaurant, lunchroom, wonen, voortgezet en hoger onderwijs, kinderdagverblijf, bioscoop, casino, parkeervoorzieningen, deelautoverhuur, culturele voorzieningen.

Ankers

Woningen, zorg/welzijn/sport-voorzieningen, kiosk, to-go concepten, detailhandel, werkplekken, café, restaurant, kinderdagverblijf, lunchroom, parkeervoorzieningen, deelautoverhuur, culturele voorzieningen en Basisonderwijs

Stadsstraat

Woningen, kiosk, to-go concepten, detailhandel, werkplekken, café, restaurant, lunchroom, kinderdagverblijf, parkeervoorzieningen, deelautoverhuur, zorg/welzijn/sportvoorzieningen

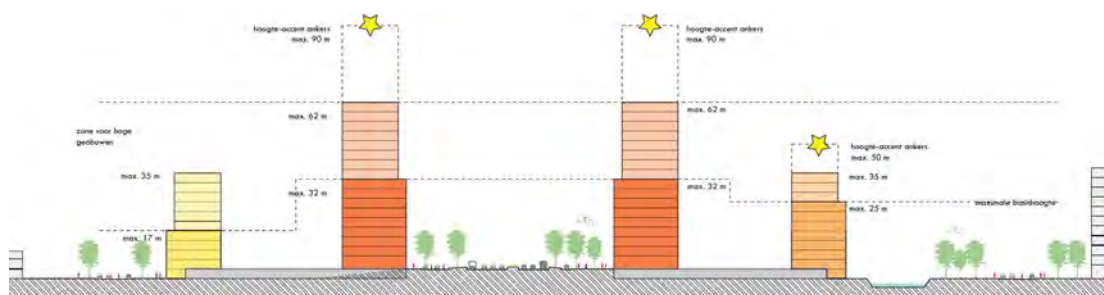
Woongebied

Woningen, basisonderwijs, kinderdagverblijf, lunchroom, parkeervoorzieningen, deelautoverhuur.

Brandweeranker

Woningen, kiosk, to-go concepten, detailhandel, werkplekken, café, restaurant, kinderdagverblijf, lunchroom, parkeervoorzieningen, deelautoverhuur, culturele voorzieningen en basisonderwijs.

Figuur 4.2 Verdeling van functies in het middengebied voor zowel de voorgenomen activiteit als de planvariant maximale opnamecapaciteit. Links is de stationsomgeving /A12, rechts is het centrum



Figuur 4.3 Indicatieve dwarsdoorsnede van de voorgenomen activiteit. Donkergekleurd de basishoogte, lichtgekleurd de maximale hoogte (beide toegestaan in het hele gebied). Stippellijn geeft maximale hoogte van enkele specifieke locaties aan. Bron: concept-beeldkwaliteitsplan

De vloeroppervlakken voor de commerciële en maatschappelijke voorzieningen zijn in de planvariant maximale opnamecapaciteit zowel in het middengebied als in de kopgebieden lager dan in de voorgenomen activiteit. Doordat een kleiner vloeroppervlak voorzieningen is opgenomen, is er meer ruimte over voor woningen in de planvariant maximale opnamecapaciteit.

De herinrichting van de openbare ruimte volgens het *Structuurontwerp openbare ruimte* van zowel het middengebied als de kopgebieden maakt onderdeel uit van zowel de voorgenomen activiteit als de planvariant maximale opnamecapaciteit.

4.3.4 Planvariant publiekstrekker

In het Startdocument Entree is aangegeven dat de effecten van een publiekstrekker als planvariant onderzocht zullen worden in dit MER.

Als invulling van de publiekstrekker kan bijvoorbeeld gedacht worden een casino of een bioscoop. Een dergelijke publiekstrekker kan een toename van verkeer van en naar het plangebied tot gevolg hebben, en kan daarmee effect hebben op de thema's geluid en luchtkwaliteit.

Omdat er op dit moment nog geen duidelijkheid is of de publiekstrekker er komt en er ook nog geen concrete invulling bekend is, is niet bekend wat de bezoekersaantallen zouden zijn en op welke tijden op de dag er een toename van verkeer zou zijn. Daarom worden de effecten van de planvariant publiekstrekker slechts globaal ingeschat, op basis van expert judgement. Gekeken is naar verkeer, geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid. Als de invulling van de publiekstrekker te zijner tijd bekend is, wordt beschouwd of de uiteindelijke uitgangspunten aansluiten met hetgeen in het MER is opgenomen. Kleine afwijkingen zijn niet erg, maar bij grotere afwijkingen kan het wenselijk of zelfs nodig zijn het MER aan te vullen. Dit kan voor een specifiek thema nodig zijn, of het kan een grotere aanvulling omvatten.

4.3.5 Beleidsvarianten voor het thema geluid

Voor nieuwe ruimtelijke plannen moet voldaan worden aan de Wet geluidhinder. Als de geluidsbelastingen hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarden volgens de Wet geluidhinder, is het mogelijk om hogere waarden vast te stellen, tot aan een uiterste grenswaarde. Naast de voorwaarden die de Wet geluidhinder hieraan stelt, heeft de gemeente Zoetermeer ook haar eigen aanvullende voorwaarden bij de afweging en vaststelling van hogere waarden.

Deze zijn opgenomen in het hogere waarden beleid van 2009 en de afwijkingsregels van 2017. Zie het akoestisch rapport voor een toelichting op de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidsbeleid.

Uit een eerste analyse voor Entree bleek dat de nieuwe woningen in het plangebied en mogelijk ook de bestaande woningen in de omgeving van het plangebied een hogere geluidsbelasting ondervinden op de gevel dan het gebruikelijk wettelijk regime en het geluidsbeleid van de gemeente Zoetermeer toestaat. Onder die omstandigheden is het wel mogelijk om toch woningen te bouwen, indien de noodzaak daarvoor bestaat én er een goede leefomgevingskwaliteit wordt gerealiseerd. De Interimwet stad-en-milieubenadering schept daarvoor mogelijkheden. Zie het akoestisch rapport voor een toelichting op de stad-en-milieubenadering.

Om meer inzicht te krijgen zijn voor het MER voor zowel de voorgenomen activiteit als voor de variant maximale opnamecapaciteit de effecten voor drie situaties (beleidsvarianten) in beeld gebracht. De beleidsvarianten zijn:

1. Beoordeling op basis van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidsbeleid
2. Beoordeling op basis van de Wet geluidhinder zonder het gemeentelijk geluidsbeleid
3. Beoordeling op basis van het beginsel van Stad- en Milieubenadering

Voor zowel de voorgenomen activiteit als de variant maximale opnamecapaciteit zijn twee subvarianten onderzocht:

1. Uitgaan van bestaande bebouwing langs de A12, wel verhoging van schermen
2. Uitgaan van nieuwbouw langs de A12

4.3.6 Deelgebieden Centrum-West, Meerzicht en Stationsomgeving Zuid (kopgebieden)

De overige deelgebieden maken geen onderdeel uit van het bestemmingsplan Entree dat nu in procedure wordt gebracht, maar zijn wel onderdeel van het masterplan en van dit MER. Het milieuonderzoek hiervoor is globaler dan voor het middengebied, omdat de stedenbouwkundige invulling van de gebieden nog niet bekend is. Als te zijner tijd de invulling bekend is, kan het dus nodig zijn om een aanvulling op het MER te maken voor relevante thema's.

Voor de kopgebieden worden de volgende thema's kwantitatief onderzocht: verkeer, geluid, stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden en luchtkwaliteit. Voor de overige thema's wordt voor de kopgebieden op basis van een globale, kwalitatieve analyse onderzocht wat de effecten zijn.

Daarbij wordt zowel voor de voorgenomen activiteit als voor de planvariant maximale opnamecapaciteit uitgegaan van de bouw van in totaal 990 woningen in de kopgebieden. De verdeling over de kopgebieden is als volgt: 160 woningen in Meerzicht, 780 woningen in Stationsomgeving Zuid en 50 woningen in Centrum-West. Over deze gebieden zal in de voorgenomen activiteit 50.750 m² aan voorzieningen toegevoegd worden. In de planvariant maximale opnamecapaciteit is dat 20.750 m².

4.3.7 Tijdelijke effecten en fasering

In dit MER worden de tijdelijke effecten die op zullen treden tijdens de aanleg van Entree niet kwantitatief in beeld gebracht. Dit omdat voor de tijdelijke effecten met name de fasering in de uitvoering en de wijze waarop de uitvoering wordt aangepakt, bepalend is. Dit is nu nog niet bekend, en zal bepaald worden door de private partijen die de uitvoering voor hun rekening zullen nemen. Het bestemmingsplan dat nu in procedure wordt gebracht, is daarvoor een faciliterend plan.

Mogelijk kan wel een fasering worden voorgeschreven, als dit noodzakelijk blijkt bij toepassing van de Interimwet Stad en Milieubenadering. Daarover zullen dan regels worden opgenomen in het bestemmingsplan.

5 Effectbeoordeling

5.1 Beoordelingskader milieuaspecten

In de onderstaande tabel 5.1 wordt voor de (milieu)thema's die zijn onderzocht, aangegeven welke indicatoren gehanteerd zijn. Ook staat aangegeven op welke wijze de effecten in beeld zijn gebracht: kwantitatief (berekeningen) of kwalitatief (*expert judgement*). In deel B van dit MER wordt per thema uitgebreider ingegaan op het beoordelingskader.

Tabel 5.1. Totaaloverzicht milieuonderzoeken en wijze van effectbepaling

Aspect	Indicator	Beoordeling
Verkeer en vervoer	Doorstroming wegvakken	Kwantitatief
	Doorstroming kruispunten	Kwantitatief
	Openbaar vervoer	Kwalitatief
	Langzaam verkeer	Kwalitatief
	Verkeersveiligheid	Kwalitatief
	Parkeren	Kwalitatief
Leefbaarheid/gezondheid	Geluidsbelasting	Kwantitatief
	Luchtkwaliteit	Kwantitatief
	Externe veiligheid	Kwantitatief
	Trillingen	Kwantitatief
	Windhinder	Kwalitatief
	Schaduwwerking	Kwalitatief
Bodem/ondergrond	Gezondheidsbevordering	Kwalitatief
	Bodemopbouw	Kwalitatief
	Bodemkwaliteit	Kwalitatief
	Ondergronds ruimtegebruik	Kwalitatief
Water	Waterkwaliteit	Kwalitatief
	Waterkwantiteit	Kwantitatief
Ruimtelijke kwaliteit	Stedelijk landschap	Kwalitatief
	Cultuurhistorie	Kwalitatief
	Archeologie	Kwalitatief

Aspect	Indicator	Beoordeling
Natuur	Recreatieve betekenis	Kwalitatief
	Soortenbescherming	Kwalitatief
	Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden	Kwantitatief
Duurzaamheid en energie	(Kansen voor) verhoging van natuurwaarden	Kwalitatief
	Opwekken duurzame energie	Kwalitatief
	Energiebesparing	Kwalitatief
Klimaatadaptatie	Wateroverlast	Kwantitatief
	Hittestress	Kwalitatief
	Droogte	Kwalitatief

De effecten zijn beoordeeld op basis van de vijfpuntsschaal zoals opgenomen in tabel 5.2. Per aspect wordt in de onderzoeksrapporten in MER deel B beschreven wat de klassegrenzen zijn, dus bijvoorbeeld wanneer een effect als zeer positief (++) wordt beoordeeld, of als positief (+).

Tabel 5.2. Vijfpuntsschaal voor de effectbeoordeling

Waardering	Omschrijving
++	Zeer positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal effect, geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Zeer negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

5.2 Overzicht effecten

In onderstaande tabel 5.3. is het overzicht opgenomen van alle effecten van de voorgenomen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit. In paragraaf 4.3 zijn de beoordelingen per thema toegelicht. Het betreft de effecten van de ontwikkeling van het bestemmingsplangebied. Een uitgebreide beschrijving van de referentiesituatie en van de effecten is te vinden in deel B van dit MER. De effecten van de ontwikkelingen in de kopgebieden zijn apart beschreven in paragraaf 4.6.

De effecten van de planvariant publiekstrekker komen afzonderlijk aan de orde in paragraaf 5.4. De beleidsvarianten geluid zijn beschreven in paragraaf 5.5.

Tabel 5.3. Beoordeling van de effecten van de voorgenomen activiteit en de planvariant maximale opnamecapaciteit

Thema	Indicator	Voorgenomen activiteit	Na mitigatie-/compensatie	Variant maximale opnamecapaciteit	Na mitigatie-/compensatie
	Doorstroming wegvakken	0	n.v.t.	0	n.v.t.



Thema	Indicator	Voorgenomen activiteit	Na mitigatie-/compensatie	Variant maximale opnamecapaciteit	Na mitigatie-/compensatie
Verkeer en Vervoer	Doorstroming kruispunten	--	++	--	++
	Kwaliteit openbaar vervoer	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	Kwaliteit langzaam verkeers-verbindingen	+	n.v.t.	+	n.v.t.
	Verkeersveiligheid	+	n.v.t.	+	n.v.t.
	Parkeren	0	n.v.t.	0	n.v.t.
Leefbaarheid en gezondheid	Geluid in het plan-gebied	Effecten beleidsvarianten geluid zie paragraaf 0.5.4			
	Geluid in de omgeving	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	Luchtkwaliteit				
	• PM_{10}	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	• $PM_{2,5}$	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	• NO_2	-	n.v.t.	-	n.v.t.
	Veiligheid				
	• Externe veiligheid: plaatsgebonden risico	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	• Externe veiligheid: groepsrisico	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	• Calamiteiten	+	n.v.t.	+	n.v.t.
	• Sociale veiligheid	++	n.v.t.	++	n.v.t.
	Trillingen	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	Windhinder	-	0	-	0
	Schaduwwerking	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	Gezondheidsbevordering				
	• Mate waarin Entree uitnodigt tot gezond gedrag	++	n.v.t.	++	n.v.t.
	• Mate waarin groenstructuren zijn aangesloten en beleving	+	n.v.t.	+	n.v.t.
	• Mate van hinder tijdens de bouw	-	-	-	-
Bodem en ondergrond	Effect op bodemopbouw	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	Effect op bodemkwaliteit	+	n.v.t.	+	n.v.t.
	Ondergronds ruimtegebruik	++	n.v.t.	++	n.v.t.
Water	Waterkwaliteit	+	n.v.t.	+	n.v.t.
	Waterkwantiteit	+	n.v.t.	+	n.v.t.
Ruimtelijke kwaliteit	Stedelijk Landschap				
	• Ruimtelijke structuur	++	n.v.t.	++	n.v.t.

Thema	Indicator	Voorgenomen activiteit	Na mitigatie-/compensatie	Variant maximale opnamecapaciteit	Na mitigatie-/compensatie
	• <i>Ruimtelijk beeld</i>	++	n.v.t.	++	n.v.t.
	Cultuurhistorie				
	• <i>Historische geografie</i>	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	• <i>Historische stedenbouwkunde</i>	--	-/0	--	-/0
	Archeologie				
	• <i>Aantasting archeologische waarden</i>	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	• <i>Verstoring/doorsnijding archeologische monumenten en terreinen</i>	0	n.v.t.	0	n.v.t.
	Recreatieve betekenis	+	n.v.t.	++	n.v.t.
Natuur	Soortbescherming	-	0	-	0
	Stikstofdepositie op Natura2000 gebieden	-	0	-	0
	(kansen voor) verhoging van natuurwaarden	+	n.v.t.	+	n.v.t.
Duurzaamheid en energie	Energiebesparing	+	n.v.t.	+	n.v.t.
	Opwek duurzame energie	+	n.v.t.	+	n.v.t.
	CO2-uitstoot	++	n.v.t.	+	n.v.t.
Klimaatadaptatie	Wateroverlast	0	+	0	+
	Hittestress	0	+	0	+
	Droogte	0	n.v.t.	0	n.v.t.

5.3 Effecten van de voorgenomen activiteit en planvariant maximale opnamecapaciteit voor het middengebied

5.3.1 Verkeer en vervoer

Voor het thema Verkeer en vervoer zijn de effecten bepaald en beoordeeld voor het hele Masterplangebied, dus inclusief de 'kopgebieden'. Zo wordt het beste inzichtelijk wat de verkeerseffecten zijn van de invulling van de woningbouwopgave voor Zoetermeer binnen en buiten Entree.

Uitgangspunten bij onderzoek verkeer en vervoer

In de referentiesituatie is de mogelijke planologische invulling van het plangebied buiten beschouwing gelaten. Binnen de vigerende bestemmingsplannen is veel ruimte opgenomen voor het toevoegen van kantooroppervlakte. Deze ruimte is zelfs zo groot dat het qua te verwachten verkeersintensiteit ongeveer overeenkomt met de te verwachten verkeersintensiteit als gevolg van de voltooiing van de nu voorgenomen ontwikkeling in het plangebied.

Dit zou betekenen dat een vergelijking tussen de autonome situatie 2040 enerzijds en één van de plansituaties Entree anderzijds nauwelijks verschillen in verkeersintensiteiten zou opleveren. Om de effecten van de ontwikkeling van de Entree op het gebied van verkeer goed te kunnen beschouwen wordt in de autonome situatie daarom enkel de groei in de rest van Zoetermeer en de autonome ontwikkelingen op het gebied van bijvoorbeeld autobezit, huishoudensamenstelling, etc. meegenomen en dus niet de aanwezige planologische ruimte binnen het plangebied.

Bij de effectbepaling is van de volgende verkeersmaatregelen als onderdeel van de planontwikkeling uitgegaan:

- Maximumsnelheid op de Afrikaweg wordt verlaagd van 70 naar 50 km/uur
- Toevoegen van gelijkvloerse voetgangersoversteekplaatsen ter hoogte van de Kristaltoren (Bredewater 4-14) en Just (Bredewater 22)
- Extra opstelstroken:
 - Linksaf op de Afrikaweg, komend vanaf Amerikaweg, richting Van Leeuwenhoeklaan (noord -> oost)
 - Rechtsaf vanaf Meerzichtlaan naar de Afrikaweg richting de A12 (west-> zuid).

Doorstroming wegvakken

De doorstroming op de wegvakken is bepaald aan de hand van de verhouding tussen de Intensiteit en de Capaciteit (IC-verhouding) op de diverse wegen. Onder de 0,7 is de IC-verhouding goed, boven de 1 problematisch.

In het plangebied ligt de I/C-verhouding van bijna alle wegen onder de 0,7, waarmee deze wegen een goede doorstroming zonder hinder kennen. Alleen de Afrikaweg (zuid) kent met name in de avondspits, in zowel de referentiesituatie als na realisatie van Entree, een hogere verkeersbelasting. Dit kan leiden tot een onrustig verkeersbeeld met mogelijk lichte hinder door lage snelheden. Door de aanleg van de ventwegen wordt de hoeveelheid verkeer ontlast en scoort de doorstroming iets beter dan in de referentiesituatie. Voor de overige wegen binnen het plangebied is in de meeste gevallen sprake van een gelijkblijvend niveau of lichte groei aan verkeer.

Buiten het plangebied zijn er meerdere wegen waar in zowel de referentiesituatie als in beide plansituaties problemen ontstaan. De A12 (west) kent in de huidige situatie al een zware overbelasting, zowel in de ochtend- als in de avondspits. In 2040 neemt deze overbelasting nog verder toe met gemiddeld 15% in de ochtendspits en 18% in de avondspits. Gezien de toename van het verkeer in zowel de referentiesituatie, als na realisatie van Entree plaatsvindt, staat deze grote toename grotendeels los van de ontwikkeling van het plangebied. Verder raakt ook de A12 (midden en oost) in beide spitsen zwaarder belast. Naast de A12 wordt de Australiëweg zwaar belast. En hetzelfde geldt voor de Oostweg (midden) in de ochtendspits. In alle andere gevallen is er meestal sprake van een lichte stijging en in enkele gevallen sprake van een lichte daling. Per saldo blijft de doorstroming op vrijwel alle wegvakken in dezelfde klasse en leidt dit tot een neutrale beoordeling (0) voor zowel de voorgenomen activiteit als voor de variant maximale opnamecapaciteit.



Doorstroming kruispunten

Voor de doorstroming van de kruispunten zijn twee aspecten onderzocht:

- Voertuigverliesuren (VVU) op netwerkniveau: het totaal aantal uren reistijdverlies (in vergelijking met ongestoorde afwikkeling) van alle voertuigen binnen het studiegebied samen als gevolg van beperkingen in de kruispuntencapaciteit. 1 VVU betekent dat op een bepaald traject één voertuig één uur vertraging heeft gehad of (waarschijnlijker) het equivalent daarvan: 60 voertuigen met ieder 1 minuut vertraging
- Wachtrijlengtes in relatie tot de beschikbare opstellengte

De som van het aantal VVU's neemt in de ochtendspits sterk af ten opzichte van de referentiesituatie (ca 195 ten opzichte van 267; meer dan 10%). Dit komt voornamelijk door de extra opstelstroken, waardoor de wachtrijlengte afneemt. In de avondspits neemt de som van het aantal VVU's juist sterk toe (ca 410 ten opzichte van 315; meer dan 10%). Dit komt voornamelijk door de wachtrijlengte bij het kruispunt Zuidweg- aansluiting A12. Omdat het hele netwerk in de avondspits slecht scoort, is dit deelaspect beoordeeld als zeer negatief.

Bij de kruising Boerhaavelaan - Ierlandlaan – Van Leeuwenhoeklaan – Afrikaweg is een duidelijke afname te zien van de wachtrijlengte, zowel in de ochtend- als in de avondspits. Deze wachtrij is daarmee niet langer een belemmering voor de doorstroming, en is positief beoordeeld. Bij het kruispunt Zuidweg- aansluiting A12 verandert er in de ochtendspits vrijwel niets, maar in de avondspits neemt de wachtrij significant toe. Dit zorgt voor grote doorstromingsproblemen op de A12. Omdat het hele netwerk niet kan functioneren zonder dit kruispunt, wordt de doorstroming van de kruispunten in de avondspits als zeer negatief beoordeeld. De wachtrijlengtes bij de overige kruispunten verandert niet of nauwelijks.

Beide aspecten samengenomen leidt de beschreven situatie in de avondspits tot een beoordeling zeer negatief (- -) voor het aspect *doorstroming kruispunten*. Er is geen verschil in beoordeling tussen de voorgenumen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit.



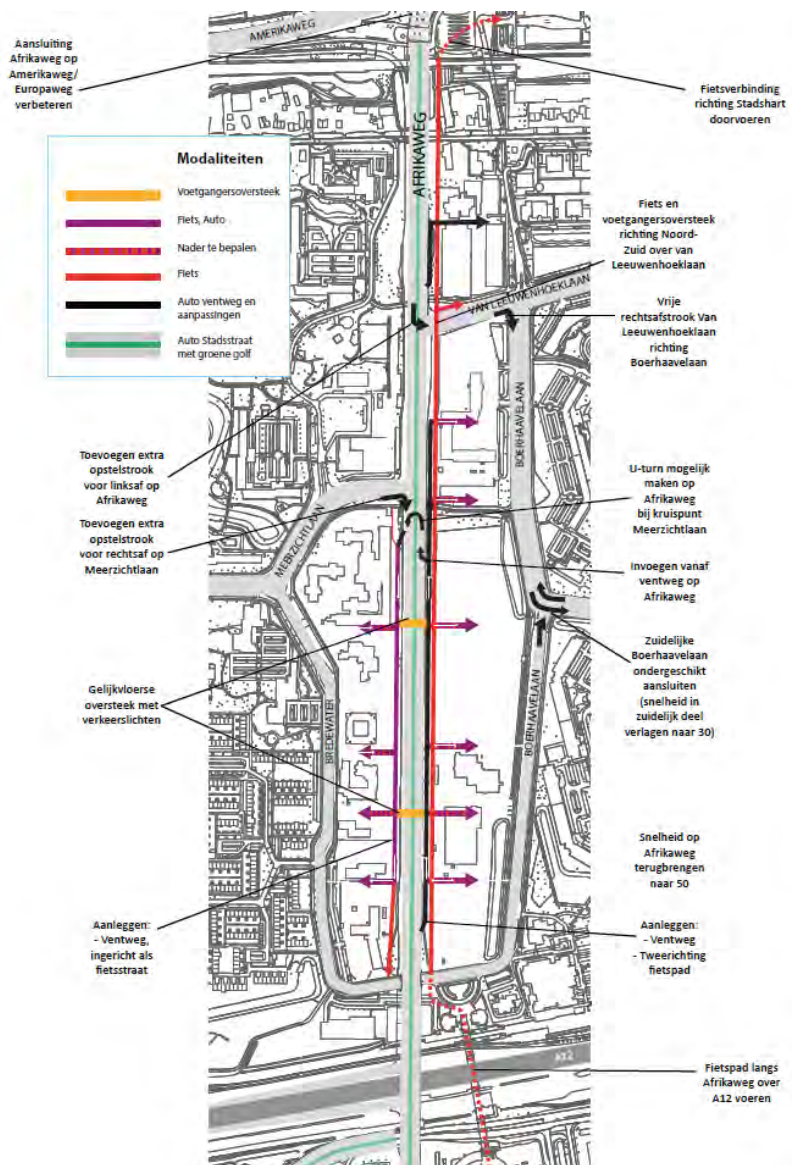
Kwaliteit van het openbaar vervoer

In de referentiesituatie liggen aan de uiteinden van de Afrikaweg twee OV-knooppunten. In het zuiden bij de A12 ligt NS-station Zoetermeer, waar naast de trein ook de RandstadRail en bussen stoppen. In het noorden bij de Europaweg, ligt busstation Centrum-West. Ook daar is een halte van RandstadRail. Op de Afrikaweg rijden de bussen op busstroken, met een hoge frequentie in beide richtingen.

In het ontwerp van de aangepaste Afrikaweg is voorzien in busstroken en haltes in een aparte haltekom. De bus krijgt, net als nu, hoge prioriteit bij de verkeerslichten. Van de huidige haltes komt de halte Viaduct Afrikaweg te vervallen. Dit is een bushalte waar nu weinig gebruik van wordt gemaakt. Voor de regioliijnen is het gunstig dat er minder haltes zijn, zodat er sneller van begin- naar eindbestemming kan worden gereden. Dit kan wel betekenen dat sommige passagiers verder moeten lopen. De afstand tot de OV-haltes blijft acceptabel (maximaal 500 meter). De nieuwe bushaltes worden beter bereikbaar voor passagiers uit zowel de nieuwe als bestaande wijken, doordat er meer oost-westverbindingen voor langzaam verkeer komen als gevolg van de nieuwe gelijkvloerse oversteken. Door de nieuwe ontwikkeling zal de bezetting van het openbaar vervoer toenemen ten opzichte van de referentiesituatie. Per saldo wordt de *kwaliteit van het openbaar vervoer* neutraal (0) beoordeeld, zowel voor de voorgenomen activiteit als voor de variant maximale opnamecapaciteit.

Kwaliteit van de langzaam verkeersverbindingen

Fietsers en voetgangers bewegen zich in de huidige vooral in noord-zuid richting door het plangebied. Om de Afrikaweg te kunnen kruisen, kunnen fietsers en voetgangers gebruik maken van drie onderdoorgangen.



De kwaliteit van de routes voor *langzaam verkeer* wordt hoger, doordat er extra verbindingen worden aangelegd, zowel langs de Afrikaweg als op de dwarsverbindingen. Door het aanleggen van de stadsstraat ontstaat een route voor langzaam verkeer langs de Afrikaweg, met een hoogwaardig tweerichtingsfietspad en een breed trottoir. Zo ontstaat een logische en aantrekkelijke verbinding voor langzaam verkeer tussen station Zoetermeer en het centrum. In het plan zitten ook extra oversteeken om de Afrikaweg te kruisen. Naast de drie bestaande onderdoorgangen, worden twee gelijkvloerse oversteeken gerealiseerd. Voetgangers kunnen hier van de ene naar de andere kant van de Afrikaweg. De maaswijdte van het netwerk voor langzaam verkeer verbetert daardoor, omdat er minder ver omgereden of omgelopen hoeft te worden om de Afrikaweg over te kunnen steken. De routes worden directer. De barrièrewerking van de Afrikaweg voor langzaam verkeer vermindert door de twee extra oversteeken.

Ook binnen de verschillende bouwvelden van Entree komen verbindingen naar de Afrikaweg, waardoor de stadsstraat goed bereikbaar is voor langzaam verkeer. Ten opzichte van de referentiesituatie verbetert de kwaliteit van het netwerk voor langzaam verkeer. Dit geldt in gelijke mate voor zowel de voorgenenomen activiteit als voor de variant maximale opnamecapaciteit. De kwaliteit langzaam verkeer wordt daarom positief beoordeeld (+), zowel voor de voorgenenomen activiteit als voor de variant maximale opnamecapaciteit.

Verkeersveiligheid

In de huidige situatie zijn er relatief veel ongevallen in het plangebied, vooral op de Afrikaweg. De verwachting is dat het aantal ongelukken, ondanks de toename aan verkeer, zal afnemen door de lagere snelheid (van 70 km/u naar 50 km/u) en het daarmee samenhangende aangepaste wegontwerp. De kans op ongevallen neemt daardoor af en ook de impact van de ongevallen zal door de lagere snelheid minder groot zijn. De kruisingen en oversteekplaatsen zijn allen voorzien van verkeerslichten.

Daar staat tegenover dat er twee oversteekplaatsen worden toegevoegd, waar potentieel nieuwe conflictpunten ontstaan. Door de lagere snelheid op de weg met de meeste ongevallen (Afrikaweg) en op de parallelroutes Bredewater en Boerhaavelaan zal over het geheel genomen de verkeersveiligheid verbeteren. Het totaaleffect wordt daarom voor zowel de voorgenenomen activiteit als voor de maximale opnamecapaciteit positief beoordeeld (+).

Parkeren

Zowel in de referentiesituatie als de toekomstige situatie geldt dat het parkeren opgelost moet worden op de eigen ontwikkelkavel. Dit betekent dat voldoende parkeerplaatsen voor auto's en fietsen gerealiseerd moeten worden, bij voorkeur onder het maaiveld en uit het zicht. Het gaat om duizenden parkeerplaatsen voor auto en fiets, bij volledige invulling van het gebied. De ontsluiting van de parkeervoorzieningen vindt net als in de referentiesituatie plaats vanaf de Boerhaavelaan en Bredewater. Aanvullend is er in Entree ook een ontsluiting vanaf de nieuwe parallelwegen van de Afrikaweg. Hierdoor zal een betere verdeling van de parkeerstromen over Entree tot de mogelijkheden behoren. Dit is echter een zeer beperkt lokaal positief effect.

Per saldo worden zowel de voorgenenomen activiteit als de variant maximale opnamecapaciteit voor *parkeren* neutraal (0) beoordeeld.

5.3.2 Leefbaarheid en gezondheid

5.3.2.1 Luchtkwaliteit

Uit het luchtkwaliteitsonderzoek blijkt dat zowel in de huidige situatie, als in de referentiesituatie en na ontwikkeling van Entree op alle onderzochte locaties wordt voldaan aan de te toetsen grenswaarden van de Wet milieubeheer. Onderzocht zijn de effecten voor stikstofdioxide (NO₂) en voor fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) op 98 toetspunten (vooral) nabij woningen.

Voor beide planvarianten (4.500 en 6.300 woningen) geldt dat er sprake is van meer dan 5 % van de blootgestelden in de klasse met een toename tussen de 0,4 en 1,2 µg/m³. Hieruit volgt dat de beoordeling voor stikstofdioxide (NO₂) neerkomt op negatief (-) voor beide planalternatieven.

Voor zowel PM₁₀ als PM_{2,5} geldt -in beide planalternatieven- dat meer dan 95% van de blootgestelden zich in de klasse -0,4 tot 0,4 µg/m³ bevinden. Op basis van het vastgestelde beoordelingskader uit het luchtkwaliteitsonderzoek volgt hieruit een neutrale (0) beoordeling. De reden dat beide planalternatieven een gelijke beoordeling kennen is dat intensiteitsverschillen tussen beide alternatieven gering zijn.

De meest negatieve score is maatgevend voor de overall-beoordeling van het gehele aspect luchtkwaliteit. In dit geval betekent dat op basis van de negatieve beoordeling van stikstof de overall score van luchtkwaliteit negatief (-) is.

5.3.2.2 Veiligheid

Externe veiligheid: Plaatsgebonden risico

Plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen bij een risicovolle activiteit.

In de omgeving van het plangebied liggen in de referentiesituatie de volgende risicobronnen:

- Rijksweg A12 (vervoer van gevaarlijke stoffen)
- Diverse LPG-tankstations, waarbij de dichtstbijzijnde ongeveer 160 meter ten zuidwesten van het plangebied ligt (Houtsingel)
- Schietvereniging direct ten noorden van het plangebied (Voorweg 54a)
- Hogedruk aardgastransportleiding op ca 1.200 meter afstand van het plangebied



Figuur 5.1 Potentieel relevante risicobronnen



Net als in de referentiesituatie (waarbij is geconcludeerd dat de PR 10-6-contouren en veiligheidsafstanden niet tot het plangebied reiken) liggen er geen (beperkt) kwetsbare objecten in de betreffende contouren van de verschillende risicobronnen. De ontwikkeling van Entree wordt ten opzichte van de referentiesituatie daarom neutraal (0) beoordeeld, en kent geen aandachtspunten voor het plaatsgebonden risico vanuit de bestaande risicobronnen. Er worden geen nieuwe risicobronnen binnen de ontwikkeling van Entree toegevoegd. De voorgenomen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit zijn hierin niet onderscheidend.

Externe veiligheid: Groepsrisico

Het groepsrisico is een maat voor de kans dat personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een ongewoon voorval, waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is.

In de referentiesituatie ligt het invloedsgebied van de A12 binnen het plangebied. Van de overige risicobronnen reikt het invloedsgebied niet tot het plangebied en hebben de planontwikkelingen derhalve geen invloed op de hoogte van het groepsrisico.

Net als in de referentiesituatie blijft het groepsrisico van de A12 in zowel de voorgenomen activiteit als in de variant maximale opnamecapaciteit ruim onder de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico wordt voor beide gevallen neutraal (0) beoordeeld.

Calamiteiten

Door de toename van het aantal woningen en dus het aantal personen in het gebied zal de verkeersdrukke toenemen. Verkeersdrukke kan de bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten belemmeren. Aan de andere kant wordt de Afrikaweg veel beter bereikbaar en blijft de busbaan gehandhaafd, deze kan ook door hulpdiensten gebruikt worden. Dit leidt tot per saldo een neutrale beoordeling (0) op bereikbaarheid bij calamiteiten. De voorgenomen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit zijn hierin niet onderscheidend.

Bij calamiteiten draait het naast bereikbaarheid ook om mogelijkheden voor mensen om zichzelf in veiligheid te brengen dan wel het gebied te ontvluchten. Doordat er, net als in de referentiesituatie, diverse ontsluitingsroutes zijn, zijn de mogelijkheden om te ontvluchten ruim. Waar in de referentiesituatie vluchten via het centrum van het gebied moet plaatsvinden omdat daar een begaanbare verbinding is tussen oost en west, worden extra mogelijke *vluchtroutes* toegevoegd, zodat vluchten mogelijk zal zijn direct tussen oost en west. Ook voor mindervaliden, waarvoor in de referentiesituatie weinig aandacht is, breiden de mogelijkheden tot vluchten zich uit. Op deze manier wordt er rekening gehouden met een complexere omgeving als het gaat om functies en gebruikers. Dit alles leidt tot een betere situatie dan in de referentiesituatie en wordt daarom positief beoordeeld (+). De voorgenomen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit zijn hierin niet onderscheidend.

Vluchten voor hoog water vanwege extreme regenval is mogelijk doordat de Afrikaweg evenals in de referentiesituatie, hooggelegen is. De Afrikaweg biedt ook blijvend ontsluiting voor hulpdiensten bij overstroming, maar zal in de planvarianten veel beter bereikbaar worden dan in de referentiesituatie. Bebouwing met vloeren op het peil van de Boerhaavelaan of het Bredewater zullen minimaal twee verdiepingen hebben, waardoor vluchten naar een hogere verdieping bij overstroming mogelijk is. Dit is positief beoordeeld (+). De voorgenomen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit zijn hierin niet onderscheidend.

Tezamen beschouwd (bereikbaarheid en vluchtroutes) leidt dit tot een positieve beoordeling (+) ten aanzien van *calamiteiten*. De voorgenomen activiteit en de planvariant maximale opnamecapaciteit zijn hierin niet onderscheidend.

Sociale veiligheid

De voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied maken het gebied attractiever. Leegstaande kantoorgebouwen en ongebruikte terreinen verdwijnen. Zoals ook gesteld in het Masterplan De Entree wordt Entree een levendig stadsdeel. Openbare ruimte wordt hoogwaardig en kwalitatief ingericht en er wordt nadrukkelijk aandacht besteed aan een aantrekkelijke omgeving. Detailhandel, horeca en maatschappelijke voorzieningen krijgen een plek in het gebied, waardoor plinten levendig worden. Het gebied trekt hierdoor meer mensen aan, ook in de avonden. Het plangebied wordt aantrekkelijker en de sociale controle neemt toe. Aandacht gaat ook uit naar de realisatie van een fijnmazig langzaam verkeersnetwerk. Hierdoor verbetert de sociale veiligheid als geheel aanzienlijk ten opzichte van de referentiesituatie. De beoordeling is zeer positief (++). De voorgenomen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit zijn hierin niet onderscheidend.

5.3.2.3 Trillingen

Gezien de ligging van het plangebied in de buurt van de spoorlijn Gouda – Den Haag en Randstadrail (lightrailverbinding) is trillingshinder als gevolg van spoorverkeer in (een deel van) het onderzoeksgebied niet op voorhand uit te sluiten. In het kader van de m.e.r.-procedure is daarom nader onderzoek gedaan naar trillingen in het plangebied.

Er is een meetonderzoek uitgevoerd in het plangebied en er zijn berekeningen uitgevoerd om vast te stellen op welke afstand bepaalde gebouwfuncties en types gebouwen zonder aanvullende trillingsmaatregelen kunnen worden gerealiseerd. Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt het volgende voor de inrichting van het plangebied geadviseerd:

- In het gehele plangebied kan, zonder nader onderzoek, bebouwing met een kantoor of onderwijsfunctie worden gerealiseerd
- In vrijwel het gehele plangebied (met uitzondering van kleine delen van de ontwikkellocaties direct tegen Randstadrail en enkele wegen aan, zie figuur) kan, zonder nader onderzoek, bebouwing met een woon- of gezondheidszorgfunctie (deze functies kennen strengere trillingseisen) worden gerealiseerd

- Voor de zone direct tegen Randstadrail en enkele wegen aan, wordt geadviseerd om, indien hier gebouwen met een woon- of gezondheidszorgfunctie worden gerealiseerd, grotere en zwaardere gebouwen te realiseren. Vanaf een bouwhoogte van ca. 25 meter wordt voldaan aan de streefwaarden in de richtlijn van de Stichting BouwResearch (SBR). Bij een lagere bouwhoogte is nader onderzoek noodzakelijk, en kunnen ontwerpoptimalisaties zoals het toepassen van een zwaardere fundering of dikkere vloeren nodig zijn om trillingshinder te voorkómen



Figuur 5.2 Ligging spoorlijnen (zwart) en aandachtsgebieden trillingen voor functie wonen

Zware en dure maatregelen om hinder door trillingen te voorkomen zijn in het hele plangebied onnodig. Voor dit thema is er geen onderscheid tussen de voorgenomen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit. Zowel de voorgenomen activiteit als de variant maximale opnamecapaciteit worden neutraal (0) beoordeeld.

5.3.2.4 Windhinder

Windgevoeligheid van het stedenbouwkundige ontwerp

Windhinder treedt vooral op rond hoge gebouwen en is afhankelijk van vorm, hoogte en onderlinge positie van gebouwen. Het aandeel hoogbouw neemt significant toe, waardoor meer wind zal ontstaan. Doordat bovendien verblijfsgebied toegevoegd wordt op plaatsen waar deze functie nu niet is, neemt de windgevoeligheid van het stedenbouwkundig ontwerp toe ten opzichte van de referentiesituatie. Dit wordt negatief beoordeeld (-). Er is daarbij er geen verschil tussen de voorgenomen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit.

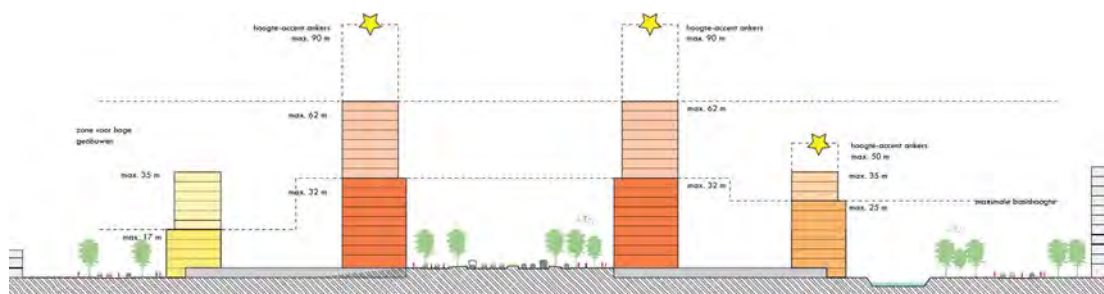
Langs de Boerhaavelaan zal de situatie verbeteren, omdat dit gebied straks 'in de luwte' van de nieuwe bebouwing komt te liggen. De voorgenomen activiteit en de planvariant maximale opnamecapaciteit zijn hierin niet onderscheidend.

Gevoeligheid van de bestemmingen voor windhinder

De voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied van Entree behelzen een levendige stadswijk met een aantrekkelijke omgeving. Kantoren en grote parkeerterreinen verdwijnen. Detailhandel, horeca en maatschappelijke voorzieningen krijgen een plek in het gebied, waardoor plinten levendiger zullen worden. De Afrikaweg wordt een stadsstraat waar gewandeld kan worden. Pleinen en andere verblijfsgebieden worden toegevoegd. Met het toevoegen van deze bestemmingen neemt de gevoeligheid voor windhinder in het plan enigszins toe. Dit is een negatief effect (-). De voorgenomen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit zijn hierin niet onderscheidend.

5.3.2.5 Schaduwwerking

Ten opzichte van de referentiesituatie zal de bebouwing hoger zijn en dichter. De maximale bouwhoogte varieert door het gebied. Langs de Afrikaweg flankiert de bebouwing de stadsstraat. De bebouwing zal hier hoger zijn (ca 30m.) dan aan de randen van Entree (12-20m). Aan de randen is bebouwing lager en meer open zodat aansluiting wordt gevonden bij de groene kraag en de omliggende wijken (Meerzicht en Driemanspolder). Langs de Afrikaweg zijn hoogte-accenten mogelijk tot 60m, langs de randen tot 45m. In kavels die als anker aangeduid zijn mag bebouwing hoger en dichter zijn dan in de rest van de kavels in het gebied met hoogte-accenten tot 90m. Indicatie is dit op onderstaand figuur weergegeven.



Figuur 5.3 Indicatieve dwarsdoorsnede van de voorgenomen activiteit. Donkergekleurd de basishoogte, lichtgekleurd de maximale hoogte (beide toegestaan in het hele gebied). Stippellijn geeft maximale hoogte van enkele specifieke locaties aan. Bron: concept-beeldkwaliteitsplan



De stedenbouwkundige opzet en de noord-zuid-oriëntatie van het plan heeft als gevolg dat schaduwwerking vooral binnen Entree optreedt. De Afrikaweg (ca. 66m. breed) en de groene kraag (rondom plangebied) zorgen ervoor dat een groot deel van de bebouwing bezonning op de gevels heeft in de ochtend (zon in het oosten) of in de middag (zon in het westen). Effect op de omgeving is beperkt tot de momenten met lage zonnestand. Daarbij is van belang dat de hoogste gebouwen geen grote volumes zijn maar losstaande torens waardoor de schaduwkegels smal zijn en snel over de omgeving draaien. Bovendien staan deze torens op de grootst mogelijke afstand van de bestaande bebouwing.

Het effect op schaduwwerking wordt neutraal (0) beoordeeld, omdat in het stedenbouwkundig ontwerp voldaan kan worden aan de criteria vanuit TNO ten aanzien van het minimaal aantal bezonninguren per dag (zie achtergrondrapport Leefomgeving voor een nadere toelichting).

In de variant maximale opnamecapaciteit zal de bouwmassa groter zijn, met name in hoogte. Maar ook in deze variant wordt rekening gehouden met een zo optimaal mogelijke afwisseling in hoogte. Ook voor deze variant wordt het effect op schaduwwerking daarom neutraal (0) beoordeeld.

5.3.2.6 Gezondheidsbevordering

Beoordeeld zijn twee aspecten in relatie tot gezondheid(sbevordering):

- De mate waarin het gebied straks uitnodigt tot gezond gedrag: indicatoren hiervoor zijn
 - Het aantal en variatie in functies, gericht op sport en spel
 - Aansluiting op groenstructuren/bereikbaarheid van groen en
 - Beleving van het gebied
- De mate van hinder tijdens de bouwwerkzaamheden

Uitnodigen tot gezond gedrag

De grote *variatie aan functies*, de hoogwaardige kwaliteit van bebouwd gebied en openbare ruimte vergroten het welbevinden van de mensen die in het gebied wonen en verblijven. Er zijn plekken om elkaar te ontmoeten en samen te zijn. Het gebied nodigt uit om er voor ontspanning te verblijven. Ten opzichte van de referentiesituatie is dit een grote verbetering (++).

De voorgenomen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit verschillen niet van elkaar, omdat de bebouwde footprint en het openbaar gebied en de inrichting daarvan, hetzelfde zijn.

In de voorgenomen activiteit wordt een robuuste groenstructuur aangelegd die parken in het plangebied en daarbuiten op een aantrekkelijke manier met elkaar verbindt.

Door deze betere *aansluiting op de bestaande groenstructuur van Zoetermeer* via verbeterde en nieuwe verbindingen, wordt van functie naar functie wandelen en fietsen in het groen beter mogelijk. Door de toevoeging van woningen wordt ook de sociale veiligheid rond de bestaande tunnels verbeterd en er worden gelijkvloerse oversteken toegevoegd.

De directe aansluiting van de nieuwe fietsverbinding langs de Afrikaweg op de Mandelabrug zorgt voor een meer vloeiende verbinding met Rokkeveen. Dit draagt in hoge mate bij aan de verbindingen met de bestaande groenstructuren met een wisselwerking op elkaar.

In het plangebied wordt het water meer zichtbaar en wordt het groen hoogwaardiger, meer divers en krijgt het meer bijzondere functies. Ook op gebouwniveau wordt groen toegevoegd in de vorm van groene daken.

Hoewel de totale hoeveelheid groen en water nagenoeg gelijk blijft, wordt het nieuwe groen hoogwaardiger en is de *belevingswaarde* ten opzichte van de referentiesituatie hoger.

Voor de *mate waarin de groenstructuren zijn aangesloten en belevingswaarde van het gebied* is de beoordeling positief (+). Dit geldt voor zowel de voorgenomen activiteit als de variant maximale opnamecapaciteit, omdat in beide gevallen ongeveer dezelfde openbare ruimte beschikbaar is, met dezelfde inrichtingsprincipes.

Hinder tijdens de bouwwerkzaamheden

Gedurende een lange periode – tot ongeveer 2035 – zullen in verschillende fasen grote aanpassingen in het plangebied plaatsvinden. De exacte fasering en uitvoering zijn nog niet bekend. Sloop en bouw kan tot bouw hinder leiden. Met name het transport van materialen kan effect op de omgeving hebben (vooral geluid). In het plangebied kan er geluidshinder worden ervaren door heiwerkzaamheden, graafwerkzaamheden en ander werkmaterieel en/of apparaten die bij de bouw van onder andere woningen en kantoren wordt gebruikt. De aard en duur van de hinder kan per locatie verschillen, echter de aannemer(s) moeten de hinder voor de woonomgeving minimaal houden, bijvoorbeeld door inzet van stil materieel of afscherming, door middel van bijvoorbeeld opgestapelde containers.

Omdat het optreden van hinder niet kan worden uitgesloten, is de *mate van hinder tijdens de bouwwerkzaamheden* negatief (-) beoordeeld, voor zowel de voorgenomen activiteit als de variant maximale opnamecapaciteit.

5.3.2.7 Bodem en ondergrond

Effect op bodemopbouw

Het plangebied is niet gevoelig voor zettingen. De gronden die binnen het plangebied voorkomen zijn algemeen voorkomend en hebben geen bijzondere status. Daarnaast is door het realiseren van de huidige funderingen voor gebouwen en cunetten voor de parkeerterreinen en wegen de bodem reeds geroerd. Negatieve effecten worden daarom niet verwacht, het effect is neutraal beoordeeld (0). Het uitgeefbaar oppervlak is voor de voorgenomen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit is nagenoeg gelijk en wijkt nauwelijks af van de referentiesituatie.



Effect op bodemkwaliteit

De voorgenomen activiteit vormt bij juist gebruik van veiligheidsvoorschriften geen risico voor bodem en grondwaterkwaliteit, omdat de ontwikkeling van woningen en kantoren geen bodembedreigende en grondwaterkwaliteitsbedreigende activiteiten zijn.

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zoetermeer en de Milieudienst Midden-Holland is de bodem in het grootste gedeelte van het schoon tot plaatselijk licht verontreinigd. In het gebied zijn diverse locaties aanwezig waar nog geen bodemkwaliteitsgegevens bekend zijn. Daarnaast rust op enkele gebieden nog een saneringsopgave bij wijziging van gebruik naar meer kwetsbare functies dan de huidige functies. Bij de transformatie wordt voorafgaand aan het uitvoeren van de werkzaamheden (historisch) bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij worden (on)bekende verontreinigingen in beeld gebracht en wordt de benodigde saneringsnoodzaak vastgesteld. Dit betekent dat eventuele bekende en nog onbekende bodemverontreinigingen bij de realisatie van de voorgenomen activiteit worden gesaneerd, wat positief is voor de bodemkwaliteit. De beoordeling is daarom positief (+). Omdat het ruimtebeslag van de voorgenomen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit nagenoeg hetzelfde is, zijn de varianten hierin niet onderscheidend.

Ondergronds ruimtegebruik

De voorgenomen activiteit heeft hoge ambities rond duurzaamheid, zie paragraaf 3.2.2.6. Woningen en voorzieningen worden gasloos gebouwd en er zijn ambitieuze doelstellingen rond energie. Dit brengt ook een ruimtevraag in de ondergrond met zich mee voor faciliterende (leiding)systemen.

De parallelwegen zullen in (stille) elementenverhardingen worden uitgevoerd, zodat ook onder deze wegen ruimte ontstaat voor kabels en leidingen en andere ondergrondse voorzieningen.

Afval zal in pandig worden verzameld. Voor grondgebonden woningen langs de Boerhaavelaan worden enkele ondergrondse afvalcontainers voorzien.

De ruim bemeten infrastructuur is kenmerkend voor Zoetermeer. Evenals in de referentiesituatie zal de totale (weg)infrastructuur in en rond het plangebied ruim bemeten blijven en voldoende ruimte bieden voor alle benodigde ondergrondse infrastructuur en bovengrondse elementen daarvan (schakelkastjes, vulopeningen ondergrondse containers). Dit is ook het geval tijdens de transitie periode, waarin extra kabels en leidingen in de bodem aanwezig zijn vanwege naast elkaar werkende systemen.

Voor klimaatadaptieve voorzieningen, bijvoorbeeld voor waterberging en waterretentie is de middenstrook van de Afrikaweg zeer geschikt. De hogere ligging van deze weg geeft tevens de mogelijkheid om het opvangen hemelwater onder vrij verval (vertraagd) af te voeren naar plandelen waar het weer gebruikt kan worden (bijvoorbeeld om groenstructuren vitaal te houden).

De hoeveelheid openbare ruimte wijzigt in de voorgenomen activiteit en variant maximale opnamecapaciteit vrijwel niet ten opzichte van de huidige situatie.



Ondanks dat relatief veel ruimte aanwezig is in de openbare ondergrond, de Afrikaweg wordt ca. 66 meter breed, wordt zuinig omgesprongen met ondergrondse ruimte. Waar mogelijk wordt ondergrondse infra zoveel mogelijk gebundeld. Daardoor blijft in de ondergrond nog voldoende resterende ruimte aanwezig voor nieuwe innovaties die ondersteunend zijn aan een duurzamer gebruik. Dit zijn bijvoorbeeld nieuwe vormen van sanitatie (bijvoorbeeld grijs waterleidingsystemen of ondergrondse opslag van grijs water voor toiletspoeling of ander gebruik), warmtewinning uit afvalwater, nieuwe energievormen, hergebruik van schaarse grondstoffen en andere innovaties waar nu nog geen beeld van is.

Alles overziend is vanwege de ruim bemeten infrastructuur, voldoende ruimte, nu en in de toekomst aanwezig voor ondergrondse infrastructuur. Zowel voor de bekende als toekomstige nieuwe innovaties. Doordat de kabel- en leidingeigenaren in een vroeg stadium worden meegenomen in de planvorming, is verdere detailafstemming mogelijk. Dit leidt tot een zeer positieve (++) beoordeling voor ondergronds ruimtegebruik. De voorgenomen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit zijn hierin niet onderscheidend.

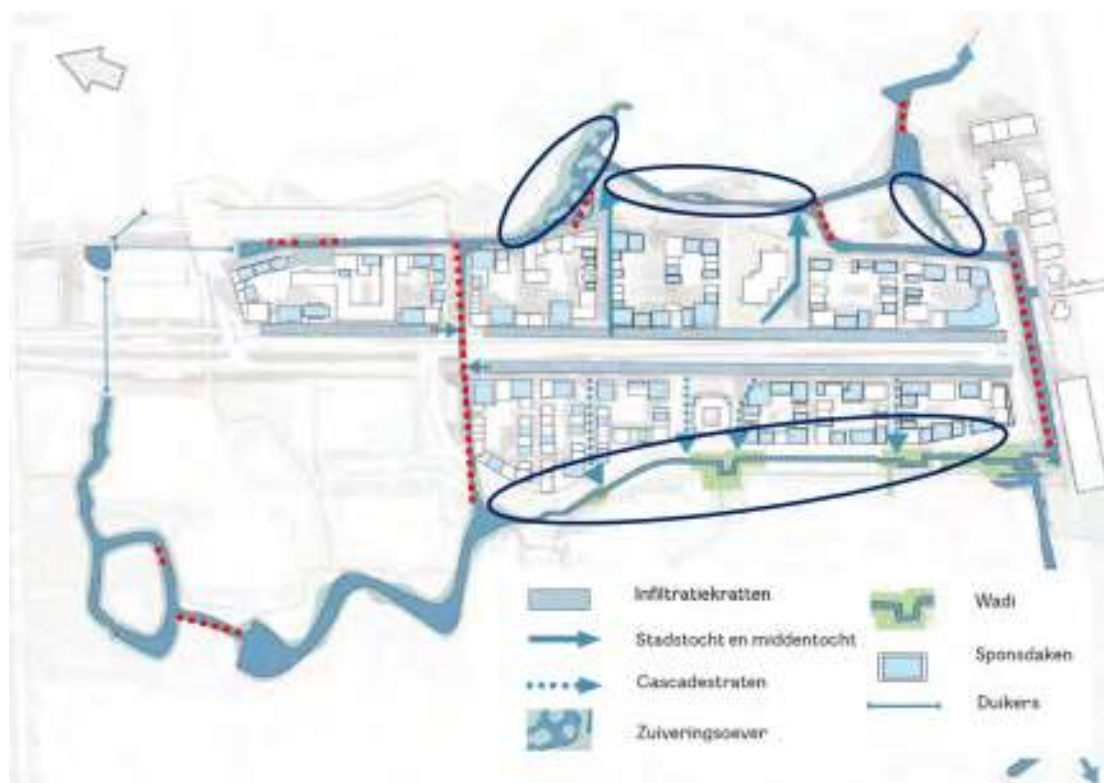
5.3.3 Water

Waterkwantiteit en -kwaliteit

Netto blijft het verhard oppervlak in de plansituatie ongeveer gelijk aan die in de referentiesituatie. Het is daarom niet nodig extra waterberging te realiseren om toename van verhard oppervlak te compenseren.

In het gebied maakt een aantal duikers plaats voor oppervlaktewater. Het water kan hierdoor beter verdeeld worden door het gebied. Daarnaast zal oppervlaktewater worden gerealiseerd aan de flanken van het gebied. In totaal neemt het oppervlaktewater toe met 2,2 ha (van circa 1,4 ha naar 3,6 ha¹⁰). Ook worden watervasthoudende en waterbergende voorzieningen aangebracht in de vorm van daktuinen, infiltratiekratten (langs de Afrikaweg) en wadi's. Er is daarmee voldoende waterberging in Entree.

¹⁰ Opgave van de gemeente Zoetermeer



Figuur 5.4 Structuurontwerp watersysteem. Rode stippellijnen: bestaande duikers worden vervangen door open water; donkerblauw ovaal: nieuw oppervlaktewater

De inrichting van de waterlopen is natuurvriendelijk. Door het vervangen van een aantal duikers door oppervlaktewater verbetert de doorstroming in het gebied en wordt er meer ruimte voor waterplanten en oevervegetatie gecreëerd. Ook de aanleg van zuiverende voorzieningen zal de kwaliteit van het oppervlaktewater ten goede komen.

Geconcludeerd wordt dat de voorgenomen activiteit een positief effect heeft (+) op de waterkwantiteit en -kwaliteit. De extra woningen in de variant maximale opnamecapaciteit leiden nauwelijks tot extra verhard oppervlak, omdat de ruimte voor die woningen vooral in de hoogte wordt gevonden. Dit leidt daarom niet tot een andere beoordeling dan de voorgenomen activiteit.

5.3.4 Ruimtelijke kwaliteit

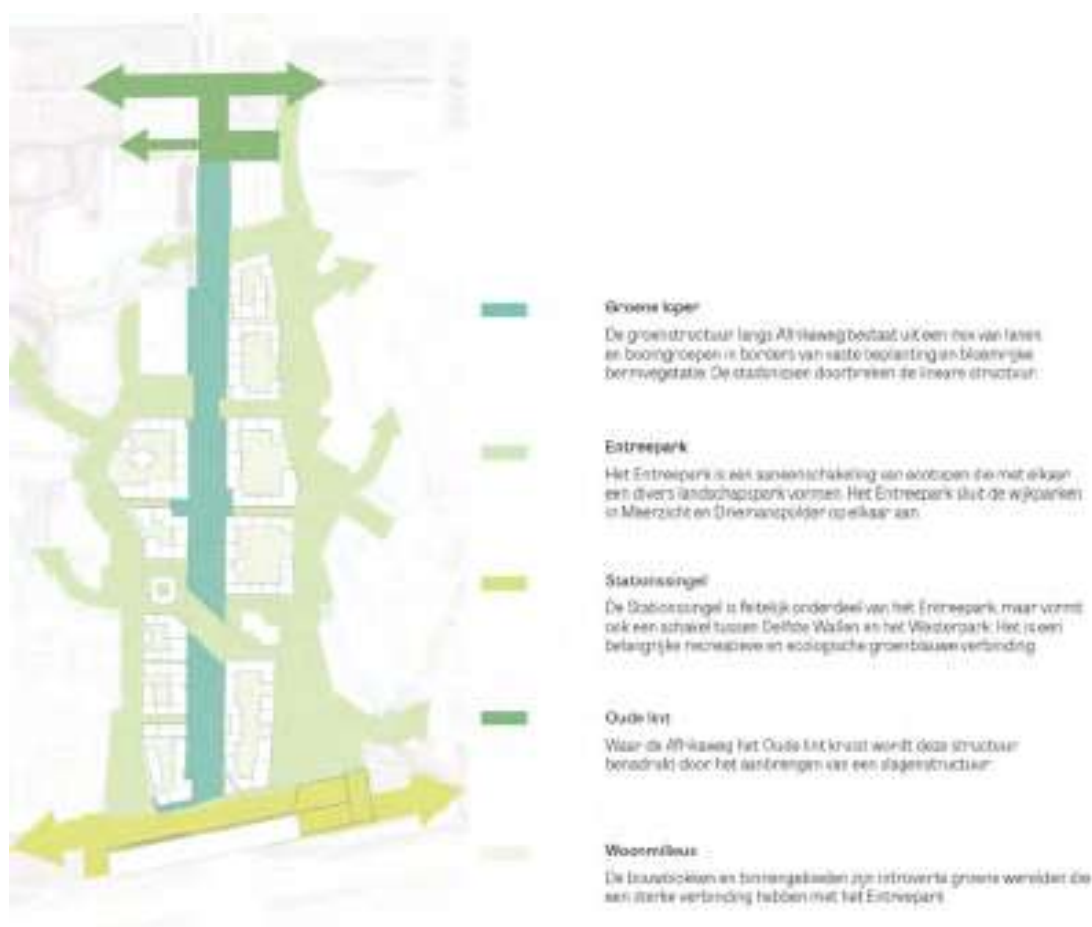
Voor het thema ruimtelijke kwaliteit zijn vier aspecten onderzocht en beoordeeld:

- Stedelijk landschap
- Cultuurhistorie
- Archeologie
- Recreatieve betekenis

5.3.4.1 Stedelijk landschap

Ruimtelijke structuur

De Afrikaweg, de A12, het spoor en de Zuidweg zorgen niet alleen voor de goede bereikbaarheid van de stad, maar het zijn ook barrières. De plannen voor Entree zetten deze barrières om in verbindingen. Entree wordt een gebied dat verschillende delen van Zoetermeer verbindt. Door de nieuwe routes en verbindingen, zie het figuur hieronder, wordt de gebruikswaarde van het gebied, zowel intern als extern verbeterd.



Figuur 5.5 Ruimtelijke structuur

De transformatie van de Afrikaweg naar stadsstraat, de toevoeging van woningen, voorzieningen en ontmoetingsplekken, de betere en aantrekkelijk ingerichte verbindingen door het gebied én met de omgeving zorgen voor een grotere verbetering van de ruimtelijke structuur (gebruikswaarde en beleevingswaarde). De ruimtelijke structuur verandert van een afgeschermd gebied met barrièrewerking naar een uitnodigend gebied met goede verbindingen met de omgeving.



De ruimtelijke structuur krijgt zowel in de voorgenomen activiteit als in de variant maximale opnamecapaciteit een kwaliteitsimpuls. Van barrière, leegte en naar binnen gekeerd gebied verandert Entree in een doorwaadbaar en verbindend gebied, een gebied bovendien dat naast doorgangsgebied ook bestemming is met woningen, werkgelegenheid en voorzieningen. In de voorgenomen activiteit is sprake van een zeer positief (++) effect. In de variant maximale opnamecapaciteit wordt de functionele ruimtelijke structuur nog verder verbeterd. Door een hogere concentratie van woningen en voorzieningen, neemt de gebruiks- en belevingswaarde van Entree verder toe. De beoordeling hiervan is eveneens zeer positief (++) . Het betekent ook een toename van de rol die de wijk in de stad speelt, omdat de routes die in het gebied worden toegevoegd in de beleving van passanten nog meer veranderen van een doorgaansgebied naar een gebied waar ook bestemmingen zijn. Entree wordt hierdoor nog meer een stadswijk.

Ruimtelijk beeld

Entree wordt door de voorgenomen activiteit een representatief, aantrekkelijk en modern stedelijk gebied dat het voorkomen van Zoetermeer ten goede komt. Zichtbaar vanaf de A12 en met de Afrikaweg als de belangrijkste toegangsweg tot de stad. De transformatie van de Afrikaweg naar stadsstraat betekent dat de weg niet meer alleen een doorgangsfunctie heeft voor auto's maar nu een route (en een bestemming) wordt voor alle modaliteiten.

Het beeld verandert hiermee drastisch en de belevingswaarde wordt door de ontwikkeling sterk verhoogd.

De variant maximale opnamecapaciteit leidt tot een nog beter resultaat dan de voorgenomen activiteit. Extra programma zorgt niet alleen voor een hogere dichtheid en dus meer (bewoners en bezoekers) levendigheid en draagvlak voor voorzieningen, maar het levert ook extra inkomsten op waardoor wellicht hogere kwaliteitsambities haalbaar worden. Denk hierbij aan bijzondere architectuur en hoogwaardiger inrichting van het openbaar gebied die een hoogwaardiger en interessanter beeld opleveren en de belevingswaarde van het gebied ten goede komen. Zowel voor de voorgenomen activiteit als voor de variant maximale opnamecapaciteit is sprake van een zeer positief (++) effect van het ruimtelijk beeld.

5.3.4.2 Cultuurhistorie

Historische geografie (landschap)

Het effect van de ingrepen in het plangebied op het landschap zijn vrijwel nihil, omdat het landschap al in behoorlijke mate is aangetast vanaf 1966. Op dit moment is er sprake van een lage beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteit van het landschap. In de voorgenomen activiteit is geen sprake van verdere verstoring, doorsnijding of vernietiging van het landschap. Het effect is neutraal (0) beoordeeld. Hetzelfde geldt voor de variant maximale opnamecapaciteit.

Historische (steden)bouwkunde

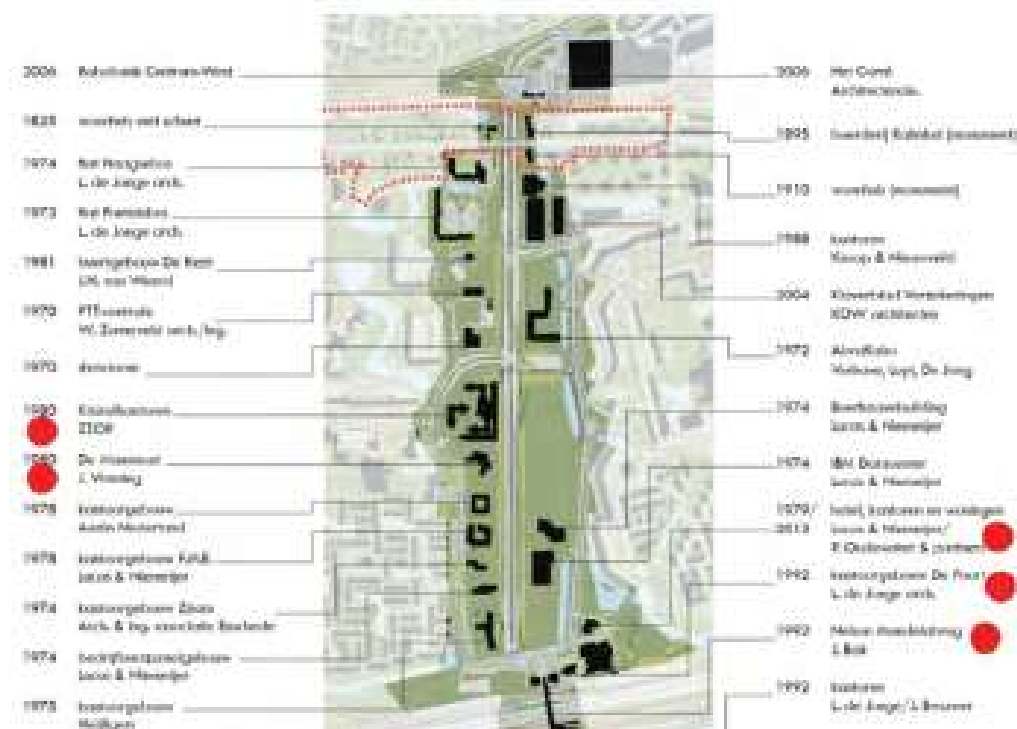


In het plangebied ligt aan de noordzijde het beschermd stadsgezicht Voorweg, waaraan acht gemeentelijke of rijksmonumenten liggen. De plannen voor Entree zullen rekening moeten houden met deze waarden en wat betreft positionering, hoogte en volume aan moeten sluiten op de karakteristieken van dit beschermde stadsgezicht.



In het Structuurplan 1968 is een H-structuur geïntroduceerd van 70km-hoofdwegen als verbinding naar de omliggende steden Den Haag, Delft, Rotterdam en Leiden. De H-structuur was bepalend voor de volledige opzet van het toen gedachte Zoetermeer. De Afrikaweg (zuidwesten) is onderdeel van deze H. De H-structuur is uniek in Nederland en daarom zeldzaam te noemen. De H-structuur zorgt voor de samenhang in de stedenbouwkundige structuur van de stad.

Tot slot zijn in het gebied enkele panden aanwezig die een redelijk hoge monumentale waarde hebben, maar nog geen beschermde status als gemeentelijk monument¹¹, zie figuur hieronder.



Figuur 5.6 Potentiële gemeentelijke monumenten (rode stippen)

De zichtbaarheid, herinnerbaarheid en de gaafheid van de stedenbouwkundige opzet van de stad en H-structuur, wordt door het aanleggen van een stadstraat (Afrikaweg) aangetast. Het effect van de aanpassing van de Afrikaweg is ook dat het idee van de groeikern Zoetermeer met op zichzelf liggende, naar binnen georiënteerde wijken, wordt losgelaten. Er wordt een brug geslagen tussen de wijken Meerzicht en Driemanspolder. Deze 'inbreiding' betekent een breuk in het denken over de ontwikkeling van de stad Zoetermeer.

De historische bouwkunde in het gebied wordt aangetast door de voorgenomen sloop van de panden Bredewater 4-14 en Bredewater 16, die een redelijk hoge monumentale waarde hebben, en van het complex Kinderen van Versteeghplein dat een redelijk gemiddelde monumentale waarde heeft.

¹¹ Of de genoemde panden een beschermde status krijgen, is afhankelijk van het Inventarisatie- en selectieproject naoorlogs erfgoed dat momenteel in uitvoering is.



Het effect van de ingrepen in het plangebied op de historische (steden)bouwkunde is gezien het voorgaande zeer negatief (- -) beoordeeld, zowel voor de voorgenomen activiteit als voor de variant maximale opnamecapaciteit, omdat zowel de beleefde kwaliteit als de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de historisch stedenbouwkundige waarden van het gebied worden aangetast. Er is in beide gevallen sprake van verstoring van de historisch stedenbouwkundige structuur en van vernietiging van historisch bouwkundige elementen.

5.3.4.3 Archeologie

Aantasting archeologische waarden

Omdat er in het plangebied geen archeologische verwachting geldt, is er geen sprake van een eventuele aantasting van archeologische waarden. De beoordeling is zowel voor de voorgenomen activiteit als voor de variant maximale opnamecapaciteit neutraal (0).

Verstoring/doorsnijding archeologische monumenten en terreinen

Omdat er zich in het plangebied geen archeologische monumenten of terreinen bevinden, is er geen sprake van een eventuele verstoring of doorsnijding. De score is zowel voor de voorgenomen activiteit als voor de varianten neutraal (0).

5.3.4.4 Recreatieve betekenis

De referentiesituatie kenmerkt zich door hoofdzakelijk functioneel gebruik. De bezoekers aan het gebied hebben een directe relatie met de bestaande kantoren en de woningen in het gebied. Het gebied is niet aantrekkelijk om het breder te gebruiken, vanwege het ontbreken van aantrekkelijk groen en voorzieningen. Entree zal zich daarentegen gaan ontwikkelen tot een levendige stadswijk, die zich kenmerkt door diversiteit, aantrekkelijk groen en een aantrekkelijke openbare ruimte. De ambities zijn hoog in Entree. In de planontwikkeling van Entree is een hoogwaardige groenstructuur voorzien, met een hoge kwaliteit en diversiteit. Groen wordt niet alleen kijkgroen, maar ook groen om te beleven. Het groen wordt aantrekkelijk en ecologisch hoogwaardig. De voorgenomen activiteit wordt hierdoor positief (+) beoordeeld.

De variant maximale opnamecapaciteit biedt meer ruimte voor publieksfuncties dan de voorgenomen activiteit. Daarnaast zal deze variant de economische haalbaarheid van meer diversificatie van functies binnen Entree mogelijk maken, omdat er meer inwoners zijn in Entree die gebruik maken van deze functies. De variant is daarmee dermate onderscheidend ten aanzien van recreatieve betekenis, dat deze als zeer positief (++) wordt beoordeeld.

5.3.5 Natuur

Voor het thema Natuur zijn drie criteria onderzocht:

- Soortenbescherming
- Gebiedsbescherming: stikstofdepositie op Natura2000-gebieden
- (Kansen voor) verhoging van natuurwaarden

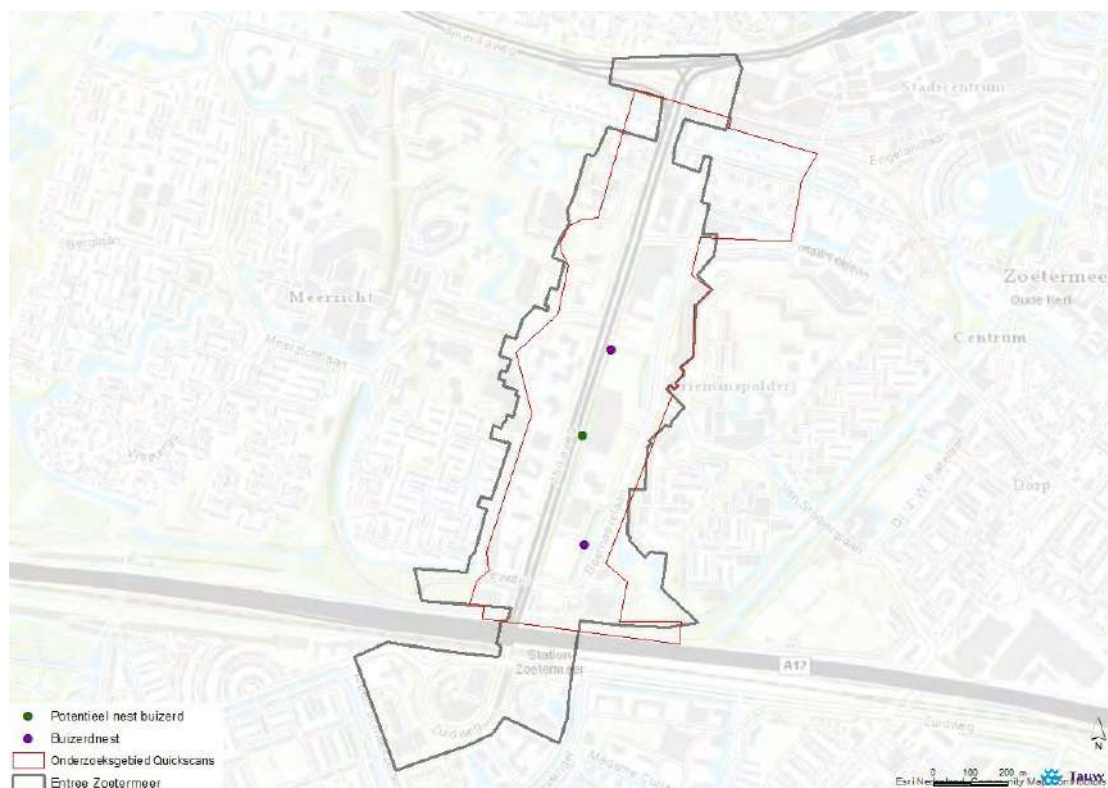
5.3.5.1 Soortenbescherming

In het plangebied komen geen beschermde planten voor. Er zijn meerdere algemeen voorkomende zoogdieren aangetroffen, die niet beschermd zijn op basis van de Wet natuurbescherming: diverse soorten muizen, mol en konijn.

Uit nader onderzoek blijkt dat er diverse verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen in het gebied aanwezig zijn en zijn enkele jaarrond beschermde buizerdnesten aangetroffen, zie figuren hieronder.



Figuur 5.7 Vleermuizen (routes en verblijfplaatsen)



Figuur 5.8 Buizerdnesten

Langs de Afrikaweg worden de bomen grenzend aan de Afrikaweg verwijderd en zal sprake zijn van een verlies van habitat en aanwezigheid van de buizerd. Bij de variant maximale opnamecapaciteit gaat meer potentieel leef- en foerageergebied van buizerd verloren dan bij de variant voorgenomen activiteit. Ook kunnen door de werkzaamheden vliegroutes en foerageergebieden van gewone en ruige dwergvleermuis worden verstoord of vernietigd. Tot slot wordt in beide varianten bebouwing tussen de Afrikaweg en Boerhaavelaan waar paar- en zomerverblijven van gewone dwergvleermuis gesloopt. Als gevolg hiervan zal sprake zijn van een verlies aan habitat en daarmee afname van de soort.

In bij beide varianten wordt gekozen voor natuurinclusief bouwen en verhoging van de biodiversiteit. Om die reden wordt er vanuit gegaan dat in de permanente situatie er geen sprake zal zijn van een afname van de geschiktheid van het plangebied voor beschermde soorten. Ook zal voor beide varianten een ontheffing ingevolge de Wet natuurbescherming benodigd zijn. Bij een dergelijke ontheffing zal ook noodzaak zijn tot het nemen van compenserende maatregelen, waardoor blijkt dat er netto geen afname is in voorkomen van beschermde soorten. Dit is echter voor nu op voorhand niet met zekerheid te stellen.



Doordat voor beide varianten sprake zal zijn van beperkt verlies van habitat en daarmee mogelijk tijdelijke afname van beschermde soorten scoren beide varianten licht negatief (-) en is er geen onderscheid in effecten tussen de voorgenomen activiteit en de planvariant maximale opnamecapaciteit.

5.3.5.2 Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

Gebruiksfasen

Uit het stikstofdepositie onderzoek blijkt dat er in de gebruiksfase geen sprake zal zijn van een effect als gevolg van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. De emissies die samenhangen met de verkeerseffecten leiden niet tot een berekende depositie. Daarnaast zullen de nieuwe woningen en andere functies geen gasaansluiting krijgen waardoor geen sprake is van directe emissie naar de lucht en daarmee samenhangende stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden. Dit geldt voor zowel de voorgenomen activiteit (4.500 woningen) als voor de variant maximale opnamecapaciteit (6.300 woningen).

Bouwfase

Uit de resultaten in bijlage 2 blijkt dat het omslagpunt voor het berekenen van een depositiebijdrage door de inzet van het materieel tijdens de bouwfase op ruim 700 kg NO_x per jaar ligt. Daarboven wordt een depositiebijdrage van 0,01 mol/ha/jaar berekend binnen het Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide. Uitgaande van een gemiddelde emissie van 3 kg NO_x per woning (zie paragraaf 3.3) zouden binnen deze emissieruimte 230-240 woningen per jaar kunnen worden gerealiseerd waarbij de stikstofdepositie lager blijft dan 0,01 mol/ha/jaar.

Daarbij dient echter wel een aantal kanttekeningen te worden geplaatst. De genoemde emissie van 3 kg NO_x per woning is een gemiddelde op basis van ervaringscijfers vanuit het verleden. De technologische ontwikkelingen gaan snel waardoor de gemiddelde emissie per woning naar verwachting in de nabije toekomst snel zal dalen. Daarnaast zal binnen De Entree sprake zijn van appartementen waarbij de gemiddelde emissie over het algemeen lager is dan bij grondgebonden woningen.

Ondanks bovenstaande kanttekeningen is het bij 230-240 woningen per jaar niet uitgesloten dat er meer dan 700 kg NO_x wordt uitgestoten in het maatgevend jaar op Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide (>0,01 mol/ha/jaar). Daarmee is dus sprake van een toename van stikstofdepositie bij zowel de voorgenomen activiteit als de variant maximale opnamecapaciteit. Om die reden worden beide varianten negatief beoordeeld (-). Er zijn mogelijkheden om de depositie in de bouwfase terug te dringen, zie hoofdstuk 6.

5.3.5.3 (Kansen voor) verhoging van natuurwaarden

De gemeente Zoetermeer heeft hoge ambities voor de ontwikkeling van natuurwaarden. Zowel in de voorgenomen activiteit als in de variant maximale opnamecapaciteit, zijn er kansen voor verhoging van natuurwaarden. Zo ligt er een ambitie voor de realisatie van verschillende soorten habitats waarmee de biodiversiteit in het plangebied vergroot kan worden.

Daarnaast worden groenblauwe structuren gerealiseerd die ook in verbinding komen met omliggende parken en groen. Verder zal ook in de nieuwbouw natuurinclusief bouwen worden toegepast. Ook beheer van het gebied speelt een rol.

De kansen voor de verhoging van natuurwaarden voor de voorgenomen activiteit zijn gelijk aan die voor de variant maximale opnamecapaciteit, omdat het verhard oppervlak in beide situaties nagenoeg hetzelfde is. De beoordeling voor de voorgenomen activiteit is daarom positief (+), net als die voor de variant maximale opnamecapaciteit.

5.3.6 Duurzaamheid en energie

5.3.6.1 Algemeen

De duurzaamheidsambities voor Entree zijn hoog. Zie het Masterplan en de eerste uitwerking ervan in het rapport “Naar een duurzame gebiedsontwikkeling van Entree; van ambities naar opgaven en maatregelen”. Met zes van de zeven ontwikkelaars in het gebied zijn overeenkomsten gesloten, waarin onder andere een afsprakenkader is opgenomen rondom duurzaamheid. Daarmee wordt de gewenste ambitie gehaald en afdwingbaar gemaakt in de komende omgevingsvergunningstrajecten.

Energieneutraal op gebiedsniveau is één van de ambities. Uit de effectstudie voor Duurzaamheid en energie volgt dat een ‘all electric’-net de meest voor de hand liggende energie-infrastructuur is voor Entree.

5.3.6.2 Energiebesparing

Zowel voor de voorgenomen activiteit als voor de variant maximale opnamecapaciteit is er sprake van een energiebesparing ten opzichte van de referentiesituatie. Dit komt doordat er in de referentiesituatie relatief oude kantoren staan die een hoog energiegebruik hebben. In de autonome situatie worden daar - ook bij renovatie - geen grote veranderingen in verwacht. De inschatting is dat in de plansituatie maximaal 140.000 MWh kan worden bespaard. Dit is een positief effect (+), zowel voor de voorgenomen activiteit als voor de planvariant maximale opnamecapaciteit.

Doordat een woning per saldo nog wel (niet volledig duurzaam opgewekte) energie verbruikt en er in de voorgenomen activiteit minder woningen worden gerealiseerd in vergelijking met de variant maximale opnamecapaciteit, zal de energiebesparing ten opzichte van de referentiesituatie in de voorgenomen activiteit het grootst zijn. Dit leidt echter niet tot een andere beoordeling.

5.3.6.3 Opwek duurzame energie

In de referentiesituatie wordt geen of zeer beperkt duurzame energie opgewekt. Hoeveel hernieuwbare energie kan worden opgewekt, is een ruimtelijk vraagstuk. De bouwdichtheid in het gebied is immers groot en er zijn meerdere duurzaamheidsambities die ruimte vragen. Voor opwekking van duurzame energie worden PV-panelen op daken en zongeorïënteerde gevels aangebracht. De duurzame energieopwekking ligt voor zowel voor de voorgenomen activiteit als voor de variant maximale opnamecapaciteit in dezelfde range.



Immers, ondanks een lagere bouwdichtheid in het basisscenario waardoor het eenvoudiger is de energieambitie te realiseren, zal het totale dakoppervlak voor PV-panelen voor beide scenario's gelijk liggen. Verwacht wordt dat hiermee maximaal 10.000 MWh kan worden opgewekt. Dit is een positief effect (+), zowel voor de voorgenomen activiteit als voor de planvariant maximale opnamecapaciteit.

5.3.6.4 CO2-uitstoot

Zowel voor de voorgenomen activiteit als voor de variant maximale opnamecapaciteit is er sprake van een reductie van de CO2-uitstoot ten opzichte van de referentiesituatie.

Doordat een woning per saldo nog wel (niet volledig duurzaam opgewekte) energie verbruikt en er in de voorgenomen activiteit minder woningen worden gerealiseerd in vergelijking met de variant maximale opnamecapaciteit, zal de reductie van de CO2-uitstoot ten opzichte van de referentiesituatie in de voorgenomen activiteit het grootst zijn.

In de referentiesituatie is een CO2-uitstoot berekend van ca 6.500 ton. Uitgaande van de energieneutrale ambitie is de uitstoot in de voorgenomen activiteit ongeveer 3.400 ton en voor de planvariant maximale opnamecapaciteit ongeveer 6.400.

De voorgenomen activiteit wordt op basis van de gehanteerde klassegrenzen als zeer positief (+) beoordeeld. De variant maximale opnamecapaciteit wordt als positief (+) beoordeeld.

5.3.7 Klimaatadaptatie

Door de beperkte hoeveelheid oppervlaktewater en de verharding in het gebied treedt bij hevige buien *wateroverlast* op. Ook is het gebied gevoelig voor *hittestress*, voor al de verharde delen van het gebied die in de zon liggen. Vanwege de klimaatverandering zullen in de referentiesituatie wateroverlast en hittestress vaker voorkomen. Het gebied is beperkt gevoelig voor *droogte* vanwege de kleibodem die goed water kan vasthouden. Dit verandert in de referentiesituatie slechts beperkt.

5.3.7.1 Wateroverlast

Het is verplicht om toename van verhard oppervlak te compenseren met extra water (zie ook paragraaf 5.3.4 (Water)), zodat geen negatief effect optreedt (0). Dit geldt voor de voorgenomen activiteit en de planvariant maximale opnamecapaciteit.

Het gebied heeft de potentie om wateroverlast uit omringende wijk op te lossen en in ieder geval de wateroverlast in het gebied op te lossen. Belangrijke aandachtspunten bij de verdere uitwerking van de plannen, zijn:

1. Oppervlaktewater aan de westzijde toevoegen
2. Groenblauw kader in het ontwerp benutten als waterberging
3. Waterberging toevoegen aan straatprofiel
4. Het vasthouden van water op de kavels en daken
5. Knelpunten voor wateroverlast bij tunnels en verhelpen
6. Bovengrondse waterstructuur in oost-westrichting creëren om zo lengte van duikers te beperken

Als de genoemde elementen in het plan worden opgenomen, is sprake van een positief effect (+) en creëert het project meerwaarde op het thema wateroverlast.

5.3.7.2 Hittestress

Voor hitte is voor de huidige situatie de impact van een hete dag van circa 34 graden in beeld gebracht. Hitteknelpunten met een gevoelstemperatuur van meer dan 40 graden zijn onder andere de Afrikaweg, de wegen, de parkeerplaatsen en bestaande gebouwen.



Het is mogelijk om de hittestress via het ontwerp te beperken door het behouden of vervangen van bestaande bomen, het groenblauwe raamwerk te versterken en het creëren van de groene loper langs de Afrikaweg. Ook zullen de gebouwen zorgen voor extra schaduwwerking. Een aandachtspunt is het bieden van voldoende koele, schaduwrijke, toegankelijke openbare ruimte, buitenruimte en daken voor alle nieuwe bewoners. Bij het ontwerpen van het gebied dient aandacht te worden besteed aan de wind, zodat de gebouwen de koelende werking van de wind niet blokkeren. Tot slot dienen de nieuwe woningen ook hittebestendig ontworpen te worden.

Zowel de voorgenomen activiteit als de variant maximale opnamecapaciteit zullen minimaal tot een vergelijkbare situatie leiden als de referentiesituatie (0). Ervan uitgaande dat de bovenstaande aandachtspunten

(deels) worden meegenomen bij de verdere planvorming, passend bij de hoge ambities voor Entree, verbetert de situatie (+).

5.3.7.3 Droogte

Om de droogte-impact niet te vergroten, wordt hemelwater vertraagd en langdurig vastgehouden. Dit kan op de daken en ondergronds onder de Afrikaweg. De beplanting wordt afgestemd op het toekomstige klimaat. Op basis hiervan wordt een neutraal effect verwacht (0) van de voorgenomen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit, ervan uitgaande dat de bovenstaande aandachtspunten worden meegenomen (zie paragraaf 5.8).

5.4 Effecten van de variant publiekstrekker

In het Startdocument is opgenomen dat de variant publiekstrekker beoordeeld wordt op de effecten voor de thema's verkeer, luchtkwaliteit en geluid. Aanvullend is deze variant ook beoordeeld voor het thema externe veiligheid.

De variant publiekstrekker is voor verkeer niet separaat doorgerekend, maar kwalitatief beoordeeld. De locatie van de publiekstrekker, het op die locatie te vervallen woon- en voorzieningenprogramma en de aard van de publiekstrekker bepalen hoeveel verkeer er komt te rijden als gevolg van deze publiekstrekker. Het realiseren van een publiekstrekker zal een beperkt effect hebben op de totale verkeerssituatie en is niet van invloed op de doorstroming van het verkeer op de drukste momenten. De ritproductie van een publiekstrekker als een schouwburg of bioscoop is van vergelijkbare omvang als de ritproductie van de woningbouw die zou komen te vervallen in het geval van het realiseren van een publiekstrekker. Wel rijdt het verkeer mogelijk op andere tijdstippen (buiten de spitsperioden). Op het totale effect van het plangebied is de keuze voor een publiekstrekker in plaats van woningbouw voor het thema verkeer en vervoer echter te verwaarlozen. Dit geldt voor zowel de voorgenomen activiteit als voor de variant maximale opnamecapaciteit.

Omdat het effect van de variant publiekstrekker op de verkeerssituatie verwaarloosbaar is, is er ook geen onderscheidend effect van de variant op de thema's luchtkwaliteit en geluid. Deze zijn immers gebaseerd op de verkeersintensiteiten, en gaat uit van etmaalgemiddelden. Dit geldt voor zowel de voorgenomen activiteit als voor de variant maximale opnamecapaciteit.

De effecten van de variant publiekstrekker op de indicatoren van externe veiligheid zijn hetzelfde als voor de voorgenomen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit, behalve voor de indicator groepsrisico. Voor de variant publiekstrekker neemt het groepsrisico toe tot boven 0,5 keer de oriëntatiewaarde. Deze variant wordt daarom negatief (-) beoordeeld voor groepsrisico. De negatieve beoordeling is niet het gevolg van nieuwe risicobronnen (met een relevant groepsrisico), maar het gevolg van de aanwezigheid van meer personen in het invloedsgebied. Het is aan de gemeenteraad te bepalen in hoeverre dit extra risico toelaatbaar wordt geacht. Hiervoor gelden geen wettelijke normen, maar een richtwaarde (oriëntatiewaarde).

5.5 Effecten van de beleidsvarianten geluid

In deze paragraaf wordt eerst een algemene beschouwing gegeven (5.5.1), vervolgens worden de effecten van voorgenomen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit (paragraaf 5.5.2) binnen het plangebied beschreven en getoetst aan de genoemde drie wettelijk- en beleidskader.

5.5.1 Algemeen

Wegverkeer en railverkeer maatgevend voor de situatie binnen het plangebied

Ten behoeve van het MER zijn effecten als gevolg van wegverkeer en railverkeer onderzocht. Het wegverkeer is bepalend voor de geluidssituatie in en rondom het plangebied en met name de geluidsbelastingen van de A12 zijn dermate hoog dat het kunnen voldoen aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder of het geluidsbeleid van de gemeente een zeer uitdagende opgave vormt. Binnen het plangebied zijn de Afrikaweg, Meerzichtlaan, Boerhaavelaan en Van Leeuwenhoeklaan van belang.



Voor de referentiesituatie is uitgegaan van de fysiek zelfde situatie als de huidige situatie. Om de geluidsbelasting te kunnen berekenen, zijn enkele voorbeeldinvullingen van Entree opgesteld, zodat een beeld ontstaat van de te maken keuzes bij de uiteindelijke invulling van het gebied.



Voorbeeldinvulling zonder nieuwbouw langs A12



Voorbeeldinvulling met nieuwbouw langs A12.

De gepresenteerde berekeningsresultaten houden al rekening met de aftrek die de Wet geluidhinder mogelijk maakt in verband met het stiller worden van voertuigen in de toekomst. Vanwege de specifieke beoordelingsmethodiek is geen waardering met 'plussen en minnen' opgenomen. De verschillen tussen de voorgenomen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit zijn vrijwel nihil, daarom is hierin geen nader onderscheid meer gemaakt in deze paragraaf van het MER. In het akoestisch onderzoek zijn de effecten van zowel de voorgenomen activiteit als de variant maximale opnamecapaciteit volledig beschreven.

Effecten in de omgeving

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidssituatie bij de woningen in de omgeving van het plangebied in belangrijke mate wordt bepaald door de wegen in de directe omgeving van de betreffende woning. Het geluid van het railverkeer is over het algemeen veel minder relevant dan het geluid van het wegverkeer.

Ten opzichte van de autonome situatie is buiten het plangebied over het algemeen sprake van een vrijwel gelijkblijvende of geringe afname van de geluidsbelasting ondanks de toename van de verkeersintensiteit. Deze afname komt met name door:

- De verlaging van de rijsnelheid op delen van de Bredewater en de Boerhaavelaan
- De toepassing van stiller asfalt op delen van de Meerzichtlaan, Van Leeuwenhoeklaan en de Boerhaavelaan waar nu nog sprake is van standaard asfalt
- Toepassing van stiller asfalt op de Afrikaweg en de Zuidweg waar nu nog sprake is van standaard asfalt

De situatie zonder nieuwbouw langs de A12 leidt over het algemeen (vanwege alle wegen gezamenlijk) tot redelijk vergelijkbare resultaten ten opzichte van de situatie met nieuwbouw langs de A12. Wanneer alleen naar de geluidsbelasting van alleen de A12 wordt gekeken, dan blijkt dat de geluidsbelasting door de verhoging van het geluidsscherm over het algemeen afneemt met circa 1 dB bij de eerstelijns woningen langs de A12. Op grotere afstand neemt dit verschil geleidelijk verder af. Als geen hoger geluidsscherm wordt geplaatst, maar nieuwbouw direct langs de A12 wordt gebouwd, is sprake van een redelijk vergelijkbaar effect.



In de variant maximale opnamecapaciteit is de geluidsbelasting in de omgeving over het algemeen gering lager dan in de voorgenomen activiteit. Dit wordt veroorzaakt doordat in de variant maximale opnamecapaciteit rekening wordt gehouden met hogere gebouwen, die het geluid van de A12 en de Afrikaweg meer afschermen.

Geconcludeerd wordt dus dat over het algemeen de geluidssituatie bij de woningen in de omgeving van het plangebied min of meer gelijk blijft aan de huidige en de autonome situatie. De beoordeling is, ondanks het kleine verschil, voor zowel de voorgenomen activiteit als de variant maximale opnamecapaciteit neutraal (0).

Geluidshinder als gevolg van bedrijvigheid

Geluidshinder van bestaande bedrijven is niet te verwachten, over het algemeen is sprake van lichte bedrijvigheid die past binnen of aan de rand van een woonomgeving. Door afstand te houden (10 tot 30 meter) kan een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd worden. Hetzelfde geldt voor de nieuwe bedrijvigheid; ook deze is licht en kan goed ingepast worden in het nieuwe woongebied.

5.5.2 Voorgenomen activiteit en variant maximale opnamecapaciteit (plangebied)

5.5.2.1 Beoordeling op basis van de Wet geluidhinder zonder het gemeentelijk geluidsbeleid.

Wegverkeer

A12

De geluidsbelasting vanwege de A12 is het hoogst op de nieuwbouw direct langs de A12. De geluidsbelasting varieert hier (afhankelijk van met name de hoogteligging) van circa 61 tot 69 dB. Bij de tweedelijns bebouwing achter de nieuwbouw direct langs de A12 is de geluidsbelasting sterk afhankelijk van de aanwezigheid van de nieuwbouw direct langs de A12. Zonder deze nieuwbouw varieert de geluidsbelasting van circa 53 tot 62 dB. Inclusief de nieuwbouw varieert de geluidsbelasting van circa 50 tot 59 dB.

De maximale ontheffingswaarde van 53 dB volgens de Wet geluidhinder wordt bij meerdere gebouwen ruimschoots overschreden. De overschrijding van de maximale ontheffingswaarde is ter plaatse van de eerstelijns bebouwing zeer groot. Realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen is hier enkel mogelijk door zeer verregaande maatregelen aan de gebouwen zelf (in de vorm van bijvoorbeeld dubbele vliesgevels).

Ook bij de tweedelijns en verder weggelegen bebouwing is sprake van hogere geluidsbelastingen (tot circa 59 dB op de hoogste verdiepingen). Met een goed stedenbouwkundig en bouwkundig ontwerp is het hier mogelijk om binnen de maximale ontheffingswaarden volgens de Wet geluidhinder te blijven.

Een maatregel aan het wegdek van de A12 is niet mogelijk gebleken. Er is hier al sprake van een geluidsreducerend tweelaags zeer open asfaltbeton. Realisatie van nog hogere geluidsschermen langs de A12 (in aanvulling op en ter vervanging van de al aanwezige geluidsschermen) en de spoorlijnen is wellicht mogelijk, maar het beste resultaat wordt behaald door de realisatie van hoge aaneengesloten afschermdende bebouwing langs de A12.

Afrikaweg, Meerzichtlaan, Van Leeuwenhoeklaan

De geluidsbelasting vanwege de Afrikaweg, de Meerzichtlaan, de Van Leeuwenhoeklaan en de Boerhaavelaan varieert van circa 49 tot 61 dB op straatgerichte gevels van de eerstelijns bebouwing langs de wegen. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde volgens de Wet geluidhinder van 63 dB wordt niet overschreden. Bij gevels van woningen die worden afgeschermd door de eerstelijns bebouwing kan (afhankelijk van de locatie en hoogte) worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De wegen worden al voorzien van een geluidsreducerend wegdek. Geluidsschermen langs de wegen zijn stedenbouwkundig niet wenselijk. Daarmee resteert het goed akoestisch ontwerpen van de kavels, het treffen van gebouwgebonden maatregelen en het vaststellen van hogere waarden volgens de Wet geluidhinder.

Railverkeer

De geluidsbelasting vanwege het railverkeer is het hoogst op de nieuwbouw direct langs de A12. De geluidsbelasting vanwege de hoofdspoorlijn is hier ten hoogste 62 dB. De geluidsbelasting vanwege Randstadrail is ten hoogste 60 dB. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde volgens de Wet geluidhinder van 68 dB wordt niet overschreden.

Bij de tweedelijns bebouwing achter de nieuwbouw direct langs de A12 is de geluidsbelasting sterk afhankelijk van de aanwezigheid van de nieuwbouw direct langs de A12. Zonder deze nieuwbouw is de geluidsbelasting ten hoogste 56 dB vanwege de hoofdspoorlijn en 48 dB vanwege Randstadrail.

Met het vaststellen van hogere waarden kan worden voldaan aan de criteria volgens de Wet geluidhinder.

5.5.2.2 Beoordeling op basis van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidsbeleid*Wegverkeer*

Vanwege het geluid van de A12 kan bij de eerstelijns gebouwen langs de A12 redelijkerwijs niet kan worden voldaan aan de maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder en de voorwaarden van het geluidsbeleid. Voor de hogere verdiepingen van de tweedelijns bebouwing geldt een uitdagende ontwerpopgave om aan de Wet geluidhinder en het beleid te kunnen voldoen. Bij de overige gebouwen kan hieraan wel worden voldaan. Daarvoor moet gebruik worden gemaakt van een uitgekiend gebouwontwerp en zal ook mogelijk gebruik gemaakt moeten worden van de uitzonderingsregel door bijvoorbeeld gezamenlijke geluidsluwe buitenruimten te creëren.

Railverkeer

Er kan worden voldaan aan het geluidsbeleid en de afwijkingsregels, mits het gebouwontwerp hier nadrukkelijk op wordt afgestemd.

5.5.2.3 Beoordeling op basis van het beginsel van Stad en Milieu*Wegverkeer*

Als langs de A12 geluidsgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd, kan hier redelijkerwijs niet worden voldaan aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder. Ook bij de hogere verdiepingen van de tweedelijns gebouwen zal het lastig blijken om hieraan te voldoen. Het treffen van maatregelen zal deze overschrijdingen niet oplossen. In dat geval resteert, indien geluidsgevoelige bestemmingen alsnog gewenst zijn, toepassing van Stad en Milieu. Daarbij moeten nadelige gevolgen voor het milieu voor zover mogelijk worden gecompenseerd.

Railverkeer

Toepassing van Stad en Milieu is alleen aan de orde als niet kan worden voldaan aan de wettelijke criteria volgens de Wet geluidhinder. Voor wat betreft railverkeer wordt voldaan aan de wettelijke criteria. Daarom is toepassing van Stad en Milieu hier niet aan de orde.

5.6 Effecten van de kopgebieden

De stedenbouwkundige invulling van de kopgebieden is nog niet bekend. Daarom is het milieuonderzoek hiervoor anders ingestoken dan voor het middengebied. Voor de thema's Verkeer en vervoer en Geluid zijn de effecten kwantitatief bepaald. Voor de overige thema's zijn waar relevant de effecten van het plan inclusief de kopgebieden onderzocht op basis van een globale, kwalitatieve analyse. Hieronder volgt een overzicht.

5.6.1.1 Verkeer

In de verkeersberekeningen, waarvan de effecten zijn beschreven in paragraaf 5.3.1, is de ontwikkeling van de kopgebieden meegenomen. Daarom wordt hier verwezen naar paragraaf 5.3.1. voor een totaaloverzicht van de effecten van het plan inclusief de kopgebieden.

5.6.1.2 Geluid

Bij de effectbeoordeling van de beleidsvarianten voor geluid zijn de verkeersberekeningen als input gebruikt, waarin de ontwikkeling van de kopgebieden is meegenomen. Een overzicht van de effecten van het plan inclusief de kopgebieden is opgenomen in paragraaf 5.5.

5.6.1.3 Luchtkwaliteit

Voor luchtkwaliteit blijkt uit de rekenresultaten van het middengebied, dat ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden. Een overschrijding van de grenswaarden volgens het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit komt in Zoetermeer niet meer voor. Door de ruimte tussen de berekende concentraties voor het middengebied en de bijbehorende grenswaarden, is het aannemelijk dat de ontwikkeling van de overige deelgebieden niet zal leiden tot een overschrijding van de grenswaarden. Anders dan aangegeven in de NRD is hiervoor daarom geen aparte berekening uitgevoerd. Het effect wordt, net als voor het Middengebied, neutraal beoordeeld (0).

5.6.1.4 Trillingen

Deze mogelijke toekomstige ontwikkelingen in Centrum-West, Meerzicht en Stationsomgeving Zuid hebben geen invloed op de trillingen in het Middengebied. Wel geldt dat, met name in het gebied Centrum-West, trillingen een rol kunnen spelen in de ontwikkelmogelijkheden van het gebied. Mogelijk is dan aanvullend onderzoek nodig en actualisering van het MER. Hierbij geldt het volgende:

- Voor de ontwikkeling van *Meerzicht* is geen extra trillingsonderzoek nodig. Uit het voorliggende onderzoek blijkt dat de trillingen van wegverkeer voldoende in kaart zijn gebracht, de conclusies en aanbevelingen voor wegverkeer zoals die in deze rapportage zijn beschreven voor het Middengebied, zijn ook geldig voor Meerzicht

- Voor de ontwikkeling van *Centrum-West* is een aanvullende beschouwing nodig. Deze aanvullende beschouwing kan kwalitatief van aard zijn, gezien de relatief lage trillingen van de lightrailvoertuigen en de beperkte verschillen in bodemopbouw en spoorgebruik tussen Centrum-West en het Middengebied
- Voor de ontwikkeling van *Stationsomgeving Zuid* geldt dat aanvullende metingen en een aanvullende kwantitatieve beschouwing worden geadviseerd. Dit gebied ligt dichtbij de spoorlijn Den Haag-Gouda, zodat trillingen van treinverkeer hier een rol kunnen spelen in de ontwikkelmogelijkheden

Per saldo zal ook in de genoemde deelgebieden aan de streefwaarden van de SBR-richtlijn worden voldaan en wordt het effect neutraal beoordeeld (0).

5.6.1.5 Windhinder

In de overige deelgebieden is momenteel sprake van windhinder, het toevoegen van meer hoge bebouwing vormt een risico voor verslechtering, maar biedt ook kansen voor verbetering. Door nieuwe bebouwing met hogere plasticiteit toe te voegen en te zorgen voor een goed ontwerp van de onderste bouwlagen zodat beschutte plekken ontstaan, kunnen plaatselijk aantrekkelijker plekken gecreëerd worden.

Nieuwe bebouwing kan zo plaatselijk beschutting bieden waardoor windhinder verminderd wordt, op andere plekken zal het harder waaien. In het ontwerp zal hiermee rekening gehouden worden zodat windgevoelige plekken minder belast worden dan meer windongevoelige plekken.

Per saldo is het effect neutraal beoordeeld (0).

5.6.1.6 Bodemkwaliteit

De effecten op de bodemkwaliteit in de overige deelgebieden zijn vergelijkbaar als die van het middengebied. De stedelijke functies zelf hebben geen negatief effect op de bodemkwaliteit. Omdat eventuele verontreinigingen bij functieveranderingen gesaneerd moeten worden, is er per saldo sprake van een positief effect (+).

5.6.1.7 Schaduwwerking

In de overige deelgebieden zal hogere bebouwing toegelaten worden dan in het middengebied. De maximale hoogte is nog niet bekend. Deze bebouwing fungeert als landmark. De schaduwwerking die in het noorden uitgaat van de bebouwing op de omgeving, valt voor een deel op bebouwing in de woonwijk Buytenwegh, de afstand is circa 80 meter, waardoor sprake is van snel passerende schaduw. Door juiste positionering zal ernstige hinder voorkomen worden. Een ander deel van de schaduw aan de noordzijde valt op de stedelijke bebouwing (Spazio) aan deze kant van de binnenstad. Ook hier zal nader onderzoek nodig zijn om aan te tonen dat middels studies moeten worden aangetoond dat geen ernstige hinder zal ontstaan. Het deelgebied Stationsomgeving Zuid heeft met name schaduwwerking op de Zuidweg, het spoor, de A12 en de Randstadrail. Dit heeft geen nadelige effecten. Omdat naar verwachting aan de TNO-normen kan worden voldaan, wordt het effect neutraal beoordeeld (0).



5.6.1.8 Externe Veiligheid

Externe veiligheid wordt opnieuw en nader beschouwd als Stationsomgeving Zuid ontwikkeld wordt, vanwege de risicocontour van het LPG-station, dat hier dichtbij ligt (zie ook hoofdstuk 9). Uitgangspunt voor de verdere planvorming is dat geen (beperkt) kwetsbare objecten in de betreffende contour mogelijk worden gemaakt (plaatsgebonden risico) en dat het groepsrisico (ruim) onder de oriëntatiewaarde blijft. Het effect wordt neutraal (0) beoordeeld.

5.6.1.9 Gezondheidsbevordering

Door de verdere ontwikkeling van de kopgebieden aan de noordzijde wordt Entree op een goede en aantrekkelijke wijze verbonden (via fiets- en wandelroutes) met het Zoetermeerse stadshart en aan de zuidzijde is er via de Mandelabrug een verbinding tussen het kopgebied en Entree. Het maken van een aantrekkelijke wandel- en fietsverbinding, zodat het zuidelijke kopgebied goed aangehaakt wordt op de groenstructuren en voorzieningen voor sport en spel aan de noordkant van de A12, zal bij de toekomstige ontwikkeling van het zuidelijke kopgebied, aandacht nodig hebben. Per saldo is sprake van een positief effect (+) en opzichte van de referentiesituatie.

5.6.1.10 Water

De aanpassingen in de waterstructuur die zijn voorzien in het middengebied en hebben geleid tot een positieve beoordeling voor waterkwantiteit en -kwaliteit, zijn (nog) niet voorzien in de deelgebieden Centrum-West, Meerzicht en Stationsomgeving Zuid. Omdat ook hier het aandeel verhard oppervlak ongeveer gelijk zal blijven ten opzichte van de referentiesituatie is het effect neutraal beoordeeld (0). Er is geen verschil in beoordeling tussen de voorgenomen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit.

5.6.1.11 Ruimtelijke kwaliteit

Stedelijk landschap

Op dit moment zijn de plannen voor de kopgebieden nog onvoldoende concreet om een zinvolle effectbepaling te kunnen doen. Met name voor de Stationsomgeving Zuid is een concreet aandachtspunt voor de verdere planvorming te benoemen om negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen. Dit deelgebied dient zo te worden ingericht dat een logische route voor fietsers en voetgangers ontstaat die aansluit op alle beschikbare OV-modaliteiten en de Afrikaweg. Dit betekent naast toekomstige bebouwing, die voldoende volume zal moeten hebben om de stationsomgeving als OV-knooppunt te markeren, ook heldere langzaam verkeersstructuren gehandhaafd of verbeterd moeten worden die Entree prettig aansluiten op de stationsomgeving en de achterliggende wijk Rokkeveen. Dit verhoogt de gebruiks- en belevingswaarde.

Cultuurhistorie

Op dit moment zijn de plannen voor de kopgebieden nog onvoldoende concreet om een zinvolle effectbepaling te kunnen doen. In deze gebieden bevinden zich cultuurhistorisch waardevolle objecten, structuren en gebieden, waarbij in toekomstige planvorming rekening dient te worden gehouden. Het deelgebied Centrum-West doorkruist het beschermd stadsgezicht Voorweg en omvat één van de belangrijkste knooppunten in de H-structuur, de oorspronkelijke wegenstructuur van de groeikern.

Ook staan in dit gebied enkele karakteristieke gebouwen uit de periode na 2000. Het gebied Stationsomgeving Zuid omvat het stationsgebied van Zoetermeer en de lus van Rokkeveen, met het omringend kantorenpark Campus. In het stationsgebied staan unieke objecten uit de Post 65-periode: het complex aan het Kinderen van Versteeghplein, het Poortgebouw en de Nelson Mandelabrug. Het Rokkeveense deel van dit gebied is een mooi voorbeeld van typische jaren '90 stedenbouw met een postmodernistische architectonische invulling van hoge kwaliteit.

5.6.1.12 Natuur

Voor Natuur is nog geen onderzoek gedaan naar het voorkomen van beschermde soorten in de kopgebieden. Wanneer er meer duidelijk is over de beoogde ontwikkeling in de kopgebieden, dient nader onderzoek plaats te vinden naar de mogelijke effecten van deze ontwikkeling op beschermde soorten en Natura 2000-gebieden.

Bij de effectbeoordeling voor stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden zijn de verkeersberekeningen als input gebruikt, waarin de ontwikkeling van de kopgebieden is meegenomen. Vanwege de mogelijke berekende toename van 0,01 mol/ha/jaar in het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied (alleen in de aanlegfase) is het effect negatief (-) voor het totale project, zie hiervoor ook de effectbeschrijving in 5.3.5.2. Er zijn mitigerende en compenserende maatregelen mogelijk om dit effect neutraal te laten zijn (0), zie hoofdstuk 6.

5.6.1.13 Klimaatadaptatie

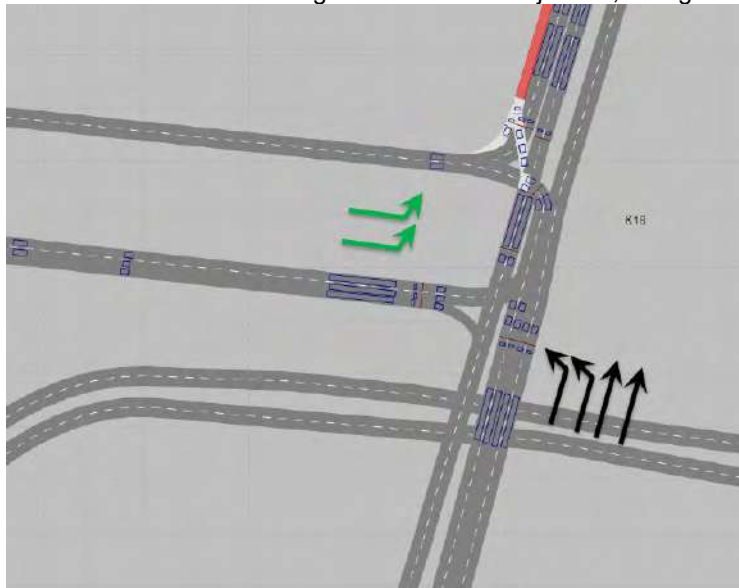
Voor de kopgebieden gelden dezelfde beoordelingen en aandachtspunten als voor het middengebied (paragraaf 4.4).

6 Mitigatie en compensatie

In de effectstudies zijn de volgende aanbevelingen voor mitigatie en compensatie naar voren gekomen:

Verkeer en parkeren

De doorstroming op het kruispunt Zuidweg – aansluiting A12 kan in de avondspits sterk worden verbeterd door het aanbrengen van een extra rijstrook, zie figuur.



Berekend is dat het aantal voertuigverliesuren voor het hele netwerk en de wachtrijrelengte bij het kruispunt significant afnemen en dat er ten opzichte van de referentiesituatie sprake is van een duidelijke verbetering. De beoordeling wordt dan zeer positief (++).

De gemeente is op het moment van opstellen van dit MER de fysieke, planmatige en financiële inpasbaarheid aan het onderzoeken, maar is voornemens deze maatregel uit te voeren.

Door de aantrekkelijke fietsroute door het plangebied hoopt Zoetermeer dat het fietsgebruik gestimuleerd wordt. In het verkeersmodel zitten algemene aannames voor de modal split (de verdeling over de vervoerswijzen). Dankzij een herkenbaar, goed verlicht, sociaal veilig en comfortabel fietsnetwerk kan de modal split richting fiets beter uitpakken. Dit heeft een positief effect op zowel de intensiteiten voor de auto (afname) als het milieu (verbetering aspecten geluid en lucht). Dit leidt niet tot een andere totaalbeoordeling voor het aspect langzaam verkeer.

Windhinder

Stedenbouwkundige oplossingen kunnen windhinder voorkomen. Voorbeelden zijn:

Voldoende afstand tussen (hoge) bebouwing, per locatie bekijken welke bouwhoogte je kunt toestaan, rekening houden met de fysieke vorm van de gebouwen en het plaatsen van windgevoelige bestemmingen in de luwte of het plaatsen van schermen en luifels.

Om een toetsingskader te hebben zal in het bestemmingsplan de NEN 8100 op het gehele plan Entree van toepassing worden verklaard, waarbij een veilige en goede leefomgeving uitgangspunt is. In dat geval is het effect voor dit thema als neutraal te beoordelen (0).

Leefbaarheid en gezondheid

Hinder reducerende maatregelen om hinder tijdens de aanlegfase te beperken kunnen zijn:

- Goede routing aan- en afvoer van grond, bouwmaterialen langs routes met zo min mogelijk geluidsgevoelige bestemmingen
- Goede inrichting en beheer van laad- en losvoorzieningen
- Veilige tijdelijke verkeersmaatregelen
- De regulering van toegankelijkheid van de bouwterreinen
- De regulering van de tijdstippen van aan- en afvoer en bouwwerkzaamheden

De bouw van Entree zal 15 jaar in beslag nemen. Gedurende deze bouwtijd zal geen constante overlast ervaren worden. De gebieden ten oosten en westen van de Afrikaweg worden via een aparte route ontsloten. Daarnaast is het plangebied relatief langgerekt. Ook is vanwege de ruim bemeten infrastructuur van Zoetermeer een relatief grote afstand aanwezig tussen het plangebied en de dichtstbijzijnde woningen. Naar verwachting zal hinder op de woongebieden ten oosten en westen van Entree van de bouw van de gebouwen direct langs de Afrikaweg beperkt zijn. Omdat hinder tijdens de aanlegfase niet helemaal te voorkomen zal zijn, blijft sprake van een negatief effect (-).

Ruimtelijke kwaliteit

Op het gebied van historische (steden)bouwkunde kunnen mitigerende maatregelen worden getroffen. Er kan meer rekening worden gehouden met de stedenbouwkundige en cultuurhistorische erfenis van de groeikern. Een breuk met de traditie is voorstelbaar, maar moet in het plan afleesbaar zijn. De panden Bredewater 4-14 en Bredewater 16 kunnen behouden blijven door deze te integreren in de ontwikkeling van het gebied. De unieke kantoorpanden kunnen juist een extra historische laag aan het gebied toevoegen die leidt tot een verhoging van de ruimtelijke kwaliteit. Verder kan meer rekening worden gehouden met de huidige ruimtelijke en groene kwaliteit van de Afrikaweg. Het nieuwe profiel van de weg kan op een zodanige manier worden vormgegeven dat wordt aangesloten bij de oorspronkelijk H-structuur en de cultuurhistorische waarden afleesbaar zijn. Afhankelijk van de maatregelen wordt de beoordeling daarmee negatief (-) tot neutraal (0).

Natuur

Soortbescherming

Zoals beschreven in hoofdstuk 4 zijn negatieve effecten niet uit te sluiten, maar zal het in het kader van de ontheffing Wet natuurbescherming nodig zijn om die negatieve effecten te mitigeren en compenseren. Het (mogelijke) verlies van habitat en effecten op beschermde soorten wordt daarmee beperkt. Door het aanbieden van alternatieve nest- en verblijfplaatsen zal er na de te treffen mitigerende en compenserende maatregelen geen sprake zijn van een verlies van habitat of beschermde soorten in het plangebied.



Voor vleermuizen zijn er voldoende alternatieve vliegroutes in het plangebied. Na het nemen van deze maatregelen worden beide varianten neutraal beoordeeld (0).

Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

Door het toepassen van bronmaatregelen (in te zetten materieel in de aanlegfase) en het gericht inzetten van bestaande kantoorpanden voor interne saldering zijn er mogelijkheden om tot een situatie te komen waarin geen sprake is van een effect als gevolg van stikstofdepositie. De beoordeling kan in dat geval neutraal worden (0).

Geluid

Gelet op de (zicht)locatie van de eerstelijns gebouwen en de afstand tot de Randstadrail is het plaatsen van geluidsschermen langs Randstadrail geen realistische optie. Bij de hoofdspoorlijn kan een geluidsscherm worden geplaatst, maar deze zal vrij hoog moeten zijn om ook op hogere verdiepingen een relevant effect te hebben.

Overwogen kan worden om raildempers toe te passen. Daarmee kan de geluidsbelasting met circa 3 dB worden verlaagd. Bij de hoofdspoorlijn gaat het daarbij om een lengte van minimaal 900 meter. Bij Randstadrail gaat het om een lengte van minimaal 550 meter. De beoordeling van de effecten voor railverkeer wijzigt hier niet door en blijft neutraal (0).

7 Aandachtspunten voor het vervolg

Uit de effectstudies volgen vanuit milieuoogpunt aandachtspunten voor het de bestemmingsplanprocedure en het vervolgtraject.

Levend MER:

- Als gekozen wordt voor een publiekstrekker, is een aanvulling en/of actualisatie van de relevante effectstudies nodig in het kader van de omgevingsvergunning
- Als de invulling van de kopgebieden concreter wordt, is een aanvulling en/of actualisatie van de relevante effectstudies nodig in het kader van omgevingsplan en/of omgevingsvergunning. Bij ontwikkelingen in deze beide kopgebieden dient het MER geactualiseerd te worden op basis van het dan geldende gemeentelijke beleid en nieuw onderzoek

Geluid:

- Uit de keuze van de beleidsvariant voor geluid volgen consequenties voor het stedenbouwkundig plan. Onafhankelijk van de keuze wordt geadviseerd om bij de uitwerking van het plan het beginsel van 'akoestisch ontwerpen' te hanteren. Dat houdt in dat de ontwikkelende partij vanaf het schetsontwerp een geluidsadviseur inschakelt. Doel is om vanaf het begin van het ontwerpproces ruimschoots aandacht te hebben voor de geluidsaspecten zodat ondanks de hoge geluidsniveaus toch een acceptabel woon- en leefklimaat wordt gerealiseerd, al dan niet met toepassing van de Stad- en milieubenadering
- Voor het aspect geluid wordt geadviseerd dat ontwikkelaars, waar mogelijk, rekening houden met de plannen van de 'buren' in Entree. Naastgelegen gebouwen kunnen immers zorgen voor afscherming wat leidt tot lagere geluidsbelastingen. Ook kan sprake zijn van reflecties die weer kunnen leiden tot hogere geluidsbelastingen. In dat verband heeft het de voorkeur om zoveel als mogelijk te beginnen met de realisatie aan de zijde met de hoogste geluidsbelasting. Dat is in dit geval in eerste instantie de zijde van de A12 en in tweede instantie de zijde van de Afrikaweg. Daarmee wordt direct het achterliggende gebied enigszins afgeschermd waardoor de geluidsbelastingen hier lager zijn

Windhinder

- In het ontwerp zal rekening worden gehouden met windhinder, zodat windgevoelige plekken minder belast worden dan meer windongevoelige plekken. Stedenbouwkundige oplossingen kunnen windhinder voorkomen. Voorbeelden zijn: Voldoende afstand tussen (hoge) bebouwing, per locatie bekijken welke bouwhoogte toegestaan kan worden, rekening houden met de fysieke vorm van de gebouwen en het plaatsen van windgevoelige bestemmingen in de luwte of het plaatsen van schermen en luifels. Om een toetsingskader te hebben zal in het bestemmingsplan de NEN 8100 op het gehele plan Entree van toepassing worden verklaard, waarbij een veilige en goede leefomgeving uitgangspunt is

Hittestress en droogte

- In de uitwerking van het plan moet rekening gehouden worden met hittestress en droogte (zie hiervoor paragraaf 5.3.8)

Schaduwwerking

- Voor schaduwwerking is het advies om de strenge TNO norm toe te passen voor effecten op Buytenwegh bij een toekomstig bestemmingsplan). Ook voor de stedelijke bebouwing Spazio zal middels studies moeten worden aangetoond dat geen buitenproportionele hinder ontstaat. Ook hier wordt de strenge TNO norm geadviseerd bij een toekomstig bestemmingsplan

Ruimtelijke kwaliteit Stationsomgeving Zuid

- De stationsomgeving op en ten zuiden van de A12 dient zo te worden ingericht dat een logische route voor fietsers en voetgangers ontstaat die aansluit op alle beschikbare OV modaliteiten en de Afrikaweg. Dit betekent naast toekomstige bebouwing, die voldoende volume zal moeten hebben om de stationsomgeving als OV-knooppunt te markeren, ook dat heldere langzaam verkeersstructuren gehandhaafd of verbeterd moeten worden die Entree prettig aansluiten op de stationsomgeving en de achterliggende wijk Rokkeveen. Dit verhoogt de gebruiks- en belevingswaarde

(Externe) veiligheid

- Een relatief nieuw aandachtspunt bij calamiteiten is de aanwezigheid van moderne energiedragers, zoals elektrische auto's. In het voortraject hebben verschillende partijen, waaronder de Veiligheidsregio, gewezen op de risico's die hierbij ontstaan in de openbare ruimte of in parkeergarages. Bij het ontwerpen van toekomstige bebouwing en de herinrichting van de openbare ruimte verdient het aanbeveling om deze risico's expliciet te betrekken door de juiste voorzieningen te treffen
- De uitkomsten van de gesprekken met de brandweer zijn geen onderdeel van dit MER maar moeten meegenomen worden in het vervolg van de planontwikkeling
- Bij de uitwerking van het ontwerp zijn er verschillende mogelijkheden om de veiligheid te optimaliseren. De meest effectieve maatregel die vanuit externe veiligheid kan worden getroffen is het afstand houden tot de risicobronnen in de omgeving van het plangebied. Voor het plangebied betekent dit het beperken van hoge concentraties bebouwing (en daarmee personen) direct langs de A12. Het beperken van hoge concentraties bebouwing langs de Afrikaweg heeft ook een positief, maar minder groot effect (in verband met het beperkte vervoer van gevaarlijke stoffen over deze weg)

Leefomgeving overig

- Waar nodig zullen in het bestemmingsplan beperkende maatregelen worden gesteld zodat de mate van hinder passend is bij een levendige stadswijk die wordt voorgestaan in Entree. Zo worden hindergevoelige functies geclusterd samen met kantoorfuncties in gebieden waar minder woningen aanwezig zijn. Bijvoorbeeld in het gebied rond het station, waardoor de mate van hinder voor woningen beperkt blijft
- Voor de brandweerkazerne zal gelden dat afspraken worden gemaakt over het rijden met sirene in de aanrijroute naar de Afrikaweg. Ook zullen nabij de brandweerkazerne voor hinder minder gevoelige bestemmingen worden geclusterd

- De gemeente kan beleid maken om bewoners- en buurtinitiatieven te stimuleren en te ondersteunen, waardoor er een nog hogere kwaliteit en waarde wordt toegevoegd. Een buurttuin, stadslandbouw, etc. wordt dan mogelijk. De toevoeging van kunst in de openbare ruimte en culturele initiatieven en activiteiten kunnen ook worden bevorderd. Door in de openbare ruimte plaats te bieden aan het ongeorganiseerd sporten en sportactiviteiten aan te (laten) bieden, wordt de recreatieve aantrekkelijkheid verhoogd. Dit soort activiteiten stimuleert het bezoeken van het gebied en daarmee de bekendheid, de levendigheid en het gebruik van de recreatieve routes

Energie

- Uit de effectstudie voor Duurzaamheid en energie volgt dat een 'all electric'-net de meest voor de hand liggende energie-infrastructuur is voor Entree. Voor sommige individuele ontwikkelingen zou het op termijn echter ook interessant kunnen worden om aan te sluiten op het warmtenet vanuit het Oostland. Het Oostland is het gebied Rondom Zoetermeer, waar plannen zijn om meerdere geothermiebronnen te realiseren. Daarnaast zou het, vanuit het oogpunt van een optimale benutting van de ondergrond, interessant kunnen zijn om aan te sluiten op een gezamenlijk Warmte Koude Opslag (WKO)-net. Om deze redenen wordt aanbevolen om per ontwikkeling een onderzoekplicht op te nemen naar de mogelijkheid van aansluiten op een warmtenet en/of een collectief WKO-net. Om te zorgen voor optimale benutting van de ondergrond wordt bovendien aanbevolen om een bodemenergieplan voor het gebied op te stellen, waarin regels worden opgenomen over onder andere de ondergrondse ordening en minimale onttrekkingscapaciteiten van WKO-bronnen. Tenslotte wordt aanbevolen vroegtijdig netbeheerder Stedin te betrekken bij de plannen. Dit onder andere om te verkennen in hoeverre het elektriciteitsnet aangepast moet worden voor de beoogde plannen en ambities en de mogelijk integratie van bijvoorbeeld energieopslag en elektrisch vervoer



8 Leemten in kennis

In de effectstudie zijn geen leemten in kennis of ontbrekende informatie geconstateerd, die een goede effectbeoordeling en vergelijking van de voorgenomen activiteit en de varianten in de weg staat. Wel zijn er voor een aantal thema's onzekerheden, op grond waarvan aannames gedaan zijn. Deze zijn hieronder toegelicht.

Verkeer en vervoer

Schaalsprong OV

In het voorliggende MER is uitgegaan van het bestaande OV-netwerk. Op het moment dat Zoetermeer een schaa sprong maakt op het gebied van openbaar vervoer, kan dit leiden tot een verschuiving in de modal shift. Dit leidt dan tot minder autoverkeer en meer OV-gebruik. De planvorming voor de Schaalsprong OV is op dit moment nog niet concreet genoeg om als uitgangspunt te nemen voor dit MER. Onderzoek in de Metropoolregio moet uitwijzen welke effecten optreden bij bepaalde ontwikkelingen. Gedacht kan worden aan upgraden station Zoetermeer tot hoofdstation, het verplaatsen van het busstation Centrum-West naar een busstation bij station Zoetermeer en het doortrekken van de Randstad Rail naar Rotterdam (ZoRo-lijn).

Smart mobility

Smart mobility staat momenteel nog in de kinderschoenen, maar kan in de nabije toekomst een sterke ontwikkeling doormaken. De effecten van deze ontwikkelingen zijn nog lastig in te schatten. Ze zullen een positief effect hebben op de mobiliteit, maar de grootte van dit effect is nog niet te voorspellen.

Verkeersmodellering

Bij het bepalen van de verkeersprognoses is gebruik gemaakt van verkeersmodelgegevens uit het MRDH. In de plansituaties die met dit verkeersmodel zijn berekend, is uitgegaan van bepaalde ontwikkelingen, niet alleen in het plangebied, maar in heel Zoetermeer en zelfs daarbuiten. Periodiek worden deze bijgesteld naar aanleiding van ontwikkelingen in infrastructuur en socio-economische ontwikkelingen. De doorberekeningen zijn daarmee een momentopname, maar wel met de op dat moment meest realistische invulling van de toekomstige situatie. Het blijft uiteraard een model, waar de werkelijkheid van kan afwijken.

Parkeren

Binnen de ontwikkelingen van Entree is gebruik gemaakt van het in 2019 door de raad van Zoetermeer vastgesteld parkeerbeleid ten aanzien van parkeerregulering, parkeermaatregelen, parkeernormen en uitvoeringsregels. Er wordt in dit beleid tevens de mogelijk geboden tot de inzet van deelmobiliteit tot maximaal 25 % van de eigen parkeerbehoefte van toekomstige bewoners. Hierbij is ervan uitgegaan dat 1 deelauto maximaal 4 privéauto's vervangt en 1 deelfiets maximaal 5 privéfietsen. In het parkeerbeleid is de inzet van deelmobiliteit gemaximaliseerd omdat nog niet voldoende ervaring is opgedaan met deelmobiliteit en nog niet duidelijk is hoe dit zich ontwikkelt in de toekomst. Om deze reden is ook een terugvaloptie opgenomen in het beleid.



Of en in hoeverre dergelijke ontwikkelingen (zoals ook MaaS, fietsstimulatie en OV-gebruik stimulatie) invloed zullen hebben op het autobezit is nu nog onduidelijk waardoor de behoefte aan parkeerplaatsen kan wijzigen in de toekomst. Uitspraken hierover dienen nog te worden waargemaakt in de toekomst en zijn onzeker. Door het realiseren van modulaire Mobiliteitshubs (uit te breiden of om te zetten capaciteit) in het Entreegebied, kan worden geanticipeerd op een toe- of afnemende parkeerbehoefte in de toekomst. Teneinde elektrisch rijden te stimuleren is vereist dat minimaal 5 % van de te realiseren parkeerplaatsen worden voorzien van een oplaadpunt en nog eens minimaal 5 % hierop is voorbereid. Aangezien het nog onduidelijk is hoe snel de transitie naar elektrisch rijden plaats zal vinden, is uitgegaan van een minimale vereiste en kan de behoefte hieraan in de toekomst snel wijzigen. Dit kan ook een afname betekenen indien andere laadtechnieken of andere technieken zoals het rijden op waterstof juist een sterke ontwikkeling doormaken. Hierover bestaat momenteel nog te weinig voorspellend inzicht of bewezen kennis.

Leefbaarheid

Windhinder en schaduwwerking

Op dit moment is nog niet bekend hoe de hoogte en vormgeving van de gebouwen zelf en de gebouwen ten opzichte van elkaar, gedimensioneerd zullen worden. Kwantitatieve toetsing van de hoogbouw aan de NEN 8100 norm voor windhinder en windgevaar en schaduwwerking conform TNO-normering zal in een latere fase (omgevingsvergunning) moeten plaatsvinden.

Water

De exacte oppervlakten ten aanzien van verharding, gebouwen (met of zonder daktuinen), groen en oppervlaktewater ten aanzien van de voorgenomen activiteit en de variant maximale opnamecapaciteit zijn nog niet bekend. Hierdoor is een exacte berekening van de benodigde waterberging en of hieraan wordt voldaan met het plan, nog niet mogelijk. Dit geldt met name voor de kopgebieden, waarbij het ontwerp zich nog in de schetsfase bevindt.

Natuur

De huidige situatie in enkele van de kopgebieden is onvoldoende bekend. Voor zowel het kopgebied centrum als het kopgebied andere kant A12 zijn geen recente onderzoeken bekend. De ontwikkelingen in dit gebied zijn ook nog niet verder uitgewerkt. Wanneer meer duidelijk is over de beoogde ontwikkeling op deze locaties dient nader onderzoek plaats te vinden naar de mogelijke effecten van deze ontwikkeling op beschermde soorten en Natura 2000-gebieden.

Stikstofdepositie

De berekeningen voor stikstofdepositie zijn uitgevoerd met de meest actuele versie van Aerius (2020). Daarin wordt mogelijke stikstofdepositie die samenhangt met verkeersemisies op meer dan 5 kilometer afstand buiten beschouwing gelaten. Op korte termijn komt een nieuwe versie van Aerius beschikbaar waarin dit afstandscriterium vervalt. Op dat moment zal het onderzoek moeten worden geactualiseerd.



Mocht deze actualisatie leiden tot een berekende toename van stikstofdepositie in de gebruiksfase, dan kunnen de bestaande kantoorpanden binnen het gebied onder voorwaarden worden ingezet als salderingsbron. In dat geval kan per saldo een depositietoename zonder meer worden uitgesloten

Duurzaamheid

Wat nadere uitwerking vraagt en wat nog effect zou kunnen hebben op het ruimtebeslag in het gebied, is de integratie van bijvoorbeeld energieopslag en elektrisch vervoer. Dit zal in de vervolgfase in nauwe samenspraak met de netbeheerder verder worden onderzocht.

9 Monitorings- en evaluatieprogramma

9.1 Inleiding

Volgens de Wet milieubeheer is het bevoegd gezag verplicht om de daadwerkelijk optredende milieugevolgen van een genomen (m.e.r.-plichtig) besluit in kaart te brengen (monitoren) en die te vergelijken met de voorspelde effecten (evalueren). Het bevoegd gezag wil daarom onderzoeken in hoeverre de in het MER voorspelde effecten overeenkomen met de werkelijk optredende effecten. Op grond van dit onderzoek kan hij nagaan in hoeverre andere of aanvullende maatregelen nodig zijn om de effecten te beperken. In het kader van de bestemmingsplanherziening wordt een monitorings- en evaluatieprogramma (MEP) opgesteld. Hierover zijn tussen het Bevoegd Gezag (BG) en de gemeentelijke initiatiefnemer (GI) afspraken gemaakt in de briefwisseling van 23 juni 2020 van BG en het antwoord van GI hierop en het verslag van het gesprek van 29 juni 2020 tussen BG en GI.

Dit MER stopt niet bij het vaststellen door de gemeenteraad. Bij elk ruimtelijk plan wordt beschouwd of de uitgangspunten matchen met hetgeen in dit MER is opgenomen. Kleine afwijkingen zijn niet erg, maar bij grotere afwijkingen kan het wenselijk zijn het MER aan te vullen. Dit kan voor een specifiek thema nodig zijn of een grotere aanvulling omvatten zoals de ontwikkeling van de nu globaal in het MER opgenomen kopgebieden. Zo blijft het MER flexibel, kan het inspelen op de omstandigheden en is het een 'levend' MER geworden. Hiermee kan het MER ook de basis blijven voor vervolgbesluiten.

Naast concrete ontwikkelingen die kunnen leiden tot aanvullingen, zorgt ook het monitorings- en evaluatieprogramma voor het levend MER. In het monitoringsrapport, dat eens in de vijf jaar verschijnt voor Entree, wordt op basis van de gerealiseerde plannen en bijbehorende effecten, technologische ontwikkelingen en sociaaleconomische ontwikkelingen, opgenomen waarop bijgestuurd moet worden of aanvulling op het MER gewenst is.

9.2 Doel monitoring

Het centrale doel van de wettelijke verplichte monitoring is om na te gaan of de in het MER opgenomen milieueffecten, niet significant afwijken ten opzichte van de werkelijk optredende situatie in de toekomst om eventueel hierop maatregelen te kunnen treffen.

De toekomst laat zich niet makkelijk voorspellen en diverse ontwikkelingen gaan de komende jaren/decennia invloed hebben op de geprognoseerde milieueffecten. Denk aan de effecten van vergroening, elektrificatie van het autoverkeer, invloed van COVID-19 en trends rond thuiswerken op de verkeersprognoses. In het MER wordt hiervoor een prognose gedaan. Met monitoring toetsen wij of deze prognose niet teveel af gaat wijken van de werkelijke situatie in de toekomst. Door een periodieke monitoring kunnen op basis van de informatie die verkregen wordt, eventuele extra maatregelen getroffen worden om milieueffecten te mitigeren of aanpassingen door te voeren in de planambities. Door monitoring kunnen voorspelde effecten of gemaakte keuzes heroverwogen worden als de situatie verandert.

9.3 Bevoegd gezag en actiehouder monitoring

Om de voorspelde effecten met de daadwerkelijk optredende effecten te kunnen vergelijken zal periodieke monitoring plaatsvinden. Bevoegd gezag hiervoor is de gemeenteraad van Zoetermeer. De projectorganisatie Entree zal mogelijk na verloop van tijd volledig worden opgenomen in de staande organisatie. Het is daarom belangrijk de monitoringsverplichting te borgen in een deel van de organisatie dat blijvend is. Daarom wordt de afdeling Stedelijke Ontwikkeling als de opdrachtgever voor de monitoring Entree aangewezen.

9.4 Betrokken partijen

Een aantal instanties, zoals de Metropoolregio Rotterdam - Den Haag (MRDH), het Ministerie van Volksgezondheid (RIVM), het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en Prorail, hebben verschillende taken en verantwoordelijkheden in het kader van monitoren en evalueren van aspecten en/of effecten die onder hun specifieke bevoegdheid vallen. In de monitoring van Entree zal van de bestaande monitoringprogramma's van deze instanties gebruik worden gemaakt, te weten:

- Geluidmonitor Rijkswaterstaat en Prorail (via Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM): Meting en validatie van geluidproductie door rijkswegen en spoorwegen)
- Monitoring van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) opdrachtgever en eindverantwoordelijk is het Ministerie van infrastructuur en Waterstaat
- Periodieke evaluatie verkeersmodellen Metropoolregio Rotterdam – Den Haag (MRDH)
- Onder de Omgevingswet zal hoogstwaarschijnlijk ook een monitoringsverplichting komen op basis van de Europese Richtlijn Omgevingslawaai (Ow)

9.5 Monitoring en evaluatie

Gelet op de impact van de thema's verkeer, geluid en luchtkwaliteit op de milieubelasting in de omgeving, de onzekerheden en leemten in kennis rond toekomstige ontwikkelingen op deze thema's en de mogelijke (gezondheids)effecten daarvan, ligt het voor de hand om in het MEP voor het bestemmingsplan Entree op deze thema's het accent te leggen. Inwoners hebben met hun zienswijzen over het algemeen ook te kennen gegeven zich over deze thema's zorgen te maken. Daarnaast is het thema parkeren bij inwoners een zorgpunt. Wij gaan dit thema daarom ook meenemen in het MEP Entree.

Hieronder is per thema aangegeven op welke aspecten gemonitord wordt. Aanvullend is een notitie opgesteld waarin de monitoringseenheden staan voor deze thema's. Die notitie is een werkdocument waar het bevoegd gezag gebruik van kan maken bij de periodieke monitoring.¹²

Algemeen

De basis voor de effectbepaling zijn de te verwachten ruimtelijke ontwikkelingen en verschillende effectbepalingsmodellen. Monitoring betekent dus ook dat deze basisgegevens gemonitord moeten worden, het gaat om:

- Ontwikkelingen in meet- en rekenvoorschriften en modellen (verkeer, luchtkwaliteit en geluid)

¹² TAUW, 2021, MER-monitoring Entree Zoetermeer. N001-1283071BJM-V01-aao-NL.

Na inwerkingtreding van de Omgevingswet wordt aansluiting gezocht bij de wijzigingen die hierdoor ontstaan in meet- en rekenvoorschriften, modellen en de systematiek van beoordelen. Wel is van belang dat juist de vergelijking met eerder berekende milieueffecten te maken moet zijn. Dat kan op onderdelen inhouden dat de “oude methodiek” gehanteerd wordt.

Verkeer en vervoer

- Ontwikkelingen van weg- en spoorverkeer (wijziging van intensiteiten en capaciteiten op de nabijgelegen railverbindingen, de Rijksweg A12 en de Afrikaweg)
- Actualisatie van verkeersgegevens en vertaling naar het verkeersmodel (op basis van door de gemeente geïnitieerde tellingen)
- Ontwikkelingen in parkeerdruk (op basis van door de gemeente geïnitieerde tellingen)

Toelichting op de monitoring en evaluatie

Verkeersgeluid

- Ontwikkeling in bronnen en effecten van wegverkeer- en spoorwegverkeersgeluid. Concreet: blijft Rijksweg A12 onder het wettelijke geluidsplafond en/of zijn hier verschuivingen in

Buiten het plangebied worden de verkeersontwikkelingen op de Rijksweg A12 gemonitord door Rijkswaterstaat en op het spoor door ProRail. Deze leiden tot een monitoring op geluidproductieplafonds dat door het RIVM uitgevoerd en gepubliceerd wordt. Bij deze bestaande programma's zal aansluiting gezocht worden voor de monitoring voor Entree. RWS en ProRail hebben de wettelijke taak binnen de geluidproductieplafonds te blijven. Anders dienen ze maatregelen te treffen. Toch zullen wij volgen of er ontwikkelingen op dit punt zijn. De actuele monitoringsinformatie geluid Rijksweg A12 en het spoor is verkrijgbaar via de site Trendmeetnet van het RIVM.

Op basis van een periodieke monitoring van de feitelijke geluidontwikkeling rond de A12, komen knelpunten in beeld en kunnen maatregelen worden getroffen. Of er maatregelen worden getroffen hangt af van een bestuurlijke afweging, waarbij de technische mogelijkheden en financiële doelmatigheid een rol kunnen spelen.

Verkeersgegevens

Waar het geluid van de A12, zoals bovenstaand toegelicht, wordt gemonitord aan de hand van de ontwikkeling in de geluidproductieplafonds, zo wordt de beïnvloeding van de geluidsbelasting en luchtkwaliteit vanaf de wegen rond het plangebied, zoals bijvoorbeeld op de Afrikaweg, bepaald aan de hand van periodieke tellingen die door de gemeente Zoetermeer worden geïnitieerd in het kader van het periodiek actualiseren van het MRDH Verkeersmodel. Hierbij worden de meest recente inzichten en gegevens verwerkt. Dit kan in de toekomst net wat andere verkeerstelcijfers opleveren dan in het MER geprognoseerd is. Bepaald wordt of dit significant afwijkt van de prognose in het MER en maatregelen nodig zijn.

Gelet op het Entreegebied is met name aandacht nodig voor het functioneren van het kruispunt van de Afrikaweg met de Meerzichtlaan en de Afrikaweg met de Van Leeuwenhoeklaan en ook de toe- en afritten op de Rijksweg A12, deze komen door de ontwikkelingen van Entree verder onder druk te staan. De praktijk moet uitwijzen of het werkelijke verkeersaanbod in de toekomst afwijkt van het geprognoseerde aanbod in het MER daarbij leidt tot wachtrijen die onacceptabel lang worden. In dat geval moet bezien worden welke maatregelen mogelijk zijn. Daarbij kan gedacht worden aan het anders afstemmen van de verkeerslichten of het verlengen van opstelstroken). De drukte kan zo nodig worden ondervangen door verdere verbeteringen in de samenhang tussen deze twee kruisingen of door ontmoediging van het autogebruik van en naar de binnenstad. Ook het accepteren van langere wachttijden, gecombineerd met maatregelen voor de verbetering van de verkeersveiligheid behoort tot de mogelijkheden.

De monitoring van het verkeer op de Afrikaweg en de periodiek beschikbaar komende nieuwe verkeerstellingen kunnen ook gebruikt worden als data voor andere ontwikkelingen in Zoetermeer zoals het centrumgebied.

Voor het onderwerp geluid zal een GIS-geluidskaart worden gemaakt na het vaststellen van het bestemmingsplan. Dat geeft een mogelijkheid om wijzigingen in geluid visueel inzichtelijk te maken.

Luchtkwaliteit

Luchtkwaliteit wordt gemonitord aan de hand van onderstaande data:

- Ontwikkeling van emissiefactoren van het verkeer
- Ontwikkeling van de toekomstige achtergrondconcentraties luchtkwaliteit
- Monitoring van de luchtkwaliteit in de hele regio

Toelichting:

Voor het bepalen van de concentraties verontreinigende stoffen in de lucht is in het MER gebruik gemaakt van kentallen. Deze zijn gebaseerd op aannames omtrent toekomstige (technologische) ontwikkelingen. Het is van belang om de werkelijke ontwikkelingen in emissies te monitoren. Dit is reeds onderdeel van lopende programma's met aandacht voor de concentraties van fijn stof (PM10 en PM2,5) en NO2. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) maakt jaarlijks gegevens bekend die overheden moeten gebruiken bij de berekening van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. De gegevens bevatten onder andere de achtergrondconcentratiekaarten (GCN-kaarten) en de emissiefactoren (voor verkeer en veehouderij). Bij deze data zal aansluiting worden gezocht. De bestaande monitoringsprogramma's rapporteren periodiek de bevindingen rond de ontwikkelingen van luchtkwaliteit. Deze zijn te vinden via de site monitoring luchtkwaliteit van het RIVM.

Bij afwijkingen kan het nodig zijn het MER-onderzoek luchtkwaliteit aan te passen en opnieuw een besluit te nemen over verdere woningbouw in Entree.



Afweging andere te monitoren milieuaspecten

Wind- en bezonning

In het bestemmingsplan worden regels opgenomen ten aanzien van wind- en bezonning. Daarmee is in het omgevingsvergunningstraject toetsbaar op basis van normering of een gebouw toegelaten kan worden. Dit bewaakt, ook in de toekomst, in voldoende mate de gewenste kwaliteit op deze aspecten dat verdere monitoring niet noodzakelijk wordt geacht.

Natuurwaarden

In het plangebied worden, door het creëren van diverse en hoogwaardige ecologische zones, zoveel mogelijk kansen voor natuurontwikkeling opgenomen. Of soorten zich daadwerkelijk vestigen is niet te garanderen. Bijsturen van (gemeente brede) ambities of het treffen van maatregelen vindt plaats via het beleid Natuur en Milieu. Dit aspect wordt in de monitoring van Entree niet meegenomen.

Duurzaamheid

De ambities rond duurzaamheid zijn voor Entree vertaald in een anterieur afsprakenkader. Daarmee wordt de gewenste ambitie gehaald en afdwingbaar gemaakt in de omgevingsvergunningentrajecten. Ook ontwikkelingen in het bouwbesluit geven handvatten voor verdere verduurzaming. Duurzaamheid wordt daarom niet meegenomen in de monitoring van Entree.

Externe veiligheid

In Entree worden geen risicovolle bedrijven mogelijk gemaakt. Ook liggen er geen risicocontouren over het huidige ontwikkelgebied. Voor de kopgebieden geldt dat het MER geactualiseerd wordt wanneer deze ontwikkelingen aan de orde zijn. Externe veiligheid wordt hierin opnieuw en nader beschouwd vanwege de risicocontour van het LPG-station die wel op het zuidelijke kopgebied invloed heeft. Daarbij wordt ook de nu nog onzekere ontwikkeling meegenomen van de tunnel waarop het busstation geprognostiseerd is. Voor nieuwe of te wijzigen bedrijven in de omgeving van Entree vindt berekening en verantwoording van het groepsrisico plaats in het kader van het vergunningenspoor (Wabo).

De ontwikkelingen van het transport van gevaarlijke stoffen over de Afrikaweg is gerelateerd aan de bevoorrading van gebruikers van gevaarlijke stoffen zoals LPG-tankstations. Ook hierbij geldt dat voor nieuwe bedrijven de afweging plaatsvindt in het omgevingsvergunningsspoor. Externe veiligheid wordt daarom niet gemonitord in het MEP Entree.

Gezondheid

Het aspect gezondheid in het MER is gedefinieerd als het bevorderen van de gezondheid. In het MER is aangegeven welke maatregelen te treffen zijn om gezondheid te bevorderen. De aanleg daarvan vindt plaats in de openbare ruimte en is opgenomen in het structuurplan. Het wordt verder niet gemonitord.



9.6 Planning / monitoringsmomenten

Naar verwachting heeft de planontwikkeling Entree een doorlooptermijn van minimaal 15 jaar. Om te kunnen bijsturen als ontwikkelingen en effecten zich daadwerkelijk voordoen en om tijdig te kunnen bijsturen als er zich significante verschillen tussen voorspelling en praktijk voordoen zijn meerdere monitoringsmomenten aan te bevelen. Monitoring zal iedere 5 jaar plaatsvinden in opdracht van de afdeling Stedelijke Ontwikkeling in de jaren 2026, 2031 en een eindmonitoring en eindevaluatie in het jaar 2036. Daarnaast zal voordat de in het bestemmingsplan opgenomen wijzigingsbevoegdheid ingeroepen wordt, waarbij bruto vloeroppervlak kantoren en voorzieningen worden omgezet naar woningen én bij de planontwikkeling van de kopgebieden, een (tussentijdse) monitoringsronde worden uitgevoerd en indien daaruit noodzaak blijkt, een actualisatie van het MER. Alle monitoringsmomenten zullen worden afgerond met een rapportage die aan de raad voorgelegd zal worden ter kennisname.

Bijlage 4 Rapportage: van ambities naar opgaven en maatregelen



Naar een duurzame gebiedsontwikkeling van Entree

Rapportage: van ambities naar opgaven en maatregelen

6 april 2020



Inhoudsopgave

1. Inleiding en aanpak	p. 3
2. Integrale visie op duurzame gebiedsontwikkeling in Entree	p. 4
3. Klimaatadaptatie en Groen	p. 7
4. Duurzame mobiliteit	p. 13
5. Energie	p. 17
6. Aanbevelingen	p. 22

Bijlagen:

- A. Integrale visiekaart duurzame gebiedsontwikkeling
- B. Maatregelenkaart klimaatadaptatie en groen
- C. Maatregelenkaart Mobiliteit



1. Inleiding en aanpak

1.1. Aanleiding en vraagstelling

De druk op de woningmarkt in Zoetermeer is groot en groeit de laatste jaren. De gemeente wil de komende 10-15 jaar 10.000 woningen toevoegen. Entree is een sleutelgebied om deze schaa sprong van Zoetermeer mogelijk te maken. In een Masterplan is, op basis van de Visie Entreegebied Zoetermeer, aangegeven wat de gemeente en de marktpartijen in dit gebied willen bereiken. In inspiratiesessies met de omgeving zijn deze ambities getoetst en verrijkt om op die manier te komen tot een startdocument voor het bestemmingsplan Entree. In de volgende stap richting bestemmingsplan en MER wil de Gemeente Zoetermeer een aantal thema's uit het Masterplan uitwerken naar concretere maatregelen en concepten. APPM is daarbij gevraagd een beknopt proces in te richten om deze vraag te beantwoorden op de thema's klimaatadaptatie en groen, energie en duurzame mobiliteit. Dit proces heeft geleid tot een integrale visie op duurzame gebiedsontwikkeling in Entree en concretere opgaven en maatregelenpakketten per thema. De koppelkansen en knelpunten tussen de thema's zijn daarmee in beeld gebracht. Ook zijn aanbevelingen voor het vervolg gegeven. APPM heeft hierbij nauw samengewerkt met drie gespecialiseerde bureaus: met Tauw op het thema klimaatadaptatie, met Merosch op het thema energie en met Goudappel op het thema mobiliteit. De ruimtelijke vertaling van de visie en maatregelenpakketten is door de gemeente Zoetermeer zelf verzorgd.

Resultaat: Een integrale visiekaart over duurzame gebiedsontwikkeling in Entree; ambities uitgewerkt in opgaven en maatregelenpakketten weergegeven in themakaarten op de onderdelen duurzame mobiliteit, klimaat/groen en energie. Dit als basis voor nadere uitwerking van o.a. MER, structuurschets en beeldkwaliteitsplan.

1.2. Aanpak

Om te komen tot een integrale visie op duurzame gebiedsontwikkeling in Entree en bijhorende thematische opgaven en maatregelenpakketten is het volgende proces doorlopen:

1) Bureaustudie / interviews: basis voor uitwerking vastgeklikt

Via een bureaustudie en in interviews met sleutelpersonen van de gemeente Zoetermeer is achterhaald welke bestaande ambities er zijn door Entree of Zoetermeer als geheel op de drie verschillende duurzaamheidsthema's uit dit onderzoek. Deze zijn in een kernteam gedeeld en als basis voor het verdere traject vastgeklikt.

2) De diepte in per thema: concretere opgaven en maatregelen

Per thema is een expertsessie georganiseerd. Ter voorbereiding is door de verschillende gespecialiseerde bureaus een analyse uitgevoerd op het gebied. Wat zijn de kenmerken van het gebied, welke kansen en knelpunten zijn er t.a.v. klimaatadaptatie, energie en duurzame mobiliteit? Deze analyse, samen met de basis uit de eerste stap, was voeding om met de experts te komen tot concretere opgaven op de verschillende thema's en thematische maatregelenpakketten.

3) Integratie: integrale visie, koppelkansen en knelpunten

De uitkomsten van de verschillende expertsessies hebben geleid tot een integrale visie op duurzame gebiedsontwikkeling, een idee van belangrijke koppelkansen en knelpunten en aanbevelingen voor het vervolg. Deze zijn in een integratiesessie waarin alle experts vertegenwoordigd waren, inclusief de penvoerders van het Beeldkwaliteitsplan en structuurplan (Bureau Marco Broekman, Lola Architecten) bediscussieerd en aangevuld.

4) Verrijken

Tot slot is de integrale visie ook besproken met de eigenaren in een (digitale) werksessie op 23 maart jl.. Zij hebben de ideeën rond duurzame gebiedsontwikkeling verrijkt.

1.3. Leeswijzer

In dit rapport wordt de uitkomst van dit traject uiteengezet. In hoofdstuk 2 wordt in eerste instantie de integrale visie gepresenteerd. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 t/m 5 de uitwerking per thema en bijhorende maatregelenpakketten toegelicht. In hoofdstuk 6 worden de aanbevelingen voor het vervolg gepresenteerd.

2. Integrale visie op duurzame gebiedsontwikkeling Entree

2.1. Duurzaamheid en gezondheid gaan hand in hand

Entree profileert zich als de gezondste stadwijk van de Randstad. Een ambitie die past in de tijdsgeest; en ook schuurt vanwege de belangrijke en intensief gebruikte infrastructuur in haar omgeving. Maatregelen op het gebied van klimaatadaptatie, groen, energie en duurzame mobiliteit kunnen daarbij van grote meerwaarde zijn om een unieke en gezonde leefomgeving neer te zetten: een gebied waar zichtbaar ingezet is op beleefbare, groene, waterrijke, geluidluwe, aangename woon- en verblijfsruimtes, waar fietsen, wandelen en bewegen maximaal gefaciliteerd wordt en de ambitie om zo veel als mogelijke duurzame energie op te wekken gevoeld wordt. Een ambitie waar ook omliggende wijken profijt van hebben.

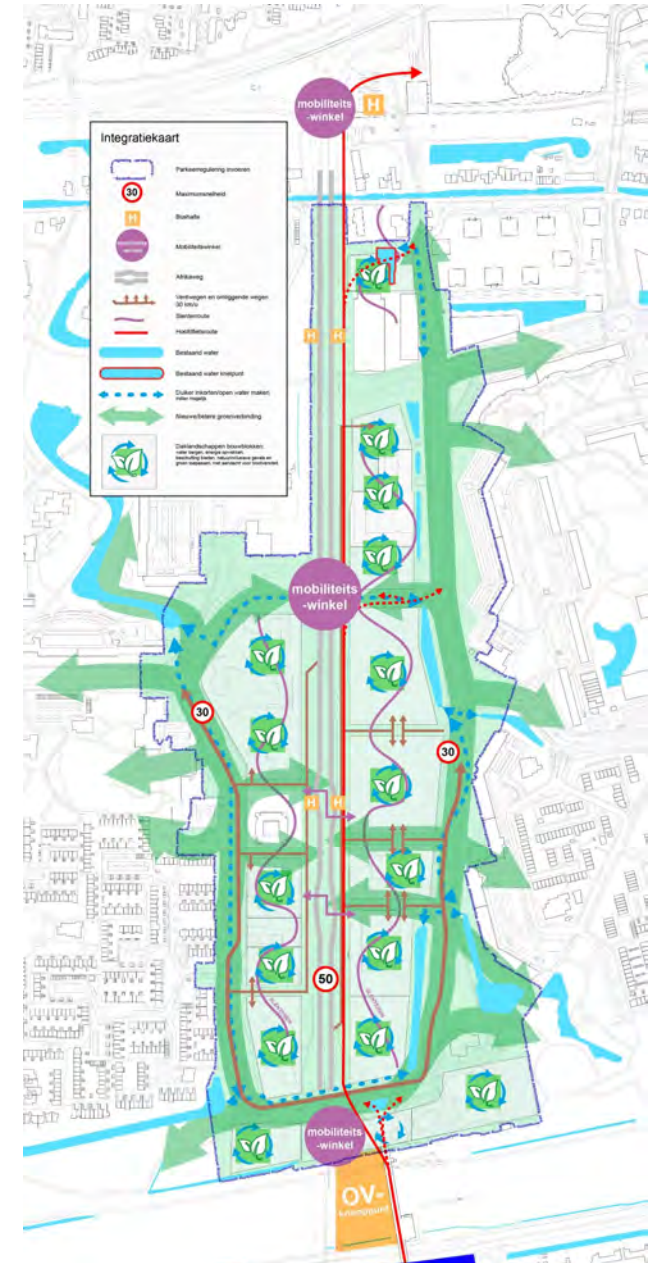
2.2. Integrale opgaven duurzaamheid

De integrale kaart (zie hiernaast) laat zien dat in Entree drie integrale opgaven liggen die maximaal bijdragen aan de duurzame kwaliteit van het gebied. Om de kansen te verzilveren is op beide opgaven een nadere integrale uitwerking nodig samen met relevante stakeholders nodig.

Groene en waterrijke fiets- en wandelverbindingen

De Boerhaavelaan, Bredewater, de verbinding tussen die twee wegen aan de Zuidkant en de groene loper langs de Afrikaweg zijn belangrijke verbindingen voor fietsers en voetgangers. Op deze routes worden daarnaast belangrijke groen- en waterverbindingen gewenst om bij te dragen aan de ambities op klimaatadaptatie. Herprofilering van deze wegen naar 30 km/uur (Boerhaavelaan, Bredewater) en 50 km/uur (Afrikaweg) levert kans op om groen/blauwe verbindingen toe te voegen. Naast aangename verblijfsruimtes voor mens en dier, helpt dit voor extra opvang van water, meer biodiversiteit, mogelijkheid tot opname van fijnstof door planten, en koele plekken in het gebied.

Integrale visiekaart
duurzame
gebiedsontwikkeling





Daklandschappen

De daken zijn naast de openbare ruimte ook een belangrijk verbindend element in het gebied om de opgaven rond energie, groen, biodiversiteit en wateropvang integraal op te pakken. De idee om op de hogere daken voornamelijk energie- en wateropgaven, en op lagere daken groen met beleevingswaarde en waterberging te faciliteren geven daarbij een ordeningsprincipe. Daarbij is maatwerk nodig om te bepalen tot welke hoogte de opgaven ruimtelijk inpasbaar zijn en afstemming t.a.v. biodiversiteit. In hoofdstuk 5 Energie wordt daar nader op ingegaan.

Deelmobiliteit i.r.t. energieopwekking en energieopslag

Om deelmobiliteit optimaal in te zetten voor het gebied, moet nagedacht worden over een mobiliteitsstrategie. Deelmobiliteit, met name de auto, organiseer je daarbij zo dicht mogelijk bij de gebruikers en dus in de bouwblokken. Voor overige modaliteiten is het verstandig in zogenaamde mobiliteitswinkels op strategische plekken in het gebied deelmobiliteit te clusteren, eventueel in combinatie met andere functies zoals pakketophaalservice. Het aanbod van elektrisch vervoer dient nader uitgewerkt te worden in samenhang met benodigde energievraag en de kansen die deelmobiliteit biedt voor energieopslag in de toekomst.

2.3. Samenvatting maatregelen per thema

In de volgende hoofdstukken van dit rapport wordt per thema de concrete opgaven en belangrijkste maatregelen gepresenteerd. Samenvattend zijn per thema de volgende maatregelen in beeld gebracht.

Klimaatadaptatie: Zet in op de groen/blauwe verbindingen in het gebied (Bredewater, Groene Loper, Boerhaavelaan, de groen/blauwe verbinding Oost/West aan de Zuidkant van het gebied. Gebruik de hoge daken voor waterberging en de lagen daken voor waterberging en groen. Zet in op biodiversiteit door creëren van verschillende habitats en natuurinclusieve gevels en daken.

Duurzame mobiliteit: Stimuleer duurzame mobiliteit door in te zetten op een aantrekkelijke en snelle fietsroutes van en naar het gebied (langs de Afrikaweg), zorg voor struinroutes voor aangename wandel- en verblijfplekken, verspreid

Alpm



deelmobiliteit over het gebied zodat het zo dicht mogelijk bij de gebruiker is, maak fietsenstallingen zo zichtbaar en gebruiksvriendelijk als mogelijk, voorkom zoekverkeer van auto's door parkeergarages via twee kanten te ontsluiten.

Energie: Zet in op een all-electric netwerk voor Entree maar geef altijd de onderzoeksplicht mee aan ontwikkelaars om samen te werken met de burens of aan te sluiten op een collectief warmtenetwerk als de kans zich voordoet. Zet daarnaast in op een BENG 3-norm van 100% in combinatie met 50% groen dak en ga uit van maatwerk per plot om te bepalen wat vanuit deze uitgangspunten ruimtelijk haalbaar is. Stel daarbij een minimale BENG 3-norm a.h.v. verschillende bouwdichtheden.

2.4 Concrete koppelkansen

Wanneer de maatregelen vanuit de verschillende thema's op elkaar gelegd worden, levert dit ook een aantal concrete koppelkansen op. Dit zijn maatregelen waar, door ze in samenhang te zien, direct meerwaarde ontstaat op meerdere duurzaamheidsopgaven. De belangrijkste koppelkansen die nu inzichtelijk zijn, zijn de volgende.

Groene loper als belangrijke loop/fietsroute uit Masterplan:

De groene loper langs de Afrikaweg inrichten met zowel zonnige plekken in de herfst en schaduwrijke plekken in de zomer met ruimte voor verschillende habitats. Voorzieningen langs de Afrikaweg dragen bij aan de sociale veiligheid van deze fiets/wandelroute en de levendigheid in het gebied.

Herinrichting Afrikaweg

De Afrikaweg wordt opnieuw ingericht. Dit levert kansen op bij de thema's klimaatadaptatie en energie. Denk daarbij aan het leggen van kratten onder de weg voor waterberging, energieopwekking in asfalt, het aanleggen van kabels en leidingen onder de Afrikaweg zodat ze veiliger liggen bij overstromingsgevaar, gebundelde kabels en leidingen biedt daarbij extra ruimte voor groen.

Water verbinden i.r.t. energie

Extra open water in het gebied kan gebruikt worden om energiebronnen (WKO's) te regenereren (mits voldoende stroming).

Alpm

3. Klimaatadaptatie en groen

3.1. Bestaande ambities en kaders

Uit de bureaustudie zijn de ambities en wettelijke kaders geïnventariseerd uit verschillende relevante beleidsdocumenten. Deze zijn hieronder schematisch weergegeven. Dit vormt de basis voor het vervolg

Norm: altijd aan voldoen	Bron
100% vervallen water wordt gecompenseerd	Keur
15% van verhardingstoename wordt gecompenseerd	Keur
Toename woningen mag niet leiden tot toename afvalwater	Startnotitie MER
10% van de herontwikkelingsopgave is water	Waterplan

Ambities: gericht op kwaliteit	Bron
Behouden, versterken van een duurzaam watersysteem: betrouwbaar levend en boeiend	Waterplan
Groen als drager, langs de randen en in het gebied	Masterplan
De transformatie van het gebied biedt kansen om nieuwe natuurwaarden te ontwikkelen in de Entree	Startnotitie MER
Schadelijke gevolgen klimaatverandering zoveel mogelijk tegengaan: waaronder hittestress, overstromingsgevaar en droogte	Convenant Klimaatadaptief Bouwen

Appm

3.2. Samenvatting gebiedsanalyse klimaatadaptatie

Klimaatadaptatie bestaat uit een aantal verschillende thema's: wateroverlast, hitte, droogte en waterveiligheid (overstroming). Op alle thema's is voor Entree een klimaatstresstest uitgevoerd. In deze paragraaf worden de conclusies hieruit gedeeld.



Hittekaart (warme dag van 34 graden gemodelleerd met Tygron)

Conclusies hittekaart

- Er zijn veel warme plekken in het gebied.
- De heetste plekken in de huidige situatie zijn parkeerplekken.
- Door de dichte bebouwing die gaat komen, is de verwachting dat er meer schaduwvlakken ontstaan. Bij het ontwerpen van het gebied moet aandacht worden besteed aan de wind, zodat de gebouwen de koelende werking van de wind niet blokkeren.
- Ten zuiden van de A12 is het aanzienlijk koeler. Omdat de geluidswal in het model de zuidwesten wind blokkeert is het ten noorden van de A12 warmer.

Conclusies wateroverlastkaart

- Het water in het projectgebied bevindt zich alleen aan de Oostrand en is minder dan 10%. Het aansluitende watersysteem ligt buiten het projectgebied zelf.
- In het gebied lopen van oost naar west lange duikers. Dit zijn knelpunten in het watersysteem.
- De Afrikaweg, midden door het gebied, ligt hoger en blijft hierdoor droog en begaanbaar.
- De twee tunnels onder de Afrikaweg zijn kwetsbaar. Hetzelfde geldt voor de kelders van bestaande bebouwing.
- Het afvoer van grondwater is een blinde vlek.
- Opvallend is dat er in het gebied meer wateroverlast optreedt in het westen dan in het oosten. Dit is te verklaren door de afwezigheid van oppervlaktewater aan de westkant van de Afrikaweg.
- Tijdens een intense regenbui is de infiltratie nihil, vanwege de kleibodem.

akpm



Wateroverlast-
kaart (van
70mm bui
gemodelleerd
met Tygron)

- In het gebied ligt een gescheiden rioolstelsel.
- Er is nog veel buffer in de waterpartijen aanwezig.
- Het gebied heeft de potentie om wateroverlast uit omringende gebieden op te lossen; of in ieder geval de wateroverlast in het gebied op te lossen en niet volledig af te wentelen op het open water in de omgeving.

Conclusies droogte

Voor droogte zijn onvoldoende gegevens bekend. Vanuit de expertsessie is aangegeven dat de twee droge zomers van 2018 en 2019 nauwelijks effect hebben gehad in de gemeente, vanwege de natte kleigrond.

Conclusies overstromingskaarten (worstcase doorbraak regionale en primaire kering)

- Ten zuiden van de A12 blijft het droog bij een dijkdoorbraak vanuit het regionale watersysteem.
- Bij een overstroming bij doorbraak primaire kering overstroomt het gehele gebied.
- De Afrikaweg ligt hoger en zorgt voor een veilige vlucht- en evacuatie route.
- De gebouwen in het plangebied zullen een vloerpeil dezelfde hoogte als de Afrikaweg krijgen. Het gebied blijft daardoor droog ten tijde van een overstroming van de regionale kering en heeft de potentie om voor de bredere omgeving te dienen als evacuatieplek.

3.3. Opgaven Entree

De gebiedsanalyse en de bestaande ambities en kaders heeft geleid tot een aantal opgaven voor het gebied. Deze opgaven, net als van de andere thema's, zijn gelieerd aan de belangrijkste toekomstige eigenschappen die het gebied volgens het Masterplan in zich heeft. Ze staan hiernaast weergegeven en komen ook terug in bij de thema's duurzame mobiliteit en energie.

Applan



• **Uitnodigend:** de Entree is het nieuwe Zoetermeer, een gebied voor iedereen, dat bewoners en bezoekers van de stad welkom heet



• **Actief:** er is levendigheid en beweging op straat, mensen lopen of fietsen naar voorzieningen of werk, ze bewegen en ontmoeten elkaar



• **Verbindend:** de Entree verbindt mensen door zijn inrichting, het gebied verbindt Rokkeveen, Driemanspolder, Meerzicht en de Binnenstad, door de nieuwe Afrikaweg en de langzaam verkeer routes



• **Vernieuwend:** Vernieuwing is van toepassing op thema's als duurzame energieopwek, mobiliteit, klimaatadaptatie en natuur-inclusief bouwen.



• **Gezond:** er wordt een gezonde leefomgeving gecreëerd, waarin groen en duurzame energie opwek een belangrijke rol speelt



Eigenschappen uit Masterplan Entree, de opgaven van klimaat, energie en mobiliteit zijn aan deze eigenschappen verbonden

De opgaven voor klimaatadaptatie zijn in lijn met het Convenant Klimaatadaptief Bouwen van de Provincie Zuid-Holland. Het betreft de volgende opgaven per deelthema.

Wateroverlast



- Er mag geen schade aan gebouwen optreden bij 70 mm in een uur.
- Waterberging in open water
- Het water voor aantrekkelijkheid en leefbaarheid van de stad.
- Voorkeur voor groenblauwe maatregelen, boven kunstmatige, ondergrondse oplossingen.

Hitte



- Binnen 100 meter lopen van een gebouw dienen groene, koele schaduwrijke verblijfsplekken te zijn.
- Bij materialisering rekening houden met bijdrage aan verlagen nachttemperatuur in het gebied.

Overstroming



- De Afrikaweg zal als vlucht- en evacuatiemogelijkheid kunnen worden gebruikt. Er worden alleen makkelijk inpasbare maatregelen getroffen ten behoeve van waterveiligheid: gevoelige nutsvoorzieningen boven peilhoogte, evacuatiemogelijkheden bij eengezinswoningen via eerste verdieping.

Droogte



- Hemelwater wordt vertraagd en langdurig vastgehouden. Dit kan bijvoorbeeld op de daken en ondergronds onder de Afrikaweg.
- De beplanting wordt afgestemd op het toekomstige klimaat.

Biodiversiteit



- De blauwgroene structuren die dienen als ecologische verbinding zo veel als mogelijk meenemen in de ontwerpogaven.
- Groen is zichtbaar en beleefbaar.
- De kwaliteit van het watersysteem wordt verbeterd.
- In het gebied wordt ingezet op structuurvariatie om verschillende habitats te creëren; de kwaliteit van het groen wordt verbeterd.
- Uitgangspunt is dat er autochtone plantensoorten worden gebruikt.

3.4. Maatregelen klimaatadaptatie, groen/biodiversiteit

Aan de hand van bovenstaande opgaven is in beeld gebracht welke maatregelen doelmatig kunnen zijn om deze opgaven te realiseren. In de expertmeeting is daar tevens een prioritering in aangebracht. Welke maatregelen hebben prioriteit (must have), wat zou "een plus" zijn om tot een nog hoger ambitieniveau te komen (nice to have).

Applm

De maatregelen zijn gebundeld in een maatregelenkaart klimaatadaptatie en groen. In het expertteam is daar een eerste prioritering in aangebracht. De maatregelenkaart is hiernaast afgebeeld.

Maatregelen (prioriteit: 'need to have')

Maatregelen op structuurniveau:

- Groene Loper op de Afrikaweg, inclusief hoogwaardige groenstructuur, verschillende habitats, met afwisseling van schaduw en zon.
- Een natuurlijk ingerichte waterverbinding aan de westzijde bij Bredewater. Door herinrichting weg komt de benodigde ruimte vrij.
- Dwarsverbindingen met water als vervanging van de lange ondergrondse duikers.
- De oostgrens inrichten met meer groen, natuurvriendelijke oevers en water. Door herinrichting weg komt de benodigde ruimte vrij.

Maatregelen op straatniveau:

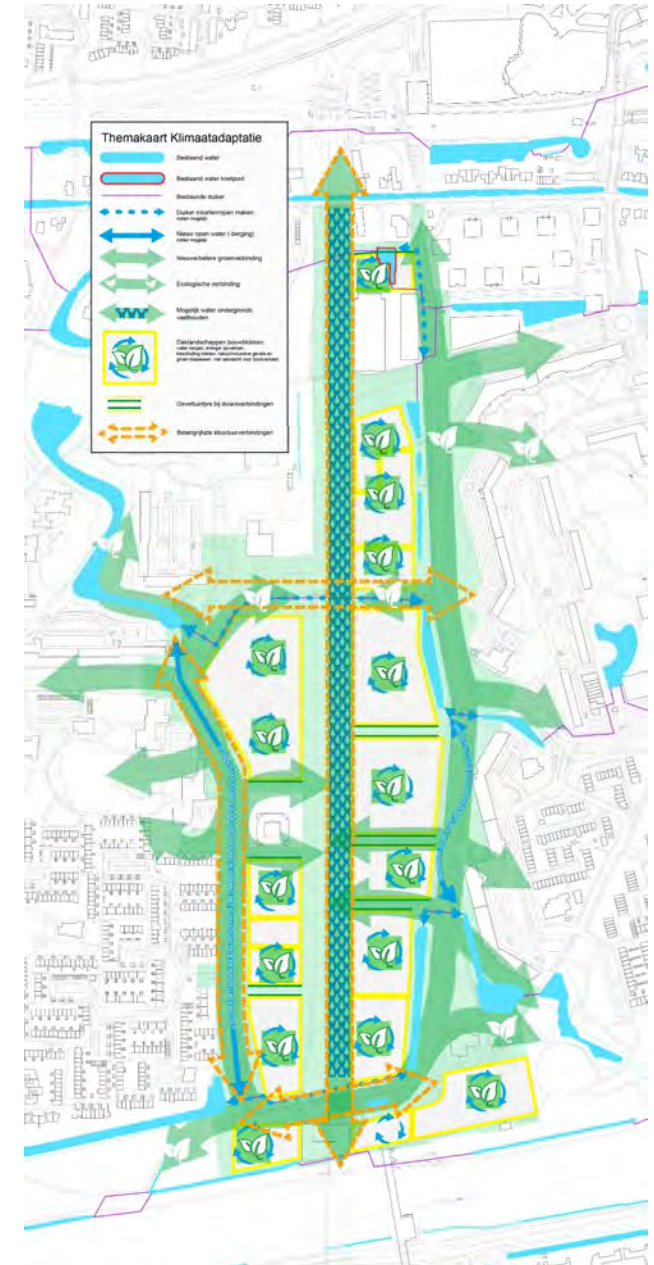
- Het realiseren van groene kwaliteit in de dwarsverbindingen tussen de bouwblokken.
- Water robuuste inrichting met vloerpeil hoger dan weg en nutsvoorzieningen aansluiten vanuit de Afrikaweg.

Maatregelen op gebouwniveau:

- Lagere daken: groene daken met verblijfskwaliteit, ecologische kwaliteit en waterberging. Hoge daken: PV en waterberging.
- Natuurinclusieve gevels en daken

Apkm

Maatregelenkaart
klimaatadaptatie
en groen



Maatregelen – nog hogere ambitie ('nice to have')

Maatregelen op structuurniveau:

- Faunapassages op meerdere plekken in het gebied.
- Verbinden van het water en daarvoor het realiseren van een brug bij de Boerhave – Van Stolberglaan.

Maatregelen op straatniveau:

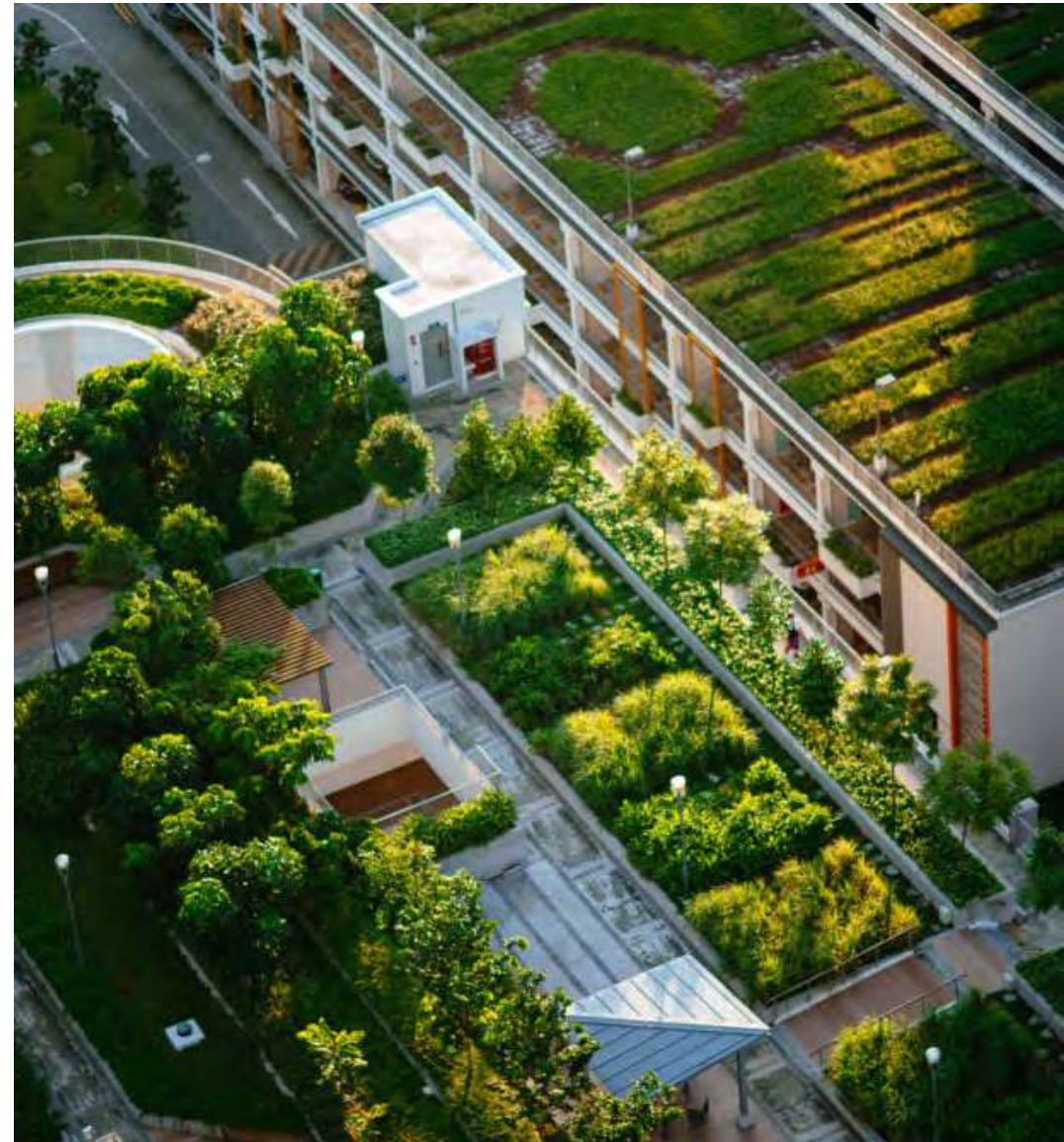
- Als mogelijk behoud van de waardevolle bomen in het gebied.
- Afrikaweg ondergronds gebruiken als waterberging, indien nodig.
- Uniek, zichtbaar, innovatieve maatregelen/voorbeeldprojecten op klimaatadaptatie
- Het realiseren van een groene/faunapassage onder de Afrikaweg bij het Bredewater en Boerhaavelaan

Maatregelen op gebouwniveau:

- Het faciliteren en realiseren van geveltuinen.

Samenvattend: Zet in op de groen/blauwe verbindingen in het gebied (Bredewater, Groene Loper, Boerhaavelaan en de groen/blauwe verbinding Oost/West aan de Zuidkant van het gebied). Gebruik de hoge daken voor waterberging en de lage daken voor waterberging en groen. Zet in op biodiversiteit door creëren van verschillende habitats en natuurinclusieve gevels en daken.

Applm



4. Duurzame mobiliteit

3.1. Bestaande ambities en kaders

Uit de bureaustudie zijn de ambities en wettelijke kaders geïnventariseerd uit verschillende relevante beleidsdocumenten. Deze zijn hieronder schematisch weergegeven. Dit vormt de basis voor het vervolg

Norm: altijd aan voldoen	Bron
Afrikaweg downgraden naar 50 km/h	Mobiliteitsvisie
Beperken aantal parkeerplaatsen volgens minimale normen	Parkeervisie
25% parkeren mag vervangen door deelmobiliteit	Parkeervisie

Ambities: gericht op kwaliteit	Bron
Oversteekbaarheid Afrikaweg verbeteren	Masterplan
Barrièrewerking tegengaan door dwarsverbindingen	Masterplan
Aantrekkelijke OV-knoop realiseren	Masterplan
Verbindingen Noord-Zuid verbeteren	Masterplan
Stimuleren van fiets, OV en deelmobiliteit	Masterplan

3.2. Samenvatting gebiedsanalyse mobiliteit

De ontwikkeling van Entree biedt kansen om mobiliteit op een andere manier te positioneren dan in Zoetermeer gebruikelijk is. Door de unieke ligging kan ingezet worden op optimale condities voor fietsers en voetgangers, en op het openbaar vervoer. Nieuwe concepten zoals 'Mobility as a Service' (MAAS) en vernieuwende vormen van mobiliteit, zoals gedeelde (elektrische) fietsen en deelauto's kunnen hier ontwikkeld worden.

Afrikaweg

Vanuit mobiliteit gezien is de dominante factor in het gebied de Afrikaweg. Alle kavels liggen aan weerszijden van deze weg, die in de huidige situatie is ingericht als een 70 km/h weg en een van de hoofdwegen van het autonetwerk van Zoetermeer vormt. De herontwikkeling van kantoren naar woningbouw stelt andere eisen aan het gebruik van de Afrikaweg. Het downgraden van 70 km/h naar 50 km/h is een basisvoorwaarde om de nieuwe inrichting te faciliteren.

Boerhavelaan en Bredewater

Ook voor de beide parallelwegen die tussen het plangebied en de omliggende wijken liggen, de Boerhavelaan en het Bredewater, geldt dat een verlaging van het snelheidsregime wenselijk is. De Boerhavelaan is zwaar gedimensioneerd met 2x2 rijbanen. Door een 30 km/h regime in te voeren kan de weg worden heringericht met een smaller profiel, waardoor ruimte ontstaat voor inpassing van maatregelen voor energie en klimaat.

OV knooppunt

Het plangebied kent aan beide uiteinden een sterk OV-knooppunt. Het NS-station Zoetermeer met een lightrail halte, en de knoop Centrum West waar zowel bussen als lightrail (HTM lijnen 3 en 4) halteren. Deze nabijheid van OV-haltes geeft goede kansen om de nieuwe bewoners zoveel mogelijk te stimuleren gebruik te maken van openbaar vervoer in plaats van de auto. De aansluitingen naar de haltes toe en de voorzieningen zoals fietsenstallingen moeten daar wel op worden ingericht.

Een kans zit in het herpositioneren van het busstation, dat nu bij Centrum West ligt. Een verschuiving naar het NS station geeft de potentie van betere aansluiting tussen vervoersstromen, en herontwikkelingsmogelijkheden voor (commercieel) vastgoed nabij het centrum. Hierdoor ontstaat ook de mogelijkheid om een directe fietsverbinding te maken tussen Entree en de binnenstad.

Fietsverkeer

De structuur van het Zoetermeerse fietsnet is gericht op zoveel mogelijk scheiden van verkeersstromen, wat gunstig is voor de verkeersveiligheid. Dit vraagt wel aandacht voor het optimaliseren van de dwarsverbindingen van de Afrikaweg, en voor het verbeteren van de routes richting het NS-station en het centrumgebied.

Parkeren

In het huidige beleid van de gemeente Zoetermeer onderkennen we verschillen in aandacht voor de aspecten van mobiliteit. We ervaren een onderscheid in ambities op het gebied van parkeren en verkeer. Bij parkeren wordt ingezet op het verminderen van het ruimtegebruik, vooral door aanpassen parkeernormen vergelijkbaar met centrumlocatie, en het bevorderen van deelmobiliteit door hubs en aangepaste normen. In het masterplan wordt voor het verkeer weliswaar stevig ingezet op meer fiets en voetganger, maar tegelijkertijd is de keuzevrijheid van de gebruiker van belang en wordt nog geen heldere keuze gemaakt voor het opleggen van een andere verhouding in de modal split. Toch overheerst het idee dat Entree ruimte moet bieden voor actieve en duurzame mobiliteit.

Verkeersveiligheid

Verkeersveiligheid is een belangrijk thema in Zoetermeer en dat komt ook terug bij het nadenken over de oversteekbaarheid van de Afrikaweg. Nieuwe oversteken zullen zorgvuldig ontworpen moeten worden om de voetgangers en fietsers een veilige route naar de andere zijde te garanderen binnen een 50 km/h regime.

NB Op het vlak van de totale toename van het verkeer in het gebied kunnen nog geen uitspraken worden gedaan omdat de berekeningen van de effecten van de woningbouw op de verkeersbewegingen in een apart traject worden opgenomen.



OV netwerk omgeving Entree

Applm

3.3. Opgaven Entree

Bovenstaande analyse en bureaustudie heeft geleid tot een aantal opgaven voor het gebied t.a.v. duurzame mobiliteit. Deze opgaven zijn gelieerd aan de belangrijkste toekomstige eigenschappen die het gebied volgens het Masterplan in zich heeft. Dit zijn de opgaven.

Barrière-werking van de Afrikaweg verminderen



- ontwerpen van minimaal twee veilige oversteken

Een aantrekkelijk OV-knooppunt creëren



- Prioriteit voor station Zoetermeer
- Busplatform verplaatsen

Verbindingen Noord-Zuid verbeteren (station – Afrikaweg – binnenstad)



- Langzaam verkeerverbindingen
- Auto-ontsluiting voor ontwikkeling

Stimuleren van fiets, OV, duurzame mobiliteit



- Het aanbieden van deelmobiliteit via mobility hubs
- Aanmoedigen andere vormen van mobiliteit via parkeerbeleid
- (Het gebruik van) fietsparkeervoorzieningen bevorderen
- Faciliteren elektrisch rijden

3.4. Maatregelen duurzame mobiliteit

Aan de hand van bovenstaande opgaven is in beeld gebracht welke maatregelen doelmatig zijn om deze opgaven te realiseren. In de expertmeeting is daar tevens een prioritering in aangebracht door te bepalen welk ambitieniveau het meest gewenst is.

De maatregelen zijn gebundeld in een themakaart duurzame mobiliteit. Deze is afgebeeld op de volgende pagina. Een aantal maatregelen worden hieronder uitgelicht.

Directe, conflictvrije fietsverbinding met goede fietsenstallingen

Het voorstel is om een directe, conflictvrije fietsroute te maken tussen station Zoetermeer – Ontwikkelzone Entree – Binnenstad Zoetermeer. Deze loopt langs de Afrikaweg en gaat langs voorzieningen die in de plinten van gebouwen zitten, waarmee de sociale veiligheid is geborgd. Fietsenstallingen van de gebouwen bevinden zich zo zichtbaar mogelijk en op maaiveld, zodat de inwoners snel en gemakkelijk hun fiets kunnen pakken en weg kunnen fietsen.

Met een viaduct wordt een verbinding gelegd tussen de Afrikaweg (op hoogte) en het station (op hoogte), zodat de fietser direct door kan fietsen zonder gebruik te maken van de roltrappen. Dit heeft ook invloed op de fietsenstallingen op het stationsgebied, die aan deze fietsroute verbonden moeten worden.

Deze fietsroute vervangt de fietsverbinding langs de Boerhavelaan (die wordt afgewaardeerd naar een verbindende schakel ipv hoofdfietsnetwerk). De route langs de Afrikaweg wordt onderdeel van het regionale MRDH fietsnetwerk. Mogelijk kan hier ook financiering uit worden gevonden.

Struinlandschap

Naast de snelle, conflictvrije fietsverbinding is er een meanderende route door het gebied. Deze is niet snel, maar biedt in- en omwonenden de mogelijkheid om een rondje te wandelen.

Auto-ontsluiting

Om 'auto-zoekverkeer' door de wijk door veel mogelijk te beperken, is het aan te raden de woonblokken via twee wegen te ontsluiten: de parallelweg/Afrikaweg en Bredewater of Boerhavelaan. Dit zijn geen doorlopende straten, maar wel van twee kanten toegankelijk.

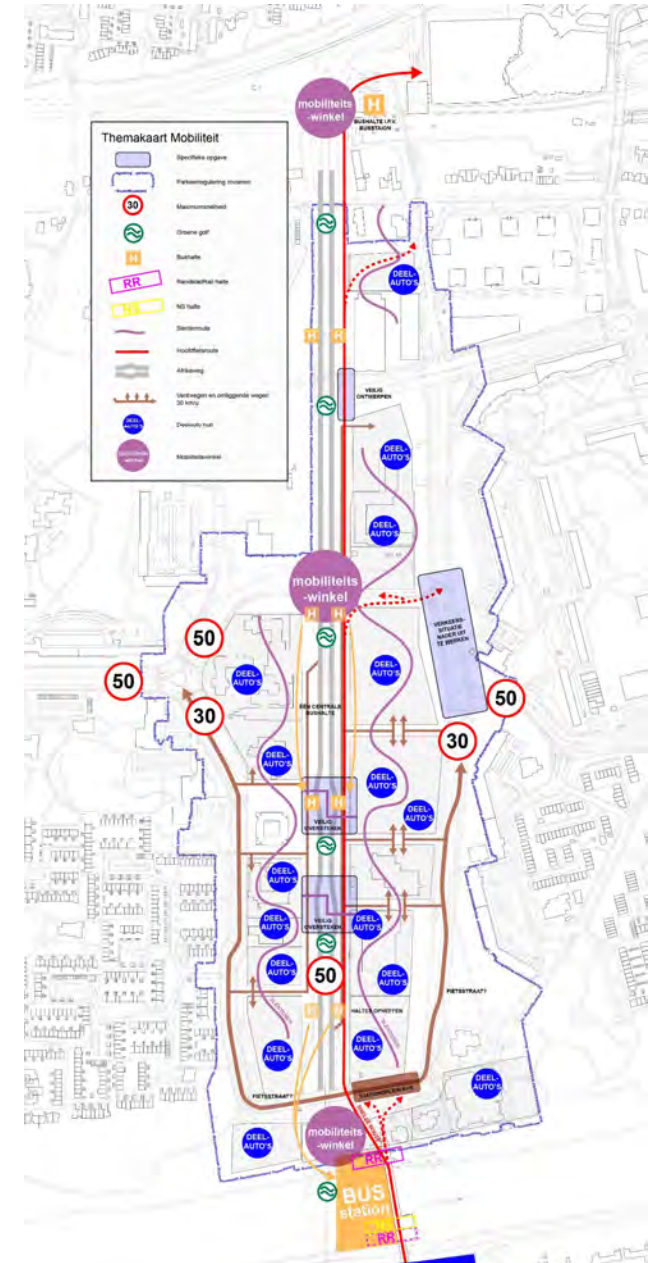
Deelmobiliteit

Deelmobiliteit helpt bij het verlagen van de parkeernormering. De volgende succesfactoren bij deelmobiliteit zijn daarbij belangrijk:

- Een goede spreiding en voldoende aanbod van deelauto's, zodat de loopafstand naar een deelauto niet te groot is.
- Dat betekent dat de drie voorgestelde mobiliteitswinkel niet de enige plekken worden waar deelauto's beschikbaar zijn, maar dat de deelauto's bij alle complexen worden geplaatst en dat ze makkelijker bereikbaar dan gewone auto. In deze mobiliteitswinkels kunnen ook andere vormen van deelmobiliteit worden aangeboden en diensten als pakketservices.
- Sociaal veilige route naar de parkeerplaatsen is van groot belang. Voldoende doorzicht en (natuurlijke) verlichting.
- Het gebruik van deelmobiliteit zal een dynamische ontwikkeling kennen. Daarom liever in het begin iets minder parkeerplekken. Het is makkelijker om later bij te plussen, dan eerst veel maken, en dan er wat van af moeten halen.
- Om uitwisseling van gebruikers binnen het gebied te verbeteren moet er gewerkt worden aan een interoperabel systeem. Hiermee zijn alle bewoners in het gebied in staat om met eenzelfde soort abonnement bij meerdere aanbieders de deelmobiliteit te gebruiken.
- Samenwerking is ook van belang bij het verdelen van de beschikbare parkeerruimte in het gebied. Hoe los je samen op dat die 25% deelauto in de toekomst vervangen kan worden voor echte parkeerplekken (eis juridisch planologisch)? Bijvoorbeeld door een flexibel en demontabel parkeergebouw/ruimtereservering.

Samenvattend: Stimuleer duurzame mobiliteit door in te zetten op een aantrekkelijke en snelle fietsroutes van en naar het gebied (langs de Afrikaweg), zorg voor struinroutes voor aangename wandel- en verblijfplekken, verspreid deelmobiliteit over het gebied zodat het zo dicht mogelijk bij de gebruiker is, maak fietsenstallingen zo zichtbaar en gebruiksvriendelijk als mogelijk, voorkom zoekverkeer van auto's door parkeergarages via twee kanten te ontsluiten.

Maatregelenkaart mobiliteit



5. Energie

3.1. Bestaande ambities en kaders

Uit de bureaustudie zijn de ambities en wettelijke kaders geïnventariseerd uit verschillende relevante beleidsdocumenten. Deze zijn hieronder schematisch weergegeven. Dit vormt de basis voor het vervolg.

Norm: altijd aan voldoen	Bron
BENG-norm	Bouwbesluit
Aardgasloos	Wet Voortgang Energietransitie
Ambities: gericht op kwaliteit	Bron
Energieneutraal op gebiedsniveau	Masterplan

3.2. Samenvatting gebiedsanalyse Energie

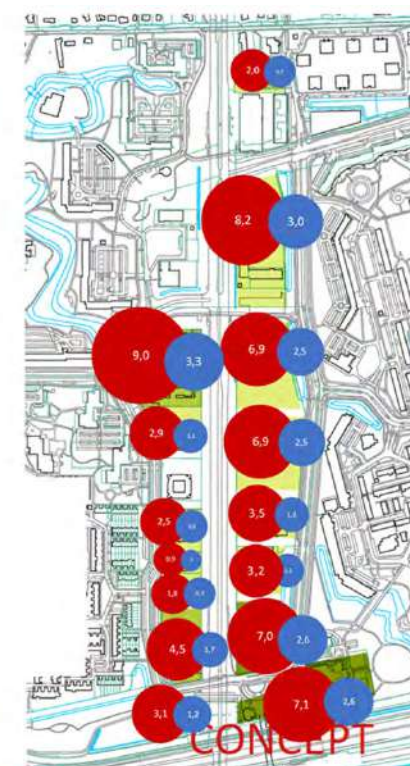
Entree bestaat voornamelijk uit kantoorpanden gebouwd in de jaren '70 tot '90. Door het gebied loopt een belangrijke verkeersader (de Afrikaweg), die het centrum van Zoetermeer verbindt met de A12. Het gebied omvat circa 110.000 m² BVO bestaande gebouwen. Deze gebouwen worden middels een gasinfrastructuur met gasketels verwarmd. Voor zover bekend zijn er momenteel geen WKO-bronnen of grootschalige opwek van duurzame energie (bijv. windmolen of PV-panelen) aanwezig binnen het gebied.

Applm

In de toekomst worden deze panden getransformeerd (voornamelijk sloop/nieuwbouw) naar woningbouw. De fasering van deze transformatie is onzeker. Voor Entree zijn twee ontwikkelscenario's opgesteld, een minimale en maximale variant. De afbeelding hieronder laat zien wat per scenario de warmte/koude vraag zou zijn na transformatie.



Minimaal scenario: 4500 woningen, minimaal 7-11 lagen, 150 woning/ha



Maximaal scenario: 6300 woningen, minimaal 8-14 lagen, 220 woning/ha

Energie-infrastructuur

De belangrijkste structurerende maatregel op gebiedsniveau betreft de keuze voor een energie-infrastructuur. Kenmerkend voor infrastructuur is dat deze een zeer lange levensduur kennen. Infrastructuren gaan veelal meer dan 50 jaar mee. Dit geldt ook voor de energie-infrastructuur. Het is dus zaak een energie-infrastructuur te kiezen die meerdere decennia mee kan. De aan te leggen energie-infrastructuur moet betrouwbaar en betaalbaar zijn en in staat zijn een bijdrage te leveren aan de transitie naar een 100% schone energievoorziening. Belangrijke factoren die een rol spelen bij de keuze voor een optimale energie-infrastructuur zijn beschikbaarheid, schaalgrootte, bouwsnelheid, bouwdichtheid, flexibiliteit en duurzaamheidsambities. De energie-infrastructuren die daarbij gekozen kunnen worden betreffen een duurzaam gasnet, een warmtenet of een 'all-electric'-net.

Duurzaam gasnet

Voor een duurzaam gasnet moet voldoende duurzaam gas (groen gas of waterstof) beschikbaar te zijn en dat is op dit moment nog een groot aandachtspunt. Groen gas wordt gemaakt uit biomassa, wat beperkt (lokaal) beschikbaar is. Ook waterstofgas is nu nog onvoldoende/niet duurzaam beschikbaar en de techniek rondom waterstof in woningen zijn nog niet marktrijp. Daarnaast zal waterstof vooral ingezet worden in sectoren waar nauwelijks een alternatief is zoals de industrie en bepaalde vormen van transport. Nieuwbouw kan daarentegen eenvoudig met lagere temperaturen worden verwarmd. Om deze reden wordt de toepassing van duurzaam gas voor Entree nu niet als logische optie gezien.

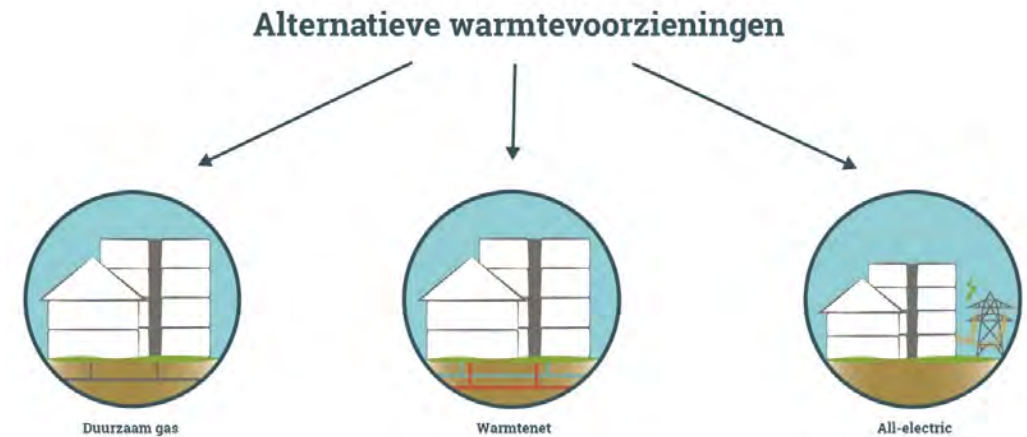
Warmtenet

Een tweede mogelijkheid is de realisatie van een centraal warmtenet, wat duurzaam is mits gevoed vanuit een duurzame bron. Dit kan bijvoorbeeld restwarmte of geothermie zijn. Er zijn plannen om in het gebied rondom Zoetermeer (het Oostland) meerdere geothermiebronnen te realiseren. Deze bronnen zullen voornamelijk gebruikt worden om glastuinbouw en bestaande bouw te verduurzamen met relatief hoge temperatuur (50 – 70 °C). Ook hier geldt dat voor nieuwbouw ook voldoende laagtemperatuur alternatieven zijn en dat afgewogen moet worden waar (kostbare) hoogtemperatuur-warmte gebruikt dient te worden.

Applm

De realisatie van een centraal warmtenet is daarnaast met name interessant bij een hoge bouwdichtheid/warmtevraag en een (gegarandeerde) hoge afname/aansluitsnelheid. Een warmtenet brengt namelijk hoge (voor)investeringen met zich mee, die terugverdiend moeten worden met de verkoop van (een aanzienlijke hoeveelheid) warmte.

Alhoewel de bouwdichtheid relatief hoog is, is de fasering van de ontwikkelingen in het Entree onzeker vanwege de verschillende grond-/gebouweigenaren. Hierdoor zal de realisatie van een centraal warmtenet voor Entree door een exploitant als risicovol worden beschouwd. Bijkomend nadeel van een warmtenet is dat er niet automatisch koeling kan worden geleverd. Alhoewel voor sommige individuele ontwikkelingen aansluiting op bijvoorbeeld een mogelijk warmtenet vanuit het Oostland interessant zou kunnen zijn, ligt de realisatie van een centraal warmtenet voor Entree als geheel om genoemde redenen vooralsnog niet voor de hand. Als er een basis is voor een warmtenet voor de bestaande bebouwing in de directe omgeving van Entree, dan zijn er dus wellicht wel aansluitkansen voor individuele ontwikkelingen.



'All-electric'-net

Tot slot is een 'all-electric' warmtevoorziening met meerdere warmteopwekkers (WKO, warmtepompen) mogelijk. Groot voordeel van een 'all-electric'-net is dat er op gebouwniveau kan worden bepaald welke warmtevoorziening het beste aansluit bij de wensen en eisen. In tegenstelling tot een warmtenet, is een 'all-electric'-net hiermee dus maximaal flexibel en niet afhankelijk van een hoge bouwdichtheid/warmtevraag en snelle fasering bouwsnelheid. Daarnaast kan er bij 'all-electric' ook (duurzame) koeling worden geleverd.

Gezien de hoge bouwdichtheid van het te ontwikkelen gebied, ligt een warmtepomp in combinatie met warmte-koudeopslag (WKO) het meest voor de hand voor Entree. Hiermee kan op een efficiënte manier warmte en koude aan het grondwater onttrokken worden, waarbij de bodem maximaal benut wordt. Bij hogere bouwdichtheden is dit een voordeligere optie dan een warmtepomp met gesloten bodemwarmtewisselaars. Luchtwarmtepompen liggen vanwege de benodigde ruimtelijke inpassing en mogelijke geluidsoverlast van de buitenunit minder voor de hand, maar kunnen binnen bepaalde eisen t.a.v. akoestiek en esthetiek mogelijk ook bij sommige ontwikkelingen geschikt zijn. Per ontwikkeling kan een of meerdere bronnen (warm en koud) voor de WKO worden gerealiseerd. In het geval van het geoptimaliseerde scenario en wanneer (bijna) alle ontwikkelingen gebruik maken van WKO, is het niet onwaarschijnlijk dat er uit het grondwater onvoldoende energie kan worden onttrokken. In dat geval kan het nodig zijn de verschillende WKO-systemen te koppelen, waardoor onderlinge uitwisseling plaats kan vinden en de bodem efficiënter worden gebruikt.

Conclusie energie-infrastructuur

Op basis van bovenstaande uiteenzetting, kan worden geconcludeerd dat een 'all-electric'-net in de basis de meest voor de hand liggende energie-infrastructuur is voor Entree. Voor sommige individuele ontwikkelingen kan op termijn het ook interessant worden om aan te sluiten op een mogelijk warmtenet vanuit het Oostland. Daarnaast zou het vanuit het oogpunt van een optimale benutting van de ondergrond interessant kunnen zijn om aan te sluiten op een gezamenlijk WKO-net. Per ontwikkeling is het verstandig een onderzoekplicht op te nemen naar de mogelijkheid van aansluiten op een warmtenet en/of een collectief WKO-net.



Daarnaast is het verstandig om een bodemenergieplan voor het gebied op te stellen, waarin regels worden opgenomen over de ondergrondse ordening, minimale onttrekkingscapaciteiten, et cetera, van WKO-bronnen.

Energieconcepten

Energieneutraal op gebiedsniveau is een van de ambities bij de herontwikkeling voor Entree. Daarnaast zijn er onder andere ambities t.a.v. klimaatadaptatie en mobiliteit. Dit vraagt om een integrale benadering. De bouwdichtheid in Entree wordt vrij hoog waardoor ruimte beperkt is. De ruimtelijke inpassing van duurzame elementen zoals energie, klimaatadaptatie en mobiliteit hangen onderling sterk samen. Bijvoorbeeld voor de opwekking van voldoende duurzame energie kunnen daken ingezet worden, maar vooral bij de lagere daken zijn andere toepassingen zoals groen- of leefdaken ook gewenst. Hoeveel hernieuwbare energie kan worden opgewekt, wordt hiermee dus een ruimtelijk vraagstuk.

De ambitie energieneutraal op gebiedsniveau kan daarnaast op verschillende manieren gedefinieerd worden. In de meest ruime zin betekent energieneutraal dat alle benodigde energie voor gebouwen, huishoudens, openbare voorzieningen en mobiliteit binnen het gebied duurzaam moet worden opgewekt. Een andere definitie kan zijn dat enkel alle benodigde energie voor gebouwen en huishoudens binnen het gebied duurzaam moet worden opgewekt. Dit correspondeert met de term Nul-Op-de-Meter (NOM) en heeft betrekking op zowel het gebouwgebonden energie (verwarming, warm water, koeling en ventilatie) als gebruikersgebonden energie (huishoudelijk apparaat, witgoed, elektronica, etc.). Een laatste definitie is dat enkel alle gebouwgebonden energie binnen het gebied duurzaam moet worden opgewekt. Dit correspondeert met eerder genoemde BENG-eisen, waarbij BENG-3 100% is. Voor Entree is gekozen om deze laatste definitie te kiezen als vertaling van de ambitie energieneutraal op gebiedsniveau, omdat de andere definities gezien de relatieve hoge bouwdichtheid op dit moment qua ruimtelijke inpassing als niet realistisch worden geacht.

Om de consequenties van de energieambitie en een 'all-electric'-net inzichtelijk te kunnen maken in termen van CO₂-emissie en investering, wordt in onderstaande tabel een indicatie gegeven van energieconcepten (bestaande uit samenhangende bouwkundige en installatietechnische maatregelen) waaraan gedacht kan worden. Ter vergelijking is ook een voor de hand liggend energieconcept weergegeven indien de wettelijke BENG-normen van toepassing zijn.

		BENG-3 40% (wettelijk)	BENG-3 75%	BENG-3 100%
<i>Bouwkundige maatregelen</i>				
R _c -waarde gevel	[m ² *K/W]	4,5		6
R _c -waarde dak	[m ² *K/W]	6		8
R _c -waarde begane grond	[m ² *K/W]	3,5		5
U-waarde ramen	[W/m ² K]	1,0 (HR+++-beglazing) met zonwerende beglazing (ZTA < 0,3		
Luchtdichtheid	[dm ³ /s*m ²]	0,2		0,1
<i>Installatietechnische maatregelen</i>				
Ventilatie	[-]	CO ₂ -gestuurd gebalanceerd ventilatiesysteem		
Afgiftesysteem warmte+koude	[-]	LT vloerverwarming + HT vloerkoeling		
Ruimteverwarming	[-]	Individuele warmtepomp		
Warmtapwater	[-]	Individuele warmtepomp + individuele douchegootwarmtewisselaar		
Koeling	[-]	Vrije koeling uit WKO		
PV-panelen per woning	[m ²]	2	6	10

Uitgaande van de woningaantallen en het verschil in ambitie afhankelijk van de bouwdichtheid, betekent bovenstaande dat er in totaal circa 41.000 m² PV-panelen nodig zijn bij het scenario basis en circa 38.000 m² PV-panelen bij het scenario geoptimaliseerd. Hiermee wordt 8 GWh bij scenario basis tot 7,1 GWh bij scenario geoptimaliseerd duurzaam opgewekt.

Applm

Conclusie energieconcepten

De ervaring leert dat bij hoge bouwdichtheden en de huidige stand der techniek, alle daken en vaak ook zongeorïënteerde gevels benut moeten worden met PV-panelen om de ambitie van een energieneutraal gebied (in termen van BENG-3 100%) te kunnen realiseren. Hierdoor is er geen ruimte meer voor groene daken, daktuinen of dakterrassen. Om deze reden is tijdens de Expertsessie Energie en later de Integratiesessie met de overige thema's besloten om de ambitie van energieneutraal (BENG-3 100%) voor Entree wel te handhaven, maar dat aanvullend daarop het principe wordt gehanteerd dat 50% van de (hoogste) daken benut worden voor de toepassing van PV-panelen (al dan niet in combinatie met hemelwaterberging) en dat de overige 50% van de (laagste) daken benut worden voor groen- of leefdaken. De eigenaren/ontwikkelaars dienen op basis van de plannen van een individuele ontwikkeling te onderbouwen in hoeverre de energieambitie (BENG-3 100%) haalbaar is met het uitgangspunt van 50% PV-dak en 50% groen/leefdak en andersom. Daarbij zal in de verdere uitwerking van de plannen aan de hand van voorbeelden met verschillende bouwdichtheden nog onderzocht worden welke energieambitie als minimaal haalbaar wordt geacht die hoger is dan het wettelijk kader (BENG-3 40%).

3.3. Opgaven en maatregelen Entree

Bovenstaande analyse tot de volgende opgaven en maatregelen voor het gebied t.a.v. energie.

Aardgasloze ontwikkeling



- Geen duurzaam gasnet (waterstof of biogas)
- Geen collectief warmtenet, wel mogelijkheid houden voor aansluiting individuele ontwikkelingen op voorziene warmtenet Driemanspolder/Meerzicht
- Inzetten op all-electric net
- Bij grootschalige inzet WKO -> gezamenlijk WKO-net mogelijk vereist
- Borging: Bodemenergieplan (gemeente)+ onderzoeksplicht (ontwikkelaar)

Energieneutraal op gebiedsniveau



- Vertaling: gebouwgebonden energieneutraal -> BENG-3 100%
- Ruimtelijke impact zeer belangrijk aandachtspunt i.r.t. groene daken (50%) en bouwdichtheid: maatwerk!

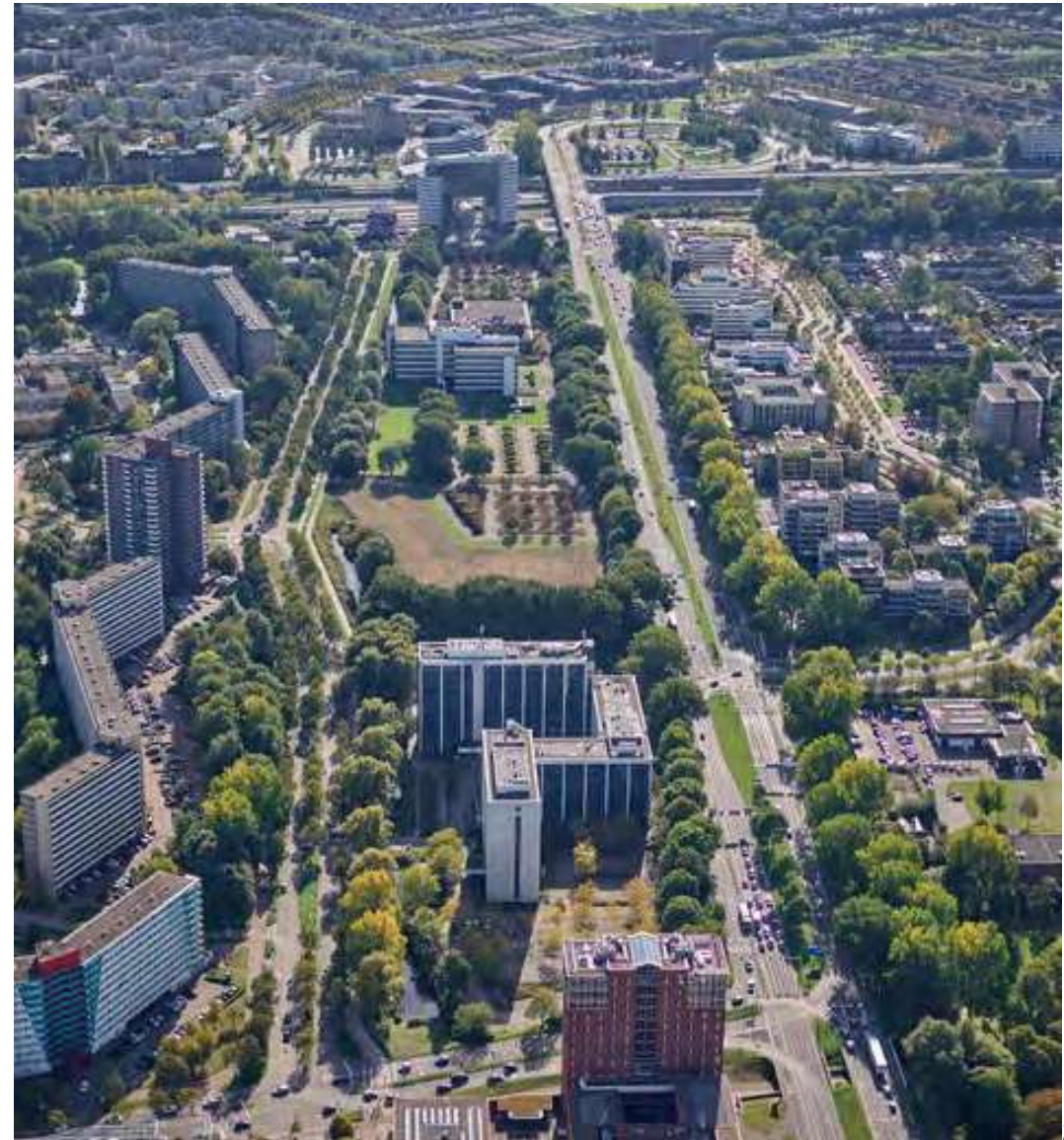
Samenvattend: Zet in op een all-electric netwerk voor Entree maar geef altijd de onderzoeksplicht mee aan ontwikkelaars om samen te werken met de burens danwel aan te sluiten op een collectief warmtenetwerk als de kans zich voordoet. Zet daarnaast in op een BENG 3-norm van 100% in combinatie met 50% groen dak en ga uit van maatwerk per plot om te bepalen wat vanuit deze uitgangspunten ruimtelijk haalbaar is. Stel daarbij een minimale BENG 3-norm a.h.v. verschillende bouwdichtheden.



6. Aanbevelingen

Entree heeft veel kansen in zich om op duurzaamheid en gezondheid een eigen profiel neer te zetten. Dit rapport heeft laten zien welke integrale visie er op duurzaamheid ligt, en wat dit betekent in concrete maatregelen voor de nadere uitwerking. De 'wat' vraag is hiermee beantwoord. Om duurzaamheid in de verdere uitwerking een prominente plek te laten houden, is het van belang de strategie (het 'hoe') te verfijnen. Heel concreet hebben wij de volgende aanbevelingen voor het vervolg:

1. De opgaven op duurzaamheid, 'de lat', wil je vastleggen. Maatregelen vragen echter om uitwerking, keuzes en flexibiliteit (wat moet nu besloten, wat kun je open en flexibel laten om keuzevrijheid en innovatie niet in de weg te staan?). Op welke manier je uitwerkingen aan de opgaven toetst, moet expliciet gemaakt worden in een afweegkader.
2. Aan de slag met 'hoe': wat wordt de strategie om tot resultaten te komen? Hoe geef je samenwerking vorm met eigenaren en andere stakeholders? Wie doet wat? Zijn er alternatieve financieringsbronnen? Wat kan snel, wat gaat later? Waar borg je afspraken?
3. Integrale sturing op strategie en samenwerking t.a.v. duurzaamheid om tot goede afwegingen te komen en resultaten te boeken.
4. Nadere uitwerking van de maatregelen is nodig om beter de kansen en knelpunten boven tafel te krijgen – samen met bodemenergieplan, inrichtingsplan, beeldkwaliteitsplan. Neem civiel technici mee in uitwerking en om op basis daarvan technische haalbaarheid en kostenraming te concretiseren.
5. Elektrisch vervoer irt energie nog uitwerken: de gevolgen voor het stroomnet en de eventuele noodzaak van energieopslag onderzoeken ivm de vraag voor het elektrisch vervoer, de warmtevraag en het fluctuerende aanbod van zonne-energie.



Groene kraag aan het Bredewater
ca. 45 meter breed

Groene kraag aan de Boerhaavelaan
45-75 meter breed

stadsstraat

Merosch
vormgeven aan duurzaamheid



Apur
management consultants



Tauw

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Bijlage 5 MER onderzoek geluid

ENTREE TE ZOETERMEER

Akoestisch onderzoek ten behoeve van het MER

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

ENTREE TE ZOETERMEER

Akoestisch onderzoek ten behoeve van het MER

Rapportnummer: 20197021.R02.V05
Status: definitief
Datum: 25 juni 2021

In opdracht van: Gemeente Zoetermeer
Stadhuisplein 1
2711 EC Zoetermeer

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.
Postbus 140 7450 AC Holten
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten
Contactpersoon: ing. B.H. Willighagen
Telefoon: 085 – 822 99 00
Internet: www.alcedo.nl
E-mail: erik.willighagen@alcedo.nl



INHOUD

1	INLEIDING	7
2	UITGANGSPUNTEN EN WIJZE VAN ONDERZOEK EN BEOORDELING	9
2.1	Beschouwde aspecten	9
2.2	Onderzoeksgebied	9
2.3	Onderzochte situaties	11
2.4	Onderzoeksgegevens	14
2.5	Rekenmodellen	14
2.5.1	Rekenmethode	14
2.5.2	Verkeersgegevens	14
2.5.3	Rijsnelheden	16
2.5.4	Wegdektypen	18
2.5.5	Gebouwen, beoordelingspunten en omgevingsfactoren	21
2.5.6	Rekenmodellen	22
2.6	Beoordeling van de geluidssituatie	24
2.6.1	Geluidssituatie binnen het plangebied	24
2.6.2	Geluidssituatie buiten het plangebied	32
2.7	Maatregelen waarmee al rekening wordt gehouden	32
2.8	Aanvullende maatregelen	33
3	HUIDIGE SITUATIE	34
3.1	Geluidsbelastingen	34
3.2	Aantal gehinderden	35
4	AUTONOME SITUATIE	37
4.1	Geluidsbelastingen	37
4.2	Aantal gehinderden	38
5	PLANSITUATIE 4.500 WONINGEN	40
5.1	Geluidsbelastingen	40
5.1.1	Geluidsbelastingen met bestaande bebouwing langs de A12 – wegverkeer	42
5.1.2	Geluidsbelastingen met bestaande bebouwing langs de A12 – railverkeer	44
5.1.3	Geluidsbelastingen met nieuwbouw langs de A12 – wegverkeer	46
5.1.4	Geluidsbelastingen met nieuwbouw langs de A12 – railverkeer	48
5.2	Geluidssituatie binnen het plangebied	49
5.2.1	Aantal gehinderden	49
5.2.2	Reconstructiebeoordeling volgens de Wet geluidhinder bij bestaande geluidsgevoelige bestemmingen	50
5.2.3	Algemene bespreking geluidssituatie	51
5.3	Geluidssituatie buiten het plangebied	51
5.3.1	Aantal gehinderden	51
5.3.2	Reconstructiebeoordeling volgens de Wet geluidhinder bij bestaande geluidsgevoelige bestemmingen	53

5.3.3	Algemene bespreking van de geluidssituatie	53
5.4	Beoordeling van de geluidssituatie	54
5.4.1	Wegverkeer	54
5.4.2	Railverkeer	62
5.4.3	Samenvattende beoordeling	69
6	PLANSITUATIE 6.300 WONINGEN	71
6.1	Geluidsbelastingen	71
6.1.1	Geluidsbelastingen met bestaande bebouwing langs de A12 - wegverkeer	73
6.1.2	Geluidsbelastingen met bestaande bebouwing langs de A12 – railverkeer	75
6.1.3	Geluidsbelastingen met nieuwbouw langs de A12 - wegverkeer	77
6.1.4	Geluidsbelastingen met nieuwbouw langs de A12 – railverkeer	79
6.2	Geluidssituatie binnen het plangebied	80
6.2.1	Aantal gehinderden	80
6.2.2	Reconstructiebeoordeling volgens de Wet geluidhinder bij bestaande geluidsgevoelige bestemmingen	81
6.2.3	Algemene bespreking geluidssituatie	82
6.3	Geluidssituatie buiten het plangebied	82
6.3.1	Aantal gehinderden	82
6.3.2	Reconstructiebeoordeling volgens de Wet geluidhinder bij bestaande geluidsgevoelige bestemmingen	84
6.3.3	Algemene bespreking van de geluidssituatie	84
6.4	Beoordeling van de geluidssituatie	85
6.4.1	Wegverkeer	85
6.4.2	Railverkeer	93
6.4.3	Samenvattende beoordeling	100
7	OVERIGE ASPECTEN	102
7.1	Huidig aanwezige bedrijvigheid	102
7.2	Toekomstige bedrijvigheid	102
8	TE MAKEN KEUZES EN ADVIES	103

Bijlagen

Bijlage 1	Wegverkeersgegevens huidige situatie
Bijlage 2	Wegverkeersgegevens autonome situatie
Bijlage 3	Wegverkeersgegevens plansituatie 4.500 woningen
Bijlage 4	Wegverkeersgegevens plansituatie 6.300 woningen
Bijlage 5	Railverkeersgegevens huidige situatie
Bijlage 6	Railverkeersgegevens autonome situatie en plansituaties
Bijlage 7	Beoordelingspunten rondom plangebied
Bijlage 8	Beoordelingspunten om plangebied 4.500 woningen
Bijlage 9	Beoordelingspunten om plangebied 6.300 woningen
Bijlage 10	Geluidsbelastingen omgeving 4.500 woningen

Bijlage 11 Geluidsbelastingen omgeving 6.300 woningen
Bijlage 12 Geluidsbelastingen plangebied 4.500 woningen
Bijlage 13 Geluidsbelastingen plangebied 6.300 woningen

SAMENVATTING

In dit rapport zijn de resultaten van het akoestisch onderzoek ten behoeve van de transformatie van Entree te Zoetermeer opgenomen. Het onderzoek is opgesteld ten behoeve van het MER.

Het betreft een transformatie van een gebied met meerdere verouderde kantoren naar een levendige stadswijk. De wijk wordt doorsneden door de Afrikaweg. Bovendien liggen in de directe omgeving de snelweg A12 en andere wegen. Ook is in de directe omgeving sprake van spoorwegen (Den Haag-Gouda en Randstadrail). Deze wegen en spoorwegen produceren geluid en hebben daarmee effect op de nieuwbouw, de transformatiepanden en bestaande panden zowel binnen als buiten het plangebied.

In het akoestisch onderzoek is het effect van de ontwikkeling op de geluidssituatie in beeld gebracht. Daarvoor is de huidige situatie afgezet tegen de autonome en de toekomstige situatie. De autonome situatie is de toekomstige situatie waarbij wordt verondersteld dat de transformatie niet wordt doorgevoerd.

De resultaten van het rapport worden gebruikt als input voor het MER.

Uit het onderzoek blijkt dat het wegverkeer bepalend is voor de geluidssituatie in en rondom het plangebied. De geluidsbelastingen vanwege met name de A12 zijn dusdanig hoog dat het kunnen voldoen aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder een zeer uitdagende opgave vormt. Wanneer ook wordt getoetst aan het geluidsbeleid wordt de opgave nog groter. Dan zal bijvoorbeeld ook moeten worden voorzien in geluidsluwe zijden.

Er dient, mede op basis van de voorliggende rapportage, een keuze te worden gemaakt uit de volgende opties:

- 1.** Het hanteren van de criteria volgens de Wet geluidhinder én het gemeentelijk geluidsbeleid.
Uit het onderzoek blijkt dat deze optie redelijkerwijs niet voor het gehele plangebied uitvoerbaar is.
- 2.** Het hanteren van de criteria volgens de Wet geluidhinder zonder het gemeentelijk geluidsbeleid.
Uit het onderzoek blijkt dat deze optie een zeer uitdagende opgave vormt voor het deel van het plangebied nabij de A12.
- 3.** Het hanteren van het beginsel van Stad en Milieu.
Uit het onderzoek blijkt dat deze optie naar verwachting mogelijk (dit zal uiteindelijk tijdens het Stad- en Milieuproces moeten blijken) is, maar dat nadrukkelijk rekening moet worden gehouden met een compensatie van nadelige milieugevolgen om uiteindelijk wel een goed woon- en leefmilieu te creëren.

Als de werkwijze van Stad en Milieu wordt doorlopen, kan uiteindelijk worden gekozen om af te wijken van de maximale ontheffingswaarden volgens de Wet geluidhinder en het gemeentelijke beleid. Daarbij moeten nadelige gevolgen voor het milieu voor zover mogelijk worden gecompenseerd. De werkwijze volgens Stad en Milieu heeft in ieder geval betrekking

op het geluid van de A12, maar hoeft zich daartoe niet te beperken. De werkwijze kan ook op het geluid van de andere wegen worden toegepast.

Onafhankelijk van de keuze wordt geadviseerd om bij de uitwerking van het plan het beginsel van 'akoestisch ontwerpen' te hanteren. Dat houdt in dat de ontwikkelende partij vanaf het schetsontwerp een geluidsadviseur inschakelt. Doel is om vanaf het begin van het ontwerpproces ruimschoots aandacht te hebben voor de geluidsaspecten zodat ondanks de hoge geluidsniveaus toch een goed woon- en leefklimaat wordt gerealiseerd.

Geadviseerd wordt tot slot dat ontwikkelaars, waar mogelijk, rekening houden met de plannen van de 'buren'. Naastgelegen gebouwen kunnen immers zorgen voor afscherming wat leidt tot lagere geluidsbelastingen. Ook kan sprake zijn van reflecties die weer kunnen leiden tot hogere geluidsbelastingen. In dat verband heeft het de voorkeur om zoveel als mogelijk te beginnen met de realisatie aan de zijde met de hoogste geluidsbelasting. Dat is in dit geval in eerste instantie de zijde van de A12 en in tweede instantie de zijde van de Afrikaweg. Daarmee wordt direct het achterliggende gebied enigszins afgeschermd waardoor de geluidsbelastingen hier lager zijn.

1

INLEIDING

De gemeente Zoetermeer ontwikkelt plannen voor een nieuwe invulling van het gebied rondom de Afrikaweg: “Entree”.

Het betreft een transformatie van een gebied met meerdere verouderde kantoren naar een levendige stadswijk. Voor deze transformatie wordt een Milieu Effect Rapport (MER) opgesteld. Het MER geeft inzicht in de gevolgen van de ontwikkeling op zowel de omgeving als op het plangebied zelf. Het voorliggende akoestisch onderzoek is opgesteld ten behoeve van het MER.

De wijk wordt doorsneden door de Afrikaweg. Bovendien liggen in de directe omgeving de snelweg A12 en andere wegen. Ook is in de directe omgeving sprake van spoorwegen (Den Haag-Gouda en Randstadrail). Deze wegen en spoorwegen produceren geluid en hebben daarmee effect op de nieuwbouw, de transformatiepanden en bestaande panden zowel binnen als buiten het plangebied.

In het akoestisch onderzoek is het effect van de ontwikkeling op de geluidssituatie in beeld gebracht. Daarvoor is de huidige situatie afgezet tegen de autonome en de toekomstige situatie. De autonome situatie is de toekomstige situatie waarbij wordt verondersteld dat de transformatie niet wordt doorgevoerd.

Voor de toekomstige situatie zijn enkele voorbeeldinvullingen (gebaseerd op het Masterplan) opgesteld door de gemeente Zoetermeer. De uiteindelijke invulling zal afwijken van deze voorbeelden. Deze voorbeelden zijn louter opgesteld om een algemeen inzicht te geven in de aard en omvang van de geluidssituatie in het plangebied. Aan de hand van dit inzicht kunnen, bij de verdere uitwerking naar het bestemmingsplan, keuzes worden gemaakt ten aanzien van de criteria ten behoeve van de uiteindelijke invulling. Deze keuzes worden in het voorliggende rapport niet gemaakt.

In het voorliggende rapport wordt ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de effecten van de voorgenomen ontwikkeling en maatregelen waarmee de geluidssituatie waar nodig en waar mogelijk kan worden verbeterd.

Het rapport behandelt achtereenvolgens:

- Hoofdstuk 2. De uitgangspunten voor het onderzoek;
- Hoofdstuk 3. De huidige situatie;
- Hoofdstuk 4. De autonome situatie. De opzet van dit hoofdstuk is gelijk aan die van hoofdstuk 3. Alleen de onderzochte situatie wijkt af.
- Hoofdstuk 5. De plansituatie met 4.500 woningen;
- Hoofdstuk 6. De plansituatie met 6.300 woningen. De opzet van dit hoofdstuk is gelijk aan die van hoofdstuk 5. Alleen de onderzochte situatie wijkt af.
- Hoofdstuk 7. De overige aspecten;
- Hoofdstuk 8. Te maken keuzes en advies.

De resultaten van het rapport worden gebruikt als input voor het MER.

2

UITGANGSPUNTEN EN WIJZE VAN ONDERZOEK EN BEOORDELING

2.1

Beschouwde aspecten

Het akoestisch onderzoek heeft betrekking op de volgende aspecten:

1. Wegverkeerslawaaï

Het betreft het geluid van het verkeer op de wegen waarvan een relevante invloed op het plangebied en de directe omgeving wordt verwacht. Het gaat daarbij om zowel de lokale wegen als de A12. Van de lokale wegen worden, alhoewel de Wet geluidhinder dit niet verplicht, in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de 30 km/uur wegen beschouwd.

2. Railverkeerslawaaï

Het betreft het geluid van de spoorlijnen Den Haag-Gouda en de Randstadrail.

2.2

Onderzoeksgebied

Als gevolg van de transformatie van het gebied, worden nieuwe woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen (bijvoorbeeld maatschappelijke bestemmingen) geïntroduceerd in het plangebied. Deze bestemmingen worden belast door geluid afkomstig van wegen en spoorlijnen.

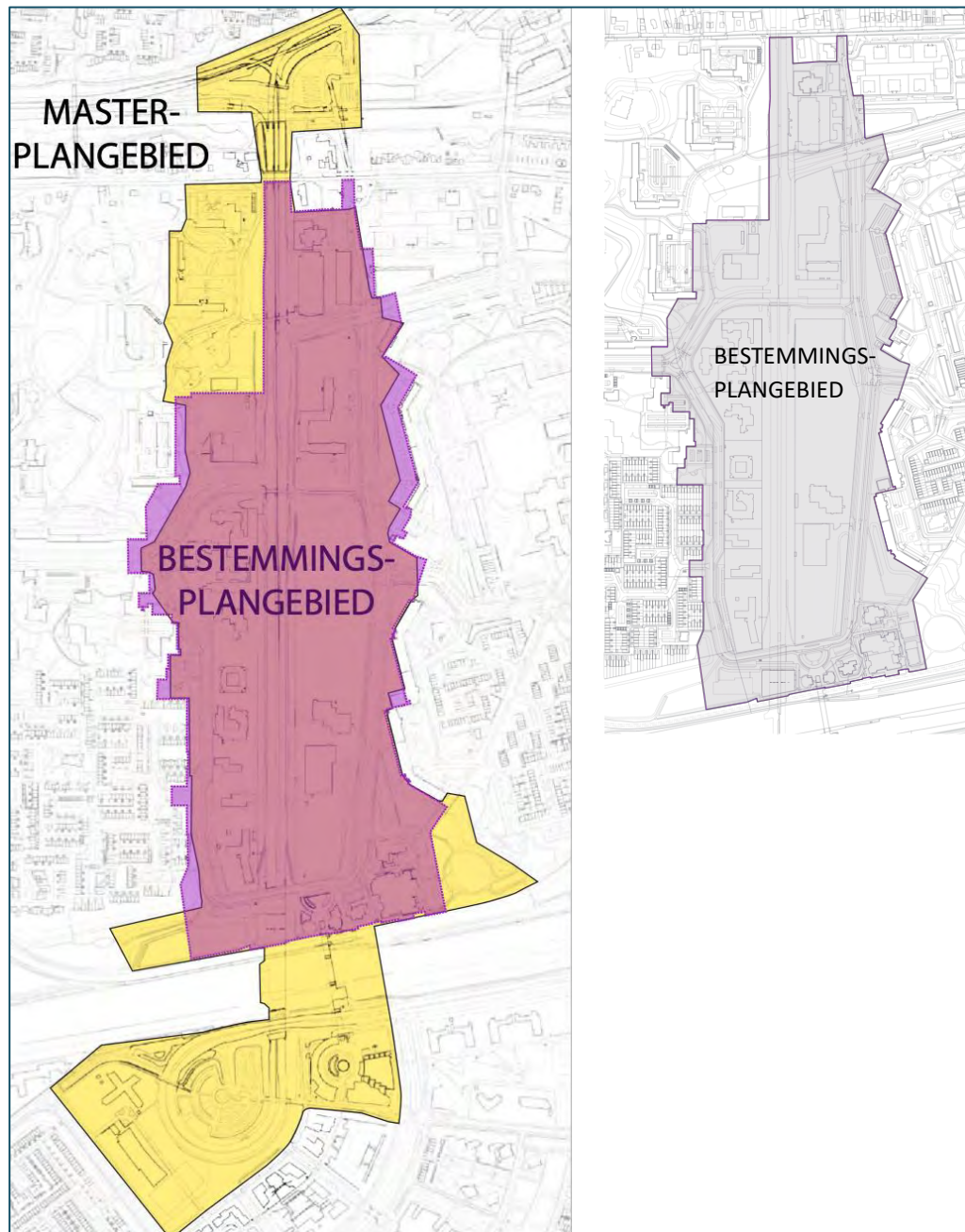
De transformatie zelf heeft ook invloed op de omgeving. Zo wijzigt bijvoorbeeld de verkeerssituatie in de omgeving. Ook wijzigt de verspreiding van het geluid doordat de bebouwing binnen het plangebied verandert. Door de verandering kan zowel sprake zijn van afscherming waardoor de geluidsuitstraling naar de omgeving vermindert, als van reflectie waardoor de geluidsuitstraling naar de omgeving toeneemt.

In het onderzoek is niet alleen rekening gehouden met de ontwikkelingen in het plangebied zelf. Het plangebied maakt onderdeel uit van een masterplan. Het masterplan strekt zich uit tot buiten het plangebied en voorziet zowel binnen als buiten het plangebied in onder andere de realisatie van 4.500 tot 6.300 woningen. Er is, als worst-case benadering, al rekening gehouden met realisatie van het volledige masterplan. Voor een uitgebreidere omschrijving van het plangebied en de aantallen woningen, wordt verwezen naar het Masterplan en het MER-hoofdrapport.

Om alle effecten goed in beeld te brengen wordt de geluidssituatie niet alleen binnen het bestemmingsplan- en masterplangebied in beeld gebracht maar ook in de directe omgeving daar omheen. Het effect in de directe omgeving wordt bepaald bij in ieder geval de eerstelijns

geluidsgevoelige bebouwing rondom het masterplangebied. Daarnaast zijn geluidscontouren voor een groter gebied bepaald.

In de volgende figuur zijn zowel het plangebied als het gebied volgens het masterplan weergegeven.



Figuur 1 Masterplan- en bestemmingsplangebied (op elkaar geprojecteerd in linker figuur)

2.3

Onderzochte situaties

In het onderzoek worden de huidige situatie en de autonome situatie (de situatie in 2040 zonder rekening te houden met het plan) vergeleken met de toekomstsituaties (de situatie in 2040 waarbij wél rekening wordt gehouden met het plan). De toekomstsituaties betreffen een situatie waarbij wordt uitgegaan van 4.500 woningen en een situatie waarbij wordt uitgegaan van 6.300 woningen. Voor beide toekomstvarianten is uitgegaan van een situatie waarbij de bestaande bebouwing langs de A12 (vooralsnog) wordt gehandhaafd en de situatie waarbij de bestaande bebouwing langs de A12 grotendeels wordt vervangen.

Samengevat zijn de volgende situaties onderzocht voor zowel wegverkeer als railverkeer:

1. Huidige situatie (2019¹);
2. Autonome situatie (2040);
3. Plansituatie 2040:
 - a. 4.500 woningen en bestaande bebouwing langs A12
 - b. 4.500 woningen met nieuwbouw langs A12
 - c. 6.300 woningen en bestaande bebouwing langs A12
 - d. 6.300 woningen met nieuwbouw langs A12

Elke situatie heeft zijn eigen stedenbouwkundige invulling en ook zijn eigen bijbehorende verkeersgegevens. In de volgende figuren zijn 3D impressies van deze situaties gegeven.



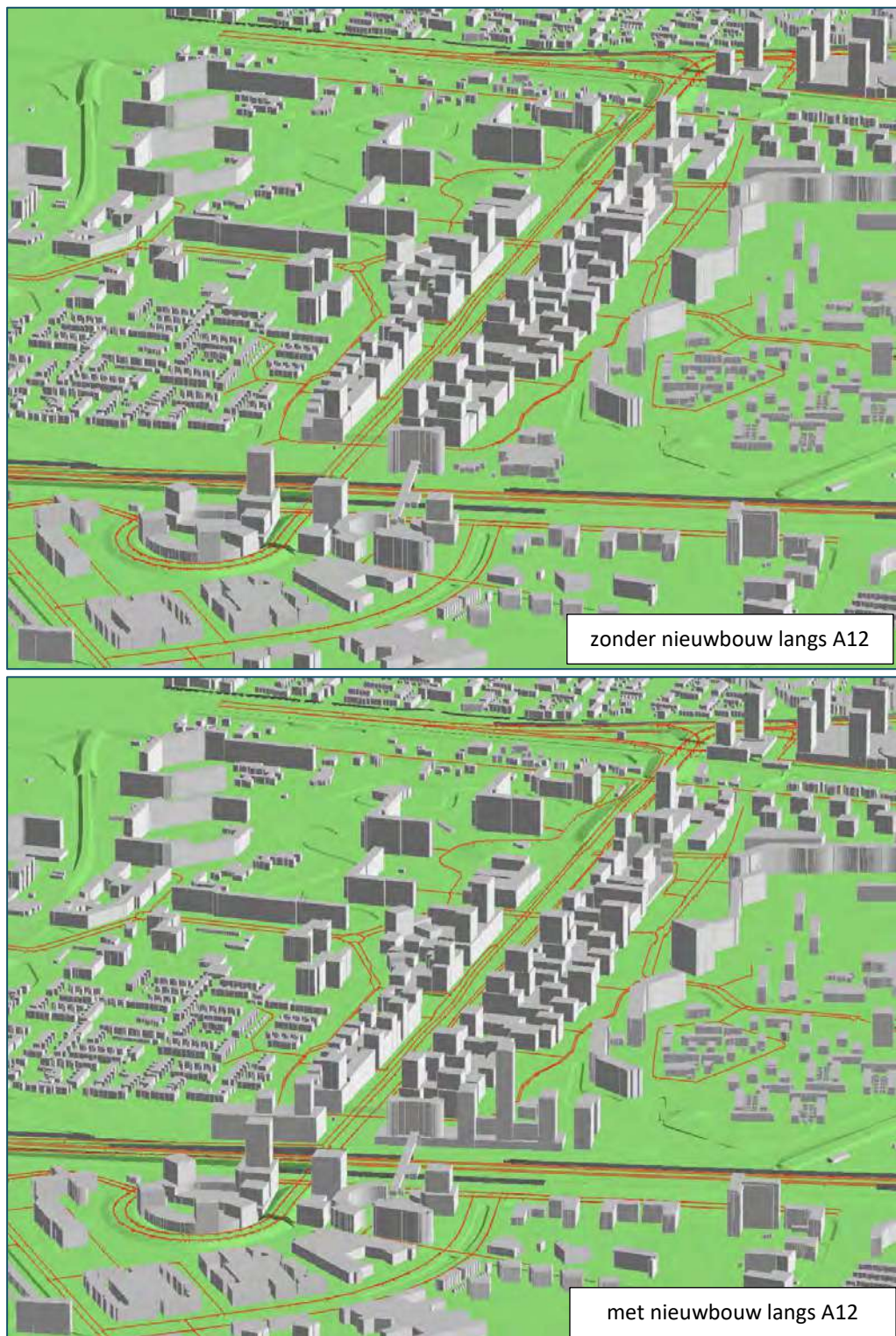
Figuur 2 *Impressie huidige en autonome situatie*

¹ Voor de reconstructiebeoordeling volgens de Wet geluidhinder en ten behoeve van het MER moet telkens een vergelijking worden gemaakt met de huidige situatie. De huidige situatie is het jaar voorafgaand aan de vaststelling van het bestemmingsplan. In dit onderzoek is uitgegaan van het jaar 2019 omdat cijfers voor 2020 niet beschikbaar waren. Vanwege de Corona-beperkingen, is het jaar 2020 bovendien geen representatief jaar. Hanteren van het jaar 2019 is dus gerechtvaardigd.

Opgemerkt wordt dat het vigerende bestemmingsplan binnen het plangebied ook ontwikkelingen mogelijk maakt. Er is echter nog geen concreet zicht op hoe deze ontwikkelingen (bijvoorbeeld transformatie) worden ingevuld. Daarom is voor de autonome situatie uitgegaan van de fysiek zelfde situatie als de huidige situatie.



Figuur 3 Impressie variant 4.500 woningen zonder en met nieuwbouw langs A12



Figuur 4 Impressie variant 6.300 woningen zonder en met nieuwbouw langs A12

De toekomstvarianten met 4.500 en 6.300 woningen onderscheiden zich met name door het toepassen van meer hoogbouw in de variant met 6.300 woningen.

2.4 Onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

1. Verkeersgegevens voor de huidige, autonome en toekomstige situatie van juli 2020;
2. Basis akoestisch rekenmodel volgens de geluidskartering van 2016;
3. 3D voorbeelduitwerking van juli 2020;
4. Voorlopig wegontwerp van februari 2020;
5. Brongegevens van de hoofdspoorweg volgens de geluidskartering van 2016;
6. Brongegevens van Randstadrail volgens de geluidskartering van 2016;
7. Dienstregeling Randstadrail van maart 2020;
8. Hogere waarden beleid gemeente Zoetermeer van september 2009;
9. Afwijkingsregels hogere waarden beleid geluid van juni 2017;
10. Bron- en schermgegevens² van spoorwegen en Rijkswegen volgens het geluidsregister van september 2020;
11. Topografische BAG-gegevens van maart 2020;
12. Wet geluidhinder;

De stukken bij punt 1 tot en met 9 zijn aangeleverd door of via de gemeente Zoetermeer. De overige gegevens zijn verkregen via publiek toegankelijke informatie op internet.

2.5 Rekenmodellen

2.5.1 Rekenmethode

Voor het inzichtelijk maken van de geluidssituatie zijn driedimensionale rekenmodellen opgesteld. De rekenmodellen zijn opgesteld volgens de specialistische methoden van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012.

2.5.2 Verkeersgegevens

In de volgende tabellen is de herkomst van de gebruikte verkeersgegevens gegeven.

Tabel 1 Herkomst gehanteerde gegevens wegverkeer

Situatie	Peiljaar	Lokale wegen	Nieuwe binnenplanse wegen	Rijkswegen
Huidig	2019	MRDH verkeersmodel ³	n.v.t.	MRDH verkeersmodel
Autonoom	2040	MRDH verkeersmodel	n.v.t.	Wettelijk geluidsregister ⁴

² Gebleken is dat de hoogteligging van de rijlijnen en de schermen langs de A12 niet voldoende nauwkeurig in het geluidregister zijn opgenomen. In het onderzoek is de hoogteligging van de schermen aangepast en beter afgestemd op de hoogteligging van de weg.

³ De gegevens uit het MRDH verkeersmodel zijn op 19 juni 2020 aangeleverd door Goudappel Coffeng.

⁴ In het geluidsregister zijn wettelijk maximaal toegestane emissiegegevens opgenomen.

Situatie	Peiljaar	Lokale wegen	Nieuwe binnenplanse wegen	Rijkswegen
Toekomst 4.500 Toekomst 6.300	2040	MRDH verkeersmodel	MRDH verkeersmodel en inschatting gemeente	Wettelijk geluidsregister

Tabel 2 Herkomst gehanteerde gegevens railverkeer

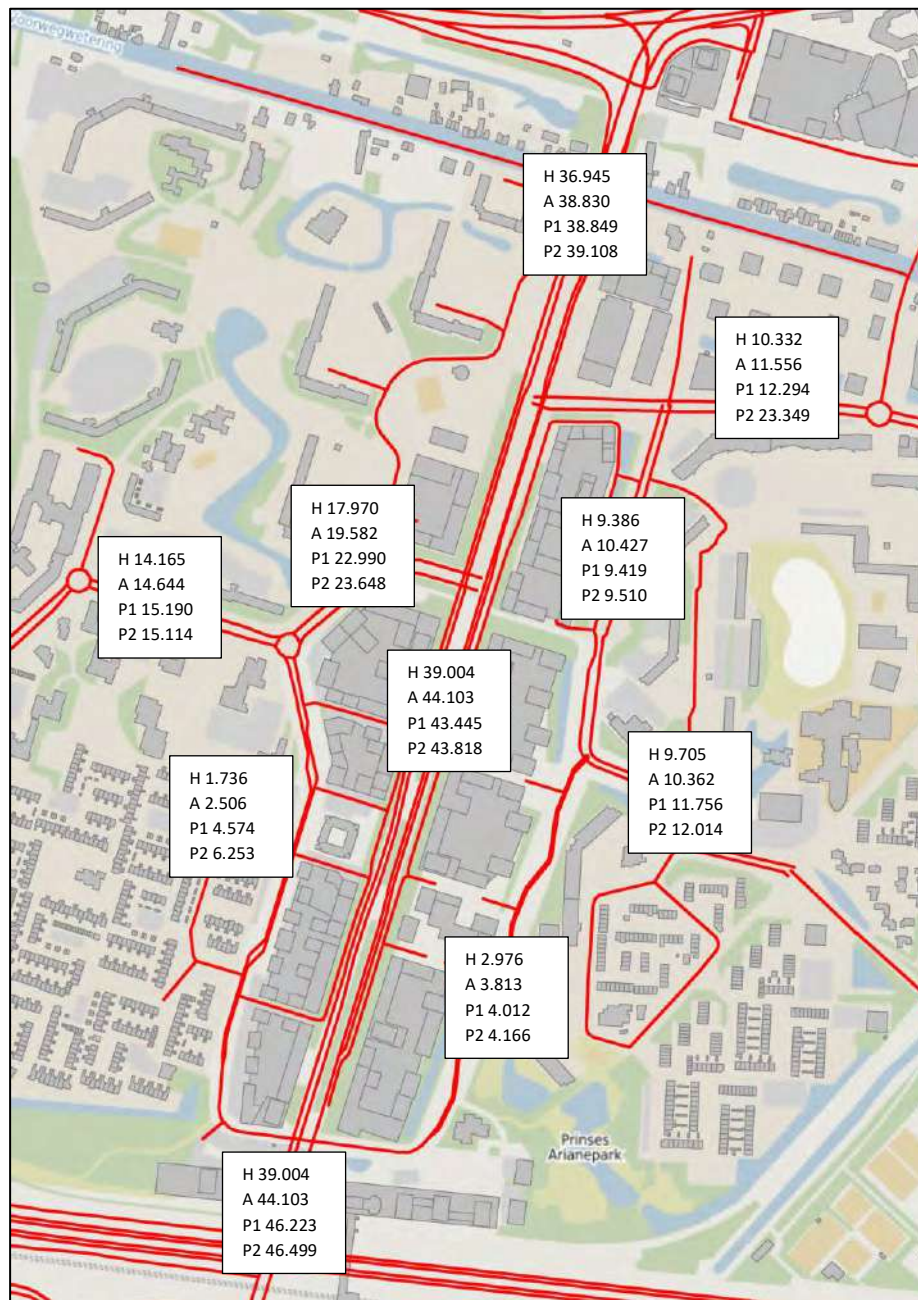
Situatie	Peiljaar	Randstadrail	Hoofdspoorweg
Huidig	2019	Huidige dienstregeling	Geluidskarteringsgegevens uit 2016 ⁵
Autonoom Toekomst 4.500 Toekomst 6.300	2040	Huidige dienstregeling +41% ⁶	Wettelijk geluidsregister

In bijlage 1 tot en met 4 zijn de wegverkeersgegevens opgenomen. In bijlage 5 en 6 zijn de railverkeersgegevens weergegeven. In de volgende figuur zijn ter illustratie etmaalintensiteiten van een aantal wegvakken ter hoogte van het bestemmingsplangebied weergegeven. Uit het overzicht blijkt dat de intensiteitsverschillen tussen de plansituaties 4.500 en 6.300 relatief klein zijn. Voor een nadere onderbouwing van de verkeersgegevens wordt verwezen naar het verkeerskundig onderzoek.

⁵ Aangenomen wordt dat de railverkeersgegevens tussen 2016 en 2019 niet zodanig zijn gewijzigd dat dit leidt tot een relevant verschil voor wat betreft de geluidsbelasting.

⁶ Er zijn geen concrete toekomst prognoses voor het gebruik van de Randstadrail in 2040. Daarom is uitgegaan van een situatie waarbij de geluidsbelasting toeneemt met 1,5 dB. Dit komt overeen met een toename van het gebruik van Randstadrail met 41%.





Figuur 5 Etmaalintensiteiten H: huidig, A: autonoom, P1: plan 4.500, P2: plan 6.300

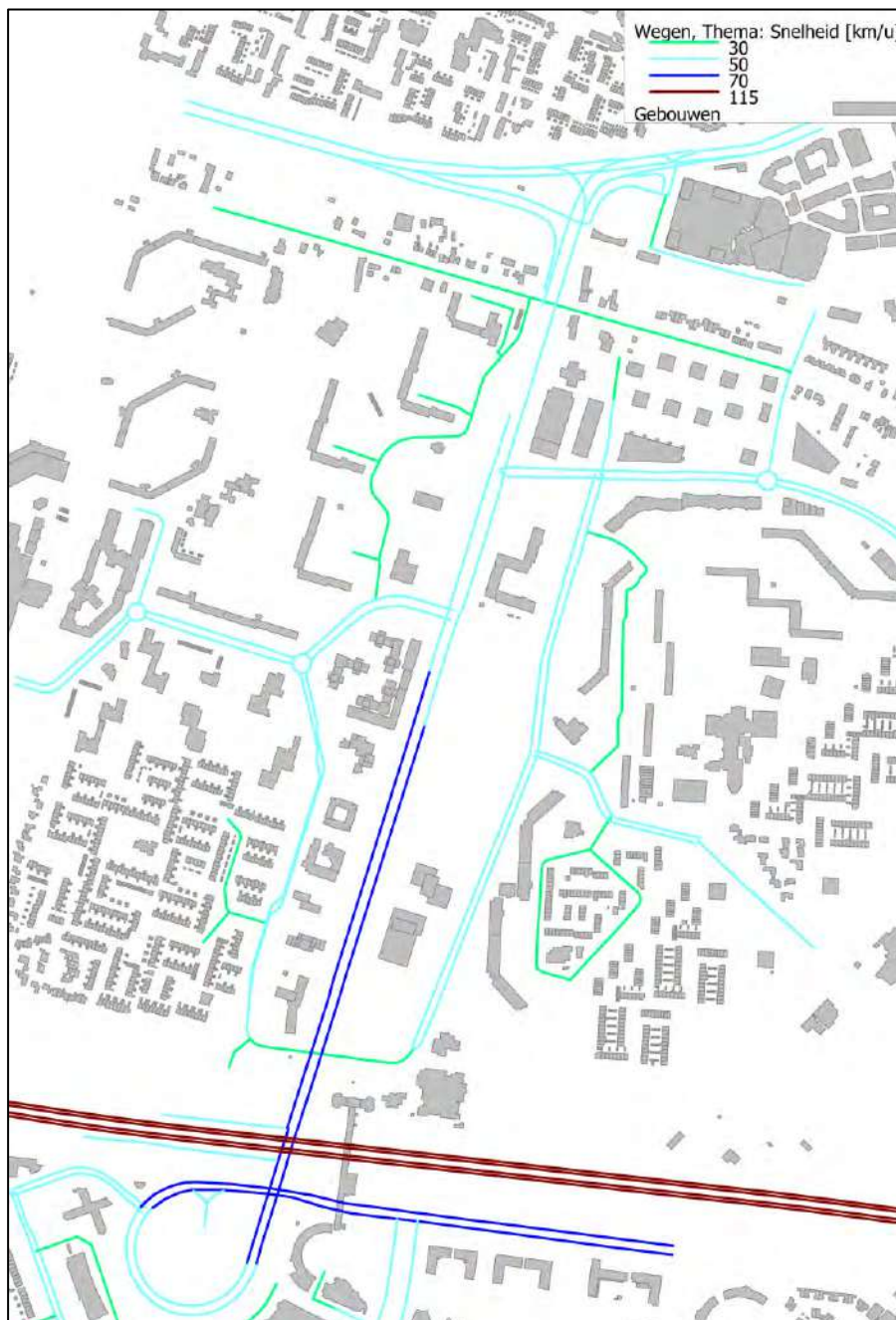
2.5.3

Rijsnelheden

De rijsnelheden van het wegverkeer in de huidige en de autonome situatie zijn gelijk. Voor wat betreft de A12 is voor de huidige situatie uitgegaan van een maximaal toegestane rijsnelheid van 120 km/uur. Voor de toekomstige situatie wordt voor de A12 uitgegaan van een maximaal toegestane snelheid van 130 km/uur. Daarmee wordt afgeweken van de snelheidsbeperking tot 100 km/uur die vanaf 16 maart 2020 van toepassing is in de periode tussen 06.00 en 19.00 uur. Reden van de afwijking is dat het wettelijke geluidsregister nog steeds een geluidsemissie toelaat die is gebaseerd op een hogere rijsnelheid van

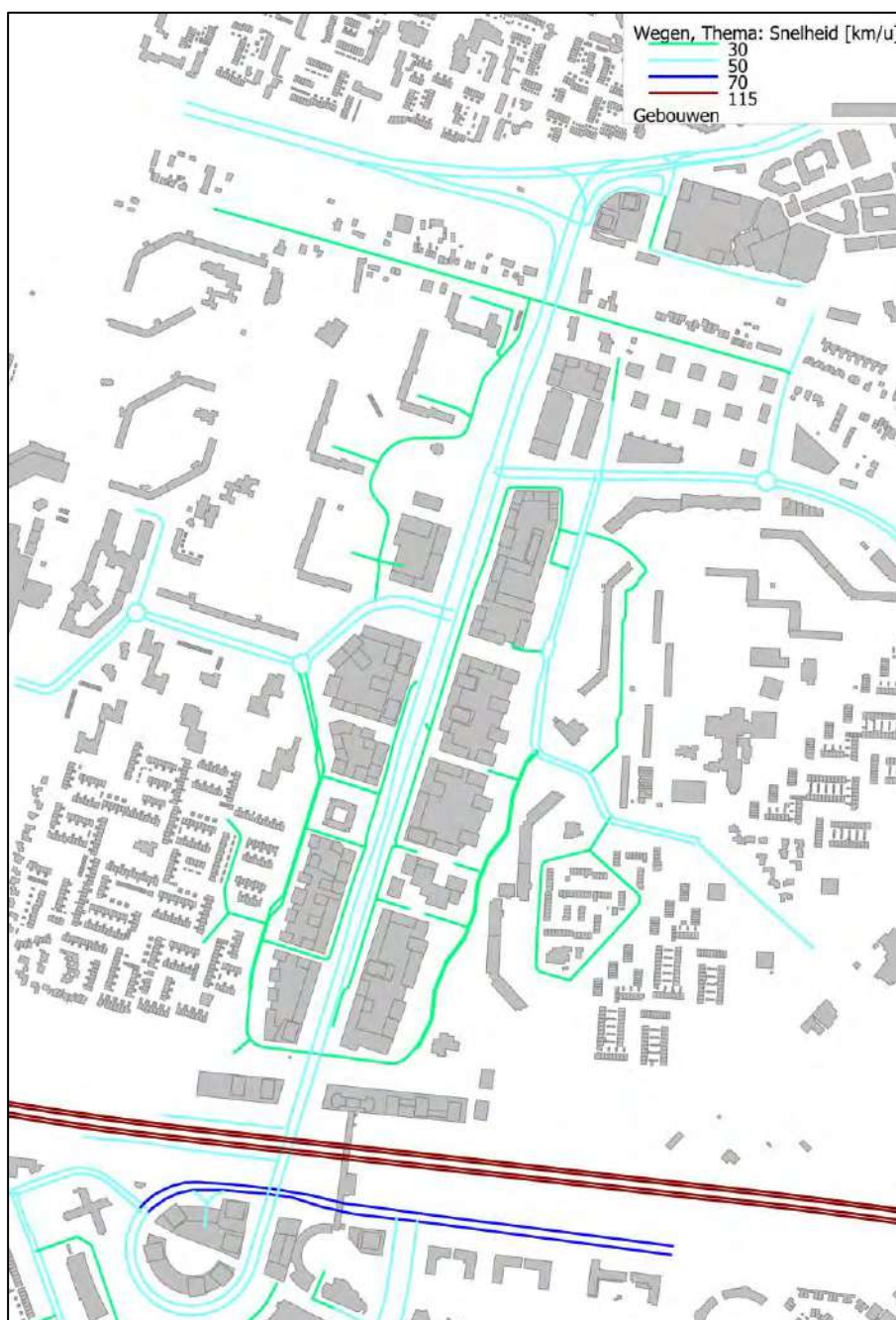
130 km/uur. Het is wettelijk toegestaan om deze geluidsemissie van de A12 volledig te benutten. Daarom wordt er in dit onderzoek alsnog uitgegaan van een maximaal toegestane rijsnelheid van 130 km/uur voor zowel de autonome als de toekomstige plansituaties.

In de volgende figuren zijn de modelmatige⁷ rijsnelheden per wegvak in de directe omgeving van het plangebied aangegeven.



Figuur 6 Rijsnelheden huidig en autonoom (lichte motorvoertuigen)

⁷ De modelmatige gemiddelde rijsnelheid wijkt af van de wettelijk toegestane rijsnelheid voor de A12. Deze gemiddelde rijsnelheid komt beter overeen met de werkelijke rijsnelheid.

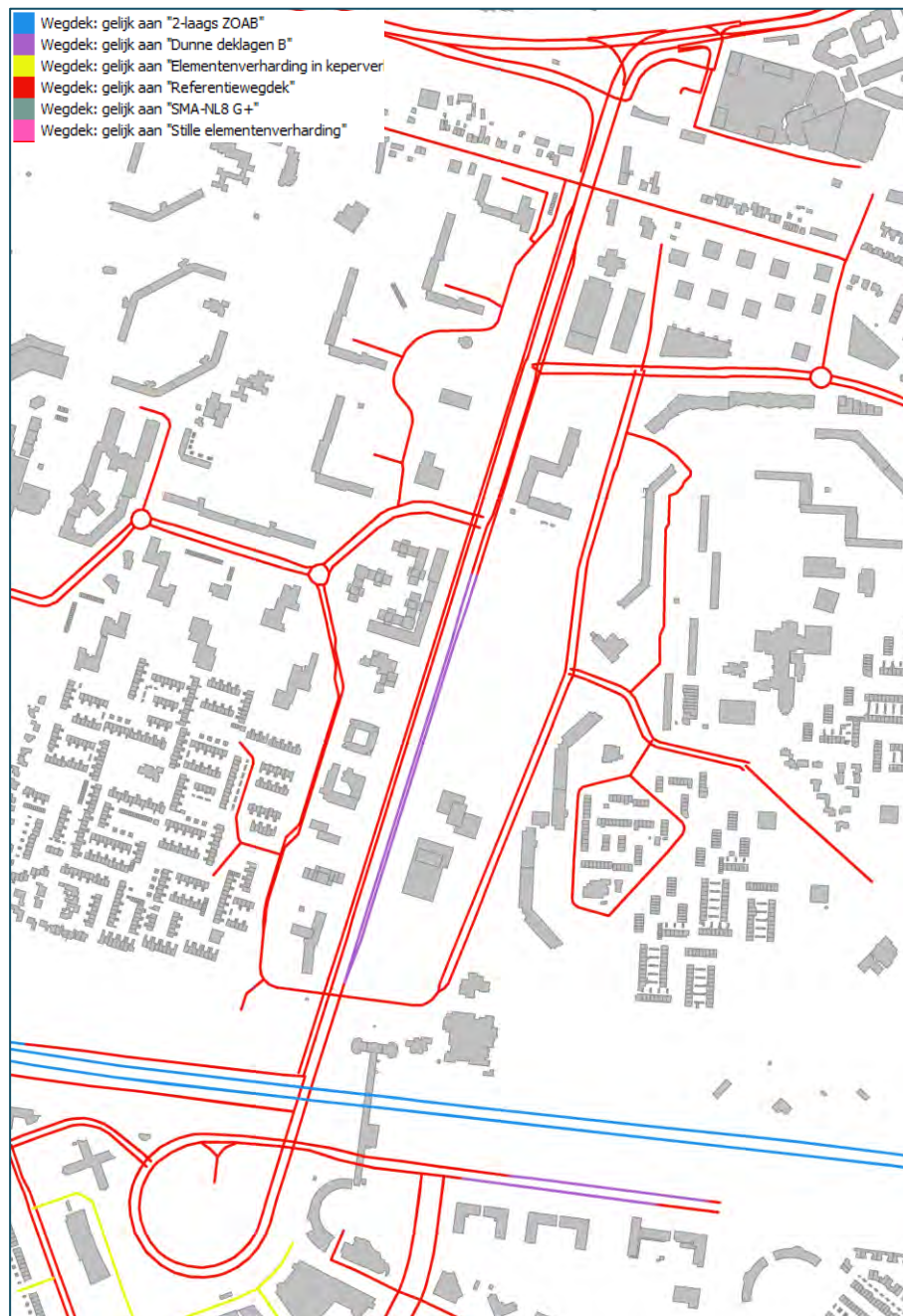


Figuur 7 Rijsnelheden plansituaties (lichte motorvoertuigen)

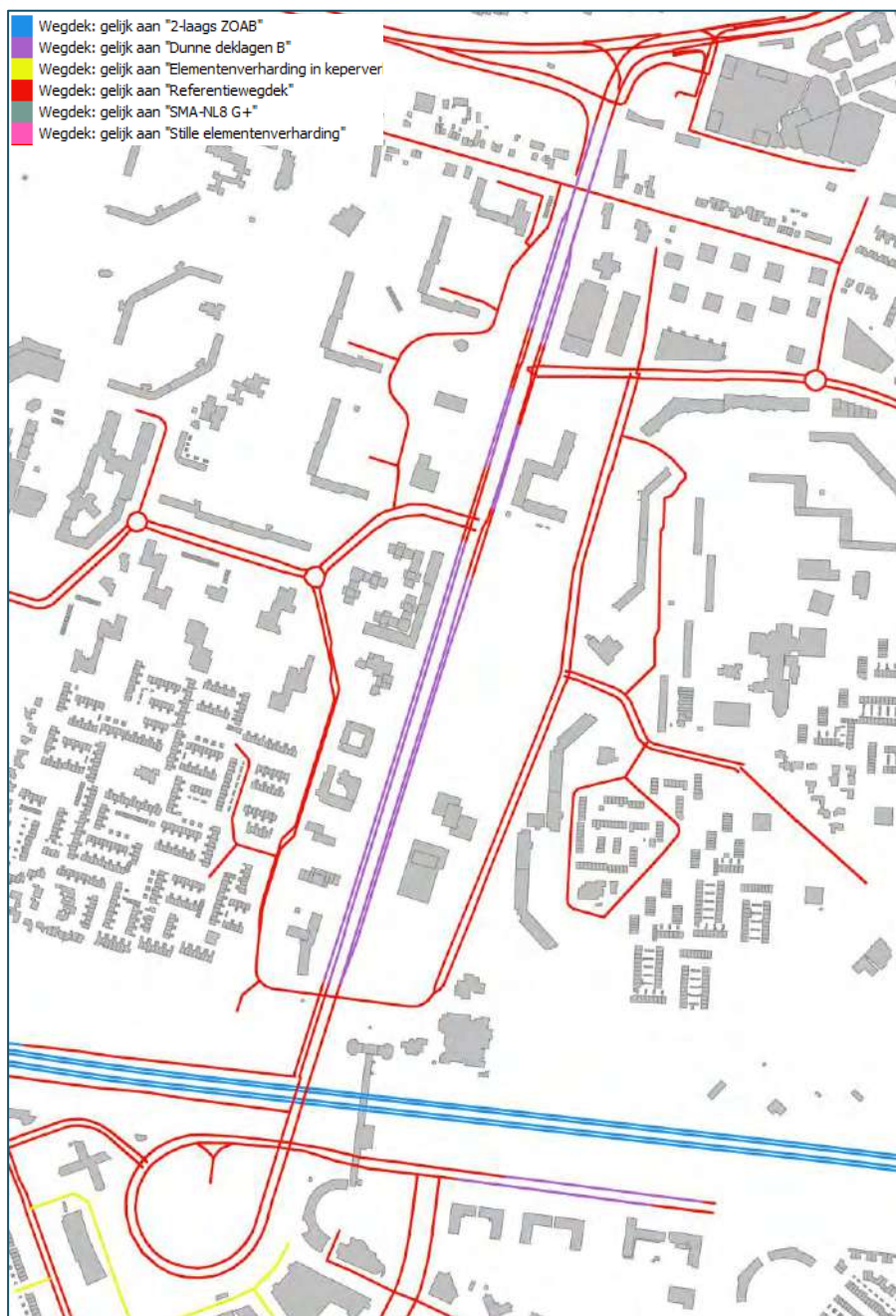
2.5.4

Wegdektypen

De wegdektypen van de huidige en de autonome situatie zijn, met uitzondering van de Afrikaweg, gelijk. Voor de Afrikaweg is in de huidige situatie nog grotendeels sprake van referentiewegdek, waar in de autonome situatie sprake is van dunne deklagen type B. In de volgende figuren zijn de wegdektypen voor de huidige en de autonome situatie weergegeven.



Figuur 8 Wegdektypen huidig



Figuur 9 Wegdektypen autonoom

Voor de toekomstige situatie is op de Afrikaweg, de Zuidweg en de te wijzigen gedeelten van de Van Leeuwenhoeklaan, Meerzichtlaan, Boerhaavelaan en Van Stolberglaan, als mitigerende maatregel, uitgegaan van de toepassing van SMA NL8 G+ (het zogenaamde 'Gelders Mengsel'). Dit is een stiller wegdektype dat geschikt is voor wegen met hogere verkeersintensiteiten en optrekkend en afremmend verkeer. De nieuwe binnenplanse 30 km/uur wegen worden uitgevoerd als een elementenverharding in keperverband. De nieuwe binnenplanse wegen met een verkeersintensiteit groter dan 2.000 mvt/uur worden,

als mitigerende maatregel, uitgevoerd als een stille elementenverharding. In de volgende figuur is zijn de gehanteerde wegdekken weergegeven.



Figuur 10 Wegdektypen plansituaties

2.5.5

Gebouwen, beoordelingspunten en omgevingsfactoren

Op de gevels van de geluidsgevoelige gebouwen rondom het plangebied zijn beoordelingspunten geplaatst. Voor het in beeld brengen van de gevolgen van het plan is per gebouw één beoordelingshoogte doorgerekend. Deze hoogte is bij 'standaard'

grondgebonden woningen en appartementengebouwen tot en met 4 bouwlagen een 4,5 meter (2^e bouwlaag). Bij de appartementengebouwen met meer dan 4 bouwlagen is een beoordelingshoogte van 13,5 meter (5^e bouwlaag) gehanteerd. De gehanteerde hoogtes zijn over het algemeen representatief voor de geluidsbelasting voor de overige bouwlagen en geven daarmee voldoende informatie voor het bepalen van verschillen tussen de varianten. De ligging van de beoordelingspunten rondom het plangebied is opgenomen in bijlage 7.

In de modellen voor de huidige en de autonome situatie zijn ook bij de gebouwen binnen het plangebied beoordelingspunten geplaatst voor zover deze gebouwen bij de realisatie van het plan ook zullen worden gehandhaafd. Bij gebouwen die (in de voorbeelduitwerking) niet worden gehandhaafd, zijn geen beoordelingspunten geplaatst.

In de modellen voor de toekomstige situatie zijn ook bij de gebouwen binnen het plangebied beoordelingspunten geplaatst. Bij deze gebouwen (gebaseerd op een driedimensionale voorbeelduitwerking van de gemeente Zoetermeer) zijn afhankelijk van de gebouwhoogten, meerdere beoordelingshoogtes gebruikt zodat op elk van deze hoogten kan worden getoetst of wordt voldaan aan de wettelijke criteria. De gehanteerde beoordelingshoogten zijn 4,5 (2^e bouwlaag) / 10,5 (4^e bouwlaag) / 19,5 (7^e bouwlaag) / 28,5 (10^e bouwlaag) en 49,5⁸ (16^e bouwlaag) meter. De ligging van de beoordelingspunten binnen het plangebied is opgenomen in bijlage 8 (variant 4.500) en 9 (variant 6.300).

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispunt-correcties. In het model zijn zachte bodemgebieden opgenomen. Waar geen zachte, absorberende, bodemgebieden zijn opgenomen wordt verondersteld dat de bodem hard is.

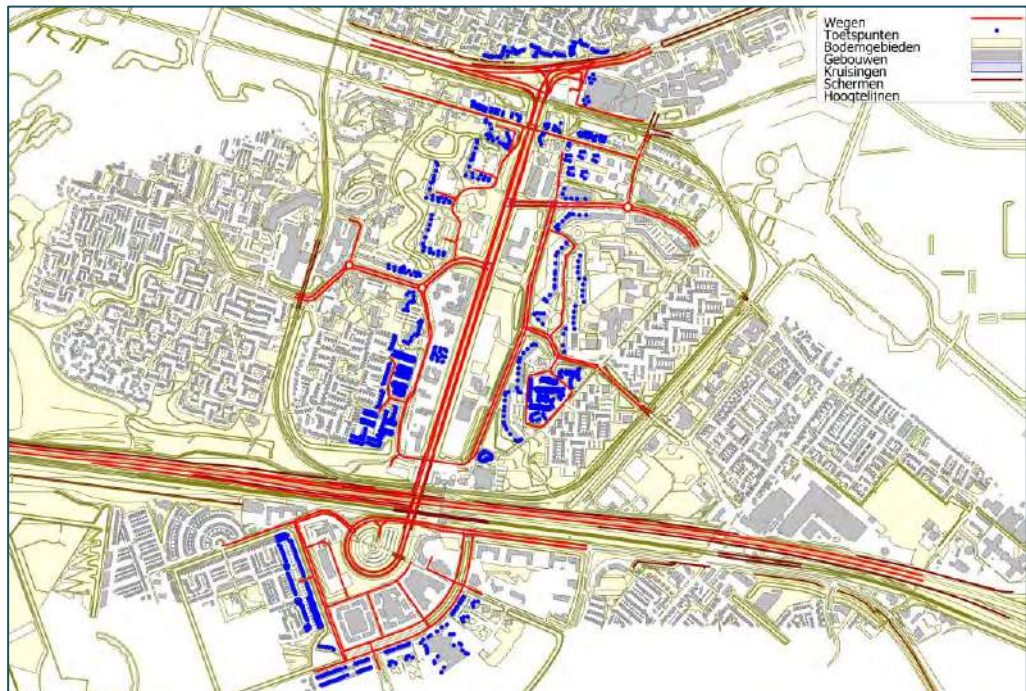
2.5.6

Rekenmodellen

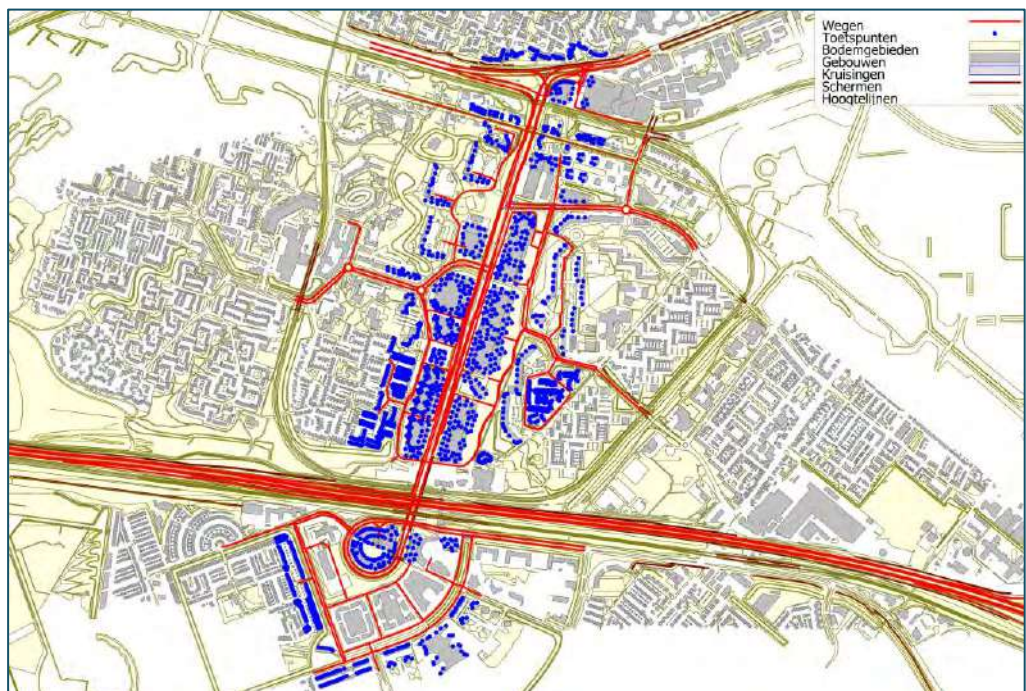
In de volgende figuren zijn impressies gegeven van enkele rekenmodellen. Meer uitgebreide modelinformatie is opgenomen in de bijlagen 1 tot en met 9.

⁸ In variant 6.300 is ook sprake van gebouwen met meer verdiepingen. De geluidsbelasting op die hogere bouwlagen zal over het algemeen vergelijkbaar zijn met die op een hoogte van circa 50 meter. Bij de uitwerking van het plan, zal de exacte geluidsbelasting per bouwlaag bepaald moeten worden.

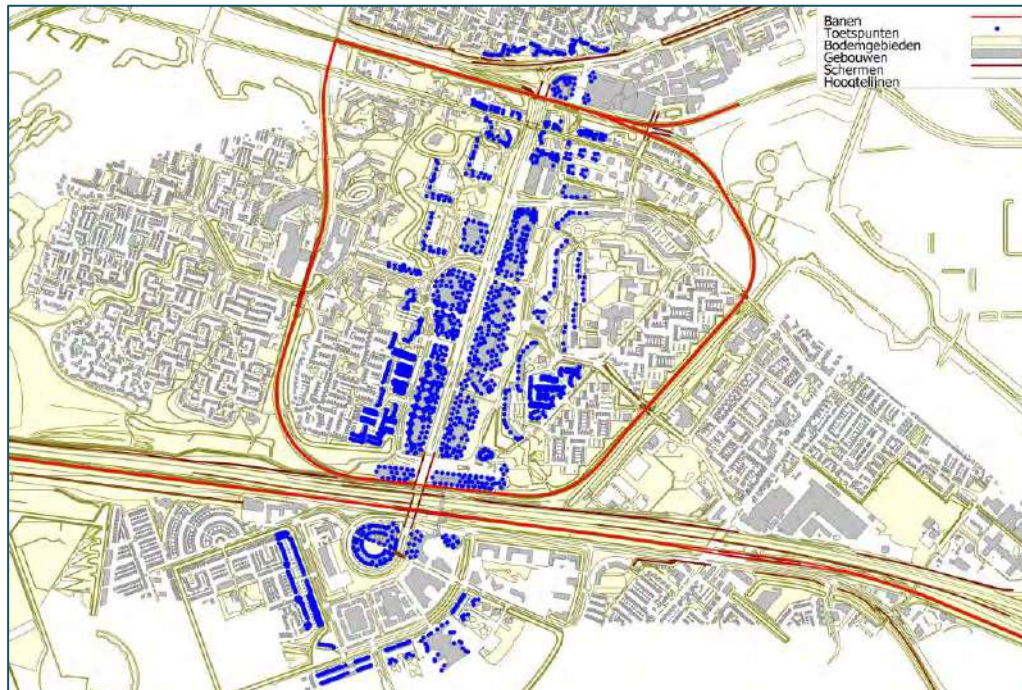




Figuur 11 2D impressie rekenmodel wegverkeer huidige en autonome situatie met beoordelingspunten in de omgeving



Figuur 12 2D impressie rekenmodel wegverkeer toekomstige situatie (variant 4.500 zonder nieuwbouw langs A12) met beoordelingspunten binnen en buiten het plangebied



Figuur 13 2D impressie rekenmodel railverkeer toekomstige situatie (variant 4.500 met nieuwbouw langs A12) met beoordelingspunten binnen en buiten het plangebied

Met de rekenmodellen zijn voor elke situatie de geluidsbelastingen ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. Daarnaast zijn ook geluidscontouren berekend. Het betreft horizontale en verticale contouren. De horizontale contouren geven een beeld van de verdeling van het geluid tussen de gebouwen. De verticale contouren geven een beeld van de verdeling van het geluid op de gevels van de gebouwen.

2.6 Beoordeling van de geluidssituatie

Bij de beoordeling van de geluidssituatie wordt onderscheid gemaakt tussen de geluidssituatie binnen het plangebied en de geluidssituatie buiten het plangebied.

2.6.1 Geluidssituatie binnen het plangebied

De beoordeling van de geluidssituatie vindt op drie niveaus plaats:

1. Een beoordeling op basis van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidsbeleid;
2. Een beoordeling op basis van de Wet geluidhinder (zonder het gemeentelijk geluidsbeleid);
3. Een beoordeling op basis van het beginsel van Stad- en Milieu.

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op de Wet geluidhinder, het gemeentelijk geluidsbeleid en Stad- en Milieu.

2.6.1.1

Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder regelt de beheersing van de geluidshinder van het wegverkeer, railverkeer en van gezoneerde industrieterreinen. Ook geeft de wet regels en grenswaarden voor het nieuw bestemmen van geluidsgevoelige bestemmingen in de buurt van een geluidsbron. Voor zijn doorwerking is de wet veelal gekoppeld aan de Wet ruimtelijke ordening. Bij het opstellen van ruimtelijke plannen dient te worden voldaan aan geluidsnormen. Het wettelijk regime maakt in het algemeen onderscheid tussen bestaande en nieuwe situaties. Voor nieuwe situaties wordt uitgegaan van scherpere normen dan voor bestaande situaties.

Geluidsgevoelige bestemmingen

In de Wet geluidhinder en de bijbehorende besluiten is aangegeven welke objecten bescherming nodig hebben tegen geluid. Geluidsgevoelige objecten zijn bestemmingen met de functies wonen, zorg en onderwijs.

Geluidszones

Geluid en hinder zijn ruimtelijk bepaald: de geluidsbelasting neemt af bij toenemende afstand tussen de bron en de ontvanger. De wetgever heeft om die reden gekozen voor het definiëren van ruimtelijke aandachtsgebieden, de zogeheten geluidzones. Er zijn zones gedefinieerd voor drie geluidbronnen: wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen. Bij Entree zijn het wegverkeer en het railverkeer van belang.

De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk – de zone van een Rijksweg is altijd buitenstedelijk). De breedte van de zone van een hoofdspoorlijn is afhankelijk van het geluidproductieplafond (GPP) van de spoorlijn. De breedte van de zone van Randstadrail is vastgelegd in de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder.

In de volgende tabel worden de zonebreedten weergegeven van de meest relevante (spoor)wegen.

Tabel 3 Zonebreedten

Weg(en)	situatie	Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]
Van Leeuwenhoeklaan, Meerzichtlaan, Boerhaavelaan, Ierlandlaan, Van Stolberglaan	stedelijk	1 of 2	200
Afrikaweg, Zuidweg, Amerikaweg, Europaweg	stedelijk	3 of meer	350
A12	buitenstedelijk	5 of meer	600
Hoofdspoorlijn Den Haag-Gouda	n.v.t.	n.v.t.	300
Randstadrail	n.v.t.	n.v.t.	100

Binnen het plangebied bevinden zich ook 30 km/uur wegen. Deze wegen hoeven vanuit de Wet geluidhinder niet bij het onderzoek te worden betrokken. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidsbelastingen afkomstig van deze wegen wel bepaald.

Geluidsnormen bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen

Er zijn verschillende geluidsnormen voor elk van de geluidsbronnen. De normstelling onderscheidt een voorkeursgrenswaarde en een maximale ontheffingswaarde; deze gelden voor de geluidsbelasting buiten op de gevel. De voorkeursgrenswaarde voor geluid wordt altijd nagestreefd. Realisatie hiervan is echter in veel gevallen in de praktijk niet haalbaar. Er bestaat daarom de wettelijke mogelijkheid om voor een nieuwe geluidsgevoelige bestemming een ontheffing te verlenen. Wel geldt daarbij een bovengrens: de maximale ontheffingswaarde. De ontheffing van de voorkeursgrenswaarde wordt ook wel "hogere waarde" genoemd.

In de volgende tabel zijn de meest gebruikte waarden samengevat.

Tabel 4 Voorkeursgrenswaarden en ten hoogste toelaatbare geluidsbelastingen

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting
Woning		
■ in zone van bestaande stedelijke weg	48 dB	63 dB
■ in zone van nieuwe stedelijke weg	48 dB	58 dB
■ in zone van autoweg of autosnelweg	48 dB	53 dB
■ in zone van spoorweg	55 dB	68 dB
Ander geluidsgevoelig gebouw		
■ in zone van bestaande stedelijke weg	48 dB	63 dB
■ in zone van nieuwe stedelijke weg	48 dB	63 dB
■ in zone van autoweg of autosnelweg	48 dB	53 dB
■ in zone van spoorweg	53 dB	68 dB

Het plangebied ligt niet binnen of in de buurt van een zone van een gezoneerd industrieterrein. Daarom zijn de grenswaarden vanwege industrieterreinen niet opgenomen in de tabel.

Geluidsnormen bij bestaande geluidsgevoelige bestemmingen

Als een bestaande weg fysiek wordt gewijzigd, kan er bij geluidsgevoelige bestemmingen sprake zijn van een zogenaamde reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Er is sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder als:

- het gaat om een wijziging op of aan een aanwezige weg (wijzigen profiel, wegbreedte, hoogteligging, wegdek, aantal rijstroken, aanleg kruispunten, aanleg aansluitingen, op- en afritten, wijziging van snelheid), én
- de geluidsbelasting met 2 dB of meer toeneemt ten opzichte van de toetswaarde als gevolg van deze wijziging.

De toename wordt bepaald door de geluidsbelasting in het toekomstig maatgevende jaar te vergelijken met de laagste waarde van:

- een reeds eerder verleende hogere waarde ten gevolge van het fysiek te wijzigen wegvak;
- de geluidsbelasting voorafgaand aan de wijziging.

Als er in het verleden geen hogere waarde is vastgesteld geldt de geluidsbelasting voorafgaand aan de wijziging als toetswaarde. Overigens is een geluidsbelasting tot en met 48 dB altijd toegestaan. In de volgende tabel zijn de toetswaarden opgenomen.

Tabel 5 Toetswaarden bij reconstructie

Situatie	Toetswaarde
Niet eerder vastgestelde hogere waarde	Heersende geluidsbelasting (= voorafgaand aan de reconstructie met minimum van 48 dB)
Eerder vastgestelde hogere waarde	Laagste van: - heersende geluidsbelasting (= voorafgaand aan de reconstructie met minimum van 48 dB) - eerder (vastgestelde) hogere waarde

Als sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder moet onderzocht worden of er maatregelen getroffen kunnen worden om de toename van de geluidsbelasting tot aan het maatgevende jaar ongedaan te maken (bijvoorbeeld door toepassing van een stiller wegdek en/of een geluidsscherm). In feite komt dit erop neer dat zodanige maatregelen bepaald moeten worden dat de geluidsbelasting 10 jaar na openstelling niet hoger zal zijn dan die in het jaar voordat met de wijziging werd begonnen of de eerder vastgestelde hogere waarde als die lager is dan de geluidsbelasting in het jaar voordat met de wijziging werd begonnen.

Wanneer sprake is van reconstructie en er kunnen geen of onvoldoende doelmatige maatregelen worden getroffen om de geluidsbelastingen in de toekomstige situatie terug te brengen tot de toetswaarde, kan het bevoegd gezag hogere waarde voor de toekomstige geluidsbelasting vaststellen. De maximaal toelaatbare geluidsbelasting bij reconstructie wordt in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 6 Maximaal toelaatbare geluidsbelastingen bij reconstructie

Situatie	Maximale geluidsbelasting in dB	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
Eerder hogere waarde vastgesteld op grond van art. 83 Wgh of art. 84 Wgh (voor 1 september 1991)	63 (art. 100a.1b Wgh)	58 (art. 100a.1b Wgh)
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting ≤ 53 dB	63 (art. 100a.1b Wgh)	58 (art. 100a.1b Wgh)
Eerder hogere waarde vastgesteld in het kader van de sanering (art. 90 Wgh)	68 (art. 100a.2 Wgh)	68 (art. 100a.2 Wgh)
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting > 53 dB	68 (art. 100a.2 Wgh)	68 (art. 100a.2 Wgh)

In beginsel is de maximaal toegestane toename van de geluidsbelasting als gevolg van de fysieke wijziging van de weg 5 dB, mits de maximaal toelaatbare geluidsbelasting niet wordt overschreden.

Onder bepaalde voorwaarden is, voor zover de maximaal toelaatbare geluidsbelasting niet wordt overschreden, een toename van meer dan 5 dB mogelijk. Dit is het geval in de volgende situaties:

- als gevolg van reconstructie daalt de geluidsbelasting van een tenminste gelijk aantal woningen langs een andere weg met een ten minste gelijke waarde, én

- de wegbeheerder heeft verklaard dat financiële middelen beschikbaar zijn om ten behoeve van de desbetreffende woningen de saneringsmaatregelen inclusief gevelmaatregelen uit te voeren voordat de reconstructie voltooid is.

Vastgestelde hogere waarden binnen plangebied

Binnen het plangebied zijn voor verschillende locaties hogere waarden vastgesteld.

Gebied ten oosten van de Afrikaweg

In 2015 zijn hogere waarden vastgesteld voor een deel van het plangebied ten oosten van de Afrikaweg. Hierna is de tabel uit het besluit weergegeven.

Bouwvlaknr.	Geluidsbron (spoor)weg	Hogere waarde [dB] t.g.v. weg-/railverkeerslawai	Geluidgevoelige functie	
1	Rijksweg A12 Afrikaweg Boerhaavelaan Spoortraject 530	53 59 53 59	Maatschappelijke voorziening	
2	Rijksweg A12 Afrikaweg Boerhaavelaan	53 56 55	Maatschappelijke voorziening	
3	Rijksweg A12 Afrikaweg Boerhaavelaan Meerzichtlaan	53 62 50 54	Maatschappelijke voorziening Woningen (max. 440)	
4	Rijksweg A12 Afrikaweg Boerhaavelaan Van Stolberglaan	53 55 56 49	Maatschappelijke voorziening Woningen (max. 540)	
5	Afrikaweg Boerhaavelaan	56 56	Maatschappelijke voorziening Woningen (max. 75)	
6	Afrikaweg Boerhaavelaan Meerzichtlaan Van Leeuwenhoeklaan	58 55 49 53	Maatschappelijke voorziening	
7	Afrikaweg Boerhaavelaan Van Leeuwenhoeklaan	59 56 62	Maatschappelijke voorziening	

Figuur 14 Hogere waarden gebied ten oosten van Afrikaweg

De betreffende woningen en maatschappelijke voorzieningen zijn op dit moment nog niet gerealiseerd.

Bredewater 18

Op 17 maart 2016 zijn hogere waarden vastgesteld voor de transformatie van het kantoorgebouw Bredewater 18 naar woningen. Hierna is de tabel uit het besluit weergegeven.

Gevel	Locatienaam	Geluidsbron (weg/rail)	Hogere waarden [dB] t.g.v. wegverkeerslawaai ¹⁾	Max. aantal woningen
Oostgevel	Bredewater 18	Afrikaweg	56 58 59	3 3 6
Noordgevel	Bredewater 18	Afrikaweg	51	1
			52	3
			53	2
			54	2
			55	4
		Bredewater	49	6
Westgevel	Bredewater 18	Bredewater	53	9
Zuidgevel	Bredewater 18	Afrikaweg	51	1
			52	3
			53	2
			54	2
			55	4
		Rijksweg A12	49	3

Figuur 15 Hogere waarden Bredewater 18

De transformatie naar woningen heeft inmiddels al plaatsgevonden.

Bredewater 24

Op 13 september 2013 is een omgevingsvergunning vastgesteld voor het pand Bredewater 24. Met deze vergunning is het mogelijk gemaakt om af te wijken van het bestemmingsplan en een gedeelte van het pand te gebruiken voor onderwijs.

Er zijn voor dit pand geen hogere waarden volgens de Wet geluidhinder vastgesteld, alhoewel dit gelet op de hoogte van de geluidsbelasting wel voor de hand had gelegen. Het pand wordt inmiddels ook niet meer gebruikt voor onderwijs. Er worden plannen ontwikkeld voor nieuwbouw op deze locatie.

Omdat geen hogere waarden zijn vastgesteld, het huidige pand niet meer voor onderwijs wordt gebruikt en nieuwbouwplannen worden ontwikkeld, wordt het huidige pand in deze rapportage niet als een reconstructiesituatie beschouwd. Deze reconstructiesituatie wordt immers opgeheven bij de realisatie van een nieuw gebouw.

Stiller verkeer in de toekomst

De Wet geluidhinder gaat er vanuit dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen. Bij de beoordeling van de geluidssituatie mag daarmee, volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder, rekening worden gehouden. Daarom worden de berekende geluidsbelastingen vanwege wegverkeer gereduceerd met 2 tot 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur.

2.6.1.2

Gemeentelijk beleid

Als de geluidsbelastingen hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarden volgens de Wet geluidhinder, is het mogelijk om hogere waarden vast te stellen. Naast de voorwaarden die de Wet geluidhinder hieraan stelt, heeft de gemeente Zoetermeer ook haar eigen aanvullende voorwaarden bij de afweging en vaststelling van hogere waarden. Deze zijn opgenomen in het

hogere waarden beleid van 2009 en de afwijkingsregels van 2017. De belangrijkste aspecten hieruit zijn hierna opgenomen.

Volgens het hogere waarden beleid van 2009 wordt de hoogte van de vast te stellen hogere waarde gemaximeerd, afhankelijk van de locatie van de woning. In de onderstaande tabel, uit het beleid is dit weergegeven.

Tabel 7 Ambities geluidskwaliteit bij nieuwe ontwikkelingen volgens het geluidsbeleid

Gebiedstyperingen	Voorkeursgrenswaarde (wettelijk)	geluidklasse	maximale hogere waarde	geluidklasse
langs hoofdwegen	48 dB	redelijk rustig	max. 63 dB*	lawaaig
rustige woonwijken**	48 dB	redelijk rustig	max. 53 dB	onrustig
			max. 58 dB***	zeer onrustig

*/**/** Voor de toelichtingen wordt verwezen naar het geluidsbeleid.

Er moet altijd worden gestreefd naar het behalen van de voorkeursgrenswaarde, zo nodig door het treffen van maatregelen. De prioriteit voor het afwegen van maatregelen ligt bij situaties met een geluidsbelasting hoger dan 53 dB (5 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer).

Als alsnog een hogere waarde nodig is, dan zijn aanvullende voorwaarden van toepassing, gericht op maatregelen bij de woning:

- Het stedenbouwkundig ontwerp wordt zodanig vormgegeven dat daarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
- Bij een aanvraag om een omgevingsvergunning moet een bouwakoestisch onderzoek worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarden zoals genoemd in het Bouwbesluit.
- Bij appartementen en andere woningen dient minimaal 1 verblijfsruimte in de woning aan de geluidsluwe zijde (maximaal 48 dB) te worden gesitueerd.
- De woning bevat een volwaardige buitenruimte (tuin of balkon, minimaal 6 m²) aan de geluidsluwe zijde.
- De voorwaarden voor een geluidsluwe zijde en een geluidsluwe buitenruimte gelden pas vanaf een geluidsbelasting vanaf 53 dB voor wegverkeer.

De afwijkingsregels van 2017 zijn een nadere uitwerking van het hogere waarden beleid uit 2009. De belangrijkste aspecten zijn:

- Transformatie
 - Overwogen moet worden of het mogelijk is om te voldoen aan het hogere waardenbeleid uit 2009 en de daarin opgenomen aanvullende voorwaarden. Als dit niet mogelijk is, moet dit duidelijk worden gemotiveerd.
 - Er moet worden gestreefd naar een binnenniveau van 33 dB (min of meer gelijk aan de nieuwbouweis). Het binnenniveau mag maximaal 38 dB bedragen.
 - Geadviseerd wordt extra geluidswerende maatregelen tussen de woningen te nemen, bij voorkeur tot aan de nieuwbouweis.

- Indien de voorwaarde voor een afzonderlijke buitenruimte voor elke woning redelijkerwijs niet is in te vullen, kan deze eis worden vervangen door een gemeenschappelijke buitenruimte.
 - Er wordt geen geluidsluwe zijde verlangd in uitzonderingssituaties zoals hoekwoningen binnen een appartementengebouw die zijn gelegen aan twee geluidsbelaste wegen.
 - Het gebruik van dove gevels wordt toegestaan mits ook sprake is van een geluidsluwe zijde.
- Binnenstedelijke nieuwbouw
- Indien de voorwaarde voor een afzonderlijke buitenruimte voor elke woning redelijkerwijs niet is in te vullen, kan deze eis worden vervangen door een gemeenschappelijke buitenruimte.
 - Een balkon aan de geluidsbelaste zijde met gesloten balkonschermen wordt toegestaan in situaties waar een balkon aan de geluidsluwe zijde niet mogelijk is.
 - Er wordt geen geluidsluwe zijde verlangd in uitzonderingssituaties zoals hoekwoningen binnen een appartementengebouw die zijn gelegen aan twee geluidsbelaste wegen.
- Railverkeer
- De voorwaarden voor een geluidsluwe zijde en een geluidsluwe buitenruimte (gesitueerd aan de geluidsluwe zijde) gelden pas bij een geluidsbelasting vanaf 60 dB voor railverkeer.

De afwijkingsregels uit 2017 kunnen, volgens opgave van de gemeente Zoetermeer, worden toegepast voor een beperkt⁹ aantal woningen in een bouwplan.

2.6.1.3

Stad- en milieu

Als niet kan worden voldaan aan de voorwaarden volgens de Wet geluidhinder, biedt de Interimwet Stad- en milieubenadering de mogelijkheid om onder bepaalde voorwaarden af te wijken van de wetgeving. Dat is mogelijk door drie stappen te doorlopen:

1. Het in een zo vroeg mogelijk stadium van de ruimtelijke planvorming integreren van milieubelangen. Het zoveel mogelijk treffen van brongerichte maatregelen.
2. Het optimaal benutten van de ruimte binnen bestaande regelgeving.
3. Het afwijken van bestaande wettelijke milieunormen voor onder andere geluid. Dit kan alleen als met de eerste twee stappen geen doelmatig ruimtegebruik en optimale leefomgevingskwaliteit worden bereikt.

Stap 1 en 2 zijn mogelijk binnen bestaande wetgeving en hebben betrekking op de optimalisering van het proces van de ruimtelijke planvorming. Stap 3, het afwijken van wettelijke milieunormen, is vastgelegd in de Interimwet Stad en milieubenadering (hierna: Stad en milieu).

⁹ Dit maatwerk wordt nader uitgewerkt in het bestemmingsplan. Er is geen 'hard' aantal woningen of percentage woningen in het beleid opgenomen waarvoor de afwijkingsregels eventueel kunnen gelden. In de praktijk wordt een maximum van 20 tot 25% gehanteerd. Er dient ook met het gebruiken van de afwijkingsregels sprake te zijn van een goed woon- en leefklimaat.

Stad- en milieu geeft de mogelijkheid om af te wijken van milieukwaliteitsnormen waaronder geluid. Daarbij kan het gaan om de normen uit de Wet geluidhinder. Voorwaarde om hiervan gebruik te kunnen maken is onder andere dat de geluidsbelasting binnen, bij gesloten ramen, niet meer bedragen mag bedragen dan 33 dB. Bovendien moeten nadelige gevolgen voor het milieu voor zover mogelijk worden gecompenseerd.

In de Wet geluidhinder worden nog extra voorwaarden gesteld aan het toepassen van Stad en milieu:

1. Het mag alleen gaan om afwijken van het beschermingsniveau van de maximaal toelaatbare geluidsbelasting volgens de Wet geluidhinder. Alle andere eventuele voorwaarden of verplichtingen blijven in stand.
2. Per woning, ander geluidsgevoelig gebouw of geluidsgevoelig terrein moet de afwijking worden vastgesteld (en gemotiveerd).

2.6.2 Geluidssituatie buiten het plangebied

De geluidssituatie buiten het plangebied wijzigt door de realisatie van het plan.

Zo worden bijvoorbeeld wegen fysiek gewijzigd (de Afrikaweg, Van Leeuwenhoeklaan, Meerzichtlaan, Boerhaavelaan en de Van Stolberglaan). Ook wijzigt op sommige wegvakken de maximaal toegestane rijsnelheid. Een deel van de Boerhaavelaan wordt 30 km/uur. De hele Afrikaweg wordt 50 km/uur. Ook wordt van een deel van de Afrikaweg, Van Leeuwenhoeklaan en Meerzichtlaan het wegdektype gewijzigd. Verder worden in het plangebied nieuwe (30 km/uur) wegen aangelegd. Tot slot wordt het plangebied geheel bebouwd.

Deze wijzigingen hebben gevolgen hebben voor de geluidssituatie in de omgeving van het plangebied. Deze wijzigingen worden via twee sporen beoordeeld:

1. Een toetsing of sprake is van een reconstructie volgens de Wet geluidhinder;
2. Een analyse van het aantal gehinderden in de huidige, de autonome en in de plansituaties.

De reconstructietoets is wettelijk verplicht. De analyse van het aantal gehinderden is geen wettelijke plicht, maar geeft een algemeen beeld van de groei of afname van het aantal gehinderden. Voor de bepaling van het aantal gehinderden wordt (voor panden waar daadwerkelijk sprake is van bewoning), uitgegaan van een gemiddelde bezetting van 2,2 personen per woning¹⁰.

2.7 Maatregelen waarmee al rekening wordt gehouden

Bij de invulling van het plangebied wordt op voorhand rekening gehouden met het toepassen maatregelen die in het kader van de aanpassing van de wegen relatief eenvoudig kunnen worden meegenomen.

¹⁰ In januari 2021 (<https://zoetermeer.incijfers.nl/home>) woonden er 125.274 inwoners op 56.425 adressen in de gemeente Zoetermeer. Hiermee is het gemiddeld aantal inwoners per woning 2,2.



1. Toepassen van stiller asfalt SMA NL8 G+ op de Afrikaweg¹¹ en de Zuidweg.
2. Toepassen van stiller asfalt SMA NL8 G+ op de te wijzigen gedeelten van de Van Leeuwenhoeklaan, Meerzichtlaan, Boerhaavelaan en Van Stolberglaan.
3. Toepassen van een stille elementenverharding op de drukkere binnenplanse 30 km/uur wegen.

Een maatregel aan het wegdek van de A12 is redelijkerwijs niet mogelijk gebleken. Er is hier al sprake van een geluidsreducerend tweelaags ZOAB. Rijkswaterstaat is zeer terughoudend met de toepassing van het nog stillere tweelaags ZOAB-fijn. Dit wegdektype heeft een beperkte levensduur en Rijkswaterstaat wil toepassing daarvan reserveren voor het oplossen van eventuele toekomstige overschrijdingen van geluidproductieplafonds.

2.8

Aanvullende maatregelen

Aanvullend op de maatregelen uit de vorige paragraaf is onderzocht op welke wijze het geluid van de A12 verder kan worden beperkt. Daarvoor zijn varianten onderzocht met meer afschermende nieuwbouw langs de A12 of het verhogen en verlengen van bestaande geluidsschermen langs de A12.

Het voorliggende onderzoek geeft inzicht in de effecten van een aantal mogelijke maatregelen. In vervolg op het MER-onderzoek zal in de verdere (ruimtelijke) procedures moeten worden afgewogen welke maatregelen exact worden getroffen.

¹¹ Een deel van de Afrikaweg is op dit moment voorzien van een dunne deklaag type B. Overwogen is dit wegdektype te handhaven bij de aanpassing van de Afrikaweg in het kader van dit plan. Dit is redelijkerwijs niet mogelijk gebleken. In de praktijk blijkt namelijk dat dit wegdek niet goed bestand is tegen wringkrachten die optreden bij verkeer met wisselende snelheden en bij kruisingen en aansluitingen. Ook blijkt de levensduur van deze wegdektypen zeer beperkt en garanderen aannemers de kwaliteit van het wegdek niet meer. Daarom is hier niet langer een dunne deklaag type B voorzien maar een ander, sterker type stil asfalt. Dit type asfalt is stiller dan regulier asfalt, maar maakt (in de eerste jaren na aanleg) wat meer geluid dan de dunne deklagen.

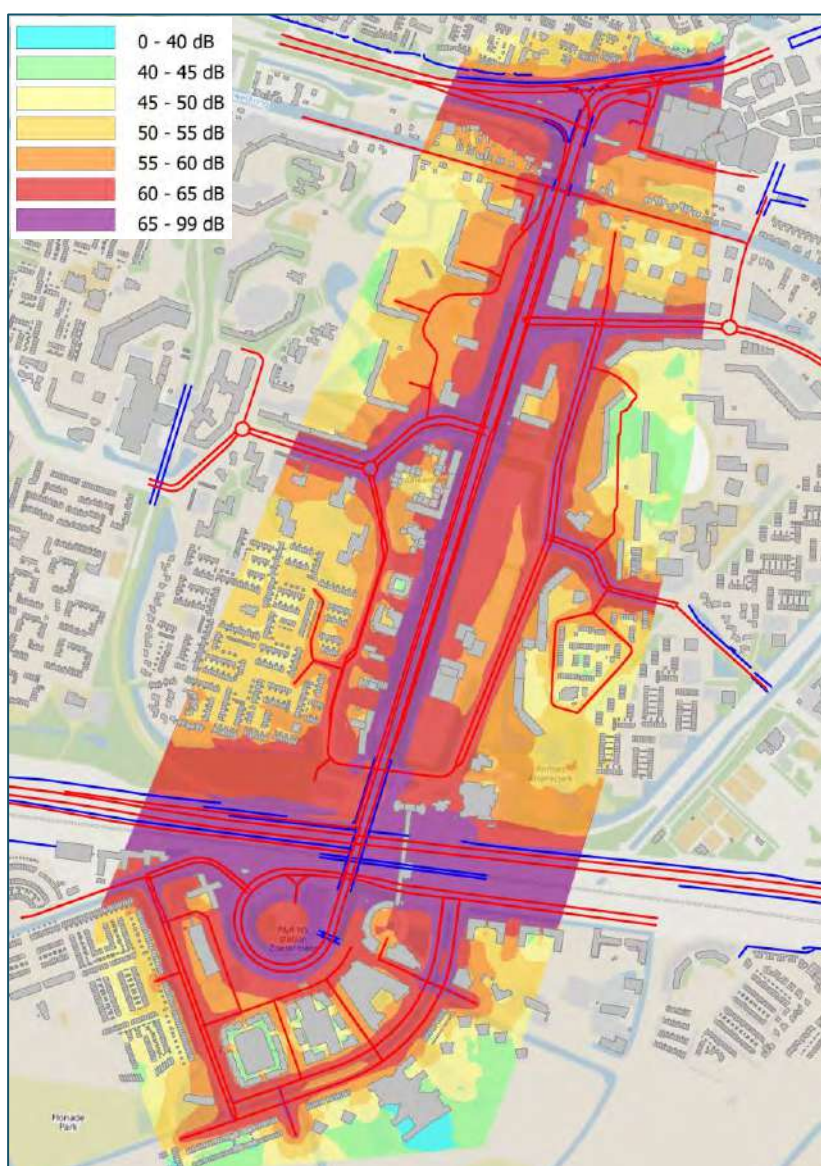
3

HUDIGE SITUATIE

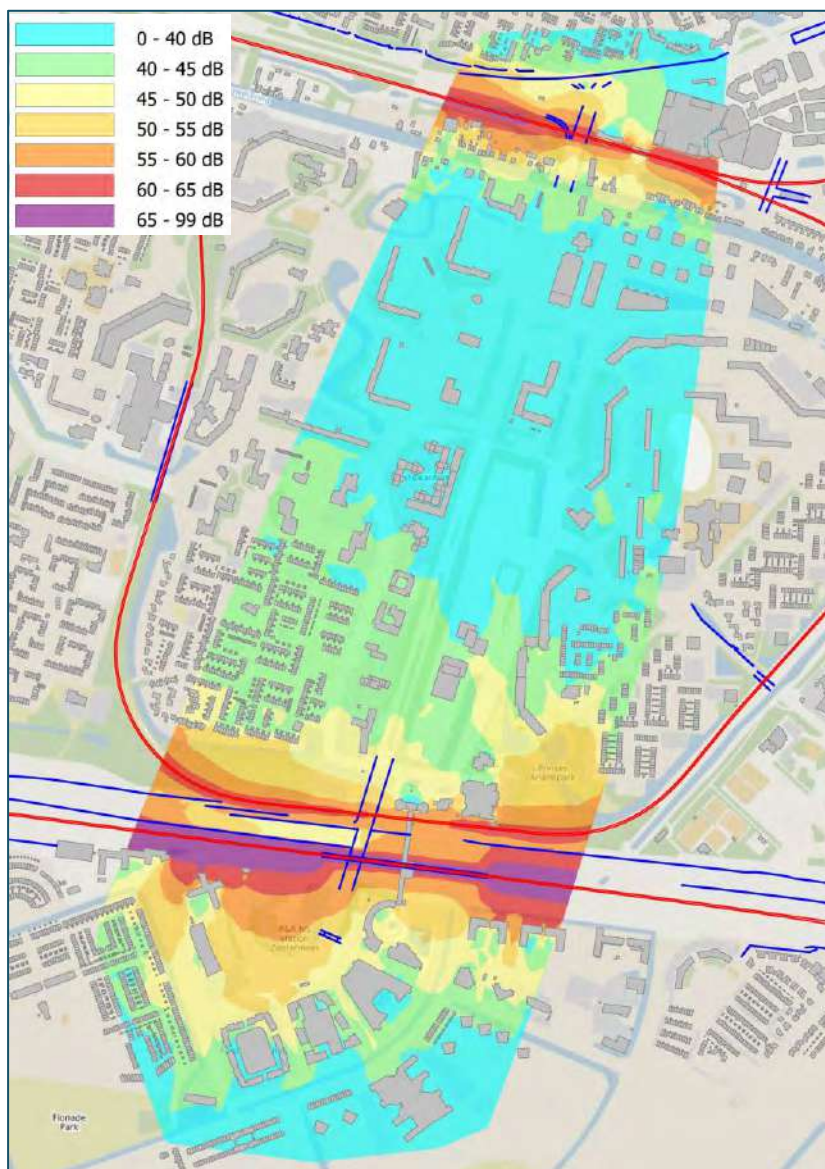
3.1

Geluidsbelastingen

In de volgende figuren zijn de geluidscontouren vanwege het weg- en railverkeer weergegeven. De contouren geven een impressie van de huidige geluidssituatie op een hoogte van 4,5 meter. Deze hoogte komt overeen met de geluidsbelasting ter hoogte van de 1^e verdieping.



Figuur 16 L_{den} totaal wegverkeer huidige situatie. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh. Beoordelingshoogte 4,5 meter.



Figuur 17 L_{den} totaal railverkeer huidige situatie. Beoordelingshoogte 4,5 meter.

In bijlage 10 is een tabellarisch overzicht gegeven waarin de geluidsbelastingen in de omgeving van het plangebied per geluidsoort en cumulatief per punt zijn opgenomen.

3.2 Aantal gehinderden

Het aantal geluidsbelaste woningen en gehinderden is bepaald door de geluidsbelasting op een beoordelingspunt op de gevel van een gebouw te koppelen aan de adrespunten volgens BAG (Basisregistratie Adressen en Gebouwen). De beoordelingshoogte verschilt per gebouw. Voor appartementengebouwen is uitgegaan van een gemiddelde hoogte.

In de volgende tabel is het aantal gehinderden in de omgeving van het plangebied weergegeven. Weergegeven zijn de aantallen woningen en personen per geluidsbelasting-klasse in voor weg- en railverkeer (L_{den}) en cumulatief (L_{cum}).

Behalve het aantal woningen en personen is ook de som van de geluidsbelasting maal het aantal woningen bepaald. Met dit getal kan de totale geluidskwaliteit worden vergeleken met de autonome en de toekomstvarianten.

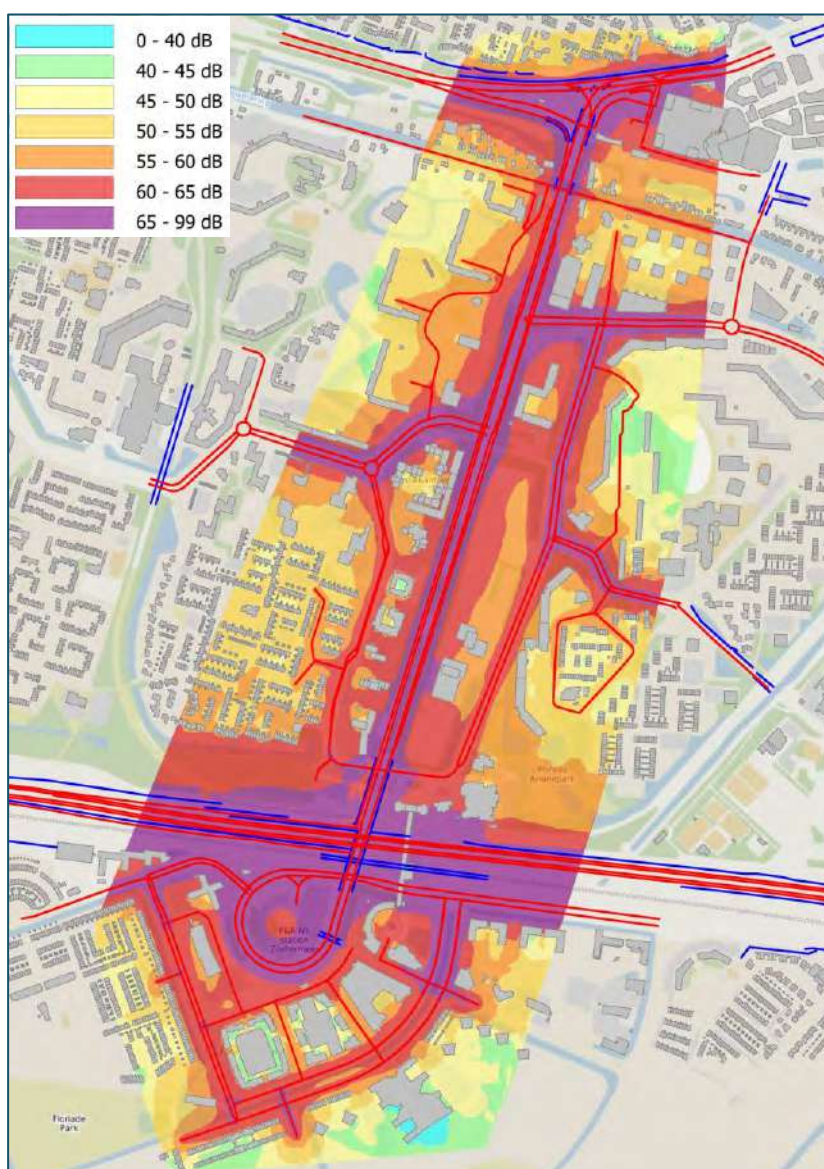
Tabel 8 Aantal gehinderden buiten het plangebied – huidige situatie

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
	≤40	5	11	2.076	4.567	5	11
>40	≤45	92	202	1.288	2.834	90	98
>45	≤50	309	680	406	893	304	669
>50	≤55	596	1.311	175	385	597	1.313
>55	≤60	1.551	3.412	0	0	1.557	3.425
>60	≤65	1.392	3.062	0	0	1.392	3.062
>65		0	0	0	0	0	0
Totaal		3.945	8.679	3.945	8.679	3.945	8.679
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting		226.855		156.218		227.208	

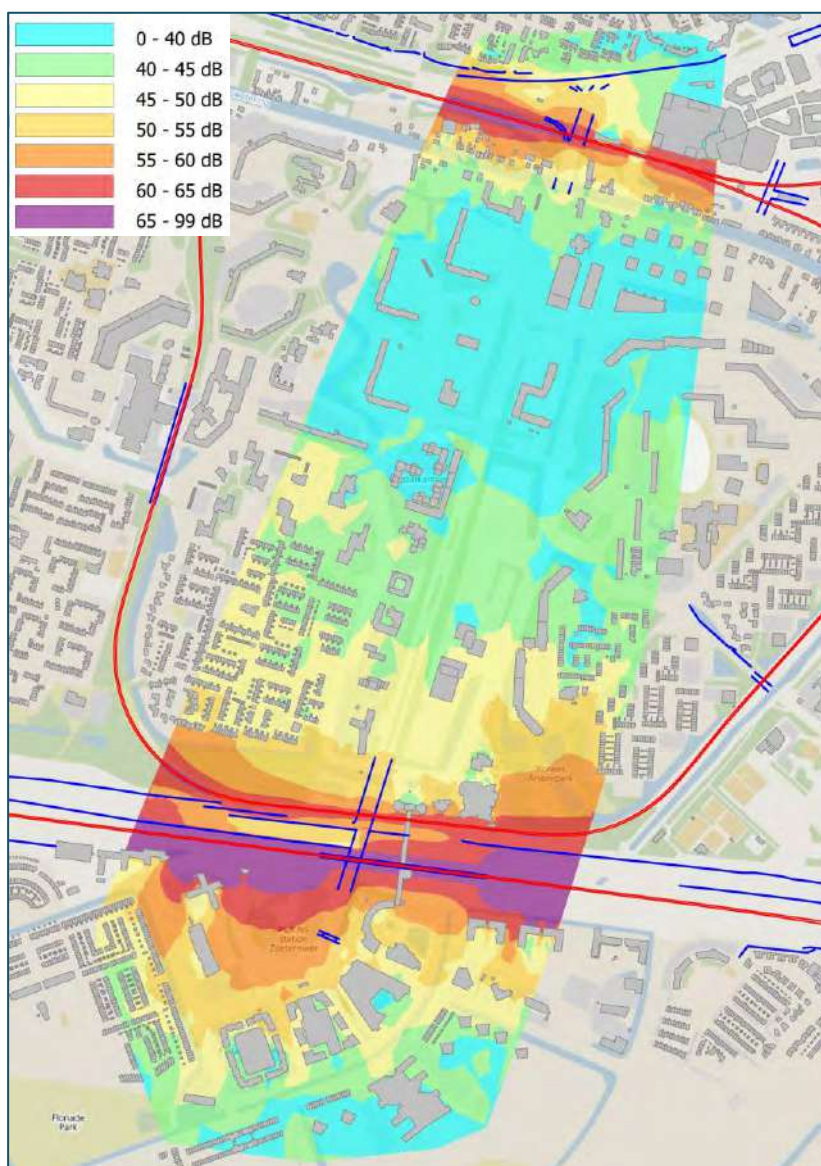
4 AUTONOME SITUATIE

4.1 Geluidsbelastingen

In de volgende figuren zijn de geluidscontouren vanwege het weg- en railverkeer weergegeven. De contouren geven een impressie van de autonome geluidssituatie op een hoogte van 4,5 meter. Deze hoogte komt overeen met de geluidsbelasting ter hoogte van de 1^e verdieping.



Figuur 18 L_{den} totaal wegverkeer autonome situatie. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh. Beoordelingshoogte 4,5 meter.



Figuur 19 L_{den} totaal railverkeer autonome situatie. Beoordelingshoogte 4,5 meter.

In bijlage 10 is een tabellarisch overzicht gegeven waarin de geluidsbelastingen in de omgeving van het plangebied per geluidsoort en cumulatief per punt zijn opgenomen.

4.2

Aantal gehinderden

In de volgende tabel is het aantal gehinderden in de omgeving van het plangebied weergegeven. Weergegeven zijn de aantallen woningen en personen per geluidsbelasting-klasse in voor weg- en railverkeer (L_{den}) en cumulatief (L_{cum}).

Behalve het aantal woningen en personen is ook de som van de geluidsbelasting x het aantal woningen bepaald en vergeleken met de huidige situatie.

Tabel 9 Aantal gehinderden buiten het plangebied – autonome situatie

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
	≤40	2	4	1.558	3.428	1	2
>40	≤45	88	194	1.007	2.215	85	187
>45	≤50	295	649	1.008	2.218	288	634
>50	≤55	750	1650	216	475	748	1.646
>55	≤60	1.606	3.533	156	343	1.612	3.546
>60	≤65	1.114	2.451	0	0	1.121	2.466
>65		90	198	0	0	90	198
Totaal		3.945	8.679	3.945	8.679	3.945	8.679
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting autonoom		226.270		168.012		226.907	
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting huidig		226.855		156.218		227.208	

5

PLANSITUATIE 4.500 WONINGEN

In dit hoofdstuk wordt de plansituatie met 4.500 woningen behandeld. Daarbij wordt de volgende structuur aangehouden:

1. Geluidsbelastingen
Aangegeven wordt welke varianten zijn onderzocht en hoe, in algemene zin, de geluidssituatie er per variant uit ziet.
2. Geluidssituatie binnen het plangebied
Binnen het plangebied wordt nader ingegaan op het aantal gehinderden, de reconstructiebeoordeling volgens de Wet geluidhinder. Vervolgens wordt de geluidssituatie besproken.
3. Geluidssituatie buiten het plangebied
Buiten het plangebied wordt nader ingegaan op het aantal gehinderden, de reconstructiebeoordeling volgens de Wet geluidhinder. Vervolgens wordt de geluidssituatie besproken.
4. Beoordeling van de geluidssituatie
De geluidssituatie wordt getoetst aan de mogelijkheden en beperkingen volgens het beleid, de Wet geluidhinder en de Interimwet Stad- en Milieubenadering.

5.1

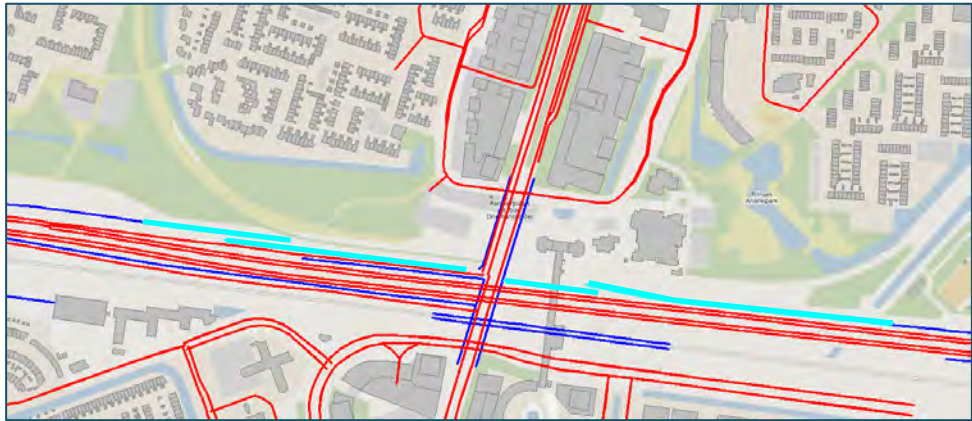
Geluidsbelastingen

De geluidsbelastingen zijn bepaald voor de volgende situaties:

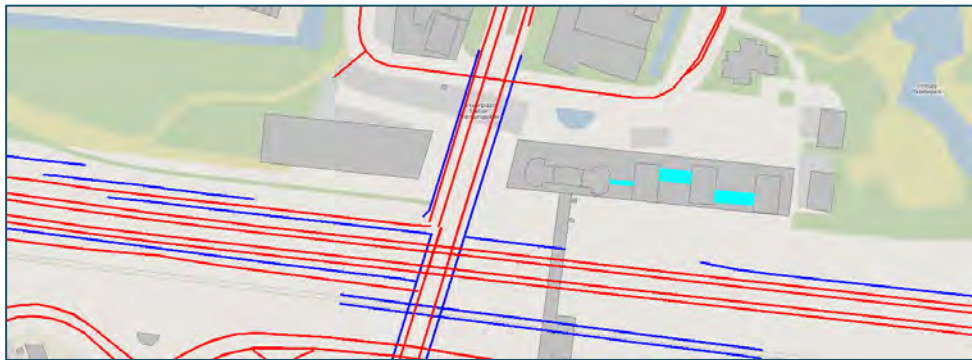
1. 4.500 woningen en bestaande bebouwing langs A12;
2. 4.500 woningen met nieuwbouw langs A12.

Het wegverkeer op de A12 levert een relevante bijdrage aan de geluidsbelasting. Daarom zijn ook een tweetal varianten onderzocht waarbij het geluid van de A12 richting de Afrikaweg wordt afgeschermd door een verhoogd geluidsscherm langs de A12 of door nieuwe bebouwing direct langs de A12.

- a. 4.500 woningen en bestaande bebouwing langs A12 – verhoging (van 3 en 4 meter naar 6 meter) en verlenging van de geluidsschermen langs de A12 zoals in lichtblauw aangegeven in volgende impressie. Deze verhoging en verlenging is door de gemeente Zoetermeer aangegeven als een mogelijkheid die stedenbouwkundig en landschappelijk nog toelaatbaar is. Indien deze variant verder wordt uitgewerkt, zullen de mogelijkheden ook nader moeten worden afgestemd met Rijkswaterstaat.



- b. 4.500 woningen met nieuwbouw langs A12 – vergroting/afsluiting van de afschermende nieuwbouw langs de A12 zoals in lichtblauw aangegeven in onderstaande impressie.

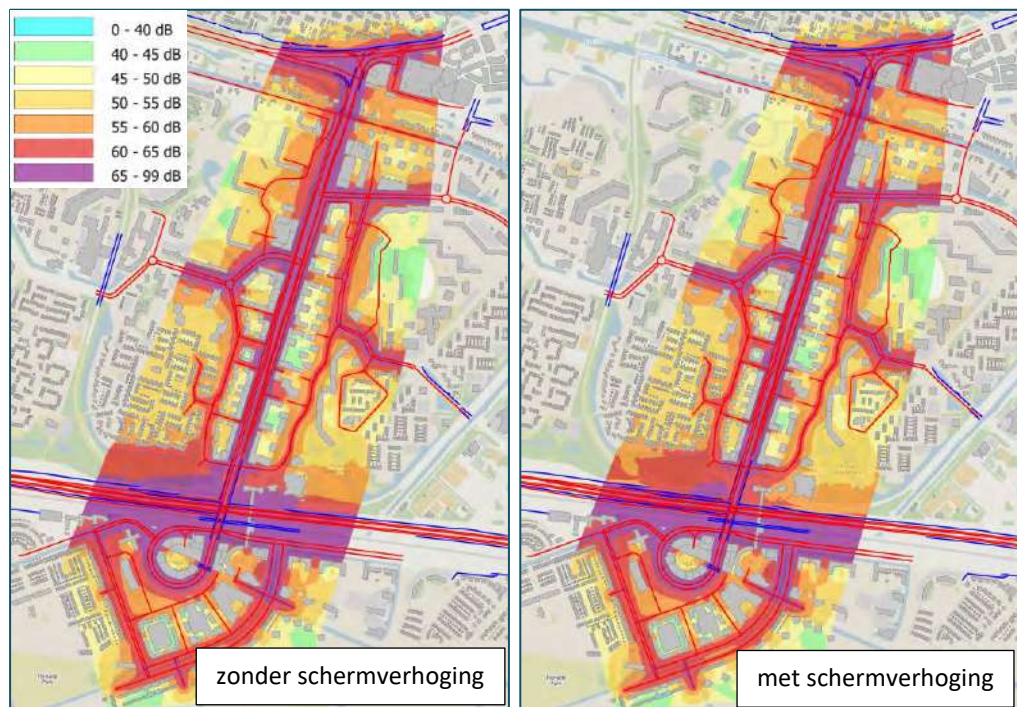


In de volgende figuren zijn de geluidscontouren vanwege het weg- en railverkeer weergegeven. De contouren geven een impressie van de huidige geluidssituatie op een hoogte van 4,5 meter. Deze hoogte komt in de omgeving van het plangebied overeen met de geluidsbelasting ter hoogte van de 1^e verdieping. In het plangebied zelf is sprake van een verhoogde onderbouw met een hoogte van circa 3 meter die fungeert als bijvoorbeeld garage. De contouren ter hoogte van deze onderbouw liggen 1,5 meter boven deze onderbouw. Naast horizontale contouren, zijn ook verticale contouren ter plaatse van de gevels van de nieuwbouw weergegeven.

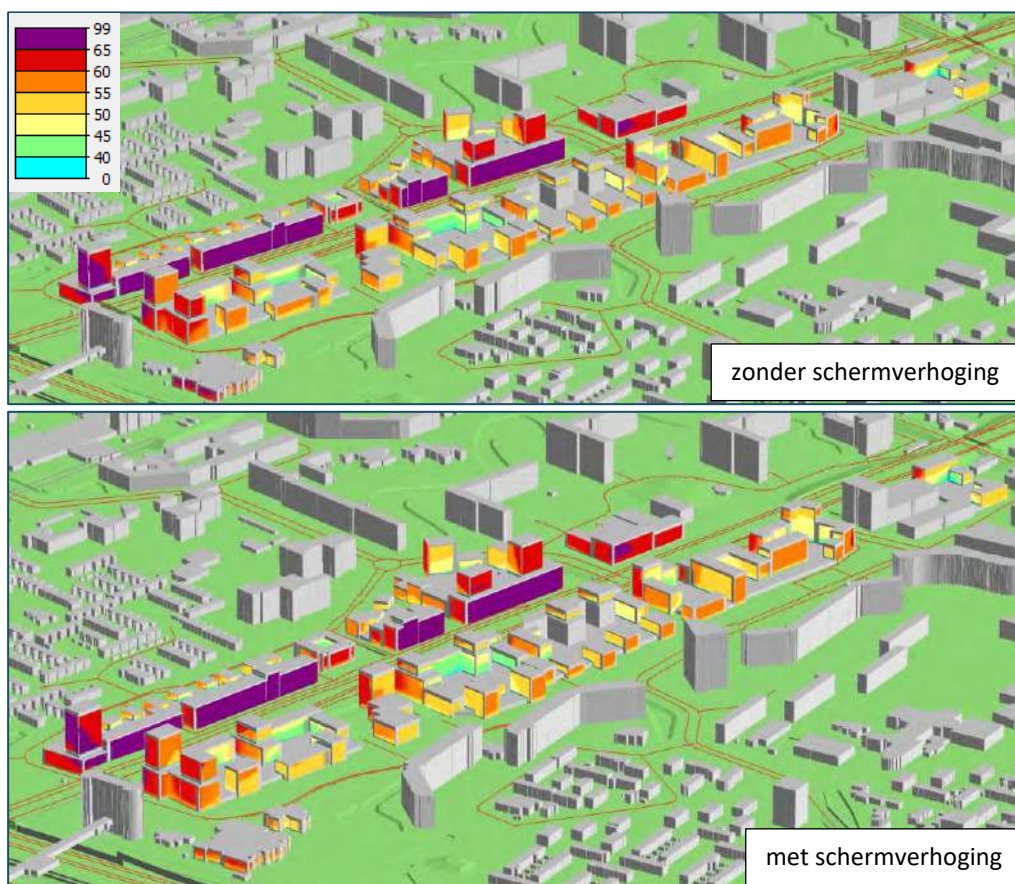
In bijlage 10 is een tabellarisch overzicht gegeven waarin de geluidsbelastingen in de omgeving van het plangebied per geluidsoort en cumulatief per punt zijn opgenomen. In bijlage 12 zijn de geluidsbelastingen binnen het plangebied per geluidsoort en cumulatief per punt zijn opgenomen.

5.1.1

Geluidsbelastingen met bestaande bebouwing langs de A12 – wegverkeer



Figuur 20 L_{den} totaal wegverkeer plansituatie 4.500 woningen – bestaande bebouwing langs de A12. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh. Beoordelingshoogte 4,5 meter.



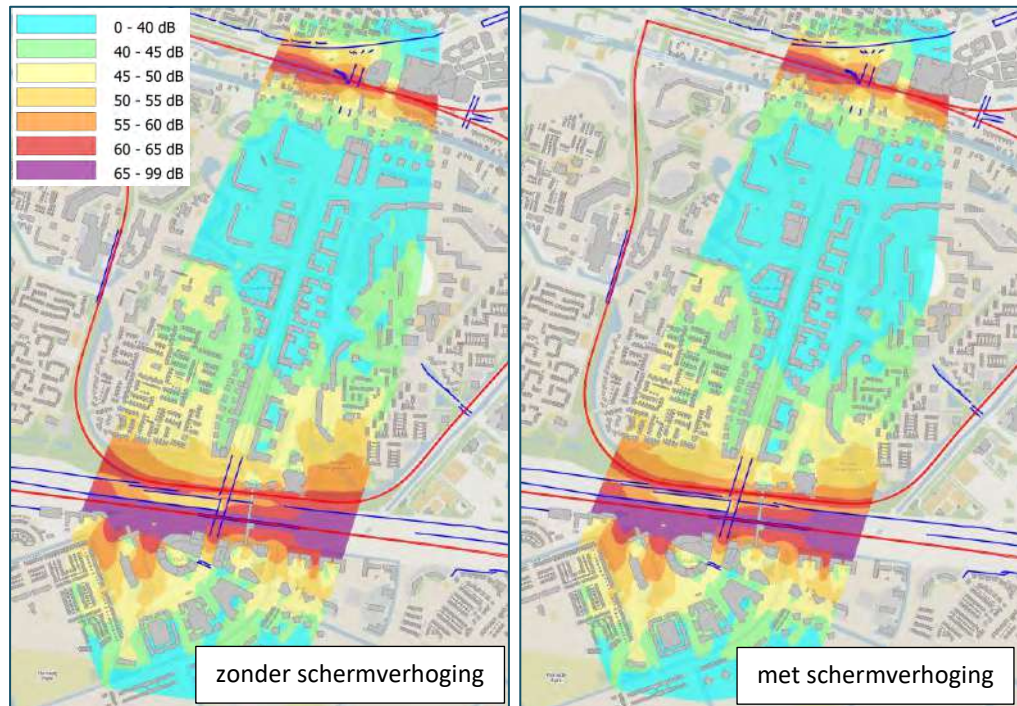
Figuur 21 L_{den} totaal wegverkeer plansituatie 4.500 woningen. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh.

Uit de voorgaande figuren blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op een hoogte van 4,5 meter alleen direct achter de geluidsschermen afneemt. Op grotere afstand (vanaf de eerstelijns bestaande woonbebouwing is geen relevant effect meer waarneembaar.

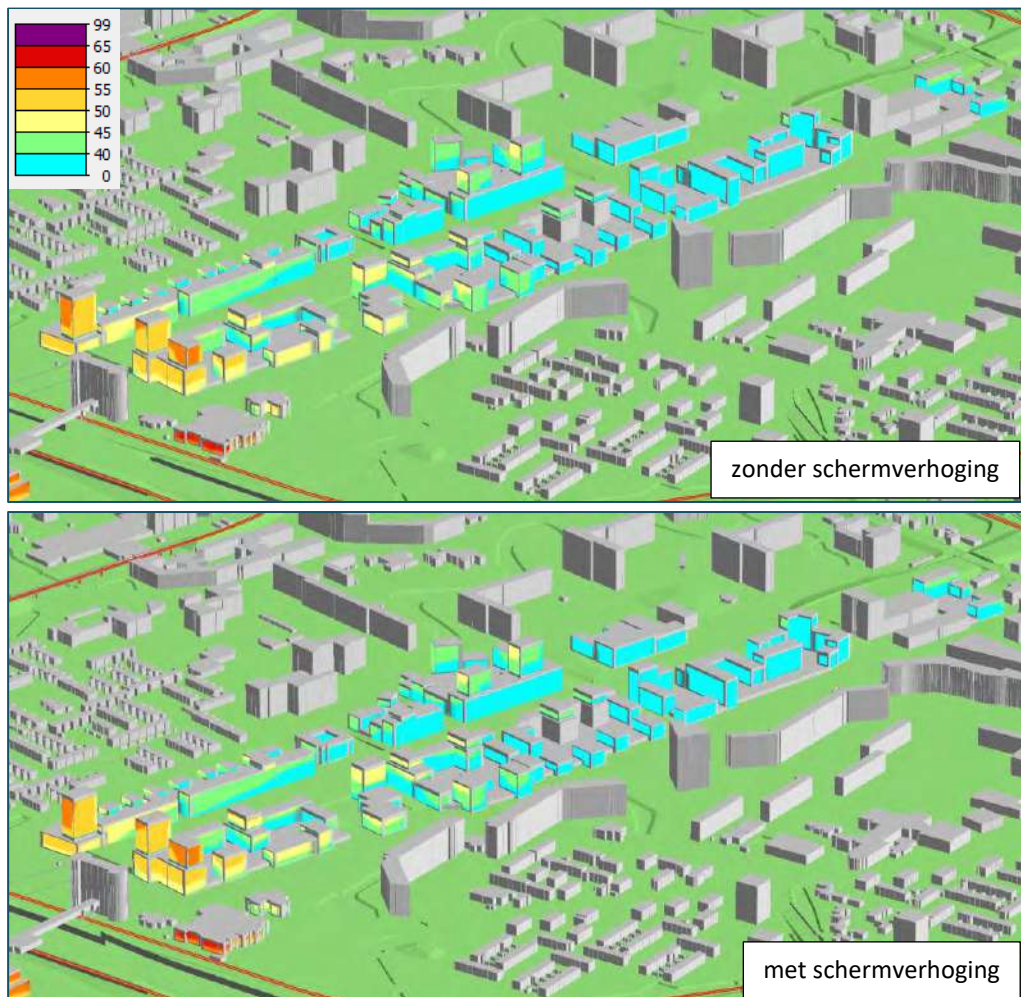
Op grotere beoordelingshoogtes is het effect beperkt doordat er op grotere beoordelingshoogte maar relatief weinig extra afschermend effect wordt ondervonden van de verhoogde en verlengde geluidsschermen.

5.1.2

Geluidsbelastingen met bestaande bebouwing langs de A12 – railverkeer



Figuur 22 L_{den} totaal railverkeer plansituatie 4.500 woningen – bestaande bebouwing langs de A12. Beoordelingshoogte 4,5 meter.

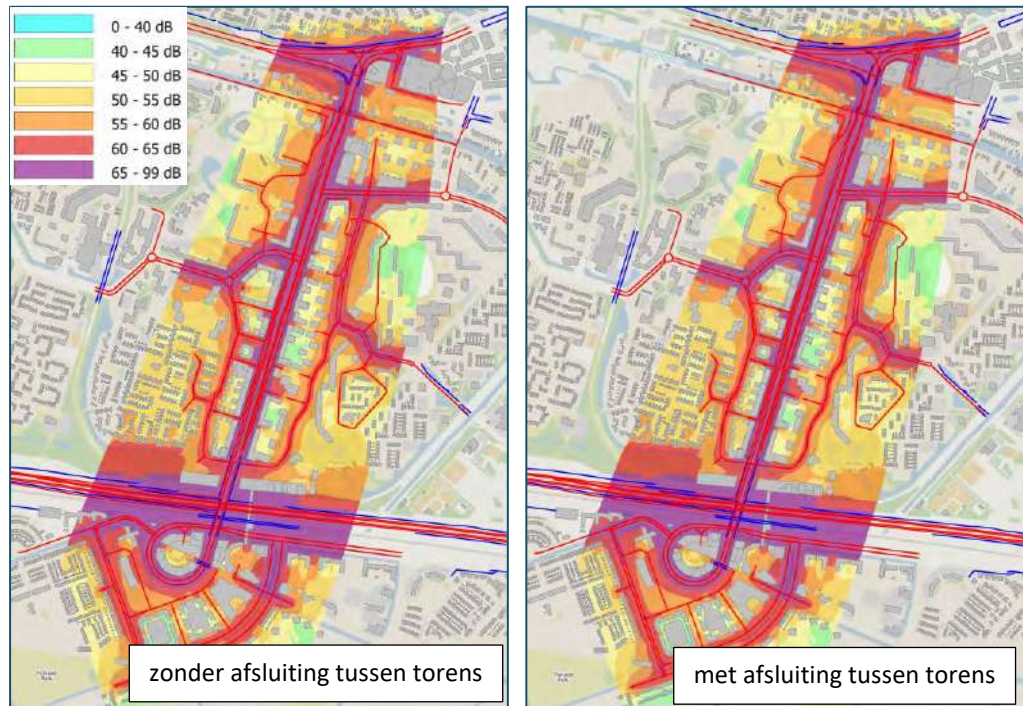


Figuur 23 L_{den} totaal railverkeer plansituatie 4.500 woningen.

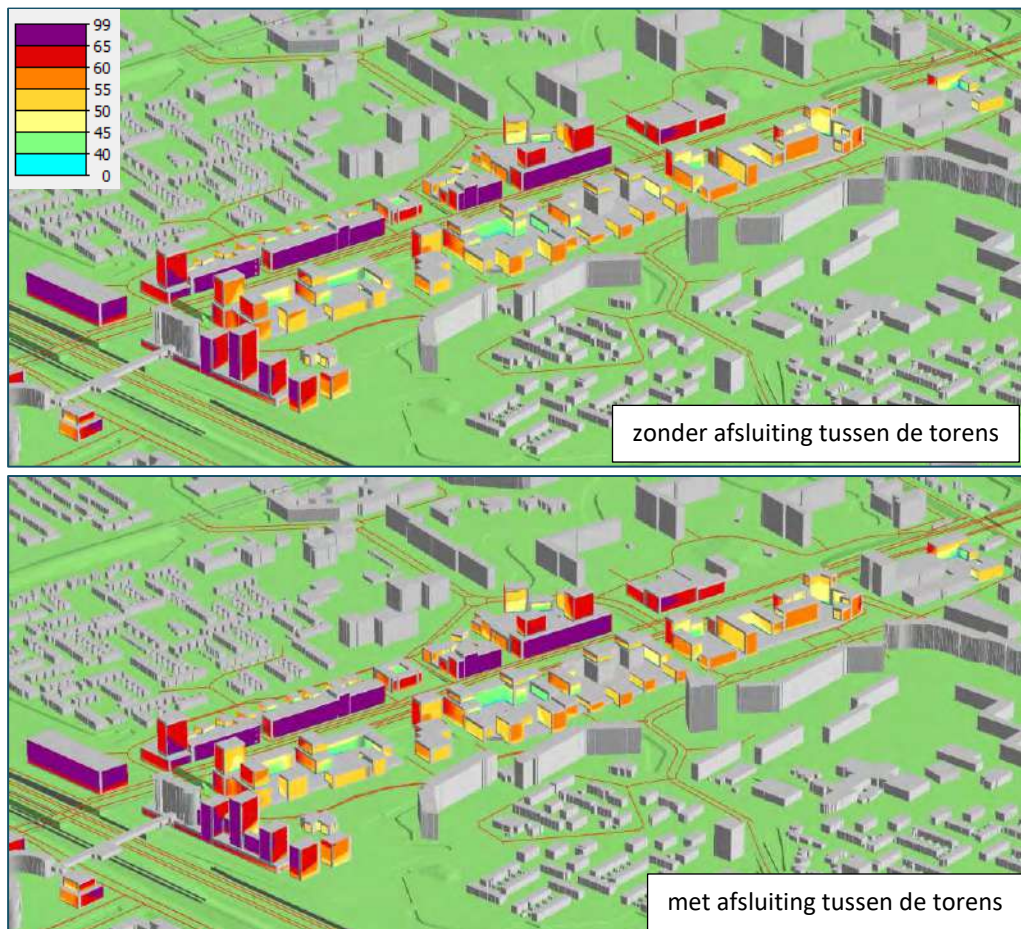
Uit de voorgaande figuren blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het railverkeer nauwelijks afneemt als de schermen worden verhoogd. Dit komt doordat de geluidsschermen op een vrij grote afstand van de spoorlijn staan, waardoor de afschermende werking gering is.

5.1.3

Geluidsbelastingen met nieuwbouw langs de A12 – wegverkeer



Figuur 24 L_{den} totaal wegverkeer plansituatie 4.500 woningen – nieuwbouw langs de A12.
Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh. Beoordelingshoogte 4,5 meter.



Figuur 25 L_{den} totaal wegverkeer plansituatie 4.500 woningen. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh.

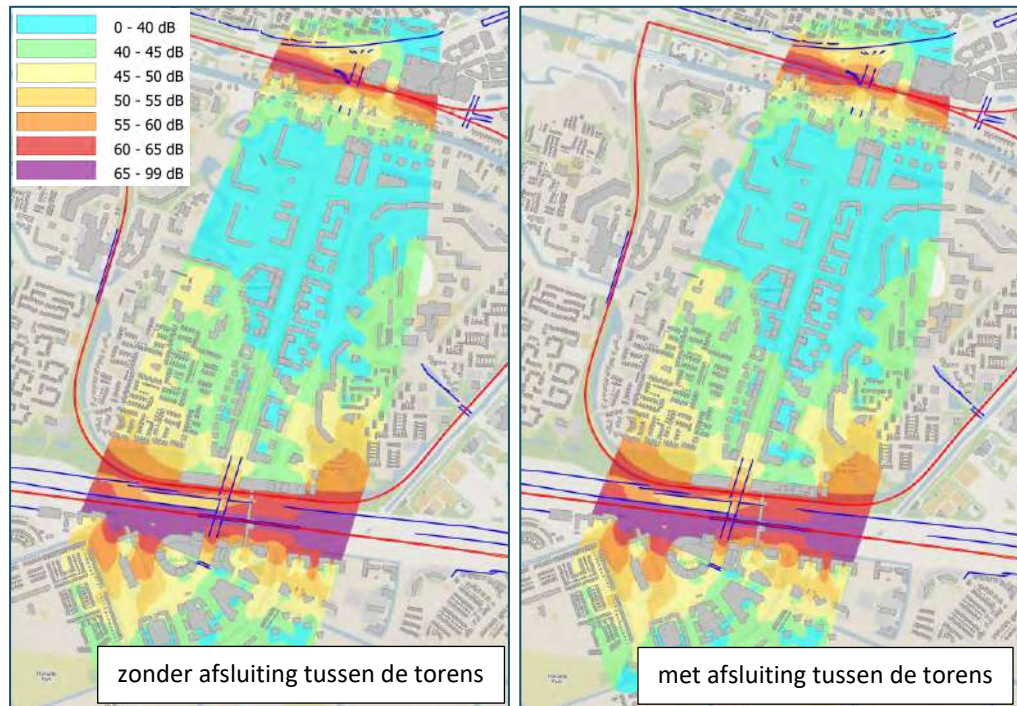
Uit de voorgaande figuren 20, 21 en 24, 25 blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op een hoogte van 4,5 meter achter de nieuwbouw langs de A12 duidelijk afneemt ten opzichte van de situatie zonder nieuwbouw. Dit betreft het geluid vanwege de A12. Het geluid van andere wegen neemt niet af.

Door de relatief grote hoogte van de nieuwbouw langs de A12, neemt de geluidsbelasting (vanwege de A12) ook op grotere hoogte af ten opzichte van de situatie zonder de afschermdende nieuwbouw. Als gevolg van de nieuwbouw langs de A12 neemt bovendien de geluidsbelasting op de bestaande woningen aan de west- en oostzijde van het plangebied enigszins af. De afname is afhankelijk van de ligging van de woning en varieert van 0 tot enkele dB's.

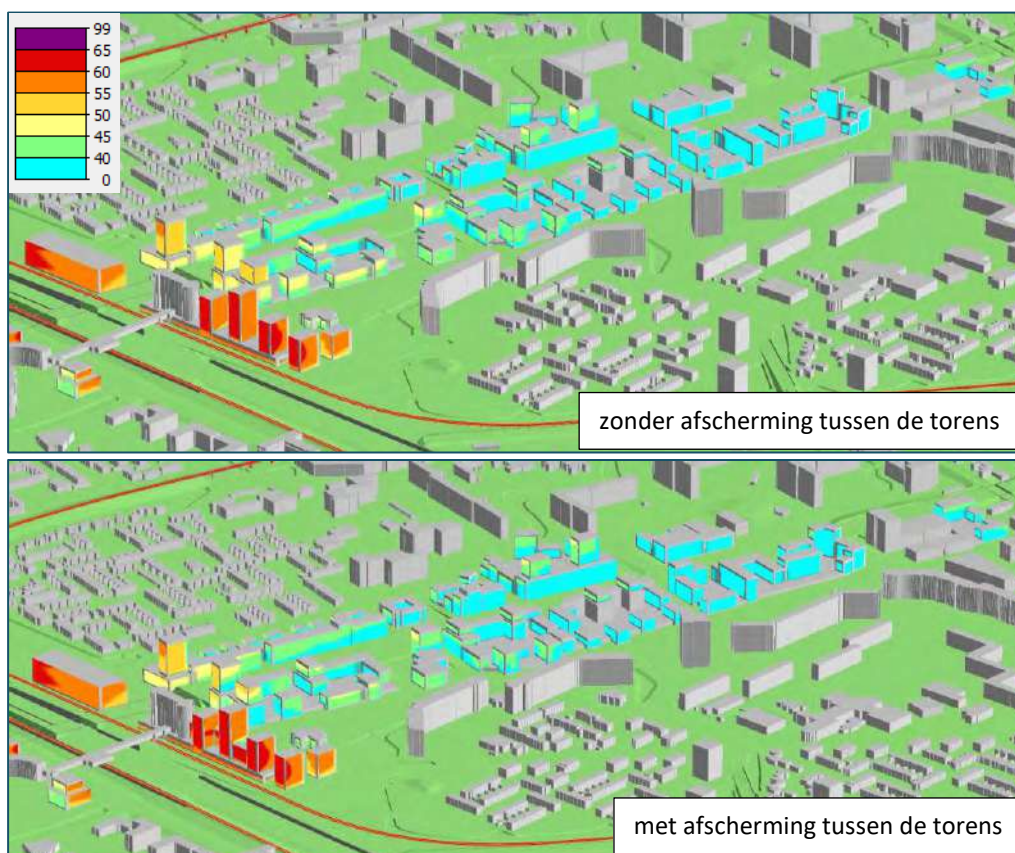
De afsluiting tussen de torens langs de A12 leidt bij de nieuwbouw direct achter deze torens tot een lagere geluidsbelasting vanwege de A12. Bij de bestaande woningen leidt afsluiting tussen de torens niet tot een wezenlijk lagere geluidsbelasting.

5.1.4

Geluidsbelastingen met nieuwbouw langs de A12 – railverkeer



Figuur 26 L_{den} totaal railverkeer plansituatie 4.500 woningen – nieuwbouw langs de A12.
Beoordelingshoogte 4,5 meter.



Figuur 27 L_{den} totaal railverkeer plansituatie 4.500 woningen.

Uit de voorgaande figuren 22, 23 en 26, 27 blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het railverkeer op een hoogte van 4,5 meter achter de nieuwbouw langs de A12 duidelijk afneemt ten opzichte van de situatie zonder nieuwbouw.

Door de relatief grote hoogte van de nieuwbouw langs de A12, neemt de geluidsbelasting ook op grotere hoogte af ten opzichte van de situatie zonder de afschermende nieuwbouw. Als gevolg van de nieuwbouw langs de A12 neemt bovendien de geluidsbelasting op de bestaande woningen aan de west- en oostzijde van het plangebied enigszins af. De afname is afhankelijk van de ligging van de woning en varieert van 0 tot enkele dB's.

De afsluiting tussen de torens langs de A12 leidt bij de nieuwbouw direct achter deze torens tot een lagere geluidsbelasting vanwege het railverkeer. Bij de bestaande woningen leidt afsluiting tussen de torens niet tot een wezenlijk lagere geluidsbelasting.

5.2

Geluidssituatie binnen het plangebied

5.2.1

Aantal gehinderden

De uiteindelijke invulling van het plangebied is nog niet bekend. De exacte locatie van de woningen en de geluidsbelastingen van de individuele woningen zijn dus ook niet bekend.

Daarmee kan ook geen uitspraak worden gedaan over het aantal geluidsgehinderden binnen het plangebied.

5.2.2

Reconstructiebeoordeling volgens de Wet geluidhinder bij bestaande geluidsgevoelige bestemmingen

Bij de uitvoering van het plan worden de Afrikaweg, Van Leeuwenhoeklaan, Meerzichtlaan, Boerhaavelaan en Van Stolberglaan fysiek gewijzigd. Beoordeeld is of als gevolg hiervan vanwege één of meerdere van deze wegen (voor zover het geen 30 km/uur wegen worden) een verhoging van meer dan 1,5 dB optreedt bij bestaande geluidsgevoelige bestemmingen binnen het plangebied. Daarbij wordt de plansituatie vergeleken met de huidige situatie, voor zover er al sprake is van een feitelijke geluidsgevoelige bestemming. Ook wordt de plansituatie vergeleken met de vastgestelde hogere waarden.

Uit de beoordeling blijkt dat de vastgestelde hogere waarde vanwege de Afrikaweg (zie paragraaf 2.6) aan de oostzijde wordt overschreden met 2 dB. De overschrijding wordt veroorzaakt door de gewijzigde inrichting van de Afrikaweg en de toepassing van asfalt type SMA NL G+. Dit asfalttype is wat minder stil dan het huidig aanwezige asfalt 'dunne deklagen B'. Het huidige asfalt is echter niet goed bestand tegen optrekkend, afremmend en afslaande verkeersbewegingen. Daarom wordt uitgegaan van SMA NL G+, een relatief stil asfalt dat wel bestand is tegen deze bewegingen.

De beoogde woningen zijn nog niet aanwezig. Verdere geluidsbeperkende maatregelen aan of langs de Afrikaweg zijn redelijkerwijs niet mogelijk. Daarom dient voor deze locatie een nieuw hogere waardenbesluit te worden genomen. Ook dient de geluidswering van de gevels uiteindelijk op deze waarde te worden afgestemd.



Figuur 28 Reconstructiesituaties in het plangebied (blauw).

Bij de overige bestaande geluidsgevoelige bestemmingen binnen het plangebied, is geen sprake van een reconstructiesituatie.

5.2.3 Algemene bespreking geluidssituatie

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidsbelasting in belangrijke mate wordt veroorzaakt door het verkeer op de Afrikaweg en de A12. Daarnaast is ook het verkeer op de Meerzichtlaan, de Boerhaavelaan en de Van Leeuwenhoeklaan van belang. De geluidsbelasting van andere (veelal 30 km/uur) wegen is minder van belang.

5.3 Geluidssituatie buiten het plangebied

5.3.1 Aantal gehinderden

In de volgende tabel is het aantal gehinderden in de omgeving van het plangebied weergegeven. Weergegeven zijn de aantallen woningen en personen per geluidsbelasting-klasse in voor weg- en railverkeer (L_{den}) en cumulatief (L_{cum}).

Behalve het aantal woningen en personen is ook de som van de geluidsbelasting maal het aantal woningen bepaald en vergeleken met de huidige en de autonome situatie.

Tabel 10 Aantal gehinderden buiten het plangebied – bestaande bebouwing langs A12

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
	≤40	3	7	1.827	4.019	2	4
>40	≤45	140	308	937	2.061	84	185
>45	≤50	258	568	810	1.782	298	656
>50	≤55	1.192	2.622	215	473	1.196	2.631
>55	≤60	1.334	2.935	156	343	1.188	2.614
>60	≤65	928	2.042	0	0	1.087	2.391
>65		90	198	0	0	90	198
Totaal		3.945	8.679	3.945	8.679	3.945	8.679
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting plansituatie		223.772		165.528		224.505	
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting huidig		226.855		156.218		227.208	
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting autonoom		226.270		168.012		226.907	

Tabel 11 Aantal gehinderden buiten het plangebied – bestaande bebouwing langs A12 met verhoging (tot 6 meter) en verlenging van de geluidsschermen

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
	≤40	3	7	1.842	4.052	2	4
>40	≤45	141	310	981	2.158	84	185
>45	≤50	255	561	776	1.707	305	671
>50	≤55	1.196	2.631	190	418	1.192	2.622
>55	≤60	1.332	2.930	156	343	1.190	2.618
>60	≤65	928	2.042	0	0	1.082	2.380

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
>65		90	198	0	0	90	198
Totaal		3.945	8.697	3.945	8.679	3.945	8.679
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting plansituatie		223.612		164.505		224.313	
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting huidig		226.855		156.218		227.208	
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting autonoom		226.270		168.012		226.907	

Tabel 12 Aantal gehinderden buiten het plangebied – nieuwbouw langs A12

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
	≤40	3	7	1.850	4.070	2	4
>40	≤45	140	308	954	2.099	84	185
>45	≤50	261	574	798	1.756	303	667
>50	≤55	1.198	2.636	187	411	1.203	2.647
>55	≤60	1.325	2.915	156	343	1.180	2.596
>60	≤65	928	2.042	0	0	1.083	2.383
>65		90	198	0	0	90	198
Totaal		3.945	8.697	3.945	8.679	3.945	8.679
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting plansituatie		223.535		164.572		224.245	
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting huidig		226.855		156.218		227.208	
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting autonoom		226.270		168.012		226.907	

Tabel 13 Aantal gehinderden buiten het plangebied – nieuwbouw langs de A12 met afsluiting tussen de torens

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
	≤40	3	7	1.850	4.070	2	4
>40	≤45	140	308	954	2.099	84	185
>45	≤50	261	574	798	1.756	303	667
>50	≤55	1.198	2.636	187	411	1.203	2.647
>55	≤60	1.325	2.915	156	343	1.180	2.596
>60	≤65	928	2.042	0	0	1.083	2.383
>65		90	198	0	0	90	198
Totaal		3.945	8.697	3.945	8.679	3.945	8.679
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting plansituatie		223.517		164.294		224.217	

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting huidig		226.855		156.218		227.208	
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting autonoom		226.270		168.012		226.907	

5.3.2 Reconstructiebeoordeling volgens de Wet geluidhinder bij bestaande geluidsgevoelige bestemmingen

Bij de uitvoering van het plan worden de Afrikaweg, Van Leeuwenhoeklaan, Meerzichtlaan, Boerhaavelaan en Van Stolberglaan fysiek gewijzigd. Beoordeeld is of als gevolg hiervan vanwege één of meerdere van deze wegen (voor zover het geen 30 km/uur wegen worden) een verhoging van meer dan 1,5 dB optreedt bij bestaande geluidsgevoelige bestemmingen binnen het plangebied. Daarbij wordt de plansituatie vergeleken met de huidige situatie.

Uit een modelanalyse blijkt dat bij geen van de wegen sprake is van een verhoging van meer dan 1,5 dB. Daarmee is er geen sprake van een reconstructiesituatie volgens de Wet geluidhinder.

5.3.3 Algemene bespreking van de geluidssituatie

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidssituatie bij de woningen in de omgeving van het plangebied in belangrijke mate wordt bepaald door de wegen in de directe omgeving van de betreffende woning. Het geluid van het railverkeer is over het algemeen veel minder relevant dan het geluid van het wegverkeer.

Ten opzichte van de huidige situatie is in de autonome situatie over het algemeen sprake van een kleine toename van de geluidsbelasting door de autonome groei van het autoverkeer. Uitzondering daarop is de Afrikaweg. Daar is in de autonome situatie sprake van een afname van de geluidsbelasting doordat in de huidige situatie overwegend referentiewegdek wordt toegepast, waar in de autonome situatie sprake is van een stil wegdek (dunne deklagen type B). Over alle woningen gemiddeld blijft de totale geluidssituatie in de autonome situatie vrijwel gelijk aan de huidige situatie.

Ten opzichte van de huidige en de autonome situatie is in de plansituaties buiten het plangebied over het algemeen sprake van een vrijwel gelijkblijvende of geringe afname van de geluidsbelasting ondanks de toename van de verkeersintensiteit. Deze afname komt met name door:

- De verlaging van de rijsnelheid op delen van de Bredewater en de Boerhaavelaan;
- De toepassing van stiller asfalt op delen van de Meerzichtlaan, Van Leeuwenhoeklaan en de Boerhaavelaan waar nu nog sprake is van standaard asfalt;
- Toepassing van stiller asfalt op de Afrikaweg en de Zuidweg waar nu nog sprake is van standaard asfalt.

Wanneer de plansituaties onderling worden vergeleken, dan blijkt dat de situatie zonder nieuwbouw langs de A12 over het algemeen (vanwege alle wegen gezamenlijk) tot redelijk vergelijkbare resultaten leidt ten opzichte van de situatie met nieuwbouw langs de A12.

Wanneer alleen naar de geluidsbelasting van alleen de A12 wordt gekeken, dan blijkt dat de geluidsbelasting door de verhoging van het geluidsscherp over het algemeen afneemt met circa 1 dB bij de eerstelijns woningen langs de A12. Op grotere afstand neemt dit verschil geleidelijk verder af. Als geen hoger geluidsscherp wordt geplaatst, maar nieuwbouw direct langs de A12 wordt gebouwd, is sprake van een redelijk vergelijkbaar effect.

Geconcludeerd wordt dus dat over het algemeen de geluidssituatie bij de woningen in de omgeving van het plangebied min of meer gelijk blijft aan de huidige en de autonome situatie.

5.4 Beoordeling van de geluidssituatie

De beoordeling van de geluidssituatie vindt op drie niveaus plaats:

1. Een beoordeling op basis van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidsbeleid;
2. Een beoordeling op basis van de Wet geluidhinder;
3. Een beoordeling op basis van het beginsel van Stad- en Milieu.

In de volgende paragrafen wordt de beoordeling op elk van de niveaus uitgevoerd.

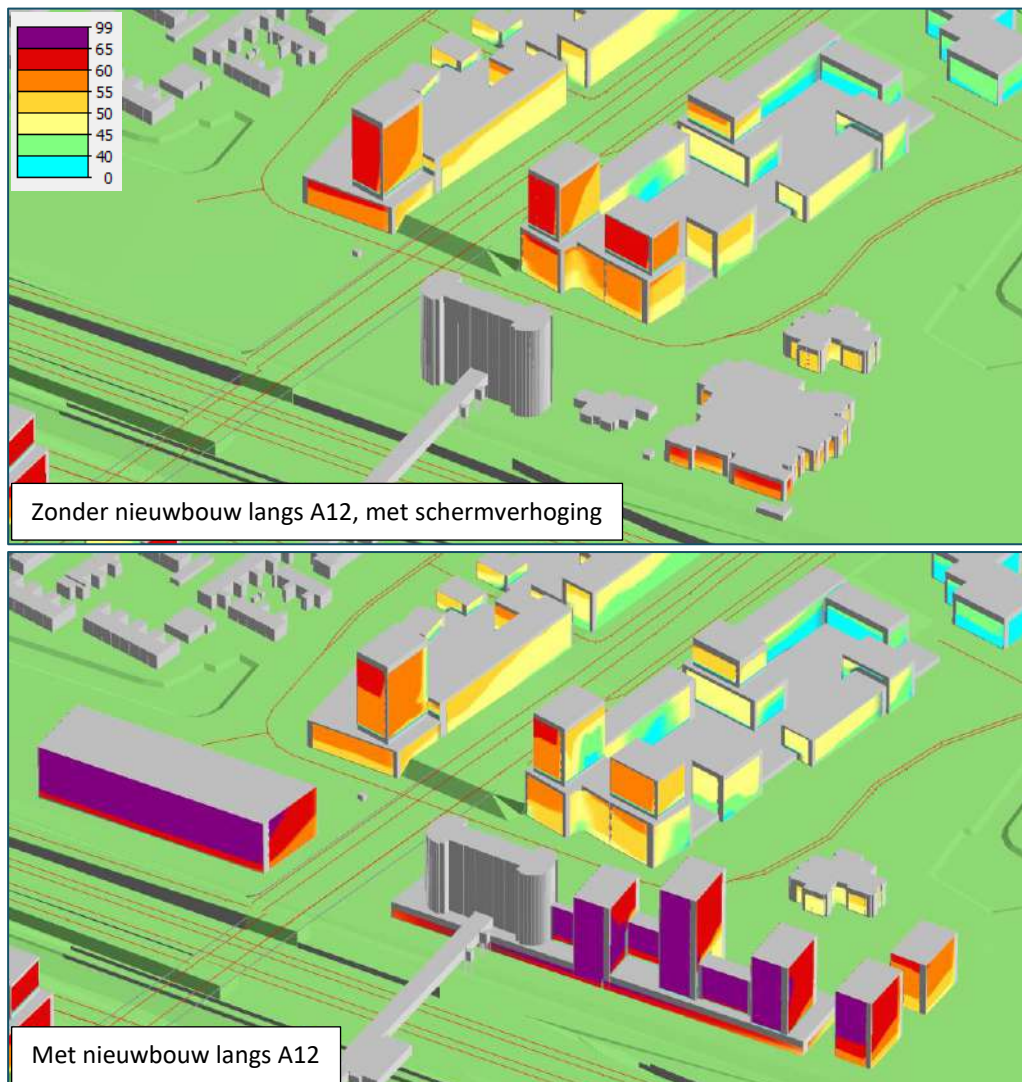
5.4.1 Wegverkeer

De hoogste geluidsbelastingen treden op aan de uiterste zuidzijde van het plangebied vanwege de A12 en binnenin het plangebied vanwege met name de Afrikaweg. Uit de resultaten blijkt ook dat realisatie van (hoge) nieuwbouw langs de A12 in het achterliggende gebied zorgt voor lagere geluidsbelastingen vanwege de A12.

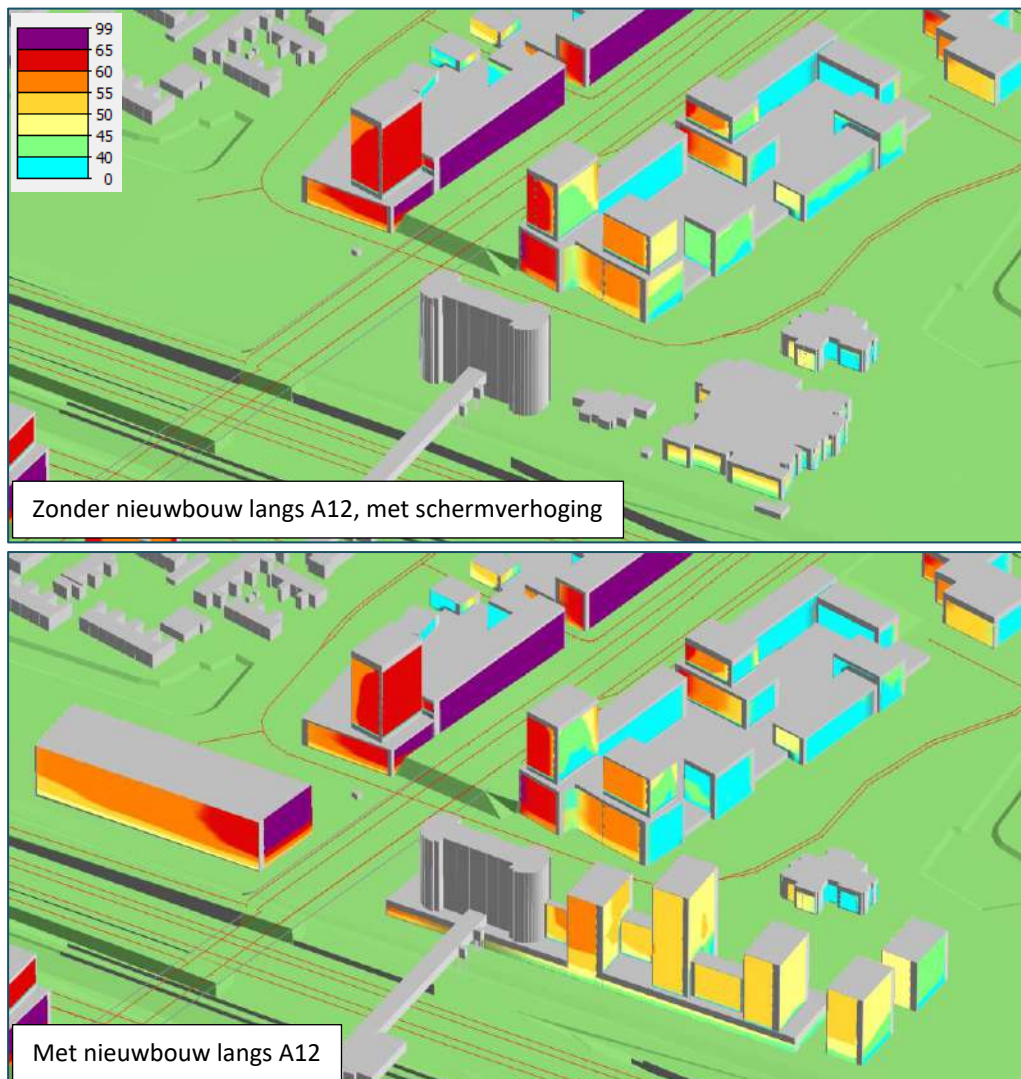
In de volgende figuren wordt dit geïllustreerd voor de beide maatregelvarianten: met een verhoogd en verlengd geluidsscherp langs de A12 en met afschermende nieuwbouw langs de A12.

Achtereenvolgens worden figuren gepresenteerd van:

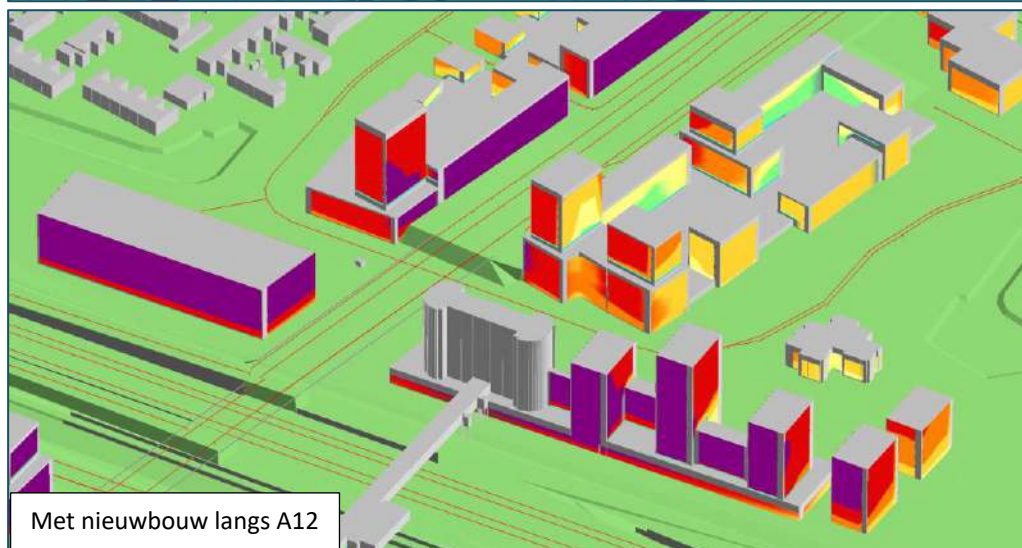
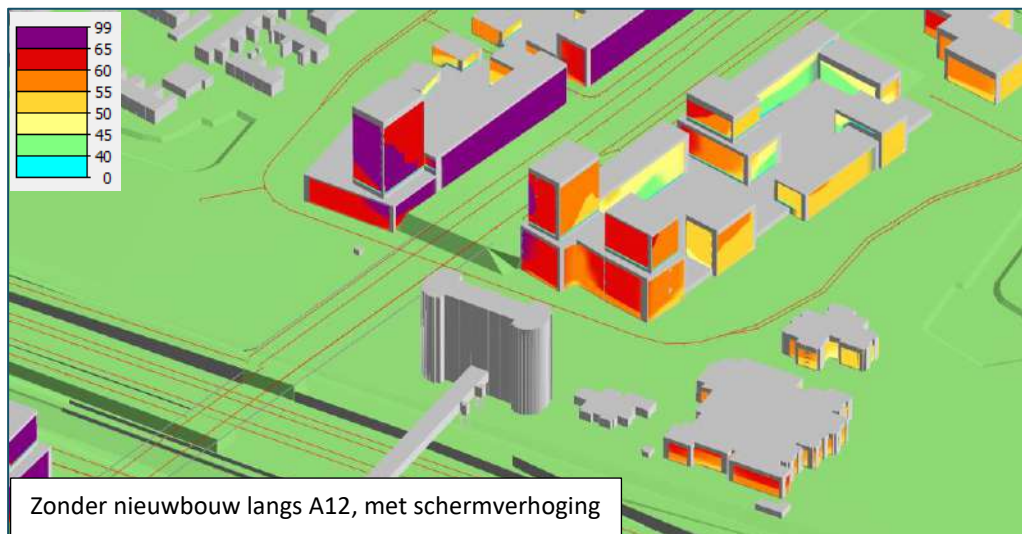
1. Geluidscontouren van het verkeer op de A12;
2. Geluidscontouren van het verkeer op de Afrikaweg.;
3. Geluidscontouren van het totale wegverkeer.



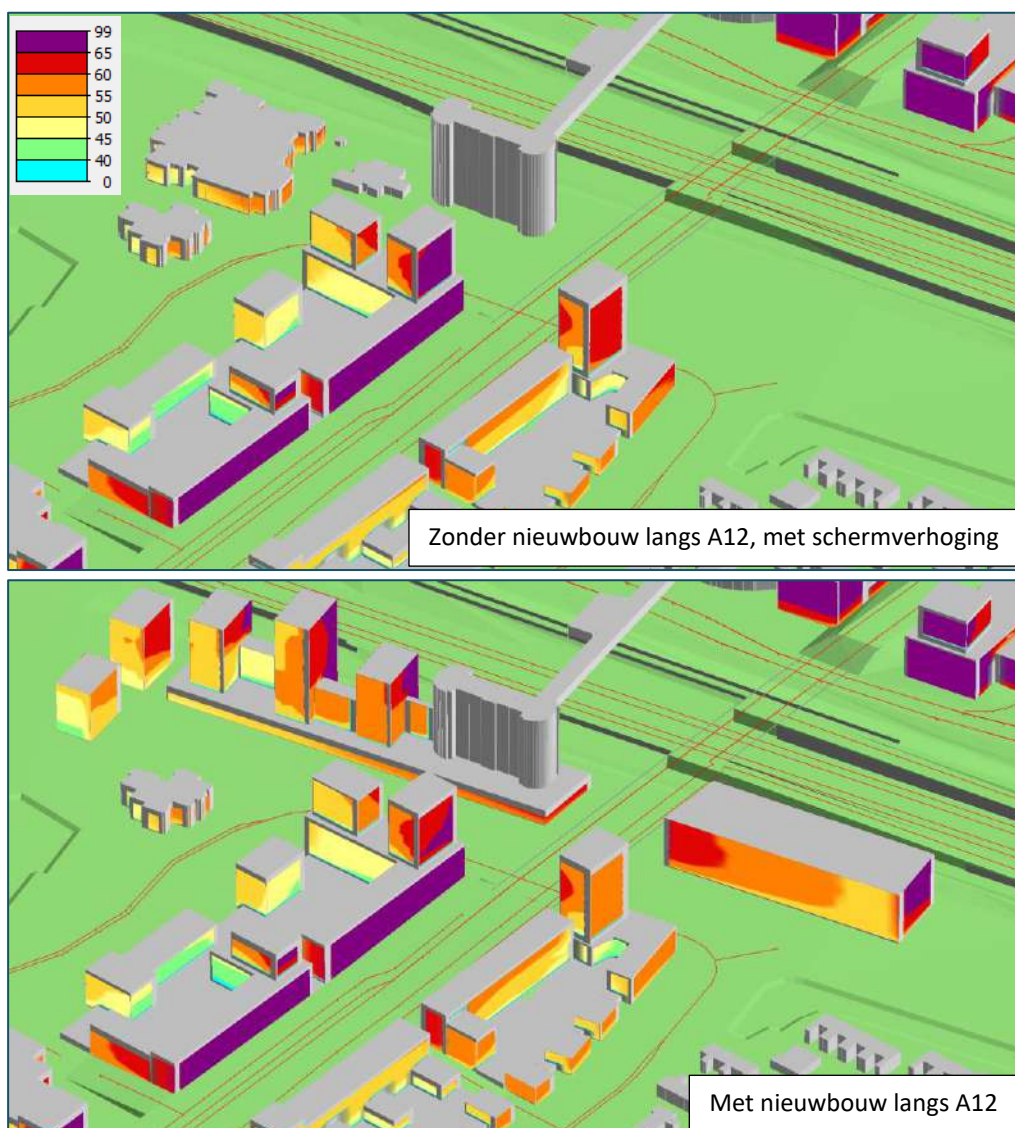
Figuur 29 L_{den} wegverkeer A12 zonder en met nieuwbouw langs de A12, plansituatie 4.500 woningen. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh. Gezien vanuit zuidoostelijke richting.



Figuur 30 L_{den} wegverkeer Afrikaweg/Zuidweg zonder en met nieuwbouw langs de A12 plansituatie 4.500 woningen. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh. Gezien vanuit zuidoostelijke richting.



Figuur 31 Lden totaal wegverkeer plansituatie zonder en met nieuwbouw langs de A12 plansituatie 4.500 woningen. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh. Gezien vanuit zuidoostelijke richting.



Figuur 32 L_{den} totaal wegverkeer plansituatie zonder en met nieuwbouw langs de A12 plansituatie 4.500 woningen. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh. Gezien vanuit noordwestelijke richting.

Beoordeling volgens Wet geluidhinder exclusief geluidsbeleid

A12

De geluidsbelasting vanwege de A12 is het hoogst op de nieuwbouw direct langs de A12. Uit een modelanalyse blijkt dat de geluidsbelasting hier varieert (afhankelijk van met name de hoogteligging) van circa 61 tot 69 dB inclusief de aftrek (63 tot 71 dB exclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh).

Bij de tweedelijns bebouwing achter de nieuwbouw direct langs de A12 is de geluidsbelasting sterk afhankelijk van de aanwezigheid van de nieuwbouw direct langs de A12. Zonder deze nieuwbouw varieert de geluidsbelasting van circa 53 tot 62 dB inclusief de aftrek (55 tot 64

inclusief de aftrek). Inclusief de nieuwbouw varieert de geluidsbelasting van circa 50 tot 59 dB inclusief de aftrek (52 tot 61 dB exclusief de aftrek).

De maximale ontheffingswaarde van 53 dB volgens de Wet geluidhinder wordt bij meerdere gebouwen ruimschoots overschreden. Ook op een groot deel van de zijgevels van de eerstelijns bebouwing wordt de maximale ontheffingswaarde overschreden. Bij een deel van de zijgevels en op alle achtergevels kan wel worden voldaan aan de maximale ontheffingswaarde. Bij een deel van de achtergevels wordt ook voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De overschrijding van de maximale ontheffingswaarde is ter plaatse van de eerstelijns bebouwing zeer groot. Realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen is hier enkel mogelijk door zeer verregaande maatregelen aan de gebouwen zelf (in de vorm van bijvoorbeeld dubbele vliesgevels). Overwogen kan worden om, in ieder geval aan de gebouwsijden met direct zicht op de A12, géén geluidsgevoelige bestemmingen te realiseren. Aan de zijden zonder een direct zicht op de A12 is wel realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke grenswaarden mogelijk. Het geheel vraagt om een zorgvuldig stedenbouwkundig en bouwkundig ontwerp.

Ook bij de tweedelijns en verder weggelegen bebouwing is sprake van hogere geluidsbelastingen (tot circa 59 dB inclusief aftrek op de hoogste verdiepingen). Met een goed stedenbouwkundig en bouwkundig ontwerp is het hier mogelijk om binnen de maximale ontheffingswaarden volgens de Wet geluidhinder te blijven. Voor de hoog gelegen verdiepingen op de tweedelijns bebouwing zal dit, gelet op de mate van overschrijding een uitdagende opgave vormen.

Een maatregel aan het wegdek van de A12 is niet mogelijk gebleken. Er is hier al sprake van een geluidsreducerend tweelaags ZOAB. Realisatie van een nog hogere geluidsschermen langs de A12 (in aanvulling op en ter vervanging van de al aanwezige geluidsschermen) en de spoorlijnen is wellicht mogelijk, maar het beste resultaat wordt behaald door de realisatie van hoge aaneengesloten afschermende bebouwing langs de A12.

Geconcludeerd wordt dat voor met name de eerstelijns bebouwing langs de A12 enkel aan de criteria van de Wet geluidhinder kan worden voldaan met zeer vergaande beperkingen in de gebruiksmogelijkheden en de bouwwijze. Ook voor de hogere verdiepingen van de tweedelijns bebouwing geldt een uitdagende ontwerpogave.

Afrikaweg, Meerzichtlaan, Van Leeuwenhoeklaan

De geluidsbelasting vanwege de Afrikaweg, de Meerzichtlaan, de Van Leeuwenhoeklaan en de Boerhaavelaan varieert van circa 49 tot 61 dB (inclusief aftrek) op straatgerichte gevels van de eerstelijns bebouwing langs de wegen. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde volgens de Wet geluidhinder van 63 dB wordt niet overschreden. Bij gevels van woningen die worden afgeschermd door de eerstelijns bebouwing kan (afhankelijk van de locatie en hoogte) worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De wegen worden al voorzien van een geluidsreducerend wegdek SMA NL8 G+. Geluidsschermen langs de wegen zijn stedenbouwkundig niet wenselijk. Daarmee resteert het



goed akoestisch ontwerpen van de kavels, het treffen van gebouwgebonden maatregelen en het vaststellen van hogere waarden volgens de Wet geluidhinder.

Geconcludeerd wordt dat met het vaststellen van hogere waarden kan worden voldaan aan de criteria volgens de Wet geluidhinder voor wat betreft de Afrikaweg, Meerzichtlaan en Van Leeuwenhoeklaan.

Beoordeling volgens Wet geluidhinder inclusief geluidsbeleid

Bij het uiteindelijke ontwerp, dient in eerste instantie te worden getoetst aan alle individuele voorwaarden van het geluidsbeleid van 2009 en in tweede instantie (gemotiveerd en alleen indien het niet anders kan) aan de afwijkingsregels van 2017.

Hierna zijn enkele belangrijke voorwaarden uit het geluidsbeleid van 2009 samengevat met daaronder de beoordeling.

- *Het stedenbouwkundig ontwerp wordt zodanig vormgegeven dat daarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.*

Dat is hier aan de orde. De hoge bebouwing aan de zuidzijde van het plangebied en aan weerszijden van de Afrikaweg schermst het achterliggende gebied af van de A12 en de Afrikaweg. Aan deze voorwaarde volgens het beleid wordt dus voldaan.

- *Bouwakoestische kwaliteit:*
 - *Bij een aanvraag om een omgevingsvergunning voor een nieuwbouwsituatie moet een bouwakoestisch onderzoek worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarden zoals genoemd in het Bouwbesluit.*

Bij het ontwerp van de gebouwen dient hiermee rekening te worden houden. Dit zal, gelet op de hoogte van de geluidsbelasting, leiden tot extra geluidswerende voorzieningen. Bij vooral de eerstelijns gebouwen langs de Afrikaweg en de A12 zullen dit ingrijpende voorzieningen zijn. Aan deze voorwaarde uit het beleid kan dus, met deze ingrijpende voorzieningen, worden voldaan.

- *Luwe zijden en luwe buitenruimten:*
 - *Bij appartementen en andere woningen dient minimaal 1 verblijfsruimte in de woning aan de geluidsluwe zijde (maximaal 48 dB) te worden gesitueerd.*
 - *De woning bevat een volwaardige buitenruimte (tuin of balkon, minimaal 6 m²) aan de geluidsluwe zijde.*
 - *De voorwaarden voor een geluidsluwe zijde en een geluidsluwe buitenruimte gelden pas vanaf een geluidsbelasting vanaf 53 dB voor wegverkeer.*

De geluidsbelasting van in ieder geval de eerstelijns bebouwing langs de zoneringsplichtige wegen (A12, Afrikaweg, Meerzichtlaan, Van Leeuwenhoeklaan, Boerhaavelaan) is hoger dan 53 dB. Dat leidt tot de verplichting voor een geluidsluwe zijde en buitenruimte.

Uit de geluidscontouren ter plaatse van de gevels blijkt dat de van de wegen afgekeerde zijden van de gebouwen veelal geluidsluw zijn. Ook is sprake van geluidsluwe buitengebieden op de begane grond achter de gebouwen. Dit geldt niet voor de eerstelijns gebouwen langs de A12. Hier zal het naar verwachting, zelfs met ingrijpende voorzieningen en aanpassing van de gebouwwontwerpen, niet mogelijk blijken om te kunnen voldoen aan de voorwaarden uit het beleid. Ook voor de hogere verdiepingen van de tweedelijns bebouwing geldt een uitdagende ontwerpogave.

Het realiseren van een geluidsluwe zijde en een geluidsluwe buitenruimte zal waarschijnlijk niet bij elke woning mogelijk zijn. Daarom moet voor deze woningen gebruik worden gemaakt van de afwijkingsregels van 2017. Hierna zijn enkele belangrijke afwijkingsregels opgenomen:

■ **Transformatie:**

- *Overwogen moet worden of het mogelijk is om te voldoen aan het hogere waardenbeleid uit 2009 en de daarin opgenomen aanvullende voorwaarden. Als dit niet mogelijk is, moet dit duidelijk worden gemotiveerd.*
- *Er moet worden gestreefd naar een binnenniveau van 33 dB (min of meer gelijk aan de nieuwbouweis). Het binnenniveau mag maximaal 38 dB bedragen.*
- *Geadviseerd wordt extra geluidswerende maatregelen tussen de woningen te nemen, bij voorkeur tot aan de nieuwbouweis.*
- *Indien de voorwaarde voor een afzonderlijke buitenruimte voor elke woning redelijkerwijs niet is in te vullen, kan deze eis worden vervangen door een gemeenschappelijke buitenruimte.*
- *Er wordt geen geluidsluwe zijde verlangd in uitzonderingssituaties zoals hoekwoningen binnen een appartementengebouw die zijn gelegen aan twee geluidsbelaste wegen.*
- *Het gebruik van dove gevels wordt toegestaan mits ook sprake is van een geluidsluwe zijde.*

Het kunnen naleven van de afwijkingsregels bij transformatie is erg afhankelijk van de locatie en de geluidsbelasting rondom het te transformeren gebouw. Op voorhand wordt verwacht dat de afwijkingsregels kunnen worden nageleefd, mits ook aan de reguliere voorwaarden volgens de Wet geluidhinder wordt voldaan.

■ **Luwe zijden en luwe buitenruimten:**

- *Indien de voorwaarde voor een afzonderlijke geluidsluwe buitenruimte voor elke woning redelijkerwijs niet is in te vullen, kan deze eis worden vervangen door een gemeenschappelijke geluidsluwe buitenruimte.*
- *Een balkon aan de geluidsbelaste zijde met gesloten balkonschermen wordt toegestaan in situaties waar een balkon aan de geluidsluwe zijde niet mogelijk is.*
- *Er wordt geen geluidsluwe zijde verlangd in uitzonderingssituaties zoals hoekwoningen binnen een appartementengebouw die zijn gelegen aan twee geluidsbelaste wegen.*

Er zal, op basis van de voorbeeldinvulling van het plangebied, sprake zijn van vrij veel situaties waarbij woningen aan meerdere zijden worden blootgesteld aan een hoge geluidsbelasting. Afhankelijk van de locatie en de geluidssituatie kan naar verwachting niet meer worden gesproken over uitzonderingssituaties waarvoor geen geluidsluwe



zijde wordt verlangd. Het alsnog voldoen aan het beleid en de afwijkingsregels vormt een uitdagende ontwerpopgave.

Geconcludeerd wordt dat, vanwege het geluid van de A12, bij de eerstelijns gebouwen langs de A12 redelijkerwijs niet kan worden voldaan aan de maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder en de voorwaarden van het geluidsbeleid. Voor de hogere verdiepingen van de tweedelijns bebouwing geldt een uitdagende ontwerpopgave om aan de Wet geluidhinder en het beleid te kunnen voldoen. Bij de overige gebouwen kan hieraan wel worden voldaan. Daarvoor moet gebruik worden gemaakt van een uitgekiend gebouwontwerp en zal ook mogelijk gebruik gemaakt moeten worden van de uitzonderingsregel door bijvoorbeeld gezamenlijke geluidsluwe buitenruimten te creëren.

Stad en Milieu

Als langs de A12 geluidsgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd, kan hier redelijkerwijs niet worden voldaan aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder. Ook bij de hogere verdiepingen van de tweedelijns gebouwen zal het lastig blijken om hieraan te voldoen. Het treffen van maatregelen zal deze overschrijdingen niet oplossen. In dat geval resteert, indien geluidsgevoelige bestemmingen alsnog gewenst zijn, toepassing van Stad en Milieu. Daarbij moeten nadelige gevolgen voor het milieu voor zover mogelijk worden gecompenseerd.

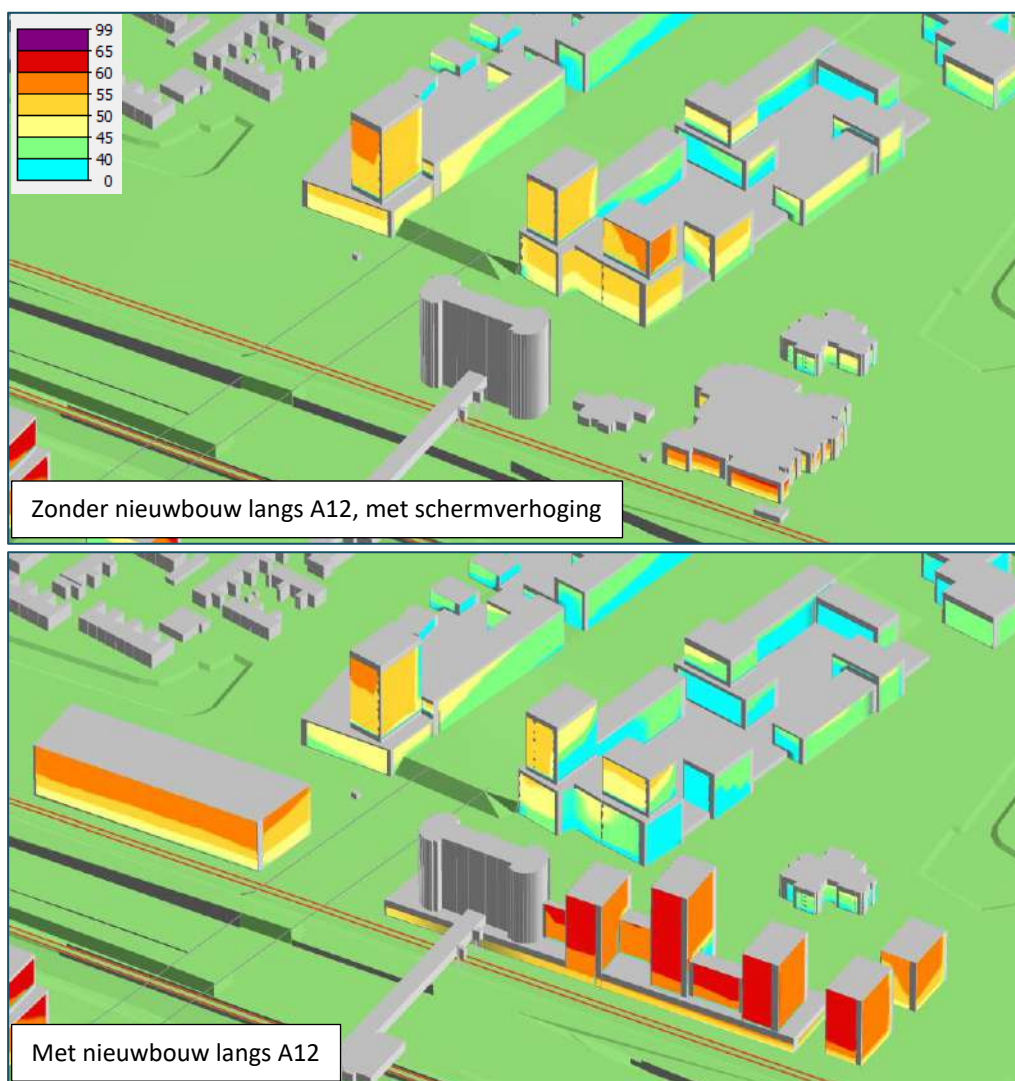
Deze compensatie wordt in dit rapport niet behandeld, maar moet zeer zorgvuldig worden ingevuld.

5.4.2

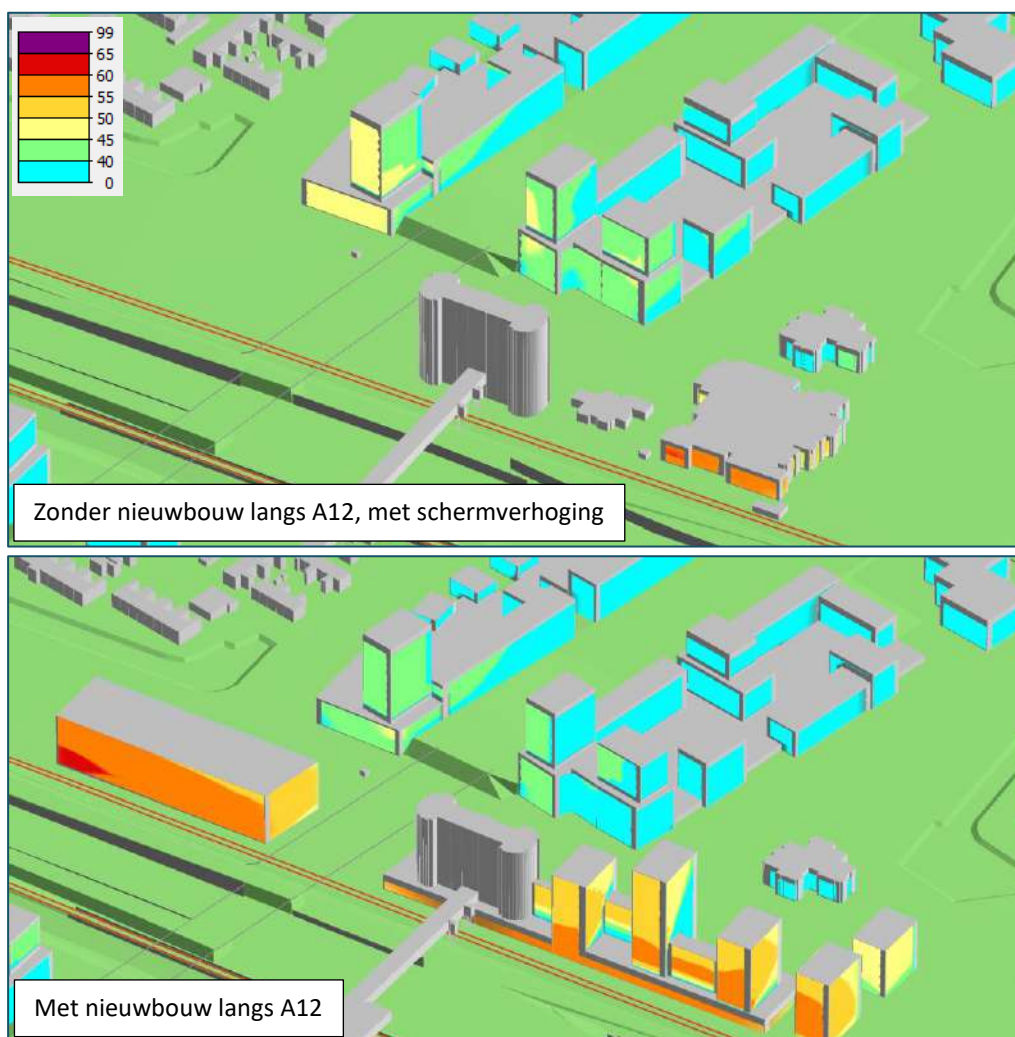
Railverkeer

De hoogste geluidsbelastingen treden op aan de uiterste zuidzijde van het plangebied. De geluidsbelasting wordt met name op de hoger gelegen verdiepingen bepaald door de hoofdspoorlijn. De geluidsbelasting vanwege Randstadrail is hier duidelijk lager.

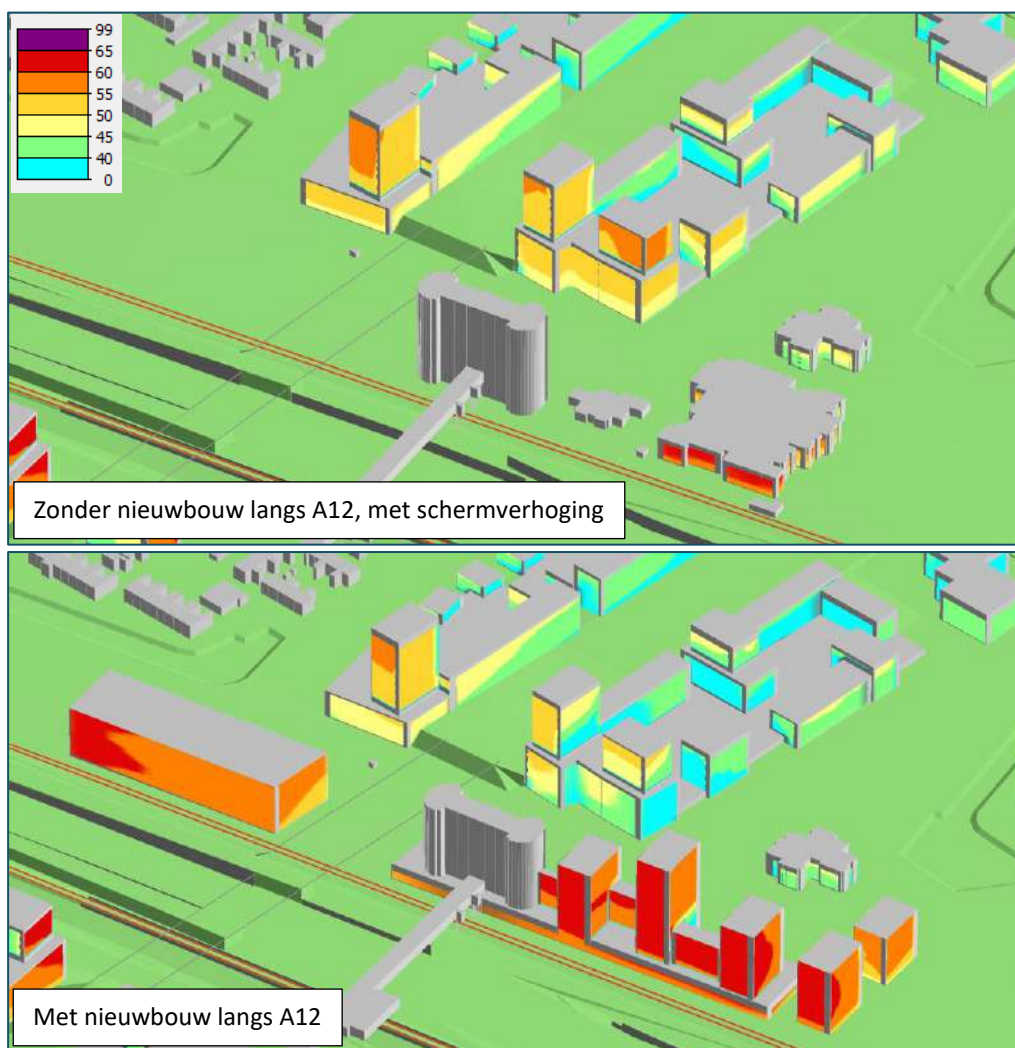
In de volgende figuren is de geluidsbelasting van het totale railverkeer en de hoofdspoorlijn en Randstadrail afzonderlijk weergegeven voor de beide maatregelvarianten: met een verhoogd en verlengd geluidsscherm langs de A12 met afschermende nieuwbouw langs de A12.



Figuur 33 L_{den} hoofdspoorlijn zonder en met nieuwbouw langs de A12, plansituatie 4.500 woningen. Gezien vanuit zuidoostelijke richting.



Figuur 34 L_{den} Randstadrail zonder en met nieuwbouw langs de A12, plansituatie 4.500 woningen. Gezien vanuit zuidoostelijke richting.



Figuur 35 L_{den} Totaal railverkeer zonder en met nieuwbouw langs de A12, plansituatie 4.500 woningen. Gezien vanuit zuidoostelijke richting.

Beoordeling volgens Wet geluidhinder exclusief geluidsbeleid

De geluidsbelasting vanwege het railverkeer is het hoogst op de nieuwbouw direct langs de A12. Uit een modelanalyse blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de hoofdspoorlijn hier ten hoogste 62 dB is. De geluidsbelasting vanwege Randstadrail is ten hoogste 60 dB. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde volgens de Wet geluidhinder van 68 dB wordt niet overschreden.

Bij de tweedelijns bebouwing achter de nieuwbouw direct langs de A12 is de geluidsbelasting sterk afhankelijk van de aanwezigheid van de nieuwbouw direct langs de A12. Zonder deze nieuwbouw is de geluidsbelasting ten hoogste 56 dB vanwege de hoofdspoorlijn en 48 dB vanwege Randstadrail.

Gelet op de (zicht)locatie van de eerstelijns gebouwen en de afstand tot de Randstadrail is het plaatsen van geluidsschermen langs Randstadrail geen realistische optie. Bij de hoofdspoorlijn kan een geluidsscherm worden geplaatst, maar deze zal vrij hoog moeten zijn om ook op hogere verdiepingen een relevant effect te hebben.

Overwogen kan worden om raildempers toe te passen. Daarmee kan de geluidsbelasting met circa 3 dB worden verlaagd. Bij de hoofdspoorlijn gaat het daarbij om een lengte van minimaal 900 meter. Bij Randstadrail gaat het om een lengte van minimaal 550 meter.

Het is nog niet bekend of, waar en in welke mate zich in de hoogst belaste eerstelijns bebouwing ook geluidsgevoelige bestemmingen gaan bevinden. Bovendien is van belang dat de geluidsbelasting van het wegverkeer significant hoger is dan van het railverkeer. Maatregelen aan het spoor zorgen daarmee niet direct voor een verbetering van de totale geluidskwaliteit. Gelet op het voorgaande, ligt het voor de hand om er vooralsnog vanuit te gaan dat raildempers en geluidsschermen nog niet worden gerealiseerd. Daarmee resteert het vaststellen van hogere waarden volgens de Wet geluidhinder.

Geconcludeerd wordt dat met het vaststellen van hogere waarden kan worden voldaan aan de criteria volgens de Wet geluidhinder.

Beoordeling volgens Wet geluidhinder inclusief geluidsbeleid

Bij het uiteindelijke ontwerp, dient in eerste instantie te worden getoetst aan alle individuele voorwaarden van het geluidsbeleid van 2009 en in tweede instantie (gemotiveerd en alleen indien het niet anders kan) aan de afwijkingsregels van 2017.

Hierna zijn enkele belangrijke voorwaarden uit het geluidsbeleid van 2009 samengevat met daaronder de beoordeling.

- *Het stedenbouwkundig ontwerp wordt zodanig vormgegeven dat daarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.*

Dat is hier aan de orde. De hoge bebouwing aan de zuidzijde van het plangebied schermt het achterliggende gebied af. Aan deze voorwaarde volgens het beleid wordt dus voldaan.

■ *Bouwakoestische kwaliteit:*

- *Bij een aanvraag om een omgevingsvergunning voor een nieuwbouwsituatie moet een bouwakoestisch onderzoek worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarden zoals genoemd in het Bouwbesluit.*

Bij het ontwerp van de gebouwen dient hiermee rekening te worden gehouden. Dit zal, gelet op de hoogte van de geluidsbelasting, leiden tot extra (maar wel uitvoerbare) geluidswerende voorzieningen. Aan deze voorwaarde uit het beleid kan dus worden voldaan.

■ *Luwe zijden en luwe buitenruimten:*

- *Bij appartementen en andere woningen dient minimaal 1 verblijfsruimte in de woning aan de geluidsluwe zijde te worden gesitueerd.*
- *De woning bevat een volwaardige geluidluwe buitenruimte (tuin of balkon, minimaal 6 m²) aan de geluidsluwe zijde.*

Uit de geluidscontouren ter plaatse van de gevels blijkt dat de van de spoorlijnen afgekeerde zijden van de gebouwen veelal geluidsluw zijn voor wat betreft het railverkeer.

Belangrijk aandachtspunt is dat naast railverkeer hier ook sprake is van een duidelijk hogere geluidsbelasting van het wegverkeer van met name de A12 en de Afrikaweg. Deze wegen zorgen ervoor dat ook een deel van de noordgevels die luw zijn vanwege railverkeer niet luw zijn vanwege wegverkeer. Om hier toch voldoende luwte te creëren, dient het gebouwentwerp hierop te worden afgestemd. Vooral bij hoekappartementen vormt dit een uitdagende ontwerpopgave.

Het realiseren van een geluidsluwe zijde en een geluidsluwe buitenruimte zal waarschijnlijk niet bij elke woning mogelijk zijn. Daarom moet voor deze woningen gebruik worden gemaakt van de afwijkingsregels van 2017. Hierna zijn enkele belangrijke afwijkingsregels opgenomen:

■ *Transformatie:*

- *Overwogen moet worden of het mogelijk is om te voldoen aan het hogere waardenbeleid uit 2009 en de daarin opgenomen aanvullende voorwaarden. Als dit niet mogelijk is, moet dit duidelijk worden gemotiveerd.*
- *Er moet worden gestreefd naar een binnenniveau van 33 dB (min of meer gelijk aan de nieuwbouweis). Het binnenniveau mag maximaal 38 dB bedragen.*
- *Geadviseerd wordt extra geluidswerende maatregelen tussen de woningen te nemen, bij voorkeur tot aan de nieuwbouweis.*
- *Indien de voorwaarde voor een afzonderlijke buitenruimte voor elke woning redelijkerwijs niet is in te vullen, kan deze eis worden vervangen door een gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte.*
- *Er wordt geen geluidsluwe zijde verlangd in uitzonderingssituaties zoals hoekwoningen binnen een appartementengebouw die zijn gelegen aan twee geluidsbelaste wegen.*
- *Het gebruik van dove gevels wordt toegestaan mits ook sprake is van een geluidsluwe zijde.*

Het kunnen naleven van de afwijkingsregels bij transformatie is erg afhankelijk van de locatie en de geluidsbelasting rondom het te transformeren gebouw. Op voorhand wordt verwacht dat de afwijkingsregels kunnen worden nageleefd, mits ook aan de reguliere voorwaarden volgens de Wet geluidhinder wordt voldaan.

■ **Luwe zijden en luwe buitenruimten:**

- *Indien de voorwaarde voor een afzonderlijke geluidluwe buitenruimte voor elke woning redelijkerwijs niet is in te vullen, kan deze eis worden vervangen door een gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte.*
- *Een balkon aan de geluidsbelaste zijde met gesloten balkonschermen wordt toegestaan in situaties waar een balkon aan de geluidsluwe zijde niet mogelijk is.*
- *Er wordt geen geluidsluwe zijde verlangd in uitzonderingssituaties zoals hoekwoningen binnen een appartementengebouw die zijn gelegen aan twee geluidsbelaste wegen.*
- *De voorwaarden voor een geluidsluwe zijde en een geluidsluwe buitenruimte gelden pas vanaf een geluidsbelasting vanaf 60 dB voor railverkeer.*

De geluidsbelasting vanwege Randstadrail is ten hoogste 60 dB. Dat leidt niet tot de verplichting voor een geluidsluwe zijde of buitenruimte.

De geluidsbelasting vanwege de hoofdspoorlijn is aan de zuidgevels van de eerstelijns bebouwing hoger dan 60 dB. Aan de zij- en achtergevels is de geluidsbelasting niet hoger dan 60 dB. Er moet mogelijk gebruik gemaakt worden van de uitzonderingsregel volgens het beleid waarbij voor hoekappartementen geen luwe zijde worden verlangd. Ook dienen mogelijk gesloten balkonschermen of een gezamenlijke geluidsluwe buitenruimte te worden gerealiseerd.

Belangrijk aandachtspunt is dat naast railverkeer hier ook sprake is van een duidelijk hogere geluidsbelasting van het wegverkeer van met name de A12 en de Afrikaweg. Deze wegen zorgen ervoor dat ook een deel van de noordgevels die luw zijn vanwege railverkeer niet luw zijn vanwege wegverkeer. Om hier toch voldoende luwte te creëren, dient het gebouwonwerp hierop te worden afgestemd. Vooral bij hoekappartementen vormt dit, mede omdat sprake moet zijn van uitzonderingssituaties, een uitdagende ontwerpopgave.

Geconcludeerd wordt dat voor wat betreft het railverkeer kan worden voldaan aan het geluidsbeleid en de afwijkingsregels, mits het gebouwonwerp hier nadrukkelijk op wordt afgestemd. Dit vereist een uitdagende ontwerpopgave.

Stad en Milieu

Toepassing van Stad en Milieu is alleen aan de orde als niet kan worden voldaan aan de wettelijke criteria volgens de Wet geluidhinder. Voor wat betreft railverkeer wordt voldaan aan de wettelijke criteria. Daarom is toepassing van Stad en Milieu hiervoor niet aan de orde.



5.4.3

Samenvattende beoordeling

De geluidssituatie is op 3 niveaus beoordeeld.

1. Beoordeling op basis van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidsbeleid.

Wegverkeer

Bij de eerstelijns gebouwen langs de A12 kan redelijkerwijs niet kan worden voldaan aan de maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder en de voorwaarden van het geluidsbeleid. Ook bij de hogere verdiepingen van de tweedelijns gebouwen zal het lastig blijken om hieraan te voldoen. Bij de overige gebouwen kan hieraan wel worden voldaan. Daarvoor moet gebruik worden gemaakt van een uitgekiend gebouwontwerp en zal indien nodig ook gebruik gemaakt moeten worden van de uitzonderingsregel door bijvoorbeeld gezamenlijke geluidsluwe buitenruimten te creëren.

Railverkeer

De voorkeursgrenswaarde volgens de Wet geluidhinder wordt overschreden. Er wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde volgens de Wet geluidhinder. Aan het geluidsbeleid kan worden voldaan, mits het gebouwontwerp van de eerstelijns gebouwen aan de zuidzijde van het plangebied hierop wordt afgestemd. Aandachtspunt daar bij is met name dat hier naast railverkeer ook sprake is van een duidelijk hogere geluidsbelasting van het wegverkeer van met name de Rijksweg A12 en de Afrikaweg. Deze wegen zorgen ervoor dat ook een deel van de noordgevels die geluidluw zijn vanwege railverkeer niet geluidluw zijn vanwege wegverkeer.

2. Beoordeling op basis van de Wet geluidhinder zonder het gemeentelijk geluidsbeleid.

Wegverkeer

Bij de eerstelijns gebouwen langs de A12 kan alleen worden voldaan aan de voorwaarden uit de Wet geluidhinder met zeer vergaande beperkingen in de gebruiksmogelijkheden en de bouwwijze. Ook bij de hogere verdiepingen van de tweedelijns gebouwen zal het lastig blijken om hieraan te voldoen. Bij de overige gebouwen kan wel worden voldaan aan de voorwaarden volgens de Wet geluidhinder.

Railverkeer

De voorkeursgrenswaarde volgens de Wet geluidhinder wordt overschreden. Er wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde volgens de Wet geluidhinder.

3. Beoordeling op basis van het beginsel van Stad- en Milieu.

Wegverkeer

Als langs de A12 geluidsgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd, kan hier redelijkerwijs niet worden voldaan aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder. Ook bij de hogere verdiepingen van de tweedelijns gebouwen zal het lastig blijken om hieraan te voldoen. Het treffen van maatregelen zal deze overschrijdingen niet oplossen. In dat geval resteert, indien geluidsgevoelige bestemmingen alsnog gewenst zijn, toepassing van Stad en Milieu. Daarbij moeten nadelige gevolgen voor het milieu voor

zover mogelijk worden gecompenseerd. Deze compensatie wordt in dit rapport niet behandeld, maar moet zeer zorgvuldig worden ingevuld.

Railverkeer

Toepassing van Stad en Milieu is alleen aan de orde als niet kan worden voldaan aan de wettelijke criteria volgens de Wet geluidhinder. Voor wat betreft railverkeer wordt voldaan aan de wettelijke criteria. Daarom is toepassing van Stad en Milieu hier niet aan de orde.

6

PLANSITUATIE 6.300 WONINGEN

In dit hoofdstuk wordt de plansituatie met 6.300 woningen behandeld. Daarbij wordt de volgende structuur aangehouden:

1. Geluidsbelastingen
Aangegeven wordt welke varianten zijn onderzocht en hoe, in algemene zin, de geluidssituatie er per variant uit ziet.
2. Geluidssituatie binnen het plangebied
Binnen het plangebied wordt nader ingegaan op het aantal gehinderden, de reconstructiebeoordeling volgens de Wet geluidhinder. Vervolgens wordt de geluidssituatie besproken.
3. Geluidssituatie buiten het plangebied
Buiten het plangebied wordt nader ingegaan op het aantal gehinderden, de reconstructiebeoordeling volgens de Wet geluidhinder. Vervolgens wordt de geluidssituatie besproken.
4. Beoordeling van de geluidssituatie
De geluidssituatie wordt getoetst aan de mogelijkheden en beperkingen volgens het beleid, de Wet geluidhinder en de Interimwet Stad- en Milieubenadering.

6.1

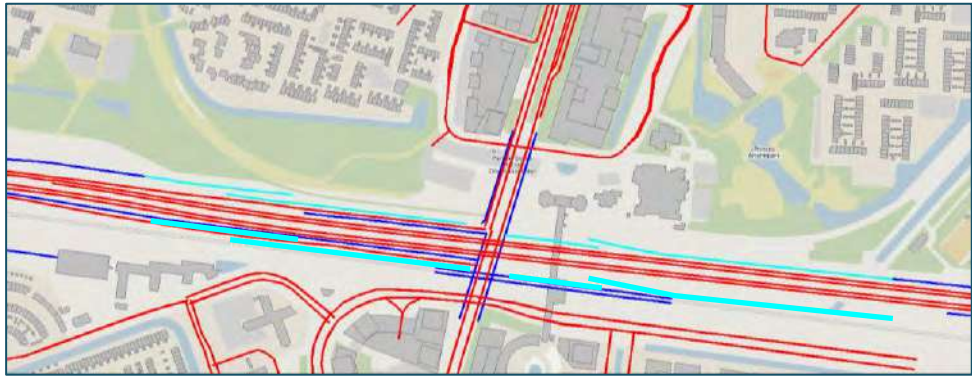
Geluidsbelastingen

De geluidsbelastingen zijn bepaald voor de volgende situaties:

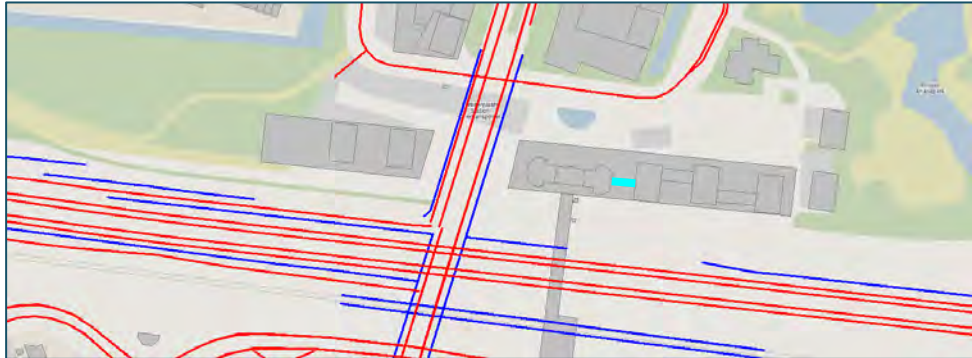
1. 6.300 woningen en bestaande bebouwing langs A12;
2. 6.300 woningen met nieuwbouw langs A12.

Het wegverkeer op de A12 levert een relevante bijdrage aan de geluidsbelasting. Daarom zijn ook een tweetal varianten onderzocht waarbij het geluid van de A12 richting de Afrikaweg wordt afgeschermd door een verhoogd geluidsscherm langs de A12 of door nieuwe bebouwing direct langs de A12.:

- a. 6.300 woningen en bestaande bebouwing langs A12 – verhoging (van 3 en 4 meter naar 6 meter) en verlenging van de geluidsschermen langs de A12 zoals in lichtblauw aangegeven in onderstaande impressie. Deze verhoging en verlenging is door de gemeente Zoetermeer aangegeven als een mogelijkheid die stedenbouwkundig en landschappelijk nog toelaatbaar is. Indien deze variant verder wordt uitgewerkt, zullen de mogelijkheden ook nader moeten worden afgestemd met Rijkswaterstaat.



- b. 6.300 woningen met nieuwbouw langs A12 – vergroting/afsluiting van de afschermdende nieuwbouw langs de A12 zoals in lichtblauw aangegeven in onderstaande impressie.



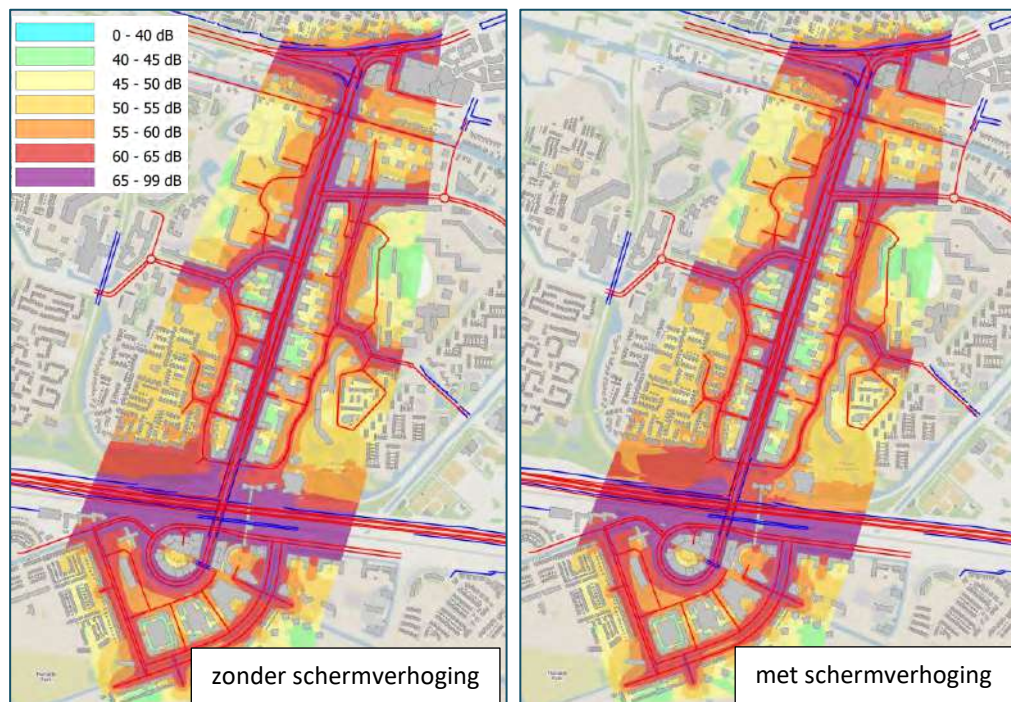
In de volgende figuren zijn de geluidscontouren vanwege het weg- en railverkeer weergegeven. De contouren geven een impressie van de huidige geluidssituatie op een hoogte van 4,5 meter. Deze hoogte komt in de omgeving van het plangebied overeen met de geluidsbelasting ter hoogte van de 1^e verdieping. In het plangebied zelf is sprake van een verhoogde onderbouw met een hoogte van circa 3 meter die fungeert als bijvoorbeeld garage. De contouren ter hoogte van deze onderbouw liggen 1,5 meter boven deze onderbouw. Naast horizontale contouren, zijn ook verticale contouren ter plaatse van de gevels van de nieuwbouw weergegeven.

In bijlage 11 is een tabellarisch overzicht gegeven waarin de geluidsbelastingen in de omgeving van het plangebied per geluidsoort en cumulatief per punt zijn opgenomen. In bijlage 13 zijn de geluidsbelastingen binnen het plangebied per geluidsoort en cumulatief per punt zijn opgenomen.

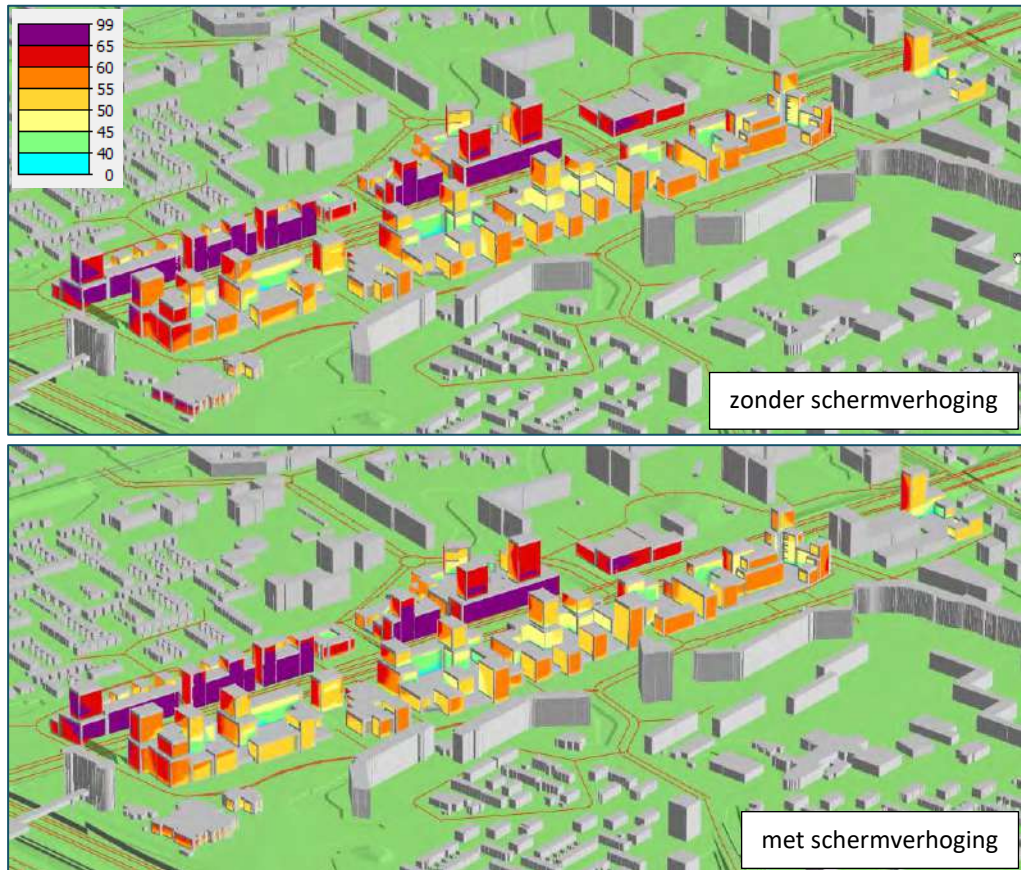


6.1.1

Geluidsbelastingen met bestaande bebouwing langs de A12 - wegverkeer



Figuur 36 L_{den} totaal wegverkeer plansituatie 6.300 woningen – bestaande bebouwing langs de A12. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh. Beoordelingshoogte 4,5 meter.



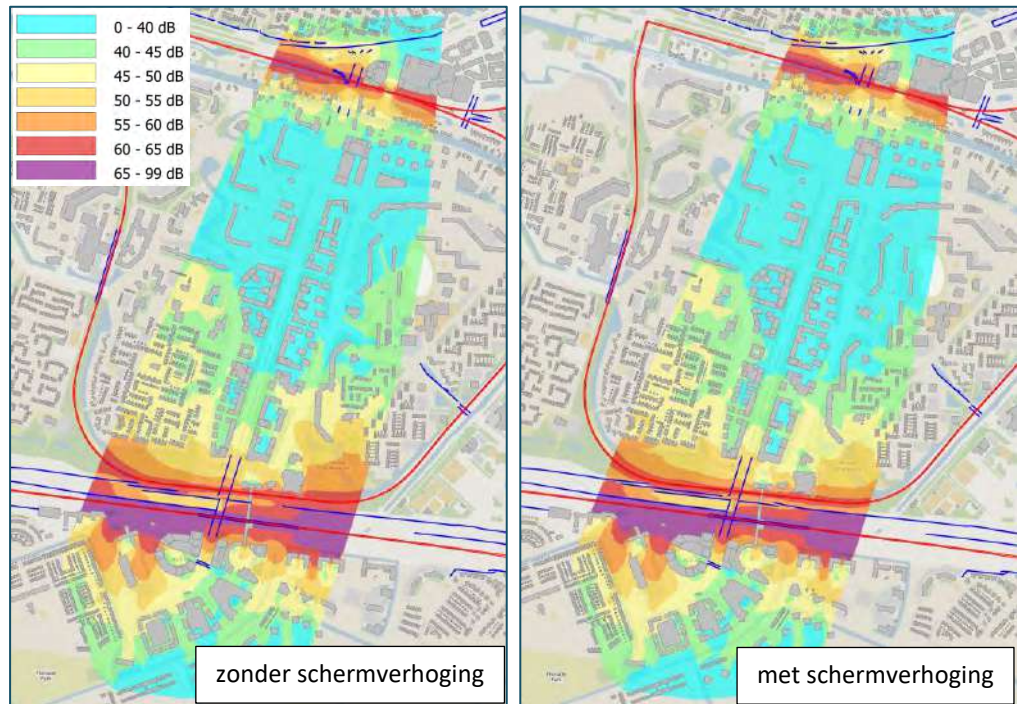
Figuur 37 L_{den} totaal wegverkeer plansituatie 6.300 woningen. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh. Met schermverhoging.

Uit de voorgaande figuren blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op een hoogte van 4,5 meter alleen direct achter de geluidsschermen afneemt. Op grotere afstand (vanaf de eerstelijns bestaande woonbebouwing is geen relevant effect meer waarneembaar.

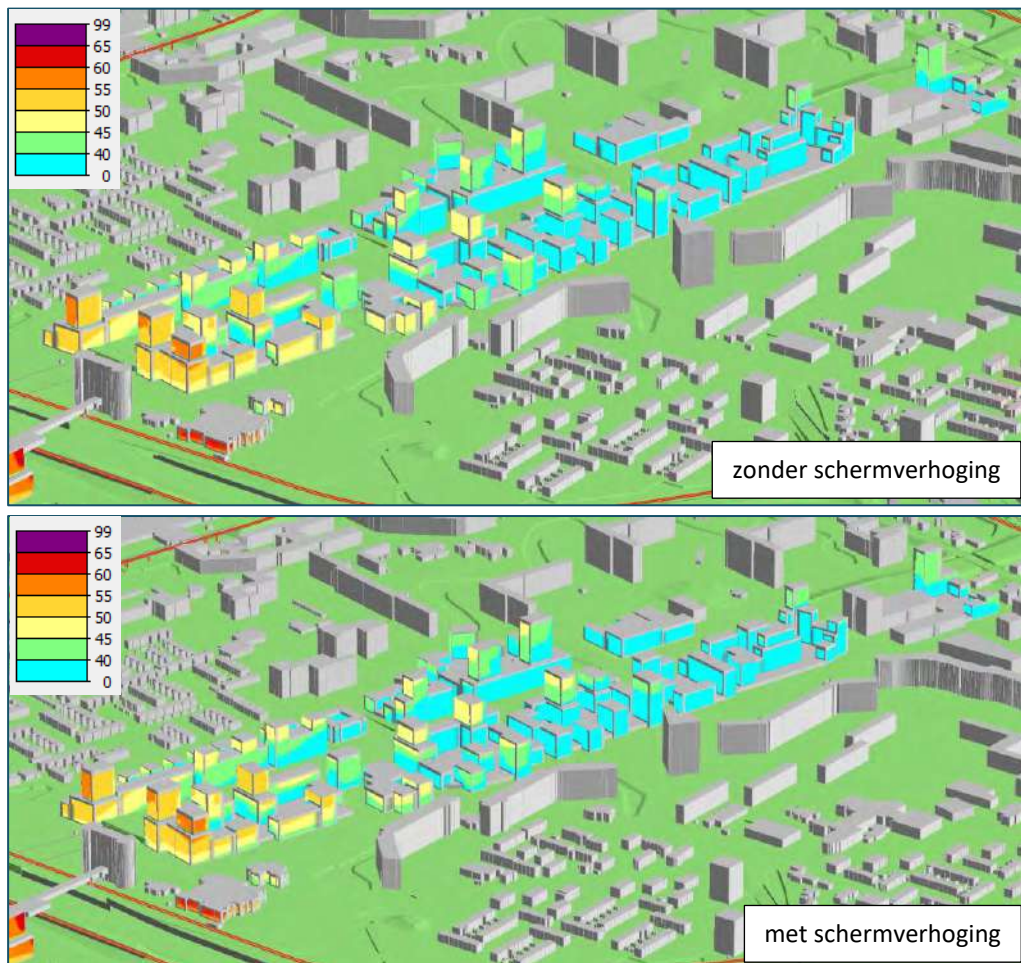
Op grotere beoordelingshoogtes is het effect beperkt doordat er op grotere beoordelingshoogte maar relatief weinig extra afschermend effect wordt ondervonden van de verhoogde en verlengde geluidsschermen.

6.1.2

Geluidsbelastingen met bestaande bebouwing langs de A12 – railverkeer



Figuur 38 L_{den} totaal railverkeer plansituatie 6.300 woningen – bestaande bebouwing langs de A12. Beoordelingshoogte 4,5 meter.

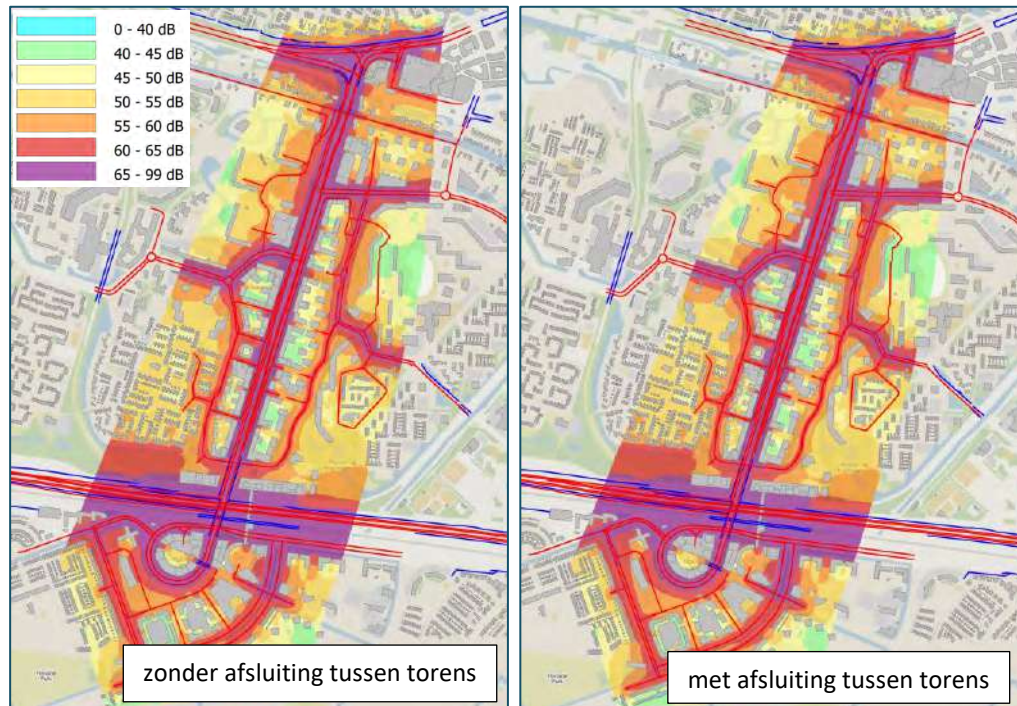


Figuur 39 L_{den} totaal railverkeer plansituatie 6.300 woningen.

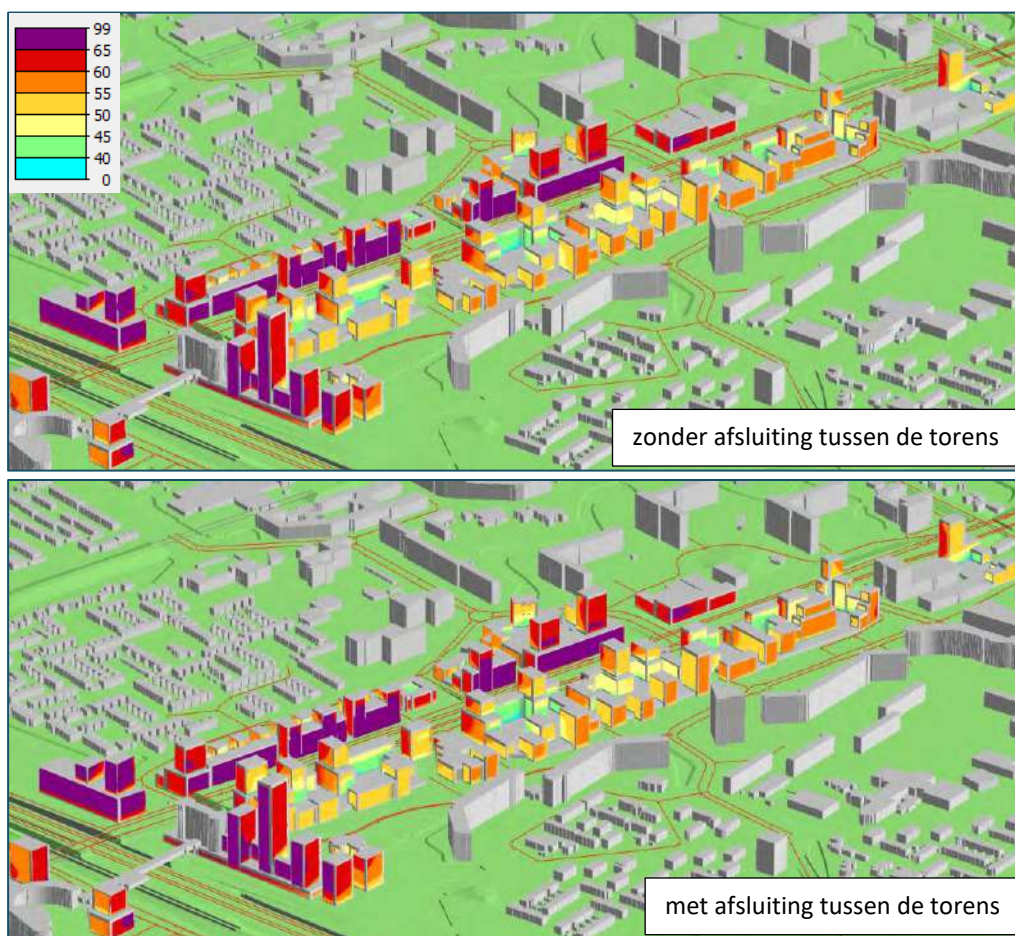
Uit de voorgaande figuren blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het railverkeer nauwelijks afneemt als de schermen worden verhoogd. Dit komt doordat de geluidsschermen op een vrij grote afstand van de spoorlijn staan, waardoor de afschermende werking gering is.

6.1.3

Geluidsbelastingen met nieuwbouw langs de A12 - wegverkeer



Figuur 40 L_{den} totaal wegverkeer plansituatie 6.300 woningen – nieuwbouw langs de A12.
Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh. Beoordelingshoogte 4,5 meter.



Figuur 41 L_{den} totaal wegverkeer plansituatie 4.500 woningen. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh.

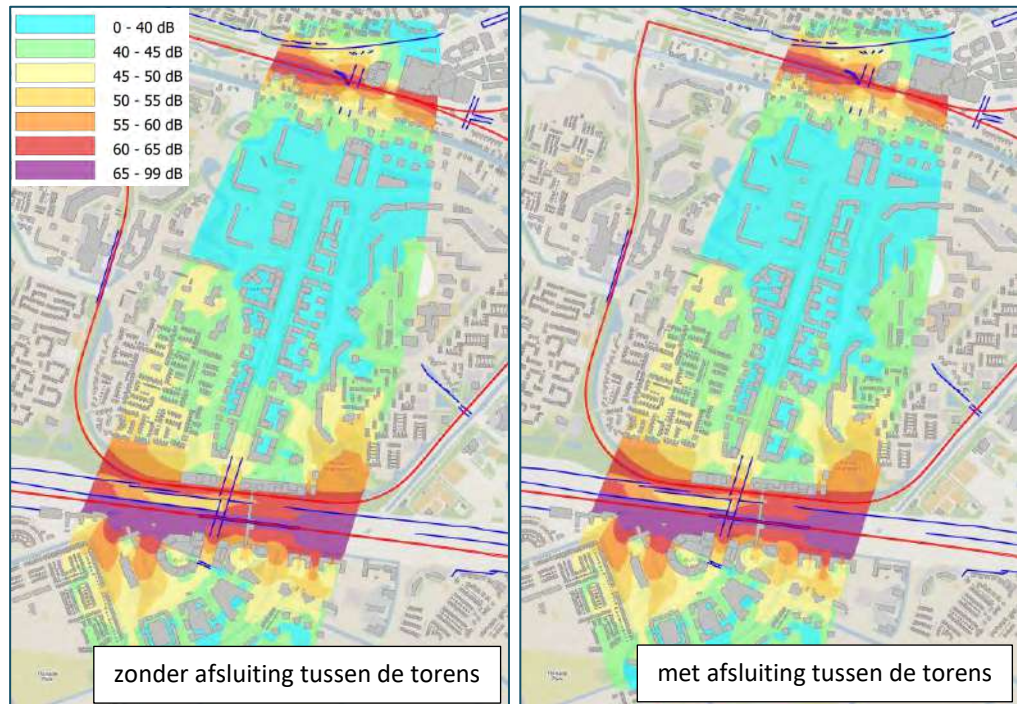
Uit de voorgaande figuren blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op een hoogte van 4,5 meter achter de nieuwbouw langs de A12 duidelijk afneemt ten opzichte van de situatie zonder nieuwbouw (zie 6.1.1). Dit betreft het geluid vanwege de A12. Het geluid van andere wegen neemt niet af.

Door de relatief grote hoogte van de nieuwbouw langs de A12, neemt de geluidsbelasting (vanwege de A12) ook op grotere hoogte af ten opzichte van de situatie zonder de afschermende nieuwbouw. Als gevolg van de nieuwbouw langs de A12 neemt bovendien de geluidsbelasting op de bestaande woningen aan de west- en oostzijde van het plangebied enigszins af. De afname is afhankelijk van de ligging van de woning en varieert van 0 tot enkele dB's.

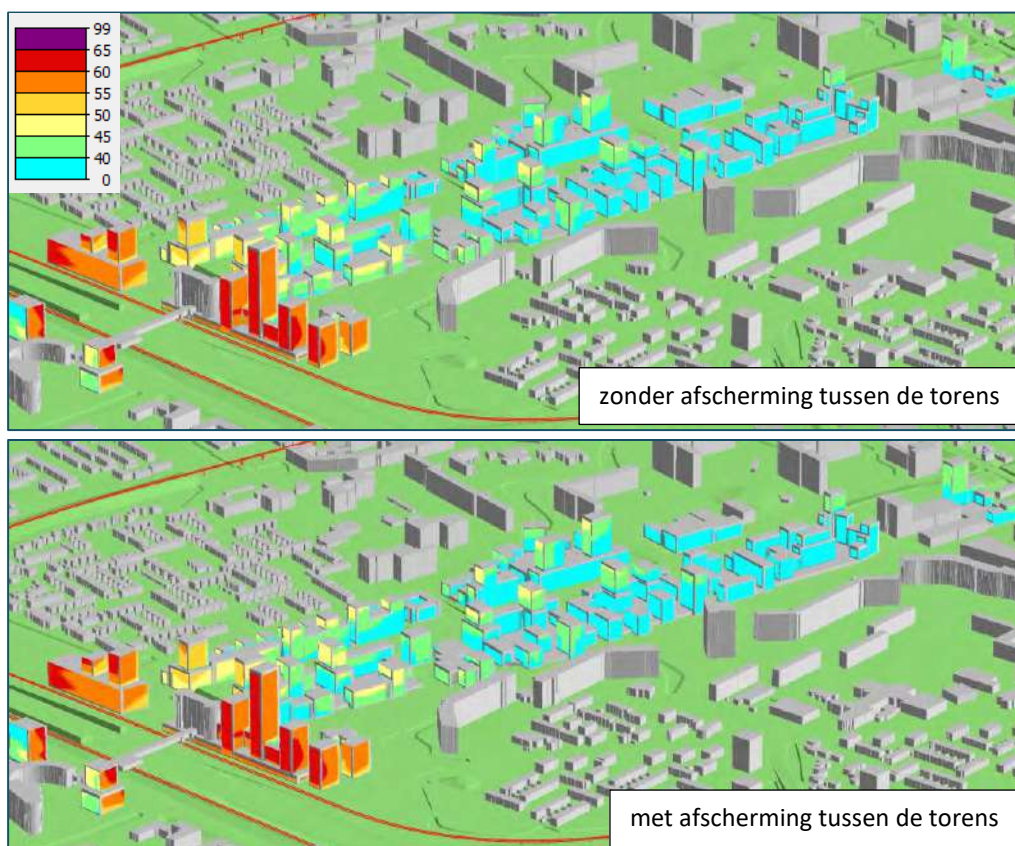
De afsluiting tussen de torens langs de A12 leidt bij de nieuwbouw direct achter deze torens tot een lagere geluidsbelasting vanwege de A12. Bij de bestaande woningen leidt afsluiting tussen de torens niet tot een wezenlijk lagere geluidsbelasting.

6.1.4

Geluidsbelastingen met nieuwbouw langs de A12 – railverkeer



Figuur 42 L_{den} totaal railverkeer plansituatie 6.300 woningen – nieuwbouw langs de A12.
Beoordelingshoogte 4,5 meter.



Figuur 43 L_{den} totaal railverkeer plansituatie 6.300 woningen.

Uit de voorgaande figuren 38, 39 en 42, 43 blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het railverkeer op een hoogte van 4,5 meter achter de nieuwbouw langs de A12 duidelijk afneemt ten opzichte van de situatie zonder nieuwbouw.

Door de relatief grote hoogte van de nieuwbouw langs de A12, neemt de geluidsbelasting ook op grotere hoogte af ten opzichte van de situatie zonder de afschermende nieuwbouw. Als gevolg van de nieuwbouw langs de A12 neemt bovendien de geluidsbelasting op de bestaande woningen aan de west- en oostzijde van het plangebied enigszins af. De afname is afhankelijk van de ligging van de woning en varieert van 0 tot enkele dB's.

De afsluiting tussen de torens langs de A12 leidt bij de nieuwbouw direct achter deze torens tot een lagere geluidsbelasting vanwege het railverkeer. Bij de bestaande woningen leidt afsluiting tussen de torens niet tot een wezenlijk lagere geluidsbelasting.

6.2 Geluidssituatie binnen het plangebied

6.2.1 Aantal gehinderden

De uiteindelijke invulling van het plangebied is nog niet bekend. De exacte locatie van de woningen en de geluidsbelastingen van de individuele woningen zijn dus ook niet bekend.

Daarmee kan ook geen uitspraak worden gedaan over het aantal geluidsgehinderden binnen het plangebied.

6.2.2

Reconstructiebeoordeling volgens de Wet geluidhinder bij bestaande geluidsgevoelige bestemmingen

Bij de uitvoering van het plan worden de Afrikaweg, Van Leeuwenhoeklaan, Meerzichtlaan, Boerhaavelaan en Van Stolberglaan fysiek gewijzigd. Beoordeeld is of als gevolg hiervan vanwege één of meerdere van deze wegen (voor zover het geen 30 km/uur wegen worden) een verhoging van meer dan 1,5 dB optreedt bij bestaande geluidsgevoelige bestemmingen binnen het plangebied. Daarbij wordt de plansituatie vergeleken met de huidige situatie, voor zover er al sprake is van een feitelijke geluidgevoelige bestemming. Ook wordt de plansituatie vergeleken met de vastgestelde hogere waarden.

Uit de beoordeling blijkt dat de vastgestelde hogere waarde vanwege de Afrikaweg (zie paragraaf 2.6) aan de oostzijde wordt overschreden met 2 dB. De overschrijding wordt veroorzaakt door de gewijzigde inrichting van de Afrikaweg en de toepassing van asfalt type SMA NL G+. Dit asfalttype is wat minder stil dan het huidig aanwezige asfalt 'dunne deklagen B'. Het huidige asfalt is echter niet goed bestand tegen optrekkend, afremmend en afslaan bewegingen. Daarom wordt uitgegaan van SMA NL G+, een relatief stil asfalt dat wel bestand is tegen deze bewegingen.

De beoogde woningen zijn nog niet aanwezig. Verdere geluidsbeperkende maatregelen aan of langs de Afrikaweg zijn redelijkerwijs niet mogelijk. Daarom dient voor deze locatie een nieuw hogere waardenbesluit te worden genomen. Ook dient de geluidswering van de gevels uiteindelijk op deze waarde te worden afgestemd.



Figuur 44 Reconstructiesituaties in het plangebied (blauw).

Bij de overige bestaande geluidsgevoelige bestemmingen binnen het plangebied, is geen sprake van een reconstructiesituatie.

6.2.3 Algemene bespreking geluidssituatie

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidsbelasting in belangrijke mate wordt veroorzaakt door het verkeer op de Afrikaweg en de A12. Daarnaast is ook het verkeer op de Meerzichtlaan, de Boerhaavelaan en de Van Leeuwenhoeklaan van belang. De geluidsbelasting van andere (veelal 30 km/uur) wegen is minder van belang.

6.3 Geluidssituatie buiten het plangebied

6.3.1 Aantal gehinderden

In de volgende tabel is het aantal gehinderden in de omgeving van het plangebied weergegeven. Weergegeven zijn de aantallen woningen en personen per geluidsbelasting-klasse in voor weg- en railverkeer (L_{den}) en cumulatief (L_{cum}).

Behalve het aantal woningen en personen is ook de som van de geluidsbelasting x het aantal woningen bepaald en vergeleken met de huidige en de autonome situatie.

Tabel 14 Aantal gehinderden buiten het plangebied – bestaande bebouwing langs A12

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
	≤40	4	9	1.829	4.024	3	7
>40	≤45	140	308	935	2.057	83	183
>45	≤50	257	565	810	1.782	301	662
>50	≤55	1.067	2.347	215	473	1.067	2.374
>55	≤60	1.459	3.210	156	343	1.313	2.889
>60	≤65	928	2.042	0	0	1.088	2.394
>65		90	198	0	0	90	198
Totaal		3.945	8.679	3.945	8.679	3.945	8.679
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting plansituatie		223.591		165.036		224.357	
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting huidig		226.855		156.218		227.208	
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting autonoom		226.270		168.012		226.907	

Tabel 15 Aantal gehinderden buiten het plangebied – bestaande bebouwing langs A12 met verhoging (tot 6 meter) en verlenging van de geluidsschermen

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
	≤40	4	9	1.846	4.061	3	7
>40	≤45	141	310	977	2.149	83	183
>45	≤50	260	572	776	1.707	305	671
>50	≤55	1.126	2.477	190	418	1.123	2.471
>55	≤60	1.396	3.071	156	343	1.259	2.770
>60	≤65	928	2.042	0	0	1.082	2.380

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
>65		90	198	0	0	90	198
Totaal		3.945	8.679	3.945	8.679	3.945	8.679
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting plansituatie		223.411		163.988		224.149	
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting huidig		226.855		156.218		227.208	
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting autonoom		226.270		168.012		226.907	

Tabel 16 Aantal gehinderden buiten het plangebied – nieuwbouw langs A12

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
	≤40	4	9	1.855	4.081	2	4
>40	≤45	141	310	949	2.088	84	185
>45	≤50	262	576	798	1.756	305	671
>50	≤55	1.130	2.486	187	411	1.129	2.484
>55	≤60	1.390	3.058	156	343	1.253	2.757
>60	≤65	928	2.042	0	0	1.082	2.380
>65		90	198	0	0	90	198
Totaal		3.945	8.679	3.945	8.679	3.945	8.679
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting plansituatie		222.329		163.949		224.060	
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting huidig		226.855		156.218		227.208	
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting autonoom		226.270		168.012		226.907	

Tabel 17 Aantal gehinderden buiten het plangebied – nieuwbouw langs de A12 met afsluiting tussen de torens

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
	≤40	4	9	1.854	4.079	2	4
>40	≤45	141	310	950	2.090	84	185
>45	≤50	262	576	798	1.756	305	671
>50	≤55	1.130	2.486	187	411	1.129	2.484
>55	≤60	1.390	3.058	156	343	1.253	2.757
>60	≤65	928	2.042	0	0	1.082	2.380
>65		90	198	0	0	90	198
Totaal		3.945	8.679	3.945	8.679	3.945	8.679
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting plansituatie		223.323		163.867		224.055	

Geluidsbelasting		Wegverkeer		Railverkeer		Cumulatief	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting huidig		226.855		156.218		227.208	
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting autonoom		226.270		168.012		226.907	

6.3.2 Reconstructiebeoordeling volgens de Wet geluidhinder bij bestaande geluidsgevoelige bestemmingen

Bij de uitvoering van het plan worden de Afrikaweg, Van Leeuwenhoeklaan, Meerzichtlaan, Boerhaavelaan en Van Stolberglaan fysiek gewijzigd. Beoordeeld is of als gevolg hiervan vanwege één of meerdere van deze wegen (voor zover het geen 30 km/uur wegen worden) een verhoging van meer dan 1,5 dB optreedt bij bestaande geluidsgevoelige bestemmingen binnen het plangebied. Daarbij wordt de plansituatie vergeleken met de huidige situatie, voor zover er al sprake is van een feitelijke geluidgevoelige bestemming.

Uit een modelanalyse blijkt dat bij geen van de wegen sprake is van een verhoging van meer dan 1,5 dB. Daarmee is er geen sprake van een reconstructiesituatie volgens de Wet geluidhinder.

6.3.3 Algemene bespreking van de geluidssituatie

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidssituatie bij de woningen in de omgeving van het plangebied in belangrijke mate wordt bepaald door de wegen in de directe omgeving van de betreffende woning. Het geluid van het railverkeer is over het algemeen veel minder relevant dan het geluid van het wegverkeer.

Ten opzichte van de huidige situatie is in de autonome situatie over het algemeen sprake van een kleine toename van de geluidsbelasting door de autonome groei van het autoverkeer. Uitzondering daarop is de Afrikaweg. Daar is in de autonome situatie sprake van een afname van de geluidsbelasting doordat in de huidige situatie overwegend referentiewegdek wordt toegepast, waar in de autonome situatie sprake is van een stil wegdek (dunne deklagen type B). Over alle woningen gemiddeld blijft de totale geluidssituatie in de autonome situatie vrijwel gelijk aan de huidige situatie.

Ten opzichte van de huidige en de autonome situatie is in de plansituaties buiten het plangebied over het algemeen sprake van een vrijwel gelijkblijvende of geringe afname van de geluidsbelasting ondanks de toename van de verkeersintensiteit. Deze afname komt met name door:

- De verlaging van de rijsnelheid op delen van de Bredewater en de Boerhaavelaan.
- De toepassing van stiller asfalt op delen van de Meerzichtlaan, Van Leeuwenhoeklaan en de Boerhaavelaan waar nu nog sprake is van standaard asfalt.
- Toepassing van stiller asfalt op de Afrikaweg en de Zuidweg waar nu nog sprake is van standaard asfalt.

Wanneer de plansituaties onderling worden vergeleken, dan blijkt dat de situatie zonder nieuwbouw langs de A12 over het algemeen (vanwege alle wegen gezamenlijk) tot redelijk vergelijkbare resultaten leidt ten opzichte van de situatie met nieuwbouw langs de A12.

Wanneer alleen naar de geluidsbelasting van alleen de A12 wordt gekeken, dan blijkt dat de geluidsbelasting door de verhoging van het geluidsscherm over het algemeen afneemt met circa 1 dB bij de eerstelijns woningen langs de A12. Op grotere afstand neemt dit verschil geleidelijk verder af. Als geen hoger geluidsscherm wordt geplaatst, maar nieuwbouw direct langs de A12 wordt gebouwd, is sprake van een redelijk vergelijkbaar effect.

Wanneer de geluidsbelastingen in de variant met 6.300 woningen wordt vergeleken met de variant met 4.500 woningen dan blijkt dat geluidsbelasting in de variant met 6.300 woningen over het algemeen gering lager is. Dit wordt veroorzaakt doordat in de variant met 6.300 woningen rekening wordt gehouden met hogere gebouwen die het geluid van de A12 en de Afrikaweg meer afschermen.

Geconcludeerd wordt dus dat over het algemeen de geluidssituatie bij de woningen in de omgeving van het plangebied min of meer gelijk blijft aan de huidige en de autonome situatie.

6.4 Beoordeling van de geluidssituatie

De beoordeling van de geluidssituatie vindt op drie niveaus plaats:

1. Een beoordeling op basis van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidsbeleid;
2. Een beoordeling op basis van de Wet geluidhinder;
3. Een beoordeling op basis van het beginsel van Stad- en Milieu.

In de volgende paragrafen wordt de beoordeling op elk van de niveaus uitgevoerd.

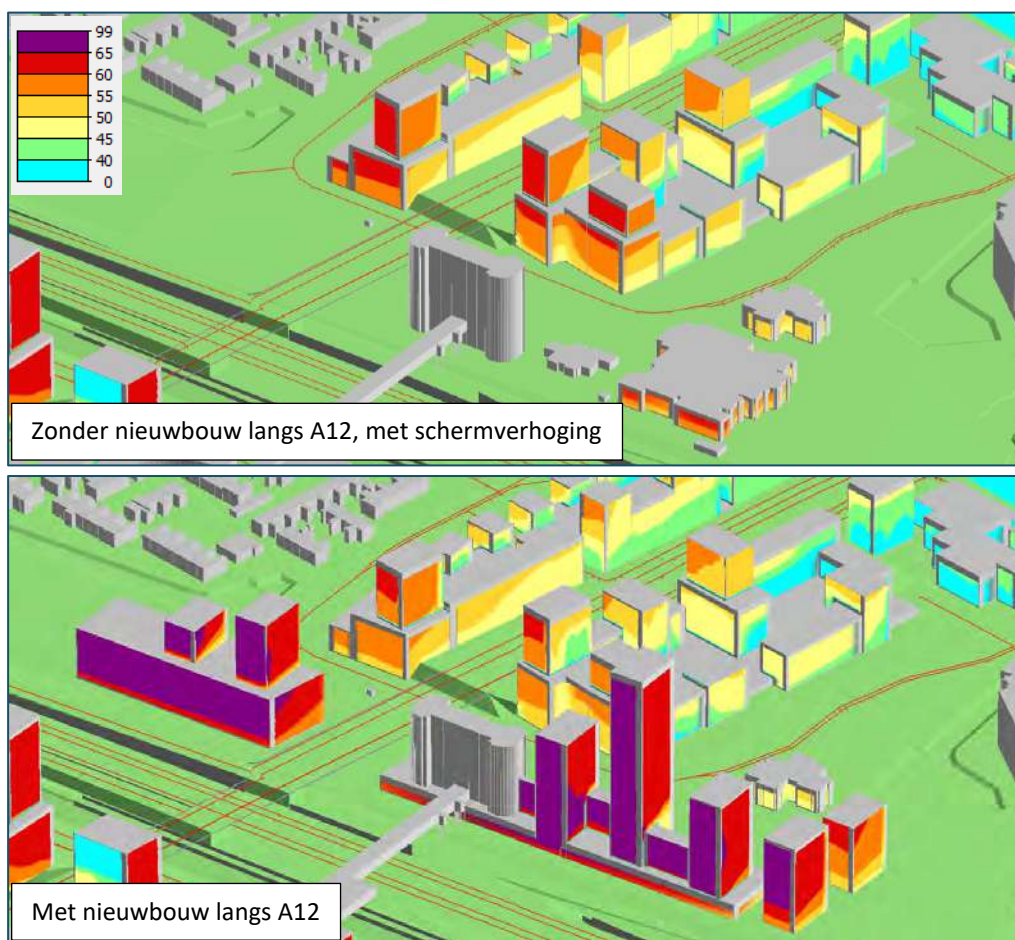
6.4.1 Wegverkeer

De hoogste geluidsbelastingen treden op aan de uiterste zuidzijde van het plangebied vanwege de A12 en binnenin het plangebied vanwege met name de Afrikaweg. Uit de resultaten blijkt ook dat realisatie van (hoge) nieuwbouw langs de A12 in het achterliggende gebied zorgt voor lagere geluidsbelastingen vanwege de A12.

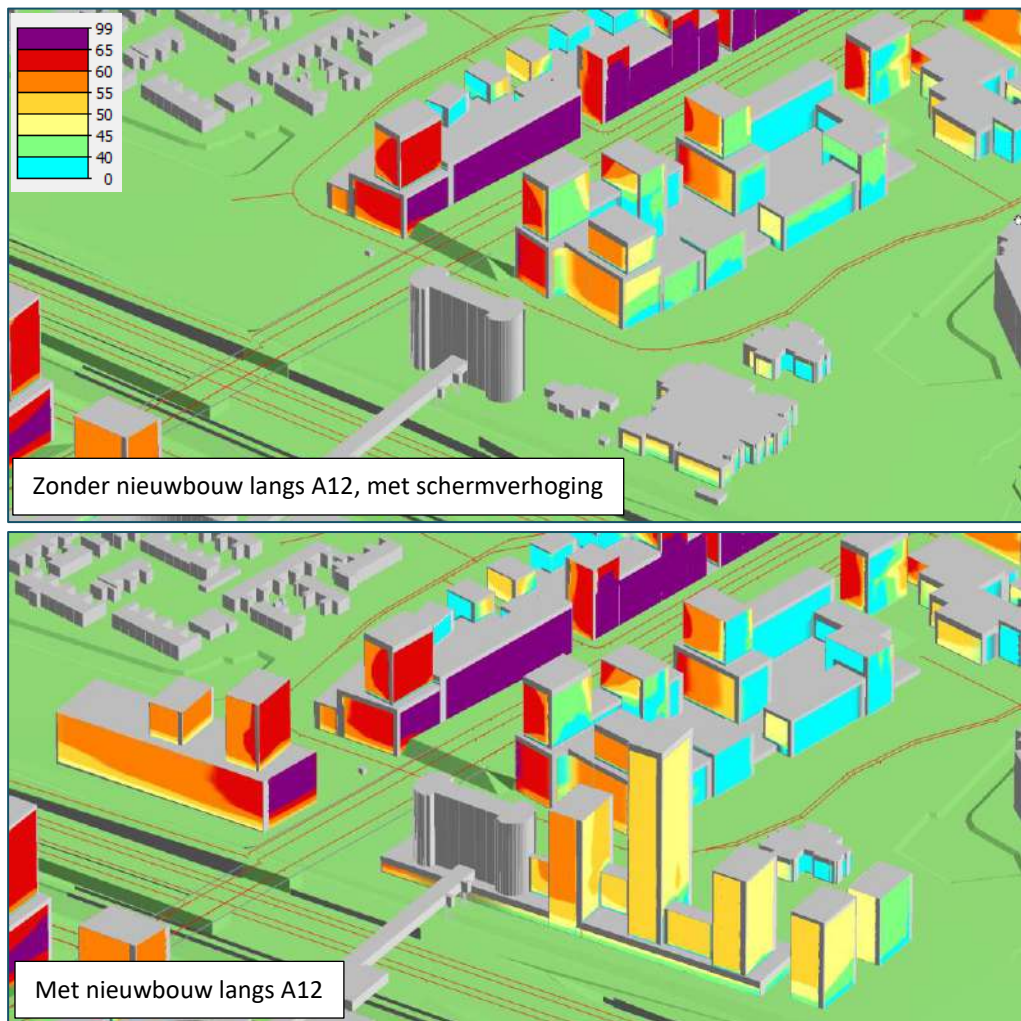
In de volgende figuren wordt dit geïllustreerd voor de beide maatregelvarianten: met een verhoogd en verlengd geluidsscherm langs de A12 en met afschermende nieuwbouw langs de A12.

Achtereenvolgens worden figuren gepresenteerd van:

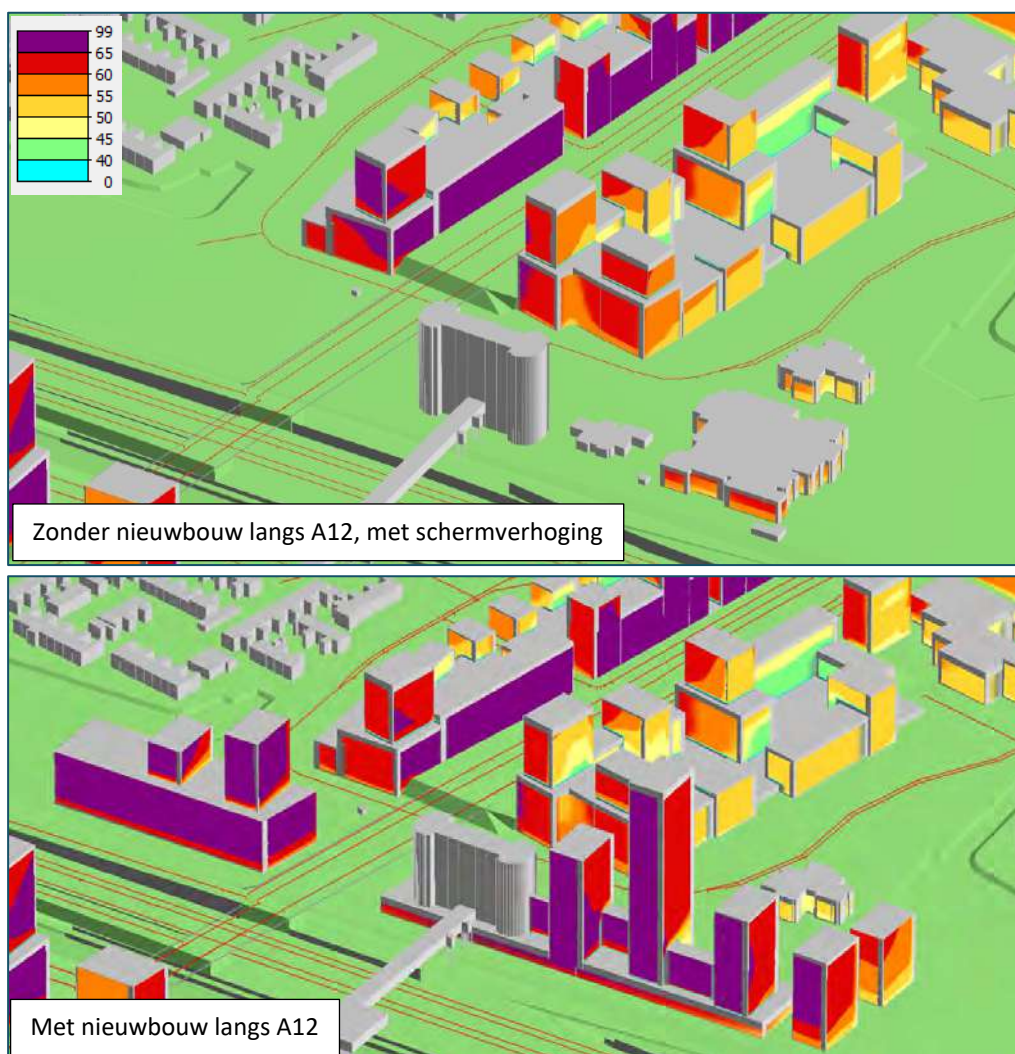
1. Geluidscontouren van het verkeer op de A12;
2. Geluidscontouren van het verkeer op de Afrikaweg;
3. Geluidscontouren van het totale wegverkeer.



Figuur 45 L_{den} wegverkeer A12 zonder en met nieuwbouw langs de A12, plansituatie 6.300 woningen. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh. Gezien vanuit zuidoostelijke richting.



Figuur 46 L_{den} wegverkeer Afrikaweg/Zuidweg zonder en met nieuwbouw langs de A12, plansituatie 6.300 woningen. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh. Gezien vanuit zuidoostelijke richting.



Figuur 47 L_{den} totaal wegverkeer zonder en met nieuwbouw langs de A12, plansituatie 6.300 woningen. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh. Gezien vanuit zuidoostelijke richting.



Figuur 48 L_{den} totaal wegverkeer zonder en met nieuwbouw langs de A12, plansituatie 6.300 woningen. Exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh. Gezien vanuit noordwestelijke richting.

Beoordeling volgens Wet geluidhinder exclusief geluidsbeleid

A12

De geluidsbelasting vanwege de A12 is het hoogst op de nieuwbouw direct langs de A12. Uit een modelanalyse blijkt dat de geluidsbelasting hier varieert (afhankelijk van met name de hoogtelegging) van circa 61 tot 69 dB inclusief de aftrek (63 tot 71 dB exclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh).

Bij de tweedelijns bebouwing achter de nieuwbouw direct langs de A12 is de geluidsbelasting sterk afhankelijk van de aanwezigheid van de nieuwbouw direct langs de A12. Zonder deze nieuwbouw varieert de geluidsbelasting van circa 53 tot 62 dB inclusief de aftrek (55 tot 64 inclusief de aftrek). Inclusief de nieuwbouw varieert de geluidsbelasting van circa 50 tot 59 dB inclusief de aftrek (52 tot 61 dB exclusief de aftrek).

De maximale ontheffingswaarde van 53 dB volgens de Wet geluidhinder wordt bij meerdere gebouwen ruimschoots overschreden. Ook op een groot deel van de zijgevels van de eerstelijns bebouwing wordt de maximale ontheffingswaarde overschreden. Bij een deel van de zijgevels en op alle achtergevels kan wel worden voldaan aan de maximale ontheffingswaarde. Bij een deel van de achtergevels wordt ook voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De overschrijding van de maximale ontheffingswaarde is ter plaatse van de eerstelijns bebouwing zeer groot. Realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen is hier enkel mogelijk door zeer verregaande maatregelen aan de gebouwen zelf (in de vorm van bijvoorbeeld dubbele vliesgevels). Overwogen kan worden om, in ieder geval aan de gebouwsijden met direct zicht op de A12, géén geluidsgevoelige bestemmingen te realiseren. Aan de zijden zonder een direct zicht op de A12 is wel realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke grenswaarden mogelijk. Het geheel vraagt om een zorgvuldig stedenbouwkundig en bouwkundig ontwerp.

Ook bij de tweedelijns en verder weggelegen bebouwing is sprake van verhoogde geluidsbelastingen (tot circa 59 dB inclusief aftrek op de hoogste verdiepingen). Met een goed stedenbouwkundig en bouwkundig ontwerp is het hier mogelijk om binnen de maximale ontheffingswaarden volgens de Wet geluidhinder te blijven. Voor de hoog gelegen verdiepingen op de tweedelijns bebouwing zal dit, gelet op de mate van overschrijding een uitdagende opgave vormen.

Een maatregel aan het wegdek van de A12 is niet mogelijk gebleken. Er is hier al sprake van een geluidsreducerend tweelaags ZOAB. Realisatie van een nog hogere geluidsschermen langs de A12 (in aanvulling op en ter vervanging van de al aanwezige geluidsschermen) en de spoorlijnen is wellicht mogelijk, maar het beste resultaat wordt behaald door de realisatie van hoge aaneengesloten afschermende bebouwing langs de A12.

Geconcludeerd wordt dat voor met name de eerstelijns bebouwing langs de A12 enkel aan de criteria van de Wet geluidhinder kan worden voldaan met zeer vergaande beperkingen in de gebruiksmogelijkheden en de bouwwijze. Ook voor de hogere verdiepingen van de tweedelijns bebouwing geldt een uitdagende ontwerpopgave.

Afrikaweg, Meerzichtlaan, Van Leeuwenhoeklaan

De geluidsbelasting vanwege de Afrikaweg, de Meerzichtlaan, de Van Leeuwenhoeklaan en de Boerhaavelaan varieert van circa 49 tot 61 dB (inclusief aftrek) op straatgerichte gevels van de eerstelijns bebouwing langs de wegen. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde volgens de Wet geluidhinder van 63 dB wordt niet overschreden. Bij gevels van woningen die worden afgeschermd door de eerstelijns bebouwing kan (afhankelijk van de locatie en hoogte) worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De wegen worden al voorzien van een geluidsreducerend wegdek SMA NL8 G+. Geluidsschermen langs de wegen zijn stedenbouwkundig niet wenselijk. Daarmee resteert het goed akoestisch ontwerpen van de kavels, het treffen van gebouwgebonden maatregelen en het vaststellen van hogere waarden volgens de Wet geluidhinder.

Geconcludeerd wordt dat met het vaststellen van hogere waarden kan worden voldaan aan de criteria volgens de Wet geluidhinder voor wat betreft de Afrikaweg, Meerzichtlaan en Van Leeuwenhoeklaan.

Beoordeling volgens Wet geluidhinder inclusief Geluidsbeleid

Bij het uiteindelijke ontwerp, dient in eerste instantie te worden getoetst aan alle individuele voorwaarden van het geluidsbeleid van 2009 en in tweede instantie (gemotiveerd en alleen indien het niet anders kan) aan de afwijkingsregels van 2017.

Hierna zijn enkele belangrijke voorwaarden uit het geluidsbeleid van 2009 samengevat met daaronder de beoordeling.

- *Het stedenbouwkundig ontwerp wordt zodanig vormgegeven dat daarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.*

Dat is hier aan de orde. De hoge bebouwing aan de zuidzijde van het plangebied en aan weerszijden van de Afrikaweg schermt het achterliggende gebied af van de A12 en de Afrikaweg. Aan deze voorwaarde volgens het beleid wordt dus voldaan.

- *Bouwakoestische kwaliteit:*
 - *Bij een aanvraag om een omgevingsvergunning voor een nieuwbouwsituatie moet een bouwakoestisch onderzoek worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarden zoals genoemd in het Bouwbesluit.*

Bij het ontwerp van de gebouwen dient hiermee rekening te worden gehouden. Dit zal, gelet op de hoogte van de geluidsbelasting, leiden tot extra geluidswerende voorzieningen. Bij vooral de eerstelijns gebouwen langs de Afrikaweg en de A12 zullen dit ingrijpende voorzieningen zijn. Aan deze voorwaarde uit het beleid kan dus, met deze ingrijpende voorzieningen, worden voldaan.

- *Luwe zijden en luwe buitenruimten:*
 - *Bij appartementen en andere woningen dient minimaal 1 verblijfsruimte in de woning aan de geluidsluwe zijde (maximaal 48 dB) te worden gesitueerd.*
 - *De woning bevat een volwaardige buitenruimte (tuin of balkon, minimaal 6 m²) aan de geluidsluwe zijde.*
 - *De voorwaarden voor een geluidsluwe zijde en een geluidsluwe buitenruimte gelden pas vanaf een geluidsbelasting vanaf 53 dB voor wegverkeer.*

De geluidsbelasting van in ieder geval de eerstelijns bebouwing langs de zoneringsplichtige wegen (A12, Afrikaweg, Meerzichtlaan, Van Leeuwenhoeklaan,

Boerhaavelaan) is hoger dan 53 dB. Dat leidt tot de verplichting voor een geluidsluwe zijde en buitenruimte.

Uit de geluidscontouren ter plaatse van de gevels blijkt dat de van de wegen afgekeerde zijden van de gebouwen veelal geluidsluw zijn. Ook is sprake van geluidsluwe buitengebieden op de begane grond achter de gebouwen. Dit geldt niet voor de eerstelijns gebouwen langs de A12. Hier zal het naar verwachting, zelfs met ingrijpende voorzieningen en aanpassing van de gebouwwontwerpen, niet mogelijk blijken om te kunnen voldoen aan de voorwaarden uit het beleid. Ook voor de hogere verdiepingen van de tweedelijns bebouwing geldt een uitdagende ontwerpopgave.

Het realiseren van een geluidsluwe zijde en een geluidsluwe buitenruimte zal niet bij elke woning kunnen worden gerealiseerd. Daarom moet voor deze woningen gebruik worden gemaakt van de afwijkingsregels van 2017. Hierna zijn enkele belangrijke afwijkingsregels opgenomen:

■ **Transformatie:**

- *Overwogen moet worden of het mogelijk is om te voldoen aan het hogere waardenbeleid uit 2009 en de daarin opgenomen aanvullende voorwaarden. Als dit niet mogelijk is, moet dit duidelijk worden gemotiveerd.*
- *Er moet worden gestreefd naar een binnenniveau van 33 dB (min of meer gelijk aan de nieuwbouweis). Het binnenniveau mag maximaal 38 dB bedragen.*
- *Geadviseerd wordt extra geluidswerende maatregelen tussen de woningen te nemen, bij voorkeur tot aan de nieuwbouweis.*
- *Indien de voorwaarde voor een afzonderlijke buitenruimte voor elke woning redelijkerwijs niet is in te vullen, kan deze eis worden vervangen door een gemeenschappelijke buitenruimte.*
- *Er wordt geen geluidsluwe zijde verlangd in uitzonderingssituaties zoals hoekwoningen binnen een appartementengebouw die zijn gelegen aan twee geluidsbelaste wegen.*
- *Het gebruik van dove gevels wordt toegestaan mits ook sprake is van een geluidsluwe zijde.*

Het kunnen naleven van de afwijkingsregels bij transformatie is erg afhankelijk van de locatie en de geluidsbelasting rondom het te transformeren gebouw. Op voorhand wordt verwacht dat de afwijkingsregels kunnen worden nageleefd, mits ook aan de reguliere voorwaarden volgens de Wet geluidhinder wordt voldaan.

■ **Luwe zijden en luwe buitenruimten:**

- *Indien de voorwaarde voor een afzonderlijke buitenruimte voor elke woning redelijkerwijs niet is in te vullen, kan deze eis worden vervangen door een gemeenschappelijke buitenruimte.*
- *Een balkon aan de geluidsbelaste zijde met gesloten balkonschermen wordt toegestaan in situaties waar een balkon aan de geluidsluwe zijde niet mogelijk is.*
- *Er wordt geen geluidsluwe zijde verlangd in uitzonderingssituaties zoals hoekwoningen binnen een appartementengebouw die zijn gelegen aan twee geluidsbelaste gevels.*

Er zal, op basis van de voorbeeldinvulling van het plangebied, sprake zijn van vrij veel situaties waarbij woningen aan meerdere zijden worden blootgesteld aan een hoge geluidsbelasting. Afhankelijk van de locatie en de geluidssituatie kan naar verwachting niet meer worden gesproken over uitzonderingssituaties waarvoor geen geluidsluwe eis wordt verlangd. Het alsnog voldoen aan het beleid en de afwijkingsregels vormt een uitdagende ontwerpogave.

Geconcludeerd wordt dat, vanwege het geluid van de A12, bij de eerstelijns gebouwen langs de A12 redelijkerwijs niet kan worden voldaan aan de maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder en de voorwaarden van het geluidsbeleid. Voor de hogere verdiepingen van de tweedelijns bebouwing geldt een uitdagende ontwerpogave om aan de Wet geluidhinder en het beleid te kunnen voldoen. Bij de overige gebouwen kan hieraan wel worden voldaan. Daarvoor moet gebruik worden gemaakt van een uitgekiend gebouwontwerp en zal ook mogelijk gebruik gemaakt moeten worden van de uitzonderingsregel door bijvoorbeeld gezamenlijke geluidsluwe buitenruimten te creëren.

Stad en Milieu

Als langs de A12 geluidsgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd, kan hier redelijkerwijs niet worden voldaan aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder. Ook bij de hogere verdiepingen van de tweedelijns gebouwen zal het lastig blijken om hieraan te voldoen. Het treffen van maatregelen zal deze overschrijdingen niet oplossen. In dat geval resteert, indien geluidsgevoelige bestemmingen alsnog gewenst zijn, toepassing van Stad en Milieu. Daarbij moeten nadelige gevolgen voor het milieu voor zover mogelijk worden gecompenseerd.

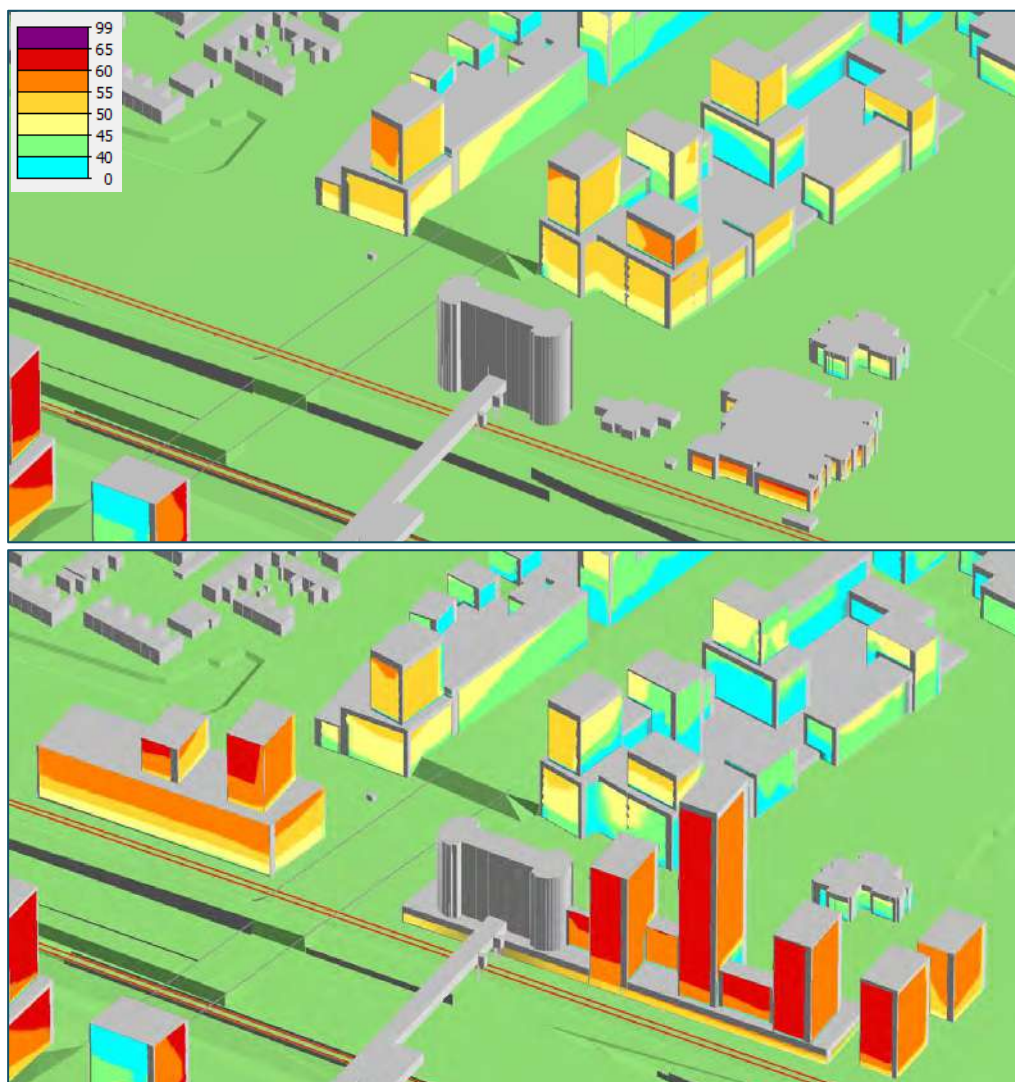
Deze compensatie wordt in dit rapport niet behandeld, maar moet zeer zorgvuldig worden ingevuld.

6.4.2

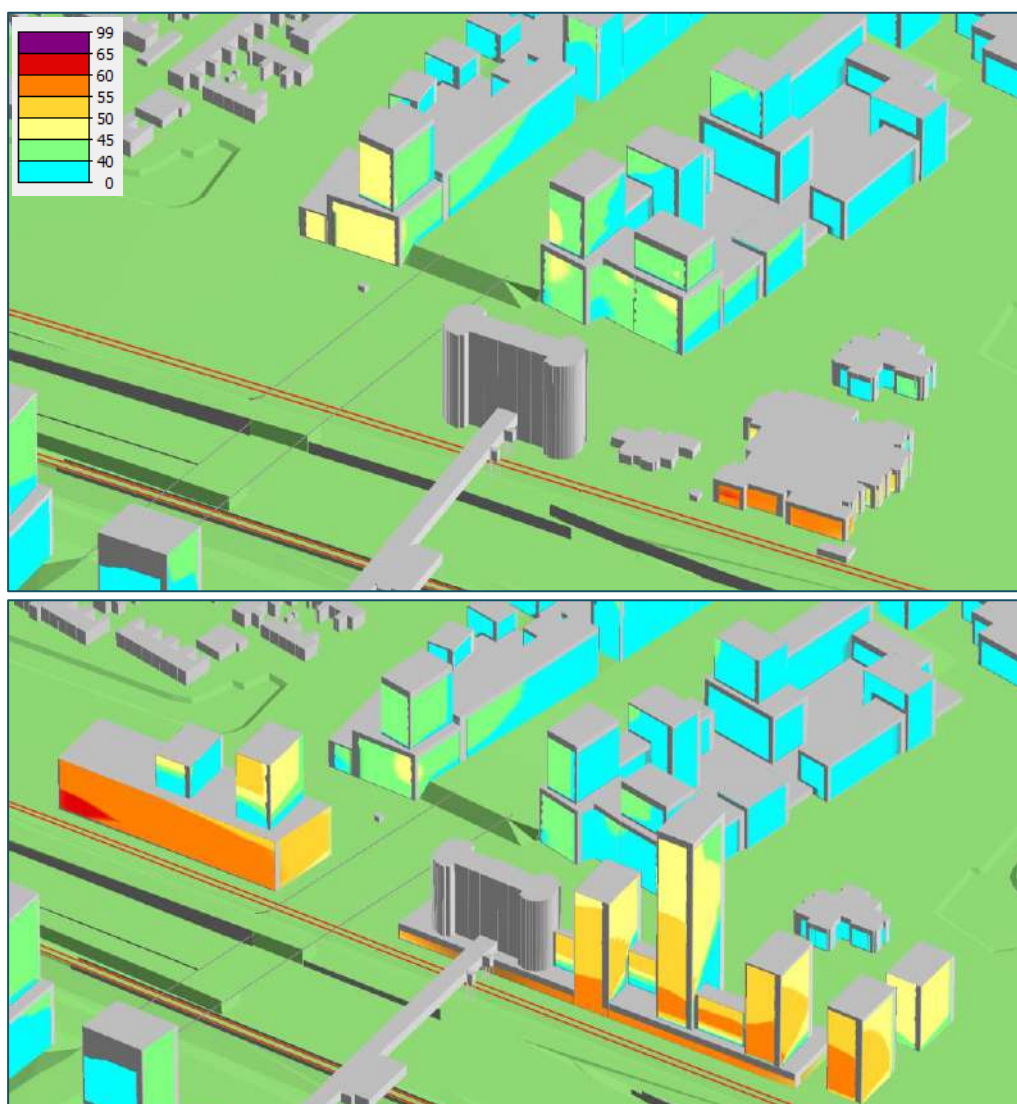
Railverkeer

De hoogste geluidsbelastingen treden op aan de uiterste zuidzijde van het plangebied. De geluidsbelasting wordt met name op de hoger gelegen verdiepingen bepaald door de hoofdspoorlijn. De geluidsbelasting vanwege Randstadrail is hier duidelijk lager.

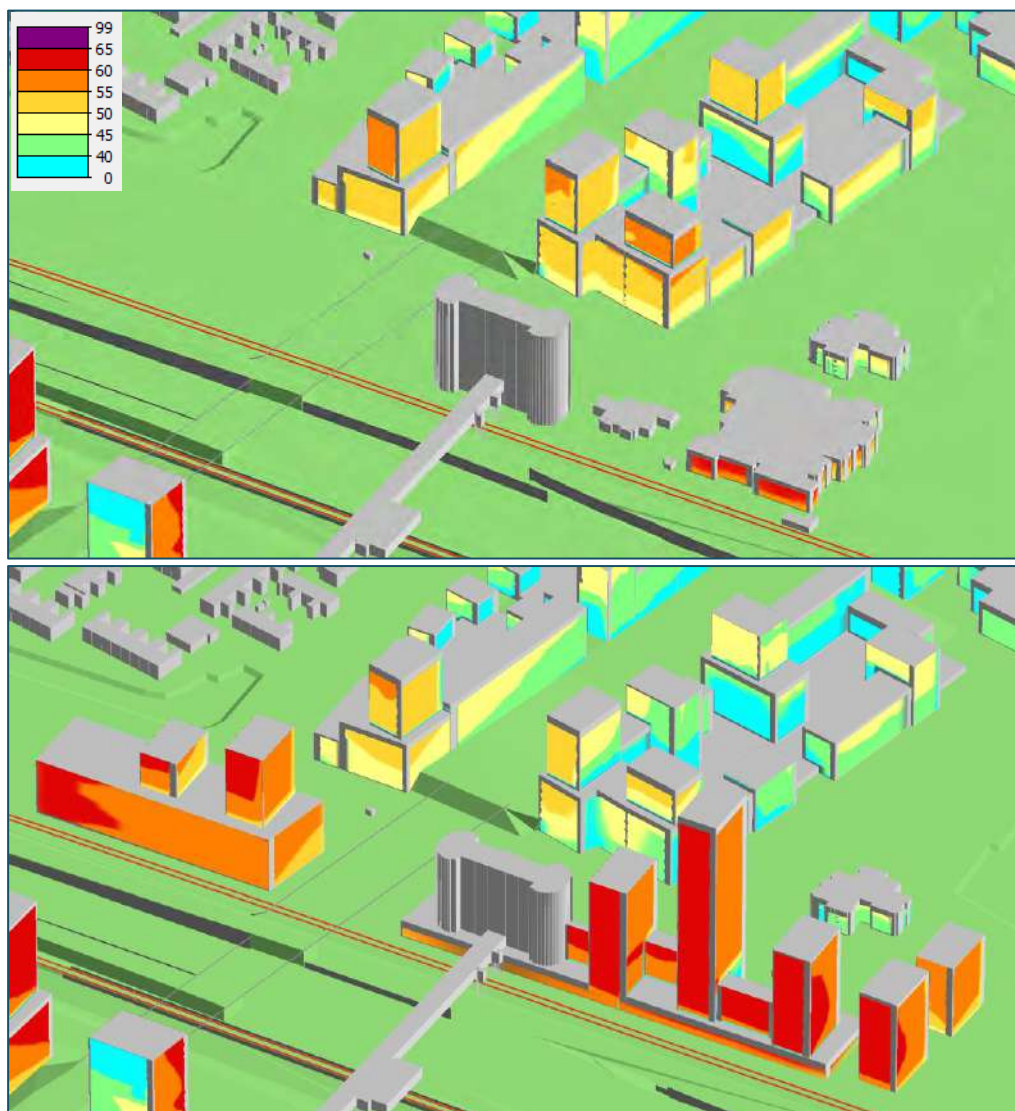
In de volgende figuren is de geluidsbelasting van het totale railverkeer en de hoofdspoorlijn en Randstadrail afzonderlijk weergegeven voor de beide maatregelvarianten: met een verhoogd en verlengd geluidsscherm langs de A12 met afschermdende nieuwbouw langs de A12.



Figuur 49 L_{den} hoofdspoorlijn zonder en met nieuwbouw langs de A12, plansituatie 6.300 woningen. Gezien vanuit zuidoostelijke richting.



Figuur 50 L_{den} Randstadrail zonder en met nieuwbouw langs de A12, plansituatie 6.300 woningen. Gezien vanuit zuidoostelijke richting.



Figuur 51 L_{den} Totaal railverkeer zonder en met nieuwbouw langs de A12, plansituatie 6.300 woningen. Gezien vanuit zuidoostelijke richting.

Beoordeling volgens Wet geluidhinder exclusief geluidsbeleid

De geluidsbelasting vanwege het railverkeer is het hoogst op de nieuwbouw direct langs de A12. Uit een modelanalyse blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de hoofdspoorlijn hier ten hoogste 62 dB is. De geluidsbelasting vanwege Randstadrail is ten hoogste 60 dB. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde volgens de Wet geluidhinder van 68 dB wordt niet overschreden.

Bij de tweedelijns bebouwing achter de nieuwbouw direct langs de A12 is de geluidsbelasting sterk afhankelijk van de aanwezigheid van de nieuwbouw direct langs de A12. Zonder deze nieuwbouw is de geluidsbelasting ten hoogste 56 dB vanwege de hoofdspoorlijn en 48 dB vanwege Randstadrail.

Gelet op de (zicht)locatie van de eerstelijns gebouwen en de afstand tot de Randstadrail is het plaatsen van geluidsschermen langs Randstadrail geen realistische optie. Bij de hoofdspoorlijn kan een geluidsscherm worden geplaatst, maar deze zal vrij hoog moeten zijn om ook op hogere verdiepingen een relevant effect te hebben.

Overwogen kan worden om raildempers toe te passen. Daarmee kan de geluidsbelasting met circa 3 dB worden verlaagd. Bij de hoofdspoorlijn gaat het daarbij om een lengte van minimaal 900 meter. Bij Randstadrail gaat het om een lengte van minimaal 550 meter.

Het is nog niet bekend of, waar en in welke mate zich in de hoogst belaste eerstelijns bebouwing ook geluidsgevoelige bestemmingen gaan bevinden. Bovendien is van belang dat de geluidsbelasting van het wegverkeer significant hoger is dan van het railverkeer. Maatregelen aan het spoor zorgen daarmee niet direct voor een verbetering van de totale geluidskwaliteit. Gelet op het voorgaande, ligt het voor de hand om er vooralsnog vanuit te gaan dat raildempers en geluidsschermen nog niet worden gerealiseerd. Daarmee resteert het vaststellen van hogere waarden volgens de Wet geluidhinder.

Geconcludeerd wordt dat met het vaststellen van hogere waarden kan worden voldaan aan de criteria volgens de Wet geluidhinder.

Beoordeling volgens Wet geluidhinder inclusief geluidsbeleid

Bij het uiteindelijke ontwerp, dient in eerste instantie te worden getoetst aan alle individuele voorwaarden van het geluidsbeleid van 2009 en in tweede instantie (gemotiveerd en alleen indien het niet anders kan) aan de afwijkingsregels van 2017.

Hierna zijn enkele belangrijke voorwaarden uit het geluidsbeleid van 2009 samengevat met daaronder de beoordeling.

- *Het stedenbouwkundig ontwerp wordt zodanig vormgegeven dat daarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.*

Dat is hier aan de orde. De hoge bebouwing aan de zuidzijde van het plangebied schermt het achterliggende gebied af. Aan deze voorwaarde volgens het beleid wordt dus voldaan.



■ **Bouwakoestische kwaliteit:**

- *Bij een aanvraag om een omgevingsvergunning voor een nieuwbouwsituatie moet een bouwakoestisch onderzoek worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarden zoals genoemd in het Bouwbesluit.*

Bij het ontwerp van de gebouwen dient hiermee rekening te worden gehouden. Dit zal, gelet op de hoogte van de geluidsbelasting, leiden tot extra (maar wel uitvoerbare) geluidswerende voorzieningen. Aan deze voorwaarde uit het beleid kan dus worden voldaan.

■ **Luwe zijden en luwe buitenruimten:**

- *Bij appartementen en andere woningen dient minimaal 1 verblijfsruimte in de woning aan de geluidsluwe zijde te worden gesitueerd.*
- *De woning bevat een volwaardige buitenruimte (tuin of balkon, minimaal 6 m²) aan de geluidsluwe zijde.*

Uit de geluidscontouren ter plaatse van de gevels blijkt dat de van de spoorlijnen afgekeerde zijden van de gebouwen veelal geluidsluw zijn voor wat betreft het railverkeer.

Belangrijk aandachtspunt is dat naast railverkeer hier ook sprake is van een duidelijk hogere geluidsbelasting van het wegverkeer van met name de A12 en de Afrikaweg. Deze wegen zorgen ervoor dat ook een deel van de noordgevels die luw zijn vanwege railverkeer niet luw zijn vanwege wegverkeer. Om hier toch voldoende luwte te creëren, dient het gebouwontwerp hierop te worden afgestemd. Vooral bij hoekappartementen vormt dit een uitdagende ontwerpopgave.

Het realiseren van een geluidsluwe zijde en een geluidsluwe buitenruimte zal niet bij elke woning kunnen worden gerealiseerd. Daarom moet voor deze woningen gebruik worden gemaakt van de afwijkingsregels van 2017. Hierna zijn enkele belangrijke afwijkingsregels opgenomen:

■ **Transformatie:**

- *Overwogen moet worden of het mogelijk is om te voldoen aan het hogere waardenbeleid uit 2009 en de daarin opgenomen aanvullende voorwaarden. Als dit niet mogelijk is, moet dit duidelijk worden gemotiveerd.*
- *Er moet worden gestreefd naar een binnenniveau van 33 dB (min of meer gelijk aan de nieuwbouweis). Het binnenniveau mag maximaal 38 dB bedragen.*
- *Geadviseerd wordt extra geluidswerende maatregelen tussen de woningen te nemen, bij voorkeur tot aan de nieuwbouweis.*
- *Indien de voorwaarde voor een afzonderlijke buitenruimte voor elke woning redelijkerwijs niet is in te vullen, kan deze eis worden vervangen door een gemeenschappelijke buitenruimte.*
- *Er wordt geen geluidsluwe zijde verlangd in uitzonderingssituaties zoals hoekwoningen binnen een appartementengebouw die zijn gelegen aan twee geluidsbelaste wegen.*

- o *Het gebruik van dove gevels wordt toegestaan mits ook sprake is van een geluidsluwe zijde.*

Het kunnen naleven van de afwijkingsregels bij transformatie is erg afhankelijk van de locatie en de geluidsbelasting rondom het te transformeren gebouw. Op voorhand wordt verwacht dat de afwijkingsregels kunnen worden nageleefd, mits ook aan de reguliere voorwaarden volgens de Wet geluidhinder wordt voldaan.

■ **Luwe zijden en luwe buitenruimten:**

- o *Indien de voorwaarde voor een afzonderlijke buitenruimte voor elke woning redelijkerwijs niet is in te vullen, kan deze eis worden vervangen door een gemeenschappelijke buitenruimte.*
- o *Een balkon aan de geluidsbelaste zijde met gesloten balkonschermen wordt toegestaan in situaties waar een balkon aan de geluidsluwe zijde niet mogelijk is.*
- o *Er wordt geen geluidsluwe zijde verlangd in uitzonderingssituaties zoals hoekwoningen binnen een appartementengebouw die zijn gelegen aan twee geluidsbelaste gevels.*
- o *De voorwaarden voor een geluidsluwe zijde en een geluidsluwe buitenruimte gelden pas vanaf een geluidsbelasting vanaf 60 dB voor railverkeer.*

De geluidsbelasting vanwege Randstadrail is ten hoogste 60 dB. Dat leidt niet tot de verplichting voor een geluidsluwe zijde of buitenruimte.

De geluidsbelasting vanwege de hoofdspoorlijn is aan de zuidgevels van de eerstelijns bebouwing hoger dan 60 dB. Aan de zij- en achtergevels is de geluidsbelasting niet hoger dan 60 dB. Er moet mogelijk gebruik gemaakt worden van de uitzonderingsregel volgens het beleid waarbij voor hoekappartementen geen luwe gevels worden verlangd. Ook dienen mogelijk gesloten balkonschermen of een gezamenlijke geluidsluwe buitenruimte te worden gerealiseerd.

Belangrijk aandachtspunt is dat naast railverkeer hier ook sprake is van een duidelijk hogere geluidsbelasting van het wegverkeer van met name de A12 en de Afrikaweg. Deze wegen zorgen ervoor dat ook een deel van de noordgevels die luw zijn vanwege railverkeer niet luw zijn vanwege wegverkeer. Om hier toch voldoende luwte te creëren, dient het gebouwontwerp hierop te worden afgestemd. Vooral bij hoekappartementen vormt dit, mede omdat sprake moet zijn van uitzonderingssituaties, een uitdagende ontwerpopgave.

Geconcludeerd wordt dat voor wat betreft het railverkeer kan worden voldaan aan het geluidsbeleid en de afwijkingsregels, mits het gebouwontwerp hier nadrukkelijk op wordt afgestemd. Dit vereist een uitdagende ontwerpopgave.

Stad en Milieu

Toepassing van Stad en Milieu is alleen aan de orde als niet kan worden voldaan aan de wettelijke criteria volgens de Wet geluidhinder. Voor wat betreft railverkeer wordt voldaan aan de wettelijke criteria. Daarom is toepassing van Stad en Milieu hiervoor niet aan de orde.



6.4.3

Samenvattende beoordeling

De geluidssituatie is op 3 niveaus beoordeeld.

1. Beoordeling op basis van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidsbeleid.

Wegverkeer

Bij de eerstelijns gebouwen langs de A12 kan redelijkerwijs niet kan worden voldaan aan de maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder en de voorwaarden van het geluidsbeleid. Ook bij de hogere verdiepingen van de tweedelijns gebouwen zal het lastig blijken om hieraan te voldoen. Bij de overige gebouwen kan hieraan wel worden voldaan. Daarvoor moet gebruik worden gemaakt van een uitgekiend gebouwontwerp en zal indien nodig ook gebruik gemaakt moeten worden van de uitzonderingsregel door bijvoorbeeld gezamenlijke geluidsluwe buitenruimten te creëren.

Railverkeer

De voorkeursgrenswaarde volgens de Wet geluidhinder wordt overschreden. Er wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde volgens de Wet geluidhinder. Aan het geluidsbeleid kan worden voldaan, mits het gebouwontwerp van de eerstelijns gebouwen aan de zuidzijde van het plangebied hierop wordt afgestemd. Aandachtspunt daar bij is met name dat hier naast railverkeer hier ook sprake is van een duidelijk hogere geluidsbelasting van het wegverkeer van met name de A12 en de Afrikaweg. Deze wegen zorgen ervoor dat ook een deel van de noordgevels die geluidluw zijn vanwege railverkeer niet geluidluw zijn vanwege wegverkeer.

2. Beoordeling op basis van de Wet geluidhinder zonder het gemeentelijk geluidsbeleid.

Wegverkeer

Bij de eerstelijns gebouwen langs de A12 kan alleen worden voldaan aan de voorwaarden uit de Wet geluidhinder met zeer vergaande beperkingen in de gebruiksmogelijkheden en de bouwwijze. Ook bij de hogere verdiepingen van de tweedelijns gebouwen zal het lastig blijken om hieraan te voldoen. Bij de overige gebouwen kan wel worden voldaan aan de voorwaarden volgens de Wet geluidhinder.

Railverkeer

De voorkeursgrenswaarde volgens de Wet geluidhinder wordt overschreden. Er wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde volgens de Wet geluidhinder.

3. Beoordeling op basis van het beginsel van Stad- en Milieu.

Wegverkeer

Als langs de A12 geluidsgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd, kan hier redelijkerwijs niet worden voldaan aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder. Ook bij de hogere verdiepingen van de tweedelijns gebouwen zal het lastig blijken om hieraan te voldoen. Het treffen van maatregelen zal deze overschrijdingen niet oplossen. In dat geval resteert, indien geluidsgevoelige bestemmingen alsnog gewenst zijn, toepassing van Stad en Milieu. Daarbij moeten nadelige gevolgen voor het milieu voor

zover mogelijk worden gecompenseerd. Deze compensatie wordt in dit rapport niet behandeld, maar moet zeer zorgvuldig worden ingevuld.

Railverkeer

Toepassing van Stad en Milieu is alleen aan de orde als niet kan worden voldaan aan de wettelijke criteria volgens de Wet geluidhinder. Voor wat betreft railverkeer wordt voldaan aan de wettelijke criteria. Daarom is toepassing van Stad en Milieu hier niet aan de orde.

7

OVERIGE ASPECTEN

7.1

Huidig aanwezige bedrijvigheid

In de omgeving van het plangebied is over het algemeen sprake van lichte bedrijvigheid. Bedrijvigheid die past binnen of aan de rand van een woonomgeving zoals kantooractiviteiten. Kenmerk van dit soort bedrijfsactiviteiten is dat buiten een afstand van 10 tot 30 meter (categorie 1 en 2 bedrijven) er geen hinder meer wordt verwacht.

De nieuw te realiseren woningen worden gevestigd op afstanden groter dan 10 tot 30 meter van de huidige bedrijfsactiviteiten. Daarmee blijft sprake van een goed woon- en leefklimaat.

7.2

Toekomstige bedrijvigheid

Binnen het plangebied wordt de mogelijkheid geschapen voor een mengvorm van wonen en (lichte) bedrijvigheid. Bij de uitwerking van het plan moet daarmee rekening worden gehouden. Focus ligt daarbij op een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de omliggende woningen. Dit kan worden gerealiseerd door het hanteren van voldoende afstand (afhankelijk van de activiteiten gemiddeld 10 tot 15 meter¹²). Dit afstandscriterium kan worden losgelaten als, ook op kortere afstand wordt voldaan aan de standaard geluidsvoorschriften volgens het Activiteitenbesluit. In dat geval is het (afhankelijk van de bedrijvigheid) mogelijk om woningen en bedrijven direct tegen elkaar te plaatsen.

De uitwerking van het plan moet daarom zodanig zijn dat het geluid van een bedrijf niet hoger is dan de standaard voorschriften volgens het Activiteitenbesluit.

¹² Dit komt overeen met de gemiddelde afstand tot de 50 dB(A) etmaalwaarde contour van bedrijven uit milieucategorie 1 en 2 volgens de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'



8

TE MAKEN KEUZES EN ADVIES

Uit het onderzoek blijkt dat het wegverkeer bepalend is voor de geluidssituatie in en rondom het plangebied. De geluidsbelastingen vanwege met name de A12 zijn dusdanig hoog dat het kunnen voldoen aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder een zeer uitdagende opgave vormt. Wanneer ook wordt getoetst aan het geluidsbeleid wordt de opgave nog groter. Dan zal bijvoorbeeld ook moeten worden voorzien in geluidsluwe zijden.

Er dient, mede op basis van de voorliggende rapportage, een keuze te worden gemaakt uit de volgende opties:

1. Het hanteren van de criteria volgens de Wet geluidhinder én het gemeentelijk geluidsbeleid.
Uit het onderzoek blijkt dat deze optie redelijkerwijs niet uitvoerbaar is.
2. Het hanteren van de criteria volgens de Wet geluidhinder zonder het gemeentelijk geluidsbeleid.
Uit het onderzoek blijkt dat deze optie een zeer uitdagende opgave vormt.
3. Het hanteren van het beginsel van Stad en Milieu.
Uit het onderzoek blijkt dat deze optie naar verwachting mogelijk (dit zal uiteindelijk tijdens het Stad- en Milieuproces moeten blijken) is, maar dat nadrukkelijk rekening moet worden gehouden met een compensatie van nadelige milieugevolgen om uiteindelijk wel een goed woon- en leefmilieu te creëren.

Als de werkwijze van Stad en Milieu wordt doorlopen, kan uiteindelijk worden gekozen om af te wijken van de voorwaarden volgens de Wet geluidhinder en het gemeentelijke beleid. Daarbij moeten nadelige gevolgen voor het milieu voor zover mogelijk worden gecompenseerd. De werkwijze volgens Stad en Milieu heeft in ieder geval betrekking op het geluid van de A12, maar hoeft zich daartoe niet te beperken. De werkwijze kan ook op het geluid van de andere wegen worden toegepast.

Onafhankelijk van de keuze wordt geadviseerd om bij de uitwerking van het plan het beginsel van 'akoestisch ontwerpen' te hanteren. Dat houdt in dat de ontwikkelende partij vanaf het schetsontwerp een geluidsadviseur inschakelt. Doel is om vanaf het begin van het ontwerpproces ruimschoots aandacht te hebben voor de geluidsaspecten zodat ondanks de hoge geluidsniveaus toch een goed woon- en leefklimaat wordt gerealiseerd.

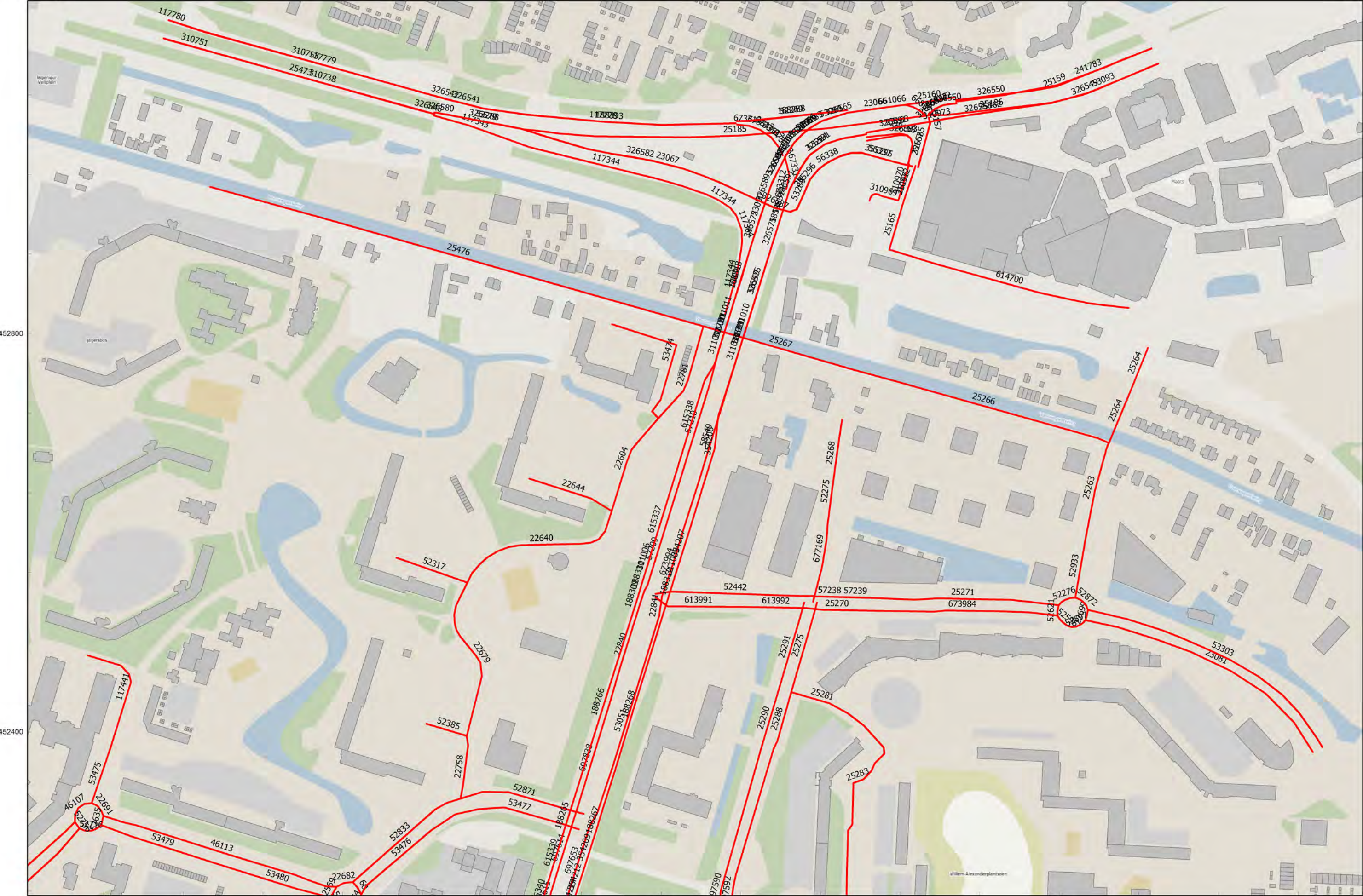
Geadviseerd wordt tot slot dat ontwikkelaars, waar mogelijk, rekening houden met de plannen van de 'buren'. Naastgelegen gebouwen kunnen immers zorgen voor afscherming wat leidt tot lagere geluidsbelastingen. Ook kan sprake zijn van reflecties die weer kunnen leiden tot hogere geluidsbelastingen. In dat verband heeft het de voorkeur om zoveel als mogelijk te beginnen met de realisatie aan de zijde met de hoogste geluidsbelasting. Dat is in dit geval in eerste instantie de zijde van de A12 en in tweede instantie de zijde van de Afrikaweg. Daarmee wordt direct het achterliggende gebied enigszins afgeschermd waardoor de geluidsbelastingen hier lager zijn.

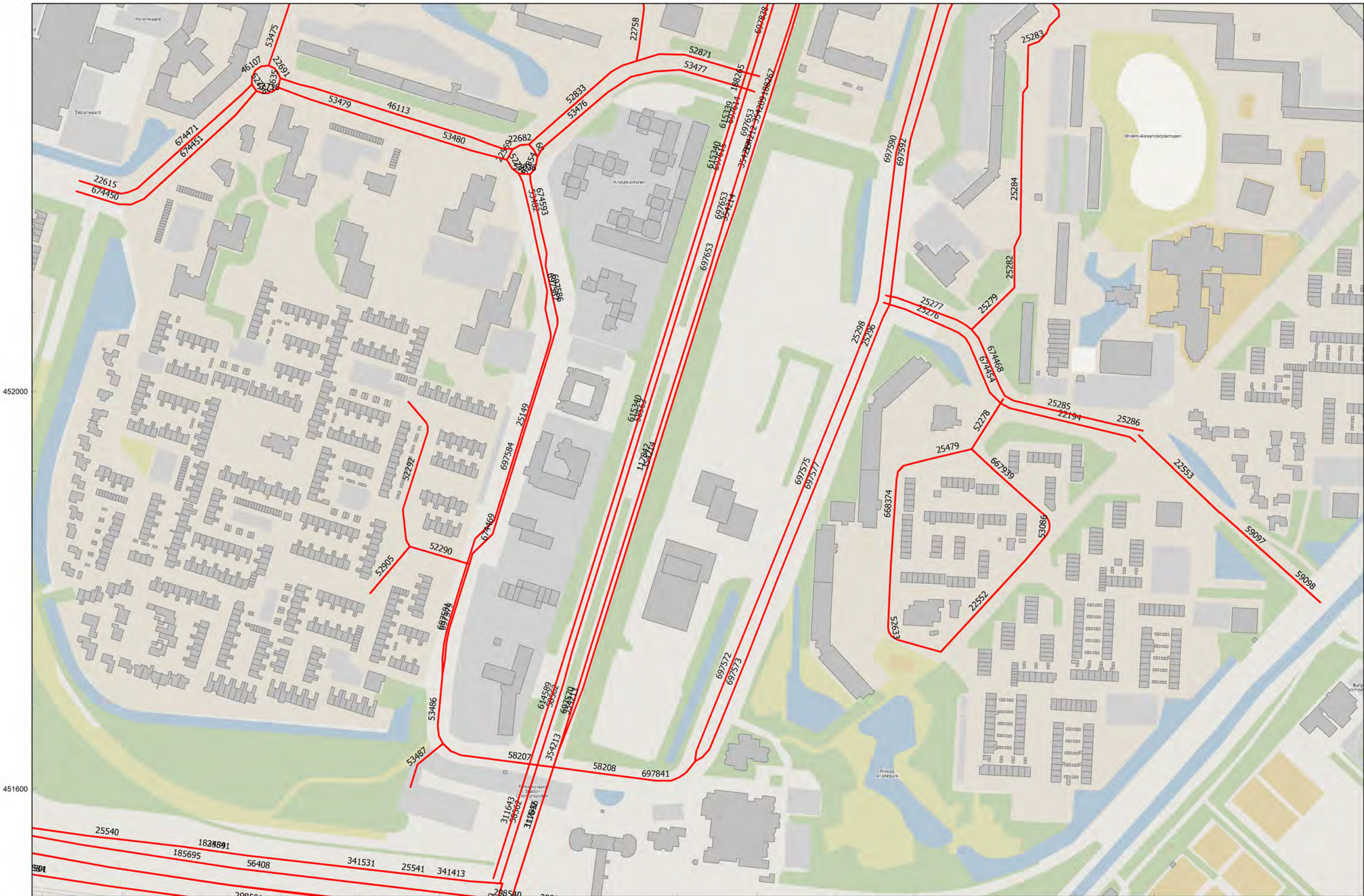
BIJLAGE 1

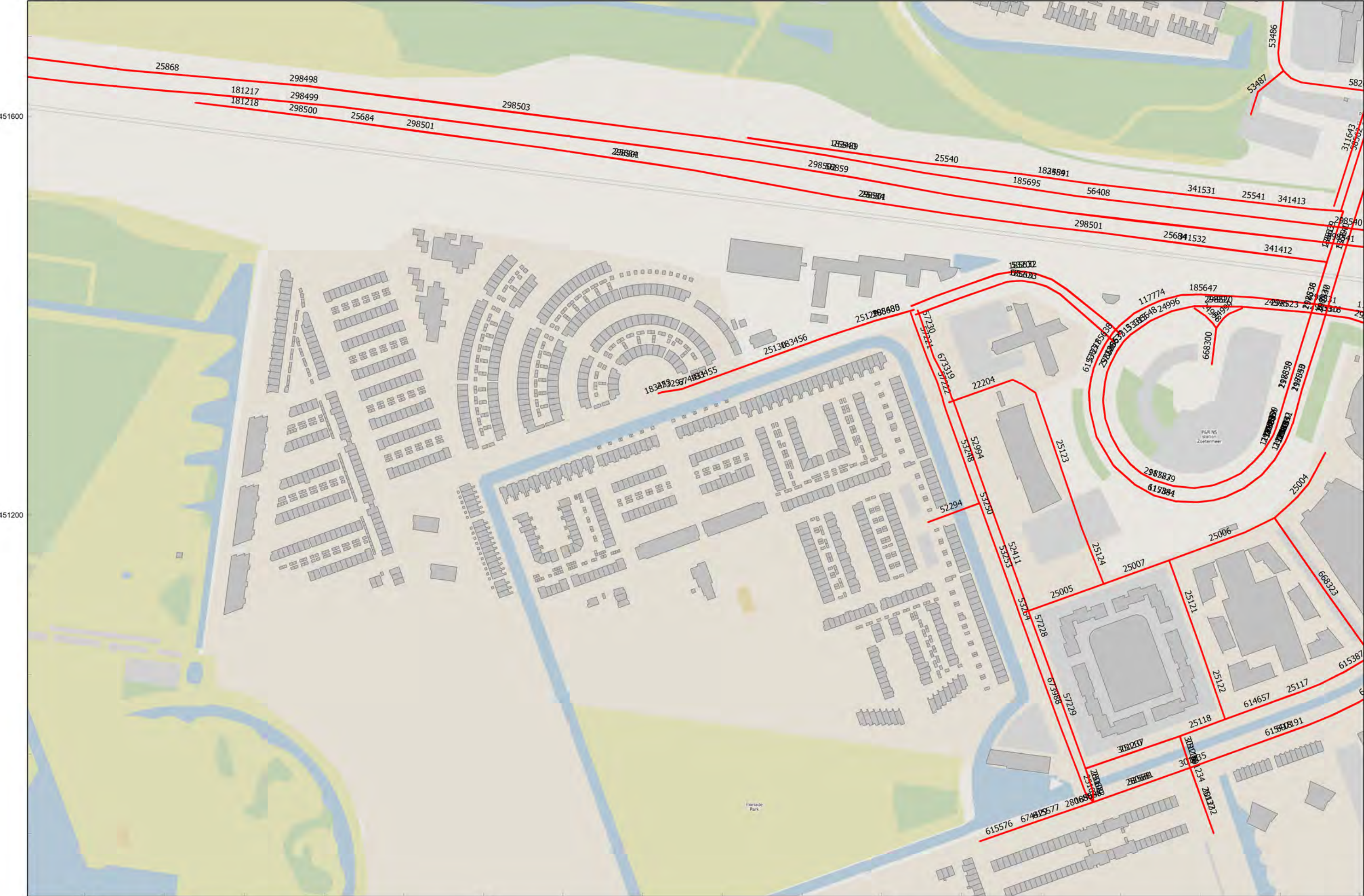
WEGVERKEERSGEGEVENS HUIDIGE SITUATIE

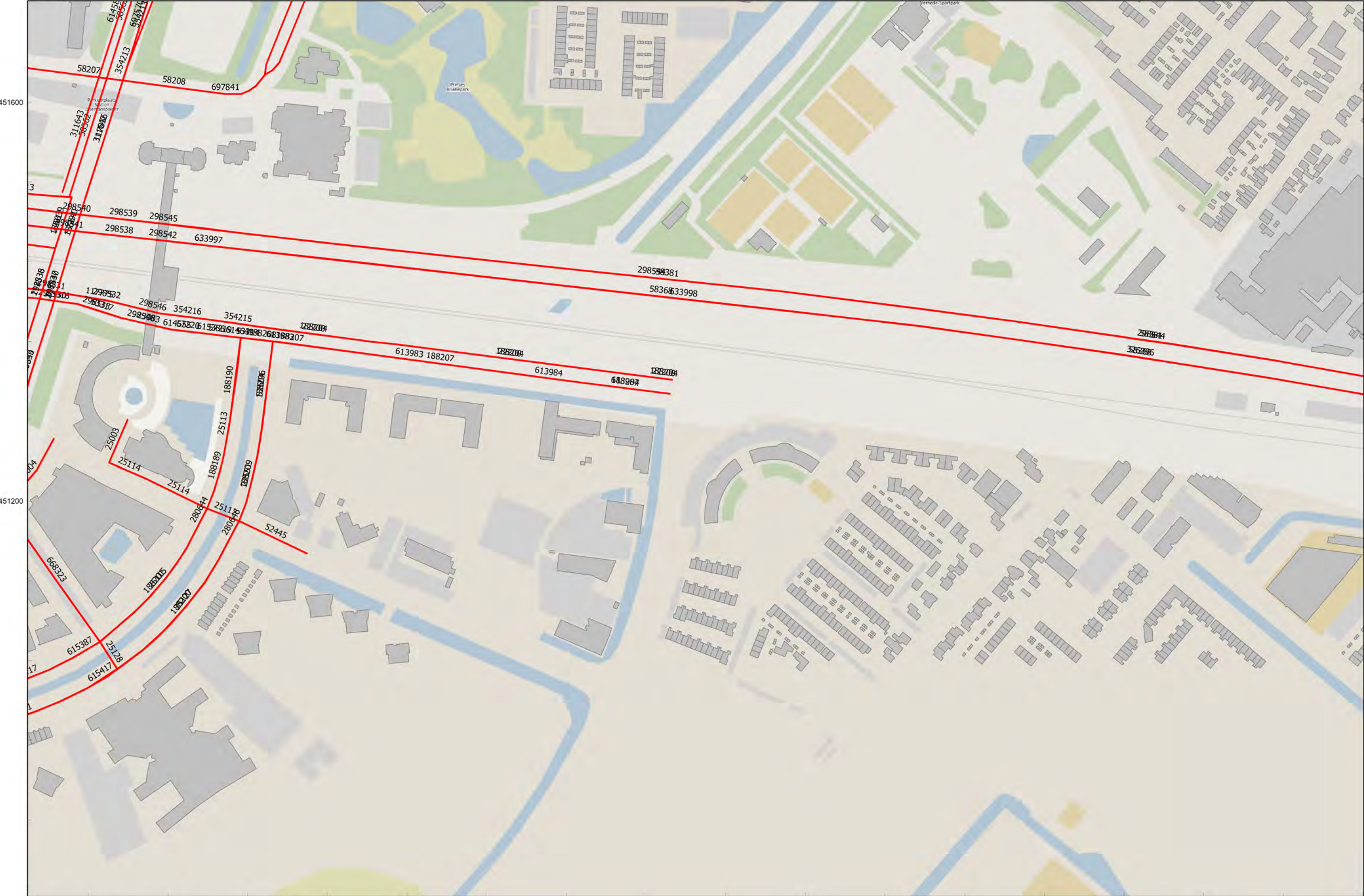
ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.









Model: M01 - huidig 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
30 km/uur wegen	25284	92979,35	452145,81	92986,83	452263,56	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25283	92987,89	452418,41	92986,83	452263,56	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	8,29	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25282	92979,35	452104,72	92979,35	452145,81	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	299,93	6,91	3,15	0,56	--	--	--	97,00
30 km/uur wegen	25281	92930,76	452439,78	92987,89	452418,41	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1077,15	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,45
30 km/uur wegen	25279	92936,09	452062,53	92979,35	452104,72	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1162,35	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,76
30 km/uur wegen	25476	92842,45	452807,28	92346,65	452947,50	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	45,90	6,91	2,78	0,74	--	--	--	68,34
30 km/uur wegen	52317	92605,33	452550,00	92533,90	452575,03	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	892,75	6,91	3,15	0,56	--	--	--	96,85
30 km/uur wegen	52292	92370,06	451844,13	92368,55	451989,84	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	563,29	6,91	3,10	0,58	--	--	--	92,99
30 km/uur wegen	52290	92370,06	451844,13	92429,05	451826,70	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1549,94	6,91	3,10	0,58	--	--	--	93,21
30 km/uur wegen	52278	92967,84	451992,34	92936,00	451942,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2479,47	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,24
30 km/uur wegen	25479	92936,00	451942,00	92891,17	451931,28	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1650,66	6,91	3,14	0,56	--	--	--	96,47
30 km/uur wegen	25268	92972,00	452645,00	92981,78	452713,22	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	763,53	6,91	3,18	0,55	--	--	--	99,20
30 km/uur wegen	22679	92605,33	452550,00	92604,74	452395,84	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1416,18	6,91	3,16	0,55	--	--	--	97,86
30 km/uur wegen	22644	92750,27	452621,84	92667,51	452654,44	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	925,86	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,61
30 km/uur wegen	22640	92750,27	452621,84	92605,33	452550,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	619,66	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,46
30 km/uur wegen	22604	92797,27	452714,78	92750,27	452621,84	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	691,01	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,58
30 km/uur wegen	22552	92905,00	451738,00	92990,88	451831,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	19,57	6,92	1,95	1,15	--	--	--	4,74
30 km/uur wegen	22758	92604,74	452395,84	92598,56	452332,81	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2482,49	6,91	3,16	0,55	--	--	--	98,00
30 km/uur wegen	25267	92842,45	452807,28	92994,09	452763,31	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	961,18	6,16	4,31	1,11	--	--	--	97,27
30 km/uur wegen	25266	93250,00	452690,00	92994,09	452763,31	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1244,90	6,30	4,00	1,05	--	--	--	83,16
30 km/uur wegen	25166	93042,96	452930,62	93055,33	452967,52	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	7256,26	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,37
30 km/uur wegen	25165	93029,38	452884,50	93042,96	452930,62	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1847,66	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,52
30 km/uur wegen	22781	92797,27	452714,78	92842,45	452807,28	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	884,00	6,91	3,19	0,54	--	--	--	99,63
30 km/uur wegen	52385	92604,74	452395,84	92564,24	452408,09	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1024,30	6,91	3,19	0,54	--	--	--	99,63
30 km/uur wegen	25114	92501,00	451238,25	92536,33	451223,25	0,75	0	Referentiewegdek	--	30	30	30	3142,54	6,91	3,19	0,54	--	--	--	99,84
30 km/uur wegen	25007	92222,82	451130,78	92288,66	451154,47	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	19,74	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25006	92394,46	451197,19	92288,66	451154,47	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25005	92143,19	451102,22	92222,82	451130,78	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	920,95	6,91	3,12	0,57	--	--	--	94,77
30 km/uur wegen	25004	92445,51	451262,31	92394,46	451197,19	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25121	92288,66	451154,47	92320,11	451066,81	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	19,74	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	668323	92394,46	451197,19	92491,80	451058,62	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	52294	92097,89	451211,75	92046,57	451192,89	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	1621,19	6,91	3,14	0,56	--	--	--	96,29
30 km/uur wegen	25124	92222,82	451130,78	92201,17	451186,09	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	3,45	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25123	92141,18	451331,12	92201,17	451186,09	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	3,45	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25122	92344,88	450994,97	92320,11	451066,81	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	516,97	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25003	92501,00	451238,25	92519,49	451281,16	0,75	0	Referentiewegdek	--	30	30	30	625,54	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	53487	92403,39	451645,78	92370,55	451601,74	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	53474	92797,27	452714,78	92750,80	452809,28	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	495,58	6,91	3,19	0,54	--	--	--	99,78
30 km/uur wegen	53086	92990,88	451831,00	92989,39	451893,66	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	415,89	6,91	3,08	0,60	--	--	--	91,32
30 km/uur wegen	52905	92370,06	451844,13	92330,00	451797,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	991,30	6,91	3,10	0,58	--	--	--	93,37
30 km/uur wegen	52633	92905,00	451738,00	92854,47	451821,69	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1,22	6,91	2,88	0,69	--	--	--	76,38
30 km/uur wegen	697841	92657,53	451627,88	92570,78	451614,56	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1685,00	6,91	3,11	0,58	--	--	--	94,05

Model: M01 - huidig 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	98,21	93,69	2,40	1,47	4,86	0,60	0,32	1,45
30 km/uur wegen	99,08	96,68	1,24	0,76	2,56	0,31	0,17	0,76
30 km/uur wegen	99,26	97,33	0,99	0,61	2,06	0,25	0,13	0,61
30 km/uur wegen	78,49	49,73	25,33	17,64	38,71	6,33	3,87	11,56
30 km/uur wegen	98,11	93,37	2,52	1,55	5,10	0,63	0,34	1,52
30 km/uur wegen	95,73	85,87	5,61	3,50	10,88	1,40	0,77	3,25
30 km/uur wegen	95,87	86,29	5,43	3,39	10,55	1,36	0,74	3,15
30 km/uur wegen	97,13	90,16	3,81	2,36	7,58	0,95	0,52	2,26
30 km/uur wegen	97,88	92,61	2,82	1,74	5,69	0,71	0,38	1,70
30 km/uur wegen	99,53	98,28	0,64	0,39	1,32	0,16	0,08	0,40
30 km/uur wegen	98,72	95,45	1,71	1,05	3,50	0,43	0,23	1,05
30 km/uur wegen	99,77	99,15	0,31	0,19	0,65	0,08	0,04	0,19
30 km/uur wegen	99,68	98,84	0,43	0,26	0,90	0,11	0,06	0,27
30 km/uur wegen	99,75	99,09	0,33	0,20	0,70	0,08	0,04	0,21
30 km/uur wegen	7,76	2,23	76,21	75,64	75,28	19,05	16,60	22,49
30 km/uur wegen	98,81	95,74	1,60	0,98	3,28	0,40	0,21	0,98
30 km/uur wegen	99,02	98,61	2,43	0,89	1,39	0,30	0,09	--
30 km/uur wegen	93,34	90,75	14,98	6,06	9,25	1,85	0,60	--
30 km/uur wegen	99,63	98,64	0,50	0,31	1,05	0,13	0,07	0,31
30 km/uur wegen	99,12	96,82	1,19	0,72	2,45	0,30	0,16	0,73
30 km/uur wegen	99,78	99,20	0,29	0,18	0,62	0,07	0,04	0,18
30 km/uur wegen	99,78	99,20	0,29	0,18	0,61	0,07	0,04	0,18
30 km/uur wegen	99,91	99,65	0,13	0,08	0,27	0,03	0,02	0,08
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	96,84	89,26	4,18	2,59	8,27	1,05	0,57	2,47
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	97,77	92,24	2,97	1,83	5,98	0,74	0,40	1,79
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	99,87	99,53	0,17	0,10	0,36	0,04	0,02	0,11
30 km/uur wegen	94,67	82,82	6,95	4,37	13,23	1,74	0,96	3,95
30 km/uur wegen	95,97	86,59	5,30	3,30	10,32	1,33	0,73	3,08
30 km/uur wegen	84,54	59,71	18,89	12,68	31,02	4,72	2,78	9,27
30 km/uur wegen	96,39	87,86	4,76	2,96	9,35	1,19	0,65	2,79

Model: M01 - huidig 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
30 km/uur wegen	22204	92067,69	451312,91	92141,18	451331,12	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	445,12	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	668374	92891,17	451931,28	92854,47	451821,69	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1184,87	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,54
30 km/uur wegen	667939	92989,39	451893,66	92936,00	451942,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	832,53	6,91	3,10	0,59	--	--	--	92,77
30 km/uur wegen	58208	92570,78	451614,56	92559,88	451616,03	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1685,00	6,91	3,11	0,58	--	--	--	94,05
30 km/uur wegen	58207	92403,39	451645,78	92559,88	451616,03	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1685,00	6,91	3,11	0,58	--	--	--	94,05
A12	298544	92564,07	451476,93	93525,07	451363,53	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	100	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	298542	92547,30	451462,19	92561,19	451460,49	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	100	--	22,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	298541	92473,96	451469,98	92447,02	451473,37	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	100	--	22,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	326396	93514,71	451347,17	93556,55	451340,73	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	100	--	22,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	311633	91312,09	451623,28	90722,60	451694,09	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	100	--	53,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	298545	92564,07	451477,10	92545,61	451479,13	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	100	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	298503	91839,24	451577,55	91425,58	451630,06	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	100	--	54,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	298502	91430,84	451612,10	92447,19	451473,37	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	100	--	22,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	298501	91427,73	451599,19	91644,51	451570,59	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	80	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	298540	92483,61	451485,90	92451,77	451489,80	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	100	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	298539	92483,78	451485,90	92545,61	451479,30	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	100	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	298538	92473,79	451469,98	92547,30	451462,02	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	100	--	22,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	326397	94261,90	451196,07	93556,38	451340,56	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	100	--	22,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	298501	91839,08	451540,83	92141,05	451492,20	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	65	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	298501	92141,05	451492,20	92272,80	451476,19	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	183489	92057,71	451551,52	92282,02	451524,22	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	65	--	30,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	298544	93568,31	451357,37	94261,56	451214,03	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	100	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	298544	93525,07	451363,53	93568,31	451357,37	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	100	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	298501	91644,51	451570,59	91839,08	451540,83	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	80	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	341531	92359,05	451515,31	92282,02	451524,22	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	30,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	341413	92463,31	451504,80	92359,05	451515,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	30,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	341412	92446,17	451453,79	92348,98	451466,00	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	633998	93514,71	451347,17	92638,78	451451,86	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	100	--	22,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	633997	92561,36	451460,49	92638,94	451451,86	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	100	--	22,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	341532	92348,98	451466,00	92272,80	451476,19	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	298500	91408,42	451602,00	91427,73	451599,19	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	80	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	58859	91312,29	451623,36	92594,80	451456,90	0,75	0	2-laags ZOAB	90	115	100	90	46691,53	6,42	2,96	1,39	--	--	--	90,71
A12	58381	94261,58	451214,23	93568,73	451357,15	0,75	0	2-laags ZOAB	90	115	100	90	46110,67	6,42	2,97	1,38	--	--	--	92,45
A12	58368	94261,33	451196,29	93557,04	451340,58	0,75	0	2-laags ZOAB	90	115	100	90	46691,53	6,42	2,96	1,39	--	--	--	90,71
A12	25540	92058,15	451551,49	92070,72	451550,05	0,75	0	Referentiewegdek	65	65	65	65	16104,22	6,43	3,02	1,35	--	--	--	97,20
A12	25684	91839,63	451540,55	91644,48	451570,61	0,75	0	Referentiewegdek	80	80	80	80	17435,60	6,43	3,01	1,36	--	--	--	95,75
A12	25684	92141,62	451492,12	91839,63	451540,55	0,75	0	Referentiewegdek	65	65	65	65	17435,60	6,43	3,01	1,36	--	--	--	95,75
A12	25684	92446,18	451453,82	92141,62	451492,12	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	17435,60	6,43	3,01	1,36	--	--	--	95,75
A12	25541	92463,12	451504,75	92282,55	451524,15	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	16104,22	6,43	3,02	1,35	--	--	--	97,20
A12	25540	91865,48	451578,19	92058,15	451551,49	0,75	0	2-laags ZOAB	80	80	80	80	16104,22	6,43	3,02	1,35	--	--	--	97,20
A12	56408	91839,40	451577,32	92596,38	451473,58	0,75	0	2-laags ZOAB	90	115	100	90	46110,67	6,42	2,97	1,38	--	--	--	92,45
A12	25868	91839,40	451577,32	90724,92	451710,49	0,75	0	2-laags ZOAB	90	115	100	90	62214,90	6,42	2,99	1,37	--	--	--	93,68

[illegible]

Model: M01 - huidig 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
A12	25867	91312,29	451623,36	90722,96	451694,02	0,75	0	2-laags ZOAB	90	115	100	90	64127,13	6,42	2,97	1,38	--	--	--	92,08
A12	25541	92282,55	451524,15	92070,72	451550,05	0,75	0	Referentiewegdek	65	65	65	65	16104,22	6,43	3,02	1,35	--	--	--	97,20
A12	183489	91865,43	451578,50	92057,71	451551,52	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	80	--	30,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	181218	91310,91	451613,80	91408,42	451602,00	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	80	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	181217	91311,92	451623,45	91408,31	451614,30	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	100	--	22,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	298499	91408,31	451614,30	91430,84	451611,93	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	100	--	22,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	298498	91412,54	451631,41	91425,92	451630,57	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	100	--	54,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	185695	91839,24	451577,38	92451,60	451489,80	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	100	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	58381	93524,06	451363,52	92596,14	451473,61	0,75	0	2-laags ZOAB	90	115	100	90	46110,67	6,42	2,97	1,38	--	--	--	92,45
A12	58381	93568,73	451357,15	93524,06	451363,52	0,75	0	2-laags ZOAB	90	115	100	90	46110,67	6,42	2,97	1,38	--	--	--	92,45
A12	25684	91644,48	451570,61	91311,04	451613,78	0,75	0	2-laags ZOAB	80	80	80	80	17435,60	6,43	3,01	1,36	--	--	--	95,75
A12	178193	90724,92	451710,49	91412,37	451631,58	0,75	0	2-laags ZOAB	--	--	100	--	54,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
A12	58368	93513,15	451347,27	92594,94	451456,76	0,75	0	2-laags ZOAB	90	115	100	90	46691,53	6,42	2,96	1,39	--	--	--	90,71
A12	58368	93557,04	451340,48	93513,15	451347,16	0,75	0	2-laags ZOAB	90	115	100	90	46691,53	6,42	2,96	1,39	--	--	--	90,71
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311006	92787,14	452569,85	92789,77	452578,78	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311009	92819,53	452574,23	92816,54	452564,81	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298552	92405,21	451273,37	92409,23	451282,46	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298551	92398,41	451295,19	92396,15	451287,99	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298528	92229,86	451351,64	92236,29	451364,25	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311010	92878,15	452782,30	92880,25	452788,95	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326572	92890,08	452887,31	92903,71	452928,86	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326571	92921,09	452919,83	92909,40	452882,23	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326566	92962,08	453013,93	92936,14	452994,22	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326565	92998,86	453023,51	92961,87	453013,79	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311011	92871,88	452827,35	92868,74	452817,42	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298527	92229,86	451351,77	92393,15	451279,75	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188268	92740,00	452317,99	92806,88	452533,74	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188267	92734,75	452300,88	92740,00	452317,99	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188266	92710,40	452325,86	92775,17	452530,80	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188265	92703,05	452302,35	92710,40	452325,86	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	185638	92231,87	451382,48	92223,13	451369,41	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188308	92924,26	452977,23	92936,07	452994,08	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188314	92921,26	452920,00	92928,99	452944,34	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	115,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188313	92871,69	452827,55	92890,08	452887,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188312	92806,88	452533,74	92816,54	452564,81	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188310	92778,85	452542,98	92787,14	452569,85	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188309	92775,16	452530,76	92778,85	452542,98	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326575	92909,56	452882,57	92889,98	452819,69	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311011	92861,73	452795,26	92859,27	452787,49	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298552	92409,23	451282,46	92412,58	451291,65	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298527	92393,15	451279,75	92396,32	451288,16	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326591	93006,26	453000,29	92932,86	452951,81	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	115,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--

Model:	M01 - huidig 2019							
Groep:	(hoofdgroep)							
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012							
Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
A12	94,44	88,61	3,72	2,06	4,67	4,20	3,51	6,72
A12	98,06	95,87	1,32	0,72	1,69	1,49	1,22	2,44
A12	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
A12	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
A12	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
A12	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
A12	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
A12	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
A12	94,70	89,12	3,55	1,96	4,46	4,00	3,34	6,42
A12	94,70	89,12	3,55	1,96	4,46	4,00	3,34	6,42
A12	97,05	93,77	2,00	1,09	2,55	2,25	1,86	3,67
A12	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
A12	93,44	86,72	4,37	2,43	5,44	4,92	4,13	7,83
A12	93,44	86,72	4,37	2,43	5,44	4,92	4,13	7,83
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--

Model: M01 - huidig 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615384	92405,21	451273,56	92210,53	451338,45	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311011	92868,74	452817,42	92861,73	452795,26	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	354214	92712,76	452231,59	92681,13	452135,33	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	50	--	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697653	92705,59	452233,86	92676,47	452137,10	0,75	0	Dunne deklagen B	50	50	50	50	20112,13	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,46
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326591	92932,86	452951,81	92928,83	452944,18	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	115,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311010	92880,25	452788,95	92886,89	452809,95	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311010	92886,89	452809,95	92889,98	452819,69	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615383	92223,13	451369,41	92210,72	451338,55	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	354209	92734,75	452300,88	92722,68	452262,87	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	354208	92878,15	452782,30	92827,98	452601,03	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	354207	92819,48	452574,05	92827,98	452601,03	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326589	92916,08	452960,89	92903,80	452928,59	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326588	92924,54	452976,88	92916,08	452960,89	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	354212	92722,68	452262,87	92716,07	452242,08	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615340	92687,30	452251,53	92677,92	452221,15	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615339	92703,05	452302,35	92687,30	452251,53	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615338	92859,27	452787,49	92810,24	452645,13	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615337	92789,72	452578,63	92810,24	452645,13	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	354214	92716,07	452242,08	92712,76	452231,59	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	185637	92242,72	451373,65	92236,04	451364,25	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117839	92226,44	451343,53	92393,07	451279,74	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10367,01	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,47
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117344	92864,44	452819,74	92881,21	452899,31	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6968,75	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,01
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697615	92692,93	452249,99	92683,59	452219,48	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	18611,25	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,50
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58549	92932,50	452951,14	92911,82	452890,15	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	18489,05	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,91
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	57277	92231,85	451382,52	92210,81	451338,17	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10536,52	6,58	3,35	0,95	--	--	--	95,95
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117841	92210,49	451338,18	92405,61	451274,28	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10536,52	6,58	3,35	0,95	--	--	--	95,95
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117344	92881,21	452899,31	92876,45	452916,24	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6968,75	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,01
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697653	92727,91	452303,99	92705,59	452233,86	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	20112,13	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,46
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673994	92800,72	452535,41	92822,44	452603,25	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	18489,05	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,91
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673313	92876,23	453009,86	92896,11	453006,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5216,78	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,37
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673312	92925,92	452945,34	92927,59	452953,62	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5216,78	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,37
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	57276	92242,62	451373,39	92226,44	451343,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10367,01	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,47
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53089	92987,53	453021,88	92957,57	453011,19	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11205,98	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,66
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53051	92798,33	452517,26	92727,91	452304,14	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	19050,95	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,07
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697838	92749,00	452431,00	92712,58	452313,04	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	17750,72	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,50
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	22841	92800,85	452535,28	92798,20	452517,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	19050,95	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,07
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	22840	92782,96	452540,98	92749,00	452431,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	17750,72	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,50
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53090	92924,46	452977,00	92915,19	452959,08	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11205,98	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,66
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697614	92712,58	452313,12	92692,93	452250,13	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	18611,25	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,50
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	57210	92868,68	452817,75	92861,55	452794,89	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	18174,74	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,17
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	57209	92782,83	452541,24	92810,12	452624,18	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	18174,74	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,17
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53313	92242,62	451373,65	92250,18	451380,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10113,07	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,06

Model: M01 - huidig 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,38	94,32	3,27	1,75	3,92	1,27	0,86	1,76
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,39	94,33	3,26	1,75	3,91	1,27	0,86	1,76
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,44	98,75	0,71	0,38	0,86	0,28	0,19	0,39
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,99	95,61	2,52	1,35	3,03	0,98	0,66	1,36
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,23	96,11	2,23	1,19	2,68	0,87	0,58	1,21
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,67	94,93	2,91	1,56	3,50	1,13	0,77	1,57
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,67	94,93	2,91	1,56	3,50	1,13	0,77	1,57
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,44	98,75	0,71	0,38	0,86	0,28	0,19	0,39
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,38	94,32	3,27	1,75	3,92	1,27	0,86	1,76
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,23	96,11	2,23	1,19	2,68	0,87	0,58	1,21
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,07	97,95	1,17	0,62	1,42	0,46	0,31	0,64
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,07	97,95	1,17	0,62	1,42	0,46	0,31	0,64
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,39	94,33	3,26	1,75	3,91	1,27	0,86	1,76
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,66	97,05	1,69	0,90	2,04	0,66	0,44	0,92
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,74	95,07	2,83	1,51	3,40	1,10	0,75	1,53
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,57	96,85	1,80	0,96	2,17	0,70	0,47	0,98
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,74	95,07	2,83	1,51	3,40	1,10	0,75	1,53
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,57	96,85	1,80	0,96	2,17	0,70	0,47	0,98
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,66	97,05	1,69	0,90	2,04	0,66	0,44	0,92
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,99	95,61	2,52	1,35	3,03	0,98	0,66	1,36
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,96	97,70	1,31	0,70	1,59	0,51	0,34	0,71
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,96	97,70	1,31	0,70	1,59	0,51	0,34	0,71
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,73	95,06	2,84	1,52	3,41	1,10	0,75	1,53

Model: M01 - huidig 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53284	93006,31	453000,25	92932,54	452951,15	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	13272,27	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,33
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53089	92942,41	453000,54	92924,33	452977,40	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11205,98	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,66
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673313	92910,42	452997,27	92922,19	452979,06	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5216,78	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,37
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673313	92900,49	453004,01	92905,28	453000,76	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5216,78	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,37
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673312	92927,59	452953,62	92924,20	452977,13	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5216,78	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,37
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58549	92880,20	452788,98	92822,44	452603,25	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	18489,05	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,91
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53089	92952,76	453008,37	92946,52	453004,05	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11205,98	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,66
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	57210	92861,55	452794,89	92810,12	452624,18	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	18174,74	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,17
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117841	92405,61	451274,28	92406,13	451275,49	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10536,52	6,58	3,35	0,95	--	--	--	95,95
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117841	92409,15	451282,37	92409,94	451284,48	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10536,52	6,58	3,35	0,95	--	--	--	95,95
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117839	92393,07	451279,74	92393,59	451280,90	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10367,01	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,47
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117839	92396,28	451287,90	92396,86	451289,89	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10367,01	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,47
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58549	92886,87	452810,35	92880,20	452788,98	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	18489,05	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,91
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673313	92905,28	453000,76	92910,42	452997,27	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5216,78	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,37
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673313	92896,11	453006,00	92900,49	453004,01	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5216,78	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,37
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58549	92911,82	452890,15	92886,87	452810,35	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	18489,05	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,91
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53090	92892,73	452895,67	92868,68	452817,48	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11205,98	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,66
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53090	92915,19	452959,08	92892,73	452895,71	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11205,98	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,66
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53089	92957,57	453011,19	92952,76	453008,37	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11205,98	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,66
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117841	92409,94	451284,48	92412,59	451291,59	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10536,52	6,58	3,35	0,95	--	--	--	95,95
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117841	92406,13	451275,49	92409,15	451282,37	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10536,52	6,58	3,35	0,95	--	--	--	95,95
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117839	92396,86	451289,89	92398,41	451295,20	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10367,01	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,47
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53089	92946,52	453004,05	92942,41	453000,54	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11205,98	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,66
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117839	92393,59	451280,90	92396,28	451287,90	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10367,01	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,47
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	24997	92362,47	451409,00	92313,94	451409,38	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	9787,61	6,47	3,19	1,20	--	--	--	95,96
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	24996	92269,89	451394,69	92313,69	451409,50	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	10113,07	6,47	3,19	1,20	--	--	--	96,09
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	52291	92477,13	451504,14	92460,78	451451,03	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	24126,01	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,74
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	53314	92651,20	451361,70	92627,73	451364,22	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	10053,49	6,47	3,19	1,20	--	--	--	96,06
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	22200	93066,51	451321,44	93047,80	451323,84	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	8836,89	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,75
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	22812	92463,49	451504,75	92446,89	451453,49	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	6520,91	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,57
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	23083	92563,59	451371,97	92514,81	451383,13	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	10053,49	6,47	3,19	1,20	--	--	--	96,06
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	24995	92428,87	451403,22	92362,47	451408,74	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	10053,49	6,47	3,19	1,20	--	--	--	96,06
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298548	92514,79	451383,16	92548,66	451375,38	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298550	92425,12	451382,58	92398,41	451295,09	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298553	92438,80	451378,65	92412,87	451291,84	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	311642	92477,16	451504,20	92520,16	451638,91	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298546	92534,19	451392,56	92552,00	451388,00	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298532	92460,52	451407,39	92534,32	451392,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298533	92457,18	451399,11	92515,16	451382,92	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298536	92446,84	451453,31	92425,02	451382,29	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298537	92460,82	451451,20	92438,90	451378,65	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	614649	92628,77	451364,14	92616,02	451365,61	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	116,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--

Model: M01 - huidig 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,89	95,39	2,64	1,41	3,18	1,03	0,70	1,43
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,66	97,05	1,69	0,90	2,04	0,66	0,44	0,92
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,07	97,95	1,17	0,62	1,42	0,46	0,31	0,64
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,07	97,95	1,17	0,62	1,42	0,46	0,31	0,64
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,07	97,95	1,17	0,62	1,42	0,46	0,31	0,64
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,23	96,11	2,23	1,19	2,68	0,87	0,58	1,21
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,66	97,05	1,69	0,90	2,04	0,66	0,44	0,92
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,96	97,70	1,31	0,70	1,59	0,51	0,34	0,71
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,67	94,93	2,91	1,56	3,50	1,13	0,77	1,57
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,67	94,93	2,91	1,56	3,50	1,13	0,77	1,57
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,39	94,33	3,26	1,75	3,91	1,27	0,86	1,76
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,39	94,33	3,26	1,75	3,91	1,27	0,86	1,76
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,23	96,11	2,23	1,19	2,68	0,87	0,58	1,21
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,07	97,95	1,17	0,62	1,42	0,46	0,31	0,64
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,07	97,95	1,17	0,62	1,42	0,46	0,31	0,64
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,23	96,11	2,23	1,19	2,68	0,87	0,58	1,21
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,66	97,05	1,69	0,90	2,04	0,66	0,44	0,92
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,66	97,05	1,69	0,90	2,04	0,66	0,44	0,92
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,66	97,05	1,69	0,90	2,04	0,66	0,44	0,92
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,67	94,93	2,91	1,56	3,50	1,13	0,77	1,57
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,67	94,93	2,91	1,56	3,50	1,13	0,77	1,57
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,39	94,33	3,26	1,75	3,91	1,27	0,86	1,76
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,66	97,05	1,69	0,90	2,04	0,66	0,44	0,92
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,39	94,33	3,26	1,75	3,91	1,27	0,86	1,76
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,20	94,33	2,67	1,03	3,29	1,38	0,78	2,38
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,25	94,51	2,58	0,99	3,18	1,33	0,75	2,31
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,55	94,67	3,06	1,64	3,68	1,19	0,81	1,65
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,24	94,48	2,60	1,00	3,20	1,34	0,76	2,32
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,56	95,44	2,14	0,82	2,65	1,10	0,62	1,92
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,45	94,45	3,19	1,71	3,83	1,24	0,84	1,72
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,24	94,48	2,60	1,00	3,20	1,34	0,76	2,32
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,24	94,48	2,60	1,00	3,20	1,34	0,76	2,32
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--

Model: M01 - huidig 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	614655	92548,66	451375,25	92588,83	451368,82	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	615386	92616,15	451365,61	92588,83	451368,95	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	114,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	354214	92681,13	452135,33	92554,07	451732,37	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	70	--	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	614589	92496,52	451643,70	92528,03	451740,98	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	311643	92454,15	451509,95	92496,47	451643,70	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	354213	92520,26	451638,84	92521,22	451641,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	354215	92653,55	451374,51	92606,01	451381,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	354216	92552,00	451388,00	92606,01	451381,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	613983	92651,36	451361,77	92692,56	451356,41	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	8952,98	6,47	3,21	1,19	--	--	--	97,33
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188207	92670,75	451359,44	92692,57	451356,51	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	56,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188204	92653,63	451374,51	92757,18	451360,64	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	56,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	185648	92242,72	451373,89	92297,35	451405,78	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	185647	92231,84	451382,42	92423,68	451412,58	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188208	92637,58	451363,15	92670,75	451359,36	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	82,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298531	92423,31	451412,71	92460,64	451407,39	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298530	92428,75	451403,19	92457,31	451399,23	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298523	92379,06	451407,39	92429,00	451403,19	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298520	92297,48	451406,03	92379,18	451407,27	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	58562	92505,21	451645,13	92533,68	451738,69	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	18611,25	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,50
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	58563	92683,59	452219,48	92533,68	451738,69	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	18611,25	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,50
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	697653	92676,47	452137,10	92674,63	452130,71	0,75	0	Dunne deklagen B	70	70	70	70	20112,13	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,46
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	613984	93064,06	451307,43	92972,57	451319,01	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	8952,98	6,47	3,21	1,19	--	--	--	97,33
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	697570	92520,90	451641,76	92549,42	451733,16	0,75	0	Dunne deklagen B	70	70	70	70	20112,13	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,46
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	185640	92477,19	451504,04	92460,82	451451,20	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	185639	92463,40	451504,80	92446,84	451453,69	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	114,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	117838	92424,88	451381,79	92398,41	451295,20	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	10367,01	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,47
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	117840	92439,21	451379,83	92412,84	451291,34	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	10536,52	6,58	3,35	0,95	--	--	--	95,95
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	615340	92677,92	452221,15	92528,03	451740,98	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	354213	92521,22	451641,31	92554,07	451732,37	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	70	--	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	117774	92231,97	451382,39	92325,63	451420,86	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	9744,69	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,29
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	58562	92461,27	451505,86	92505,21	451645,13	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	18611,25	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,50
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	57220	92563,59	451371,97	92595,57	451368,09	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	10053,49	6,47	3,19	1,20	--	--	--	96,06
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	57219	92627,73	451364,22	92595,57	451368,09	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	10053,49	6,47	3,19	1,20	--	--	--	96,06
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	117842	92549,29	451733,29	92674,68	452130,60	0,75	0	Dunne deklagen B	70	70	70	70	20112,13	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,46
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	117840	92460,90	451451,16	92439,21	451379,83	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	10536,52	6,58	3,35	0,95	--	--	--	95,95
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	117838	92446,89	451453,12	92424,88	451381,79	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	10367,01	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,47
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	117836	92477,25	451504,02	92520,90	451641,76	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	20112,13	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,46
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	117775	92653,68	451374,31	92325,63	451420,86	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	9744,69	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,29
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	53317	92515,05	451382,89	92468,88	451397,53	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	10053,49	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,04
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188204	92757,18	451360,64	93047,87	451323,84	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	70	--	56,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188207	92972,55	451319,02	93064,05	451307,43	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	56,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	613984	92972,57	451319,01	92910,94	451327,27	0,75	0	Dunne deklagen B	70	70	70	70	8952,98	6,47	3,21	1,19	--	--	--	97,33

Model: M01 - huidig 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,82	96,24	1,76	0,67	2,18	0,91	0,51	1,58
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,99	95,61	2,52	1,35	3,03	0,98	0,66	1,36
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,99	95,61	2,52	1,35	3,03	0,98	0,66	1,36
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,38	94,32	3,27	1,75	3,92	1,27	0,86	1,76
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,82	96,24	1,76	0,67	2,18	0,91	0,51	1,58
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,38	94,32	3,27	1,75	3,92	1,27	0,86	1,76
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,39	94,33	3,26	1,75	3,91	1,27	0,86	1,76
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,67	94,93	2,91	1,56	3,50	1,13	0,77	1,57
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,35	94,79	2,45	0,94	3,02	1,26	0,71	2,19
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,99	95,61	2,52	1,35	3,03	0,98	0,66	1,36
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,24	94,48	2,60	1,00	3,20	1,34	0,76	2,32
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,24	94,48	2,60	1,00	3,20	1,34	0,76	2,32
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,38	94,32	3,27	1,75	3,92	1,27	0,86	1,76
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,67	94,93	2,91	1,56	3,50	1,13	0,77	1,57
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,39	94,33	3,26	1,75	3,91	1,27	0,86	1,76
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,38	94,32	3,27	1,75	3,92	1,27	0,86	1,76
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,35	94,79	2,45	0,94	3,02	1,26	0,71	2,19
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,72	95,03	2,85	1,53	3,43	1,11	0,75	1,54
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,82	96,24	1,76	0,67	2,18	0,91	0,51	1,58

Model: M01 - huidig 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188204	93047,87	451323,84	93066,35	451321,52	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	56,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	22200	93047,80	451323,84	92757,18	451360,64	0,75	0	Dunne deklagen B	70	70	70	70	8836,89	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,75
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	53316	92428,87	451403,22	92468,88	451397,53	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	10053,49	6,47	3,19	1,20	--	--	--	96,06
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	53315	92269,89	451394,69	92250,18	451380,97	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	10113,07	6,47	3,19	1,20	--	--	--	96,09
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188207	92692,57	451356,51	92972,55	451319,02	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	70	--	56,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	22200	92757,18	451360,64	92653,68	451374,39	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	8836,89	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,75
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	613983	92692,56	451356,41	92910,94	451327,27	0,75	0	Dunne deklagen B	70	70	70	70	8952,98	6,47	3,21	1,19	--	--	--	97,33
Albert Schweitzersingel	280682	92212,53	450911,89	92204,65	450945,50	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Albert Schweitzersingel	673988	92138,27	451100,58	92196,92	450941,75	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	1798,79	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,43
Albert Schweitzersingel	53253	92100,37	451206,25	92136,26	451106,38	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1849,99	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,99
Albert Schweitzersingel	53254	92138,27	451100,58	92136,26	451106,38	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1849,99	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,99
Albert Schweitzersingel	57221	92029,24	451402,94	92049,25	451348,59	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2435,96	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,40
Albert Schweitzersingel	53250	92097,98	451212,40	92100,37	451206,25	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1849,99	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,99
Albert Schweitzersingel	52411	92106,79	451215,45	92147,33	451103,82	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2427,76	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,78
Albert Schweitzersingel	52994	92106,70	451215,54	92071,95	451314,42	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2944,57	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,20
Albert Schweitzersingel	53248	92062,31	451311,88	92097,71	451212,40	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2269,13	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,21
Albert Schweitzersingel	25109	92212,53	450911,76	92204,69	450945,47	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	343,52	6,59	3,29	0,96	--	--	--	91,79
Albert Schweitzersingel	57228	92147,29	451103,69	92159,85	451069,34	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2427,45	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,22
Albert Schweitzersingel	57229	92204,69	450945,47	92159,85	451069,34	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2427,45	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,22
Albert Schweitzersingel	25107	92212,54	450911,77	92196,92	450941,75	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2761,32	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,60
Albert Schweitzersingel	57222	92062,31	451311,75	92049,25	451348,59	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2435,96	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,40
Albert Schweitzersingel	57230	92036,07	451405,16	92045,60	451377,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3110,96	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,35
Albert Schweitzersingel	673319	92072,04	451314,45	92045,60	451377,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3110,96	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,35
Amerikaweg-Europaweg	326558	93152,78	453026,08	93086,24	453015,68	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	196,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326579	92582,05	453020,56	92657,83	453006,19	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326555	93075,07	453025,61	93080,88	453028,50	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	271,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326554	93068,84	453020,36	93075,07	453025,75	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	271,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326550	93168,56	453044,29	93096,54	453033,06	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	204,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326580	92582,05	453020,56	92572,04	453022,12	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326550	93096,69	453031,35	93080,88	453028,50	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	204,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	661066	92998,79	453023,58	93065,21	453019,74	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	174,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326591	93062,09	453011,50	93006,25	453001,92	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	115,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326587	92930,66	452922,03	92894,27	452935,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326582	92657,83	453006,19	92894,27	452935,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326549	93152,78	453025,92	93299,60	453071,22	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	196,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	53093	93193,01	453031,84	93299,55	453071,32	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	15977,36	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,49
Amerikaweg-Europaweg	52269	92987,13	453024,57	92876,23	453013,30	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5561,76	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,22
Amerikaweg-Europaweg	25473	92300,31	453096,45	92572,32	453020,59	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11925,09	6,46	3,24	1,19	--	--	--	98,67
Amerikaweg-Europaweg	53288	92675,25	453003,90	92573,23	453022,18	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4956,34	6,46	3,23	1,19	--	--	--	98,17
Amerikaweg-Europaweg	117779	92608,92	453029,25	92307,69	453114,11	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10778,54	6,46	3,23	1,19	--	--	--	98,31
Amerikaweg-Europaweg	117778	92875,04	453011,32	92608,92	453029,25	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10778,54	6,46	3,23	1,19	--	--	--	98,31
Amerikaweg-Europaweg	117343	92571,51	453019,13	92650,26	452993,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6968,75	6,60	3,20	0,99	--	--	--	98,99

Model: M01 - huidig 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,56	95,44	2,14	0,82	2,65	1,10	0,62	1,92
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,24	94,48	2,60	1,00	3,20	1,34	0,76	2,32
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,25	94,51	2,58	0,99	3,18	1,33	0,75	2,31
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,56	95,44	2,14	0,82	2,65	1,10	0,62	1,92
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,82	96,24	1,76	0,67	2,18	0,91	0,51	1,58
Albert Schweitzersingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Albert Schweitzersingel	99,11	98,02	1,13	0,60	1,37	0,44	0,29	0,61
Albert Schweitzersingel	98,85	97,46	1,45	0,77	1,75	0,56	0,38	0,79
Albert Schweitzersingel	98,85	97,46	1,45	0,77	1,75	0,56	0,38	0,79
Albert Schweitzersingel	98,52	96,73	1,87	0,99	2,25	0,73	0,49	1,01
Albert Schweitzersingel	98,85	97,46	1,45	0,77	1,75	0,56	0,38	0,79
Albert Schweitzersingel	98,73	97,20	1,60	0,85	1,93	0,62	0,42	0,87
Albert Schweitzersingel	98,40	96,48	2,01	1,07	2,43	0,78	0,53	1,09
Albert Schweitzersingel	98,41	96,50	2,01	1,07	2,42	0,78	0,53	1,09
Albert Schweitzersingel	95,19	89,82	5,91	3,22	7,03	2,30	1,59	3,16
Albert Schweitzersingel	98,98	97,75	1,28	0,68	1,55	0,50	0,34	0,70
Albert Schweitzersingel	98,98	97,75	1,28	0,68	1,55	0,50	0,34	0,70
Albert Schweitzersingel	98,63	96,98	1,73	0,92	2,08	0,67	0,45	0,94
Albert Schweitzersingel	98,52	96,73	1,87	0,99	2,25	0,73	0,49	1,01
Albert Schweitzersingel	98,49	96,67	1,91	1,01	2,30	0,74	0,50	1,03
Albert Schweitzersingel	98,49	96,67	1,91	1,01	2,30	0,74	0,50	1,03
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	97,99	95,60	2,52	1,35	3,04	0,98	0,66	1,36
Amerikaweg-Europaweg	98,99	97,76	1,28	0,68	1,55	0,50	0,33	0,70
Amerikaweg-Europaweg	99,41	98,11	0,88	0,33	1,10	0,45	0,25	0,79
Amerikaweg-Europaweg	99,19	97,41	1,21	0,46	1,50	0,62	0,35	1,09
Amerikaweg-Europaweg	99,25	97,60	1,12	0,43	1,39	0,58	0,32	1,01
Amerikaweg-Europaweg	99,25	97,60	1,12	0,43	1,39	0,58	0,32	1,01
Amerikaweg-Europaweg	99,50	98,89	0,79	0,38	0,85	0,22	0,11	0,27

Model: M01 - huidig 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Amerikaweg-Europaweg	25186	93072,31	453019,75	93193,01	453031,84	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4499,08	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,10
Amerikaweg-Europaweg	25159	93292,74	453086,66	93096,15	453034,60	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	14253,03	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,51
Amerikaweg-Europaweg	23067	92929,36	452922,28	92674,85	453000,72	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	457,26	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,49
Amerikaweg-Europaweg	23066	92987,53	453021,88	93045,12	453029,91	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	16767,74	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,84
Amerikaweg-Europaweg	25160	93045,12	453029,91	93095,46	453037,45	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11183,89	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,88
Amerikaweg-Europaweg	25185	92675,64	453003,90	93072,31	453019,75	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4499,08	6,58	3,37	0,95	--	--	--	98,02
Amerikaweg-Europaweg	25163	93070,54	453012,87	93006,22	453001,84	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10722,27	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,66
Amerikaweg-Europaweg	25162	93070,72	453012,95	93193,01	453031,84	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11478,28	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,90
Amerikaweg-Europaweg	326542	92585,71	453035,09	92576,80	453037,62	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326548	92557,16	453024,44	92572,29	453020,62	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	310738	92358,71	453080,22	92557,16	453024,44	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326541	92620,65	453026,40	92585,71	453035,09	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	310751	92359,16	453080,00	92300,14	453096,60	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	310753	92305,20	453115,01	92576,80	453037,62	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	310973	93070,10	453012,88	93086,40	453016,00	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	196,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	241783	93168,56	453044,29	93292,81	453086,50	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	204,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	117344	92876,45	452916,24	92836,22	452943,05	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6968,75	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,01
Amerikaweg-Europaweg	668372	93096,60	453031,30	93068,91	453020,36	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3069,14	6,57	3,40	0,94	--	--	--	99,82
Amerikaweg-Europaweg	668371	93052,73	453027,76	93065,15	453019,79	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5583,85	6,57	3,40	0,94	--	--	--	99,77
Amerikaweg-Europaweg	117780	92304,95	453115,02	92307,69	453114,11	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10778,54	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,29
Amerikaweg-Europaweg	117344	92836,22	452943,05	92650,26	452993,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6968,75	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,01
Amerikaweg-Europaweg	188288	92987,00	453024,59	92875,83	453013,41	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	188393	92620,65	453026,22	92874,93	453011,42	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Boerhaavelaan	25275	92956,65	452530,05	92930,76	452439,78	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4636,73	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,18
Boerhaavelaan	697590	92842,03	452094,22	92901,39	452386,38	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4408,36	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,31
Boerhaavelaan	697592	92854,02	452092,66	92913,13	452383,19	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3693,07	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,90
Boerhaavelaan	25296	92854,26	452092,42	92823,45	452016,06	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1498,94	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,62
Boerhaavelaan	697577	92739,84	451809,88	92823,57	452016,06	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1495,72	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,83
Boerhaavelaan	25298	92842,15	452094,22	92813,70	452020,50	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1485,75	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,08
Boerhaavelaan	697575	92730,35	451814,62	92813,70	452020,50	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1480,87	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,41
Boerhaavelaan	697572	92657,41	451627,81	92730,35	451814,62	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1133,49	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,31
Boerhaavelaan	25288	92930,76	452439,78	92913,13	452383,19	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4553,24	6,58	3,37	0,95	--	--	--	98,07
Boerhaavelaan	25290	92901,39	452386,38	92916,88	452437,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4832,99	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,16
Boerhaavelaan	25291	92943,72	452530,05	92916,88	452437,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5230,55	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,22
Boerhaavelaan	697573	92657,41	451627,81	92739,84	451809,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1158,16	6,58	3,33	0,96	--	--	--	94,62
Bredewater	697586	92512,13	452044,80	92502,88	452161,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1028,86	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,30
Bredewater	53486	92402,96	451715,38	92403,39	451645,78	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1685,00	6,59	3,32	0,96	--	--	--	93,82
Bredewater	697587	92495,24	452161,26	92509,84	452046,15	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1119,87	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,09
Bredewater	53482	92479,63	452219,63	92495,41	452161,17	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1805,00	6,58	3,37	0,95	--	--	--	98,06
Bredewater	25149	92468,28	451904,65	92512,05	452044,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	830,90	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,37
Bredewater	697581	92402,96	451715,38	92427,79	451827,07	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	849,68	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,45
Bredewater	697579	92402,96	451715,38	92430,16	451826,40	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	806,16	6,59	3,32	0,96	--	--	--	94,00

Model: M01 - huidig 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Amerikaweg-Europaweg	98,87	95,94	1,52	0,93	3,13	0,38	0,20	0,93
Amerikaweg-Europaweg	98,58	96,87	1,79	0,95	2,16	0,70	0,47	0,97
Amerikaweg-Europaweg	99,71	99,36	0,37	0,19	0,44	0,14	0,09	0,20
Amerikaweg-Europaweg	98,77	97,28	1,55	0,82	1,88	0,60	0,41	0,84
Amerikaweg-Europaweg	98,21	96,08	2,25	1,20	2,70	0,87	0,59	1,21
Amerikaweg-Europaweg	98,87	97,51	1,42	0,75	1,72	0,55	0,37	0,77
Amerikaweg-Europaweg	97,50	94,56	3,13	1,68	3,75	1,22	0,83	1,69
Amerikaweg-Europaweg	97,64	94,86	2,95	1,58	3,55	1,15	0,78	1,59
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	99,44	98,75	0,71	0,38	0,86	0,28	0,19	0,39
Amerikaweg-Europaweg	99,90	99,77	0,13	0,07	0,16	0,05	0,03	0,07
Amerikaweg-Europaweg	99,87	99,71	0,17	0,09	0,20	0,06	0,04	0,09
Amerikaweg-Europaweg	99,03	97,85	1,23	0,65	1,48	0,48	0,32	0,67
Amerikaweg-Europaweg	99,44	98,75	0,71	0,38	0,86	0,28	0,19	0,39
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Boerhaavelaan	98,96	97,71	1,31	0,69	1,58	0,51	0,34	0,71
Boerhaavelaan	99,61	99,13	0,50	0,26	0,60	0,19	0,13	0,27
Boerhaavelaan	98,80	97,36	1,51	0,80	1,82	0,59	0,39	0,82
Boerhaavelaan	97,48	94,51	3,15	1,69	3,79	1,23	0,83	1,70
Boerhaavelaan	97,60	94,78	3,00	1,61	3,60	1,17	0,79	1,62
Boerhaavelaan	97,74	95,08	2,82	1,51	3,39	1,10	0,74	1,53
Boerhaavelaan	97,94	95,49	2,59	1,38	3,11	1,01	0,68	1,40
Boerhaavelaan	97,29	94,13	3,38	1,81	4,05	1,31	0,89	1,82
Boerhaavelaan	98,90	97,57	1,39	0,74	1,68	0,54	0,36	0,75
Boerhaavelaan	99,52	98,93	0,61	0,32	0,74	0,24	0,16	0,33
Boerhaavelaan	99,56	99,01	0,56	0,30	0,68	0,22	0,15	0,31
Boerhaavelaan	96,89	93,28	3,87	2,08	4,64	1,51	1,03	2,08
Bredewater	99,60	99,12	0,50	0,26	0,61	0,20	0,13	0,27
Bredewater	96,41	92,30	4,45	2,40	5,31	1,73	1,18	2,39
Bredewater	99,48	98,85	0,65	0,35	0,79	0,25	0,17	0,36
Bredewater	98,90	97,56	1,39	0,74	1,68	0,54	0,36	0,76
Bredewater	99,64	99,20	0,45	0,24	0,55	0,18	0,12	0,25
Bredewater	96,19	91,84	4,72	2,55	5,63	1,83	1,26	2,53
Bredewater	96,52	92,51	4,32	2,33	5,17	1,68	1,15	2,32

Model: M01 - huidig 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Bredewater	697584	92427,93	451826,96	92509,92	452046,24	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	905,58	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,19
Bredewater	674593	92491,16	452218,81	92502,79	452161,09	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1640,65	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,48
Bredewater	674469	92468,29	451904,62	92430,16	451826,33	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	839,30	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,37
Canadalaan	355295	93052,48	452967,85	92981,40	452979,00	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	220,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Canadalaan	56338	92958,02	452964,88	92983,22	452979,03	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	457,26	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,51
Canadalaan	355296	92929,60	452922,55	92981,40	452979,00	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	109,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Canadalaan	56337	93052,58	452968,00	92983,22	452979,03	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	457,26	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,51
Canadalaan	53289	92929,36	452922,28	92958,02	452964,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	457,26	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,51
Danny Kayelaan	25112	92631,56	451179,97	92599,40	451192,38	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2810,27	6,91	3,11	0,58	--	--	--	95,00
Danny Kayelaan	25114	92536,33	451223,25	92599,40	451192,38	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3142,54	6,91	3,19	0,54	--	--	--	99,84
De Lus	668300	92336,02	451387,34	92331,54	451351,03	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	591,35	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
De Lus	24999	92361,82	451407,38	92336,02	451387,34	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	265,88	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
De Lus	24998	92314,03	451407,38	92336,02	451387,34	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	325,46	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
Edelstreensingel	301236	92309,81	450946,23	92299,27	450978,03	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	58,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Edelstreensingel	25116	92299,39	450978,03	92309,82	450946,34	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2312,47	6,90	3,14	0,58	--	--	--	97,19
Edelstreensingel	25137	92309,82	450946,34	92333,26	450880,76	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	4396,63	6,90	3,14	0,58	--	--	--	97,41
Edelstreensingel	301232	92333,30	450880,64	92312,13	450940,03	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Edelstreensingel	301234	92312,13	450940,03	92309,81	450946,23	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Florasingel	615577	92193,34	450905,12	92141,12	450887,22	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Florasingel	615576	92098,52	450872,52	92141,12	450887,22	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Florasingel	674429	92211,80	450911,50	92098,52	450872,52	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2169,41	6,58	3,33	0,96	--	--	--	94,63
Florasingel	185588	92206,63	450909,75	92212,57	450911,90	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Florasingel	280680	92206,63	450909,75	92193,34	450905,12	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	53201	92034,11	451400,88	92232,95	451373,82	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5611,70	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,32
Houtsingel	674431	91846,99	451343,56	91775,80	451321,81	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5829,03	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,99
Houtsingel	53200	92029,77	451409,58	92239,52	451381,41	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5073,80	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,86
Houtsingel	25130	91942,75	451378,09	91846,99	451343,56	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6395,96	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,25
Houtsingel	25129	92032,30	451405,66	91942,75	451378,09	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7396,16	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,62
Houtsingel	183453	91775,79	451321,75	91779,29	451323,08	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	185633	92034,05	451400,88	92232,87	451373,83	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	273297	91798,99	451326,25	91779,12	451323,08	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	298485	91980,29	451390,53	92032,04	451405,72	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	185632	92029,71	451409,73	92239,38	451381,80	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	183455	91848,32	451343,91	91798,82	451326,09	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	183456	91848,32	451343,91	91980,46	451390,53	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	185630	91980,29	451390,36	92032,21	451405,89	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Ierlandlaan	52275	92972,00	452645,00	92971,00	452637,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	763,53	6,91	3,18	0,55	--	--	--	99,20
Ierlandlaan	677169	92952,66	452530,53	92971,00	452637,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	763,53	6,89	3,17	0,58	--	--	--	99,15
Jacob Leendert van Rijweg	52933	93227,00	452597,00	93216,17	452534,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	9096,32	6,58	3,33	0,95	--	--	--	94,97
Jacob Leendert van Rijweg	25264	93250,00	452690,00	93275,16	452750,80	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	8253,14	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,35
Jacob Leendert van Rijweg	25264	93275,20	452750,84	93289,24	452785,64	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	8253,14	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,35
Jacob Leendert van Rijweg	25263	93227,00	452597,00	93250,00	452690,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	8647,39	6,58	3,33	0,96	--	--	--	94,73

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Bredewater	99,54	98,97	0,59	0,31	0,71	0,23	0,15	0,32
Bredewater	99,13	98,08	1,10	0,58	1,33	0,43	0,29	0,60
Bredewater	99,65	99,21	0,45	0,24	0,55	0,18	0,12	0,25
Canadalaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Canadalaan	99,71	98,94	0,39	0,24	0,82	0,10	0,05	0,24
Canadalaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Canadalaan	99,71	98,94	0,39	0,24	0,82	0,10	0,05	0,24
Canadalaan	99,71	98,94	0,39	0,24	0,82	0,10	0,05	0,24
Danny Kayelaan	97,41	94,83	3,85	2,15	4,55	1,15	0,44	0,62
Danny Kayelaan	99,91	99,65	0,13	0,08	0,27	0,03	0,02	0,08
De Lus	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
De Lus	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
De Lus	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
Edelstreensingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Edelstreensingel	98,56	97,09	2,16	1,19	2,56	0,65	0,24	0,35
Edelstreensingel	98,68	97,32	1,99	1,10	2,36	0,60	0,22	0,32
Edelstreensingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Edelstreensingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Florasingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Florasingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Florasingel	96,89	93,29	3,87	2,08	4,63	1,50	1,02	2,08
Florasingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Florasingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	98,47	96,63	1,93	1,03	2,33	0,75	0,51	1,04
Houtsingel	98,28	96,22	2,17	1,15	2,61	0,84	0,57	1,17
Houtsingel	98,20	96,06	2,26	1,20	2,72	0,88	0,59	1,22
Houtsingel	98,43	96,54	1,98	1,06	2,39	0,77	0,52	1,07
Houtsingel	98,64	97,00	1,71	0,91	2,07	0,67	0,45	0,93
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Ierlandlaan	99,53	98,28	0,64	0,39	1,32	0,16	0,08	0,40
Ierlandlaan	99,57	99,12	0,65	0,36	0,77	0,19	0,07	0,11
Jacob Leendert van Rijweg	97,09	93,71	3,62	1,95	4,34	1,41	0,96	1,95
Jacob Leendert van Rijweg	97,32	94,17	3,35	1,80	4,02	1,30	0,89	1,81
Jacob Leendert van Rijweg	97,32	94,17	3,35	1,80	4,02	1,30	0,89	1,81
Jacob Leendert van Rijweg	96,95	93,42	3,79	2,04	4,54	1,47	1,00	2,04

Model: M01 - huidig 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Kerkenbos	53475	92227,77	452328,22	92246,80	452384,34	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3922,62	6,91	3,14	0,56	--	--	--	96,33
Kerkenbos	117441	92246,80	452384,34	92223,83	452476,82	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2893,00	6,91	3,14	0,56	--	--	--	96,52
Madame Curiesingel	52445	92631,56	451179,97	92699,50	451147,48	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3026,36	6,59	3,30	0,96	--	--	--	92,41
Mahatma Gandhisingel	25118	92299,39	450978,03	92344,88	450994,97	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	1965,16	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,40
Mahatma Gandhisingel	22551	92654,06	451271,02	92631,56	451179,97	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	4824,59	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,10
Mahatma Gandhisingel	25110	92204,69	450945,47	92299,39	450978,03	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3046,46	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,26
Mahatma Gandhisingel	25113	92633,29	451363,62	92599,40	451192,38	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	5017,30	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,56
Mahatma Gandhisingel	25115	92599,40	451192,38	92491,80	451058,62	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2711,29	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,75
Mahatma Gandhisingel	25117	92491,80	451058,62	92344,88	450994,97	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	1990,15	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,44
Mahatma Gandhisingel	188189	92621,82	451277,35	92599,40	451192,36	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	697191	92309,82	450946,34	92509,27	451031,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	1209,08	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,83
Mahatma Gandhisingel	52604	92654,06	451271,02	92665,34	451359,98	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	4824,59	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,10
Mahatma Gandhisingel	52568	92211,80	450911,50	92309,82	450946,34	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2306,97	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,32
Mahatma Gandhisingel	188190	92633,13	451363,77	92621,82	451277,35	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	188209	92631,58	451179,96	92654,43	451272,66	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	188206	92665,35	451359,98	92654,41	451272,54	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	188201	92491,68	451058,61	92594,93	451184,15	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	188200	92511,09	451032,72	92627,11	451171,84	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	280644	92599,40	451192,36	92594,93	451184,15	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	615387	92491,68	451058,61	92458,57	451039,68	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	615417	92511,09	451032,72	92480,21	451012,82	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	615418	92319,13	450949,68	92480,21	451012,82	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	25127	92631,56	451179,97	92509,27	451031,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2590,25	6,57	3,37	0,95	--	--	--	98,12
Mahatma Gandhisingel	614657	92299,27	450978,03	92458,57	451039,68	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	280646	92631,58	451179,96	92627,09	451171,82	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	280681	92212,53	450911,89	92309,81	450946,23	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	301235	92319,13	450949,68	92309,77	450946,33	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	301237	92204,65	450945,50	92299,27	450978,03	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Maria Montessorilaan	25128	92491,80	451058,62	92509,27	451031,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	1434,11	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,75
Meerzichtlaan	674471	92210,87	452309,34	92086,03	452200,56	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5182,30	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,17
Meerzichtlaan	674451	92089,19	452188,21	92215,44	452302,75	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5403,52	6,59	3,30	0,96	--	--	--	92,39
Meerzichtlaan	46107	92227,77	452328,22	92210,87	452309,34	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7186,84	6,91	3,11	0,58	--	--	--	94,10
Meerzichtlaan	46113	92473,87	452244,19	92239,63	452315,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6924,00	6,59	3,32	0,96	--	--	--	93,81
Meerzichtlaan	52635	92239,63	452315,53	92237,45	452306,16	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	167,29	6,91	3,18	0,55	--	--	--	98,96
Meerzichtlaan	52716	92237,45	452306,16	92215,44	452302,75	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7408,06	6,91	3,11	0,58	--	--	--	93,52
Meerzichtlaan	52749	92467,84	452233,47	92479,63	452219,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	9542,30	6,91	3,12	0,57	--	--	--	94,59
Meerzichtlaan	60	92498,57	452236,34	92490,15	452248,94	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	332,47	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,32
Meerzichtlaan	22569	92467,84	452233,47	92473,87	452244,19	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2316,97	6,91	3,16	0,55	--	--	--	98,07
Meerzichtlaan	22615	92085,98	452200,51	92037,20	452212,31	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4800,32	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,14
Meerzichtlaan	22682	92490,15	452248,94	92473,87	452244,19	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	9240,97	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,05
Meerzichtlaan	22691	92227,77	452328,22	92239,63	452315,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7091,29	6,91	3,11	0,58	--	--	--	94,15
Meerzichtlaan	53476	92498,57	452236,34	92592,95	452316,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	9045,48	6,59	3,32	0,96	--	--	--	94,22

Model: M01 - huidig 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Kerkenbos	97,79	92,32	2,94	1,81	5,91	0,73	0,40	1,77
Kerkenbos	97,91	92,71	2,78	1,71	5,62	0,70	0,38	1,68
Madame Curiesingel	95,56	90,57	5,47	2,97	6,50	2,13	1,46	2,92
Mahatma Gandhisingel	97,93	95,48	2,59	1,39	3,12	1,01	0,68	1,40
Mahatma Gandhisingel	98,34	96,35	2,09	1,11	2,52	0,81	0,55	1,13
Mahatma Gandhisingel	99,01	97,80	1,25	0,66	1,51	0,49	0,33	0,68
Mahatma Gandhisingel	97,44	94,44	3,19	1,71	3,83	1,24	0,84	1,72
Mahatma Gandhisingel	98,14	95,92	2,34	1,25	2,81	0,91	0,61	1,26
Mahatma Gandhisingel	97,96	95,53	2,56	1,37	3,08	1,00	0,67	1,38
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	98,19	96,02	2,28	1,22	2,75	0,89	0,60	1,23
Mahatma Gandhisingel	98,34	96,35	2,09	1,11	2,52	0,81	0,55	1,13
Mahatma Gandhisingel	99,04	97,88	1,21	0,64	1,46	0,47	0,32	0,66
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	98,93	97,62	1,36	0,72	1,64	0,53	0,35	0,74
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Maria Montessorilaan	99,25	97,30	1,00	0,61	2,08	0,25	0,13	0,62
Meerzichtlaan	96,03	91,51	4,91	2,66	5,86	1,91	1,31	2,63
Meerzichtlaan	95,55	90,55	5,48	2,98	6,52	2,13	1,47	2,93
Meerzichtlaan	96,42	87,96	4,72	2,93	9,27	1,18	0,64	2,77
Meerzichtlaan	96,41	92,29	4,45	2,41	5,32	1,73	1,19	2,39
Meerzichtlaan	99,38	97,75	0,84	0,51	1,73	0,21	0,11	0,52
Meerzichtlaan	96,06	86,87	5,18	3,23	10,11	1,30	0,71	3,02
Meerzichtlaan	96,73	88,91	4,33	2,68	8,54	1,08	0,59	2,55
Meerzichtlaan	99,59	98,52	0,55	0,33	1,14	0,14	0,07	0,34
Meerzichtlaan	98,85	95,89	1,54	0,94	3,17	0,39	0,21	0,95
Meerzichtlaan	96,01	91,47	4,94	2,68	5,89	1,92	1,32	2,65
Meerzichtlaan	97,01	89,79	3,96	2,45	7,86	0,99	0,54	2,35
Meerzichtlaan	96,46	88,06	4,68	2,91	9,19	1,17	0,64	2,75
Meerzichtlaan	96,65	92,79	4,16	2,24	4,98	1,62	1,11	2,24

Model: M01 - huidig 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Meerzichtlaan	53477	92717,33	452301,88	92592,95	452316,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	8884,49	6,59	3,32	0,96	--	--	--	94,15
Meerzichtlaan	53479	92237,45	452306,16	92358,00	452266,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7240,78	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,15
Meerzichtlaan	53480	92467,84	452233,47	92358,00	452266,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7225,33	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,24
Meerzichtlaan	674450	92089,19	452188,31	92034,04	452201,78	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5006,43	6,59	3,30	0,96	--	--	--	92,35
Meerzichtlaan	52756	92210,87	452309,34	92215,44	452302,75	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2004,54	6,91	3,14	0,57	--	--	--	95,86
Meerzichtlaan	52833	92490,15	452248,94	92598,56	452332,81	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	8908,50	6,58	3,33	0,96	--	--	--	94,70
Meerzichtlaan	52854	92498,57	452236,34	92491,16	452218,81	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	9377,95	6,91	3,12	0,57	--	--	--	94,60
Meerzichtlaan	53036	92479,63	452219,63	92491,16	452218,81	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7737,30	6,91	3,11	0,58	--	--	--	93,77
Meerzichtlaan	52871	92598,56	452332,81	92722,20	452317,39	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	9085,14	6,58	3,33	0,96	--	--	--	94,75
Nederlandlaan	310972	93043,48	452932,39	93055,65	452968,45	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	30	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Nederlandlaan	310970	93038,29	452933,72	93049,27	452969,97	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	30	--	378,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Nederlandlaan	326583	93006,88	452993,79	93047,87	452968,85	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	252,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Nederlandlaan	326585	93068,98	453017,08	93058,49	452967,45	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	370,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Nederlandlaan	310969	93009,51	452933,50	93038,29	452933,72	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	378,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Nederlandlaan	25157	93070,40	453011,12	93069,08	453017,07	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3492,99	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,47
Nederlandlaan	25167	93070,40	453011,12	93058,10	452966,98	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4249,00	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,44
Nederlandlaan	25168	93006,80	452997,54	93048,22	452969,37	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2550,00	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,16
Nederlandlaan	614700	93029,38	452884,50	93269,84	452825,74	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1847,66	6,90	3,16	0,58	--	--	--	98,42
Van Leeuwenhoeklaan	52276	93199,65	452527,31	93216,17	452534,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6454,36	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,67
Van Leeuwenhoeklaan	52442	92954,41	452536,28	92794,22	452538,73	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	9073,39	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,51
Van Leeuwenhoeklaan	52596	93212,47	452505,16	93198,20	452516,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6937,27	6,91	3,12	0,58	--	--	--	94,50
Van Leeuwenhoeklaan	52597	93212,47	452505,16	93226,22	452512,16	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7053,87	6,91	3,12	0,57	--	--	--	94,60
Van Leeuwenhoeklaan	22699	93226,22	452512,16	93228,80	452522,59	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2371,28	6,91	3,12	0,57	--	--	--	94,75
Van Leeuwenhoeklaan	23081	93226,22	452512,16	93454,99	452379,68	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4682,60	6,58	3,32	0,96	--	--	--	94,33
Van Leeuwenhoeklaan	25270	92946,27	452524,31	93006,78	452521,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5377,77	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,19
Van Leeuwenhoeklaan	25271	93199,65	452527,31	93006,09	452534,72	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4582,81	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,74
Van Leeuwenhoeklaan	57239	93006,09	452534,72	92984,00	452535,28	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4954,05	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,95
Van Leeuwenhoeklaan	613991	92794,22	452535,28	92883,46	452525,55	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10059,31	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,11
Van Leeuwenhoeklaan	613992	92946,59	452524,31	92883,46	452525,55	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10059,31	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,11
Van Leeuwenhoeklaan	673984	93006,78	452521,88	93198,20	452516,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5065,73	6,58	3,33	0,95	--	--	--	94,97
Van Leeuwenhoeklaan	52621	93199,65	452527,31	93198,20	452516,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1871,55	6,91	3,10	0,59	--	--	--	92,75
Van Leeuwenhoeklaan	52872	93228,80	452522,59	93216,17	452534,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	8117,15	6,91	3,14	0,56	--	--	--	96,26
Van Leeuwenhoeklaan	57238	92954,25	452536,12	92984,00	452535,28	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4954,05	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,95
Van Leeuwenhoeklaan	53303	93228,80	452522,59	93464,42	452384,66	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5745,87	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,76
Van Stolberglaan	59097	93186,00	451878,70	93248,76	451822,50	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7571,86	6,90	3,13	0,58	--	--	--	96,46
Van Stolberglaan	25286	93108,69	451960,44	93076,90	451967,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3789,10	6,90	3,14	0,58	--	--	--	96,79
Van Stolberglaan	59098	93287,46	451787,73	93248,54	451822,72	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7571,86	6,90	3,13	0,58	--	--	--	96,46
Van Stolberglaan	674454	92965,39	451988,21	92929,69	452053,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5124,63	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,23
Van Stolberglaan	674468	92969,46	451995,74	92936,09	452062,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4437,26	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,18
Van Stolberglaan	22194	92965,26	451988,21	93100,91	451949,70	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4464,00	6,90	3,14	0,58	--	--	--	97,41
Van Stolberglaan	22553	93104,30	451956,13	93186,00	451878,04	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7935,02	6,90	3,13	0,58	--	--	--	96,64
Van Stolberglaan	25276	92847,42	452089,55	92929,69	452053,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5216,88	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,39

Model: M01 - huidig 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Meerzichtlaan	96,61	92,70	4,21	2,27	5,04	1,64	1,12	2,26
Meerzichtlaan	96,01	91,48	4,93	2,67	5,88	1,92	1,32	2,64
Meerzichtlaan	96,06	91,58	4,87	2,64	5,81	1,89	1,30	2,61
Meerzichtlaan	95,53	90,50	5,51	3,00	6,56	2,14	1,48	2,95
Meerzichtlaan	97,51	91,39	3,31	2,04	6,63	0,83	0,45	1,98
Meerzichtlaan	96,93	93,37	3,82	2,05	4,57	1,48	1,01	2,05
Meerzichtlaan	96,73	88,93	4,32	2,68	8,53	1,08	0,59	2,55
Meerzichtlaan	96,22	87,33	4,99	3,10	9,75	1,25	0,68	2,91
Meerzichtlaan	96,97	93,44	3,78	2,03	4,53	1,47	1,00	2,03
Nederlandlaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Nederlandlaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Nederlandlaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Nederlandlaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Nederlandlaan	99,70	99,33	0,38	0,20	0,46	0,15	0,10	0,21
Nederlandlaan	99,68	99,29	0,40	0,21	0,49	0,16	0,10	0,22
Nederlandlaan	99,52	98,94	0,60	0,32	0,73	0,23	0,16	0,33
Nederlandlaan	99,20	98,37	1,21	0,67	1,44	0,36	0,14	0,20
Van Leeuwenhoeklaan	97,39	91,01	3,46	2,14	6,92	0,87	0,47	2,07
Van Leeuwenhoeklaan	98,58	96,87	1,79	0,95	2,16	0,70	0,47	0,97
Van Leeuwenhoeklaan	96,67	88,73	4,40	2,73	8,68	1,10	0,60	2,59
Van Leeuwenhoeklaan	96,74	88,93	4,32	2,68	8,52	1,08	0,59	2,55
Van Leeuwenhoeklaan	96,82	89,20	4,20	2,61	8,31	1,05	0,57	2,48
Van Leeuwenhoeklaan	96,71	92,92	4,08	2,20	4,89	1,59	1,08	2,19
Van Leeuwenhoeklaan	97,22	93,98	3,46	1,86	4,15	1,35	0,92	1,87
Van Leeuwenhoeklaan	98,13	95,91	2,34	1,25	2,82	0,91	0,62	1,27
Van Leeuwenhoeklaan	98,25	96,16	2,20	1,17	2,65	0,86	0,58	1,19
Van Leeuwenhoeklaan	98,35	96,37	2,08	1,11	2,51	0,81	0,55	1,13
Van Leeuwenhoeklaan	98,35	96,37	2,08	1,11	2,51	0,81	0,55	1,13
Van Leeuwenhoeklaan	97,09	93,71	3,62	1,95	4,34	1,41	0,96	1,95
Van Leeuwenhoeklaan	95,58	85,42	5,80	3,63	11,22	1,45	0,80	3,35
Van Leeuwenhoeklaan	97,75	92,18	2,99	1,84	6,02	0,75	0,40	1,80
Van Leeuwenhoeklaan	98,25	96,16	2,20	1,17	2,65	0,86	0,58	1,19
Van Leeuwenhoeklaan	98,15	95,93	2,33	1,24	2,81	0,91	0,61	1,26
Van Stolberglaan	98,18	96,34	2,72	1,51	3,22	0,81	0,31	0,44
Van Stolberglaan	98,36	96,68	2,47	1,37	2,92	0,74	0,28	0,40
Van Stolberglaan	98,18	96,34	2,72	1,51	3,22	0,81	0,31	0,44
Van Stolberglaan	98,99	97,77	1,27	0,68	1,54	0,50	0,33	0,69
Van Stolberglaan	98,39	96,45	2,03	1,08	2,45	0,79	0,53	1,10
Van Stolberglaan	98,68	97,32	1,99	1,10	2,36	0,60	0,22	0,32
Van Stolberglaan	98,27	96,52	2,59	1,43	3,06	0,77	0,29	0,42
Van Stolberglaan	99,09	97,97	1,16	0,61	1,40	0,45	0,30	0,63

Model: M01 - huidig 2019

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Van Stolberglaan	25277	92849,58	452096,62	92936,09	452062,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4488,40	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,25
Van Stolberglaan	25285	92969,71	451995,62	93076,90	451967,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3789,10	6,90	3,14	0,58	--	--	--	96,79

Model: M01 - huidig 2019

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

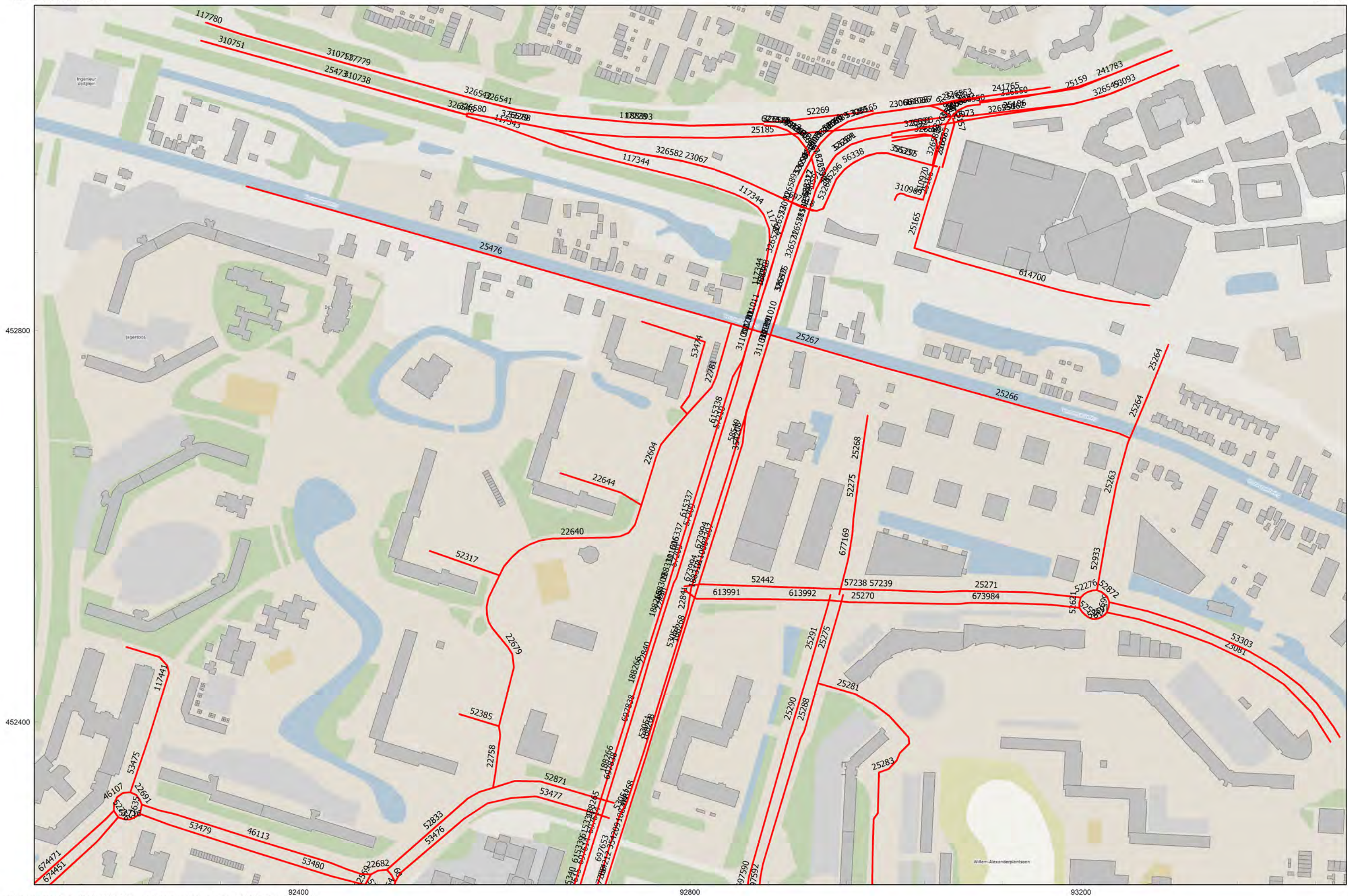
Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Van Stolberglaan	98,43	96,54	1,98	1,05	2,39	0,77	0,52	1,07
Van Stolberglaan	98,36	96,68	2,47	1,37	2,92	0,74	0,28	0,40

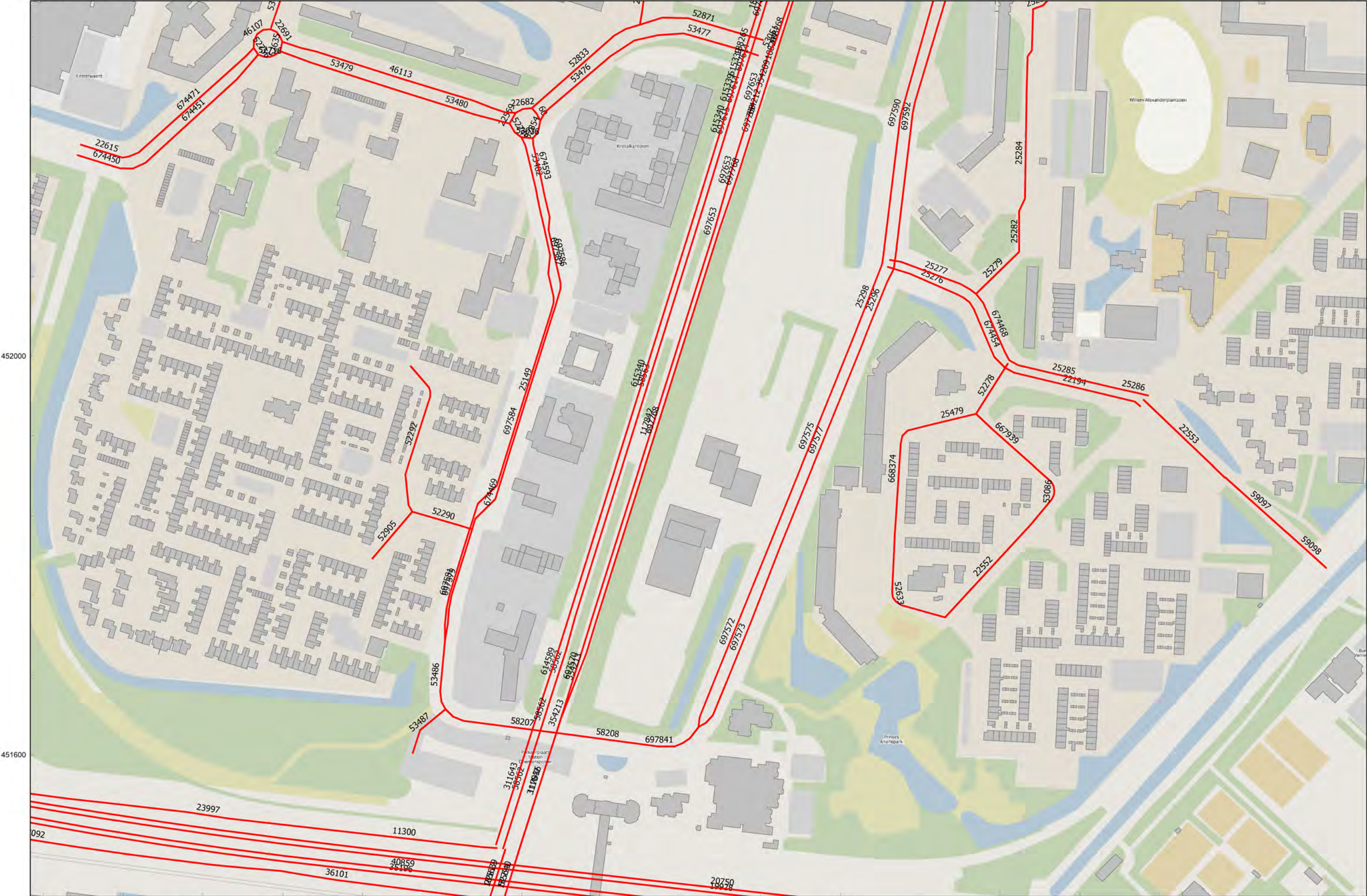
BIJLAGE 2

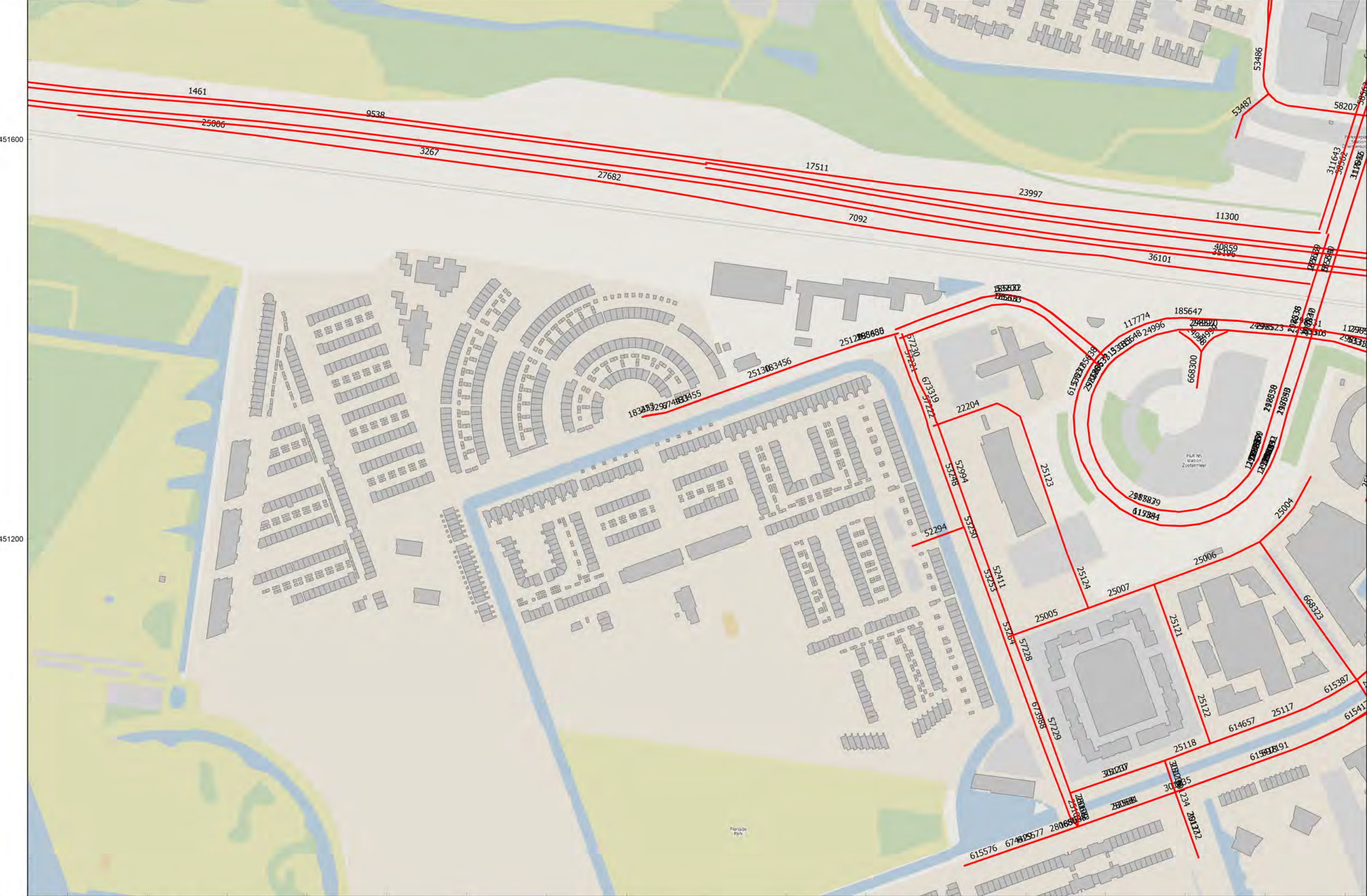
WEGVERKEERSGEGEVENS AUTONOME SITUATIE

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.









Model: M02 - autonoom 2040
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
30 km/uur wegen	25284	92979,35	452145,81	92986,83	452263,56	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25283	92987,89	452418,41	92986,83	452263,56	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25282	92979,35	452104,72	92979,35	452145,81	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	318,54	6,91	3,15	0,56	--	--	--	96,75
30 km/uur wegen	25281	92930,76	452439,78	92987,89	452418,41	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1075,37	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,50
30 km/uur wegen	25279	92936,09	452062,53	92979,35	452104,72	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1207,31	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,50
30 km/uur wegen	25476	92842,45	452807,28	92346,65	452947,50	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	110,38	6,91	3,02	0,63	--	--	--	86,54
30 km/uur wegen	52317	92605,33	452550,00	92533,90	452575,03	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	907,70	6,91	3,15	0,56	--	--	--	96,91
30 km/uur wegen	52292	92370,06	451844,13	92368,55	451989,84	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	565,40	6,91	3,10	0,58	--	--	--	92,99
30 km/uur wegen	52290	92370,06	451844,13	92429,05	451826,70	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1550,84	6,91	3,10	0,58	--	--	--	93,21
30 km/uur wegen	52278	92967,84	451992,34	92936,00	451942,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2513,39	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,33
30 km/uur wegen	25479	92936,00	451942,00	92891,17	451931,28	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1672,35	6,91	3,15	0,56	--	--	--	96,54
30 km/uur wegen	25268	92972,00	452645,00	92981,78	452713,22	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	769,94	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,37
30 km/uur wegen	22679	92605,33	452550,00	92604,74	452395,84	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1510,43	6,91	3,16	0,55	--	--	--	97,92
30 km/uur wegen	22644	92750,27	452621,84	92667,51	452654,44	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	953,57	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,46
30 km/uur wegen	22640	92750,27	452621,84	92605,33	452550,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	733,41	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,40
30 km/uur wegen	22604	92797,27	452714,78	92750,27	452621,84	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	684,94	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,36
30 km/uur wegen	22552	92905,00	451738,00	92990,88	451831,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	19,37	6,92	1,94	1,15	--	--	--	3,96
30 km/uur wegen	22758	92604,74	452395,84	92598,56	452332,81	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2595,42	6,91	3,16	0,55	--	--	--	97,97
30 km/uur wegen	25267	92842,45	452807,28	92994,09	452763,31	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1017,19	6,16	4,31	1,11	--	--	--	97,13
30 km/uur wegen	25266	93250,00	452690,00	92994,09	452763,31	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1887,80	6,25	4,11	1,07	--	--	--	88,13
30 km/uur wegen	25166	93042,96	452930,62	93055,33	452967,52	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	7620,29	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,24
30 km/uur wegen	25165	93029,38	452884,50	93042,96	452930,62	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2137,70	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,78
30 km/uur wegen	22781	92797,27	452714,78	92842,45	452807,28	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	885,16	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,39
30 km/uur wegen	52385	92604,74	452395,84	92564,24	452408,09	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1038,29	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,45
30 km/uur wegen	25114	92501,00	451238,25	92536,33	451223,25	0,75	0	Referentiewegdek	--	30	30	30	4143,68	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,56
30 km/uur wegen	25007	92222,82	451130,78	92288,66	451154,47	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	16,45	6,91	3,19	0,54	--	--	--	99,95
30 km/uur wegen	25006	92394,46	451197,19	92288,66	451154,47	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25005	92143,19	451102,22	92222,82	451130,78	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	900,58	6,91	3,12	0,58	--	--	--	94,32
30 km/uur wegen	25004	92445,51	451262,31	92394,46	451197,19	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25121	92288,66	451154,47	92320,11	451066,81	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	16,45	6,91	3,19	0,54	--	--	--	99,95
30 km/uur wegen	668323	92394,46	451197,19	92491,80	451058,62	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	52294	92097,89	451211,75	92046,57	451192,89	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	1621,87	6,91	3,14	0,56	--	--	--	96,39
30 km/uur wegen	25124	92222,82	451130,78	92201,17	451186,09	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	2,75	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25123	92141,18	451331,12	92201,17	451186,09	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	2,75	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25122	92344,88	450994,97	92320,11	451066,81	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	518,94	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,48
30 km/uur wegen	25003	92501,00	451238,25	92519,49	451281,16	0,75	0	Referentiewegdek	--	30	30	30	1737,26	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,20
30 km/uur wegen	53487	92403,39	451645,78	92370,55	451601,74	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	656,22	6,91	3,11	0,58	--	--	--	94,06
30 km/uur wegen	53474	92797,27	452714,78	92750,80	452809,28	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	516,63	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,45
30 km/uur wegen	53086	92990,88	451831,00	92989,39	451893,66	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	422,17	6,91	3,08	0,59	--	--	--	91,48
30 km/uur wegen	52905	92370,06	451844,13	92330,00	451797,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	989,19	6,91	3,10	0,58	--	--	--	93,36
30 km/uur wegen	52633	92905,00	451738,00	92854,47	451821,69	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1,04	6,91	2,85	0,71	--	--	--	73,47
30 km/uur wegen	697841	92657,53	451627,88	92570,78	451614,56	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1681,77	6,91	3,10	0,58	--	--	--	93,22

Model: M02 - autonoom 2040
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	98,05	93,17	2,60	1,60	5,26	0,65	0,35	1,57
30 km/uur wegen	99,11	96,78	1,20	0,73	2,48	0,30	0,16	0,74
30 km/uur wegen	99,11	96,78	1,20	0,73	2,48	0,30	0,16	0,74
30 km/uur wegen	91,58	74,67	10,76	6,91	19,51	2,69	1,52	5,83
30 km/uur wegen	98,15	93,49	2,47	1,52	5,01	0,62	0,33	1,50
30 km/uur wegen	95,73	85,88	5,61	3,50	10,87	1,40	0,77	3,25
30 km/uur wegen	95,87	86,28	5,43	3,39	10,56	1,36	0,74	3,16
30 km/uur wegen	97,18	90,35	3,73	2,31	7,43	0,93	0,51	2,22
30 km/uur wegen	97,92	92,75	2,77	1,70	5,58	0,69	0,37	1,67
30 km/uur wegen	99,03	96,51	1,31	0,80	2,69	0,33	0,17	0,80
30 km/uur wegen	98,76	95,58	1,66	1,02	3,41	0,42	0,22	1,02
30 km/uur wegen	99,68	98,82	0,44	0,26	0,91	0,11	0,06	0,27
30 km/uur wegen	99,64	98,69	0,48	0,29	1,01	0,12	0,06	0,30
30 km/uur wegen	99,62	98,61	0,51	0,31	1,07	0,13	0,07	0,32
30 km/uur wegen	6,51	1,85	76,83	76,66	75,57	19,21	16,83	22,57
30 km/uur wegen	98,79	95,67	1,62	0,99	3,33	0,41	0,22	1,00
30 km/uur wegen	98,97	98,54	2,55	0,94	1,46	0,32	0,09	--
30 km/uur wegen	95,46	93,64	10,57	4,13	6,36	1,31	0,41	--
30 km/uur wegen	99,55	98,35	0,61	0,37	1,27	0,15	0,08	0,38
30 km/uur wegen	99,28	97,38	0,98	0,59	2,02	0,24	0,13	0,60
30 km/uur wegen	99,64	98,67	0,49	0,30	1,02	0,12	0,07	0,31
30 km/uur wegen	99,67	98,80	0,44	0,27	0,93	0,11	0,06	0,28
30 km/uur wegen	99,15	96,92	1,15	0,70	2,37	0,29	0,15	0,71
30 km/uur wegen	99,97	99,90	0,04	0,02	0,08	0,01	--	0,02
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	96,56	88,39	4,54	2,82	8,94	1,14	0,62	2,67
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	99,97	99,90	0,04	0,02	0,08	0,01	--	0,02
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	97,83	92,45	2,89	1,78	5,81	0,72	0,39	1,74
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	99,09	96,74	1,22	0,74	2,51	0,30	0,16	0,75
30 km/uur wegen	98,92	96,14	1,44	0,88	2,97	0,36	0,19	0,89
30 km/uur wegen	96,40	87,90	4,75	2,95	9,32	1,19	0,65	2,78
30 km/uur wegen	99,68	98,82	0,44	0,27	0,91	0,11	0,06	0,27
30 km/uur wegen	94,78	83,12	6,81	4,28	13,00	1,70	0,94	3,88
30 km/uur wegen	95,96	86,56	5,32	3,31	10,35	1,33	0,73	3,09
30 km/uur wegen	82,40	55,93	21,22	14,43	33,93	5,31	3,17	10,14
30 km/uur wegen	95,88	86,31	5,42	3,38	10,54	1,36	0,74	3,15

Model: M02 - autonoom 2040
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
30 km/uur wegen	22204	92067,69	451312,91	92141,18	451331,12	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	478,05	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,41
30 km/uur wegen	668374	92891,17	451931,28	92854,47	451821,69	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1197,94	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,67
30 km/uur wegen	667939	92989,39	451893,66	92936,00	451942,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	844,18	6,91	3,10	0,59	--	--	--	92,92
30 km/uur wegen	58208	92570,78	451614,56	92559,88	451616,03	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1681,77	6,91	3,10	0,58	--	--	--	93,22
30 km/uur wegen	58207	92403,39	451645,78	92559,88	451616,03	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1681,77	6,91	3,10	0,58	--	--	--	93,22
A12	21941	94532,57	451149,77	94362,55	451195,82	0,75	0	2-laags ZOAB	--	80	80	80	22310,88	6,50	3,35	1,08	--	--	--	92,80
A12	23117	94280,26	451180,61	94411,46	451138,24	0,75	0	2-laags ZOAB	--	80	80	80	21283,32	6,50	3,10	1,20	--	--	--	94,19
A12	23072	94770,61	451048,73	94357,04	451187,98	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	21682,64	6,50	3,45	1,03	--	--	--	100,00
A12	27682	91643,55	451570,34	91840,53	451540,64	0,75	0	Referentiewegdek	--	80	80	80	28208,56	6,50	3,13	1,19	--	--	--	96,70
A12	32766	94754,00	451039,69	94764,60	451035,16	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	22759,04	6,49	3,18	1,18	--	--	--	100,00
A12	32330	94241,04	451192,08	94280,26	451180,61	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	90	90	21283,32	6,50	3,10	1,20	--	--	--	94,19
A12	22099	93509,82	451344,19	93556,48	451337,06	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	32274,08	6,53	3,00	1,21	--	--	--	86,20
A12	26366	94437,07	451128,66	94594,43	451062,18	0,75	0	Referentiewegdek	--	65	65	65	21283,32	6,50	3,10	1,20	--	--	--	94,19
A12	25446	93513,25	451349,23	93559,14	451342,22	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	28011,20	6,49	3,18	1,18	--	--	--	100,00
A12	24042	94755,23	451107,99	94690,58	451132,44	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	22310,88	6,50	3,35	1,08	--	--	--	92,80
A12	23997	92267,39	451526,84	92060,98	451551,87	0,75	0	Referentiewegdek	--	65	65	65	26776,32	6,50	3,41	1,05	--	--	--	97,00
A12	24550	90820,19	451701,18	90714,79	451714,87	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	90	90	39993,60	6,50	3,27	1,12	--	--	--	87,11
A12	29321	93559,14	451342,22	94123,61	451232,87	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	28011,20	6,49	3,18	1,18	--	--	--	100,00
A12	35196	91207,99	451628,69	93509,82	451344,19	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	32274,08	6,53	3,00	1,21	--	--	--	86,20
A12	33887	90137,24	451788,69	90713,29	451712,02	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	100	90	59147,72	6,30	3,47	1,31	--	--	--	93,85
A12	38395	94751,95	451034,59	94762,37	451030,13	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	26232,00	6,52	3,01	1,21	--	--	--	86,20
A12	12392	89533,51	451849,84	90710,84	451694,52	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	100	90	61411,64	6,31	3,57	1,25	--	--	--	93,46
A12	40859	91208,46	451634,06	93513,25	451349,23	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	28011,20	6,49	3,18	1,18	--	--	--	100,00
A12	39321	90710,84	451694,52	90712,29	451694,34	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	100	90	61411,64	6,31	3,57	1,25	--	--	--	93,46
A12	29645	94594,43	451062,18	94705,46	451009,93	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	21283,32	6,50	3,10	1,20	--	--	--	94,19
A12	30375	91174,30	451650,79	90819,27	451695,75	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	34822,04	6,50	3,45	1,03	--	--	--	100,00
A12	30357	94122,33	451227,52	94751,95	451034,59	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	26232,00	6,52	3,01	1,21	--	--	--	86,20
A12	37786	93567,80	451352,73	93520,60	451359,93	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	27328,16	6,50	3,45	1,03	--	--	--	100,00
A12	36101	92142,42	451492,81	92444,65	451455,07	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	28208,56	6,50	3,13	1,19	--	--	--	96,70
A12	27967	94411,46	451138,24	94437,07	451128,66	0,75	0	Referentiewegdek	--	80	80	80	21283,32	6,50	3,10	1,20	--	--	--	94,19
A12	7308	90818,42	451683,23	91208,44	451634,06	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	34663,80	6,49	3,18	1,18	--	--	--	100,00
A12	7710	94576,83	451140,35	94532,57	451149,77	0,75	0	Referentiewegdek	--	80	80	80	22310,88	6,50	3,35	1,08	--	--	--	92,80
A12	7092	91840,53	451540,64	92142,42	451492,81	0,75	0	Referentiewegdek	--	65	65	65	28208,56	6,50	3,13	1,19	--	--	--	96,70
A12	14657	94123,65	451232,86	94754,00	451039,69	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	22759,04	6,49	3,18	1,18	--	--	--	100,00
A12	15195	90056,83	451795,82	90137,24	451788,69	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	100	90	59147,72	6,30	3,47	1,31	--	--	--	93,85
A12	13724	89534,82	451864,82	90056,83	451795,82	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	100	90	59147,72	6,30	3,47	1,31	--	--	--	93,85
A12	3267	91480,15	451591,90	91643,55	451570,34	0,75	0	2-laags ZOAB	--	80	80	80	28208,56	6,50	3,13	1,19	--	--	--	96,70
A12	696	93571,46	451357,63	93523,18	451364,69	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	32049,92	6,50	3,24	1,13	--	--	--	85,30
A12	1461	91839,49	451580,32	90820,19	451701,18	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	39993,60	6,50	3,27	1,12	--	--	--	87,11
A12	9538	91840,02	451575,04	91174,67	451650,78	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	34822,04	6,50	3,45	1,03	--	--	--	100,00
A12	8502	94772,75	451053,56	94358,66	451193,12	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	25820,20	6,50	3,22	1,14	--	--	--	84,02
A12	3661	94358,60	451193,18	93571,55	451357,60	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	32049,92	6,50	3,24	1,13	--	--	--	85,30

Model: M02 - autonoom 2040
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
30 km/uur wegen	97,23	90,50	3,67	2,27	7,32	0,92	0,50	2,19
30 km/uur wegen	97,39	91,01	3,47	2,14	6,92	0,87	0,47	2,07
30 km/uur wegen	95,69	85,75	5,66	3,54	10,98	1,42	0,78	3,28
30 km/uur wegen	95,88	86,31	5,42	3,38	10,54	1,36	0,74	3,15
30 km/uur wegen	95,88	86,31	5,42	3,38	10,54	1,36	0,74	3,15
A12	95,70	88,51	3,30	1,10	4,60	3,90	3,20	6,89
A12	96,60	93,40	2,60	0,90	2,30	3,20	2,50	4,30
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	98,10	96,30	1,50	0,50	1,30	1,80	1,40	2,40
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	96,60	93,40	2,60	0,90	2,30	3,20	2,50	4,30
A12	91,70	84,60	6,20	2,30	5,40	7,60	6,00	10,00
A12	96,60	93,40	2,60	0,90	2,30	3,20	2,50	4,30
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	95,70	88,51	3,30	1,10	4,60	3,90	3,20	6,89
A12	98,30	95,19	1,40	0,40	1,90	1,60	1,30	2,90
A12	92,20	80,38	5,89	2,00	7,81	6,99	5,80	11,81
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	91,70	84,60	6,20	2,30	5,40	7,60	6,00	10,00
A12	96,81	90,13	3,83	1,67	4,99	2,32	1,52	4,88
A12	91,61	84,60	6,20	2,30	5,40	7,60	6,09	10,00
A12	96,95	93,08	3,77	1,48	3,43	2,77	1,56	3,49
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	96,95	93,08	3,77	1,48	3,43	2,77	1,56	3,49
A12	96,60	93,40	2,60	0,90	2,30	3,20	2,50	4,30
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	91,61	84,60	6,20	2,30	5,40	7,60	6,09	10,00
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	98,10	96,30	1,50	0,50	1,30	1,80	1,40	2,40
A12	96,60	93,40	2,60	0,90	2,30	3,20	2,50	4,30
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	95,70	88,51	3,30	1,10	4,60	3,90	3,20	6,89
A12	98,10	96,30	1,50	0,50	1,30	1,80	1,40	2,40
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	96,81	90,13	3,83	1,67	4,99	2,32	1,52	4,88
A12	96,81	90,13	3,83	1,67	4,99	2,32	1,52	4,88
A12	98,10	96,30	1,50	0,50	1,30	1,80	1,40	2,40
A12	91,00	77,70	6,70	2,30	8,90	8,00	6,70	13,40
A12	92,20	80,38	5,89	2,00	7,81	6,99	5,80	11,81
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	90,20	76,00	7,29	2,50	9,60	8,69	7,30	14,40
A12	91,00	77,70	6,70	2,30	8,90	8,00	6,70	13,40

Model: M02 - autonoom 2040
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
A12	13677	90712,61	451697,02	90818,42	451683,23	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	90	90	34663,80	6,49	3,18	1,18	--	--	--	100,00
A12	17848	90819,27	451695,75	90714,13	451709,41	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	90	90	34822,04	6,50	3,45	1,03	--	--	--	100,00
A12	20750	93522,98	451364,72	91839,66	451576,75	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	32049,92	6,50	3,24	1,13	--	--	--	85,30
A12	21322	94356,98	451188,00	93567,74	451352,74	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	27328,16	6,50	3,45	1,03	--	--	--	100,00
A12	25863	90711,95	451691,56	90818,20	451677,71	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	90	90	39733,96	6,52	3,01	1,21	--	--	--	86,70
A12	25006	91210,79	451624,26	91480,15	451591,90	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	28208,56	6,50	3,13	1,19	--	--	--	96,70
A12	17511	92060,98	451551,87	91839,75	451580,32	0,75	0	2-laags ZOAB	--	80	80	80	26776,32	6,50	3,41	1,05	--	--	--	97,00
A12	13632	93556,48	451337,06	94122,33	451227,52	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	32274,08	6,53	3,00	1,21	--	--	--	86,20
A12	12077	90818,20	451677,71	91207,81	451628,74	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	39733,96	6,52	3,01	1,21	--	--	--	86,70
A12	11543	90713,29	451712,02	90714,43	451711,88	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	100	90	59147,72	6,30	3,47	1,31	--	--	--	93,85
A12	19928	93520,70	451359,91	91839,71	451571,55	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	27328,16	6,50	3,45	1,03	--	--	--	100,00
A12	11300	92454,93	451506,41	92267,39	451526,84	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	26776,32	6,50	3,41	1,05	--	--	--	97,00
A12	12982	94690,58	451132,44	94576,83	451140,35	0,75	0	Referentiewegdek	--	65	65	65	22310,88	6,50	3,35	1,08	--	--	--	92,80
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	354209	92734,75	452300,88	92722,68	452262,87	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	354212	92722,68	452262,87	92716,07	452242,08	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697768	92716,07	452242,08	92712,76	452231,59	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	354208	92878,15	452782,30	92827,98	452601,03	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326588	92924,54	452976,88	92916,08	452960,89	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326589	92916,08	452960,89	92903,80	452928,59	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	354207	92819,48	452574,05	92827,98	452601,03	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615383	92223,13	451369,41	92210,72	451338,55	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615384	92405,21	451273,56	92210,53	451338,45	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326591	93006,26	453000,29	92932,86	452951,81	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615340	92687,30	452251,53	92677,92	452221,15	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615337	92789,72	452578,63	92795,61	452597,72	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615338	92859,27	452787,49	92810,24	452645,13	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615339	92703,05	452302,35	92697,37	452284,02	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326575	92909,56	452882,57	92889,98	452819,69	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298551	92398,41	451295,19	92396,15	451287,99	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298552	92405,21	451273,37	92409,23	451282,46	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311006	92787,14	452569,85	92789,77	452578,78	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298528	92229,86	451351,64	92236,29	451364,25	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188313	92871,69	452827,55	92890,08	452887,31	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188314	92921,26	452920,00	92928,99	452944,34	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298527	92229,86	451351,77	92393,15	451279,75	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326566	92962,08	453013,93	92936,14	452994,22	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326571	92921,09	452919,83	92911,85	452890,12	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326572	92890,08	452887,31	92892,76	452895,48	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326565	92998,86	453023,51	92961,87	453013,79	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311009	92819,53	452574,23	92816,54	452564,81	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311010	92878,15	452782,30	92880,25	452788,95	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311011	92871,88	452827,35	92868,74	452817,42	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--

[illegible]

Model: M02 - autonoom 2040
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	22840	92772,05	452506,79	92749,00	452431,00	0,75	0	Dunne deklagen B	50	50	50	50	20126,40	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,14
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188266	92767,88	452507,89	92775,17	452530,80	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188268	92781,94	452453,89	92806,88	452533,74	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326572	92892,76	452895,48	92903,71	452928,86	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	57209	92801,42	452596,15	92810,12	452624,18	0,75	0	Dunne deklagen B	50	50	50	50	19071,48	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,68
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615337	92795,61	452597,72	92810,24	452645,13	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326571	92911,85	452890,12	92909,40	452882,23	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188268	92744,50	452332,11	92781,94	452453,89	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697614	92703,00	452282,51	92692,93	452250,13	0,75	0	Dunne deklagen B	50	50	50	50	21649,94	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,54
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615339	92697,37	452284,02	92687,30	452251,53	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53051	92740,67	452333,06	92727,91	452304,14	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	20677,07	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,19
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53051	92779,08	452454,70	92740,67	452333,06	0,75	0	Dunne deklagen B	50	50	50	50	20677,07	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,19
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697838	92737,48	452393,54	92712,58	452313,04	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	20126,40	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,14
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188266	92732,21	452395,12	92767,88	452507,89	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673994	92813,96	452575,29	92822,44	452603,25	0,75	0	Dunne deklagen B	50	50	50	50	19350,89	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,89
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311010	92886,89	452809,95	92889,98	452819,69	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311010	92880,25	452788,95	92886,89	452809,95	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326591	92932,86	452951,81	92928,83	452944,18	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311011	92868,74	452817,42	92861,73	452795,26	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298527	92393,15	451279,75	92396,32	451288,16	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298552	92409,23	451282,46	92412,58	451291,65	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311011	92861,73	452795,26	92859,27	452787,49	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326568	92910,55	452997,20	92899,33	453004,98	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326590	92924,20	452977,01	92927,59	452953,58	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326568	92899,33	453004,98	92876,07	453009,89	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326567	92922,04	452979,26	92910,55	452997,06	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697653	92705,59	452233,86	92676,47	452137,10	0,75	0	Dunne deklagen B	50	50	50	50	22044,76	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,88
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697768	92712,76	452231,59	92681,13	452135,33	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188327	92925,91	452945,32	92927,63	452953,62	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188312	92806,88	452533,74	92816,54	452564,81	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117841	92210,49	451338,18	92405,61	451274,28	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11590,72	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,59
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673312	92925,92	452945,34	92927,59	452953,62	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5347,08	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,45
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673313	92876,23	453009,86	92896,11	453006,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5347,08	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,45
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697615	92692,93	452249,99	92683,59	452219,48	0,75	0	Dunne deklagen B	50	50	50	50	21649,94	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,54
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117344	92864,44	452819,74	92881,21	452899,31	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6801,56	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,83
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117839	92226,44	451343,53	92393,07	451279,74	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	13035,50	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,12
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673994	92800,72	452535,41	92813,96	452575,29	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	19350,89	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,89
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53090	92892,73	452895,67	92868,68	452817,48	0,75	0	Dunne deklagen B	50	50	50	50	12269,92	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,05
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58549	92911,82	452890,15	92886,87	452810,35	0,75	0	Dunne deklagen B	50	50	50	50	19350,89	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,89
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673313	92896,11	453006,00	92900,49	453004,01	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5347,08	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,45
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697653	92727,91	452303,99	92705,59	452233,86	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	22044,76	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,88
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117344	92881,21	452899,31	92876,45	452916,24	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6801,56	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,83

Model: M02 - autonoom 2040
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,37	96,41	2,06	1,09	2,48	0,80	0,54	1,11
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,68	97,08	1,67	0,89	2,01	0,65	0,44	0,91
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,01	95,65	2,49	1,33	3,00	0,97	0,66	1,35
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,81	95,23	2,74	1,46	3,29	1,07	0,72	1,48
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,81	95,23	2,74	1,46	3,29	1,07	0,72	1,48
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,37	96,41	2,06	1,09	2,48	0,80	0,54	1,11
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,22	96,09	2,24	1,19	2,70	0,87	0,59	1,21
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,04	95,71	2,46	1,31	2,96	0,96	0,65	1,33
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,12	98,04	1,12	0,59	1,35	0,43	0,29	0,61
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,12	98,04	1,12	0,59	1,35	0,43	0,29	0,61
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,01	95,65	2,49	1,33	3,00	0,97	0,66	1,35
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,33	98,52	0,85	0,45	1,02	0,33	0,22	0,46
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,77	95,13	2,80	1,50	3,36	1,09	0,74	1,51
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,22	96,09	2,24	1,19	2,70	0,87	0,59	1,21
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,31	96,29	2,13	1,13	2,56	0,83	0,56	1,15
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,22	96,09	2,24	1,19	2,70	0,87	0,59	1,21
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,12	98,04	1,12	0,59	1,35	0,43	0,29	0,61
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,33	98,52	0,85	0,45	1,02	0,33	0,22	0,46

Model: M02 - autonoom 2040
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53090	92915,19	452959,08	92892,73	452895,71	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12269,92	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,05
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58549	92932,50	452951,14	92911,82	452890,15	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	19350,89	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,89
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53051	92798,33	452517,26	92779,08	452454,70	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	20677,07	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,19
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53089	92987,53	453021,88	92957,57	453011,19	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12269,92	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,05
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53090	92924,46	452977,00	92915,19	452959,08	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12269,92	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,05
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	22840	92782,96	452540,98	92772,05	452506,79	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	20126,40	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,14
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	22841	92800,85	452535,28	92798,20	452517,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	20677,07	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,19
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697838	92749,00	452431,00	92737,48	452393,54	0,75	0	Dunne deklagen B	50	50	50	50	20126,40	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,14
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53284	93006,31	453000,25	92932,54	452951,15	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	14003,81	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,29
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697614	92712,58	452313,12	92703,00	452282,51	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	21649,94	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,54
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	57276	92242,62	451373,39	92226,44	451343,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	13035,50	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,12
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	57277	92231,85	451382,52	92210,81	451338,17	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11590,72	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,59
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53313	92242,62	451373,65	92250,18	451380,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12083,82	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	57209	92782,83	452541,24	92801,42	452596,15	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	19071,48	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,68
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	57210	92868,68	452817,75	92861,55	452794,89	0,75	0	Dunne deklagen B	50	50	50	50	19071,48	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,68
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673313	92905,28	453000,76	92910,42	452997,27	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5347,08	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,45
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	57210	92861,55	452794,89	92810,12	452624,18	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	--	--	19071,48	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,68
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	185637	92242,72	451373,65	92236,04	451364,25	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	185638	92231,87	451382,48	92223,13	451369,41	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117839	92393,07	451279,74	92393,59	451280,90	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	13035,50	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,12
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117841	92409,15	451282,37	92409,94	451284,48	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11590,72	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,59
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117841	92405,61	451274,28	92406,13	451275,49	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11590,72	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,59
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188265	92703,05	452302,35	92710,40	452325,86	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188308	92924,26	452977,23	92936,07	452994,08	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188309	92775,16	452530,76	92778,85	452542,98	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188310	92778,85	452542,98	92787,14	452569,85	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188266	92710,40	452325,86	92732,21	452395,12	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188267	92734,75	452300,88	92740,00	452317,99	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188268	92740,00	452317,99	92744,50	452332,11	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117839	92396,28	451287,90	92396,86	451289,89	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	13035,50	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,12
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117839	92396,86	451289,89	92398,41	451295,20	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	13035,50	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,12
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117841	92406,13	451275,49	92409,15	451282,37	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11590,72	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,59
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117841	92409,94	451284,48	92412,59	451291,59	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11590,72	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,59
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53089	92957,57	453011,19	92952,76	453008,37	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12269,92	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,05
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53089	92946,52	453004,05	92942,41	453000,54	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12269,92	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,05
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117839	92393,59	451280,90	92396,28	451287,90	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	13035,50	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,12
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58549	92886,87	452810,35	92880,20	452788,98	0,75	0	Dunne deklagen B	50	50	50	50	19350,89	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,89
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673313	92910,42	452997,27	92922,19	452979,06	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5347,08	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,45
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53089	92942,41	453000,54	92924,33	452977,40	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12269,92	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,05
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53089	92952,76	453008,37	92946,52	453004,05	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12269,92	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,05
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58549	92880,20	452788,98	92822,44	452603,25	0,75	0	Dunne deklagen B	50	50	50	50	19350,89	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,89
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673312	92927,59	452953,62	92924,20	452977,13	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5347,08	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,45

Model: M02 - autonoom 2040
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,31	96,29	2,13	1,13	2,56	0,83	0,56	1,15
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,22	96,09	2,24	1,19	2,70	0,87	0,59	1,21
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,81	95,23	2,74	1,46	3,29	1,07	0,72	1,48
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,31	96,29	2,13	1,13	2,56	0,83	0,56	1,15
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,31	96,29	2,13	1,13	2,56	0,83	0,56	1,15
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,37	96,41	2,06	1,09	2,48	0,80	0,54	1,11
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,81	95,23	2,74	1,46	3,29	1,07	0,72	1,48
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,37	96,41	2,06	1,09	2,48	0,80	0,54	1,11
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,87	95,35	2,67	1,43	3,21	1,04	0,70	1,44
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,01	95,65	2,49	1,33	3,00	0,97	0,66	1,35
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,77	95,13	2,80	1,50	3,36	1,09	0,74	1,51
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,04	95,71	2,46	1,31	2,96	0,96	0,65	1,33
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,90	95,42	2,63	1,41	3,16	1,02	0,69	1,42
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,68	97,08	1,67	0,89	2,01	0,65	0,44	0,91
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,68	97,08	1,67	0,89	2,01	0,65	0,44	0,91
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,12	98,04	1,12	0,59	1,35	0,43	0,29	0,61
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,68	97,08	1,67	0,89	2,01	0,65	0,44	0,91
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,77	95,13	2,80	1,50	3,36	1,09	0,74	1,51
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,04	95,71	2,46	1,31	2,96	0,96	0,65	1,33
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,04	95,71	2,46	1,31	2,96	0,96	0,65	1,33
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,77	95,13	2,80	1,50	3,36	1,09	0,74	1,51
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,77	95,13	2,80	1,50	3,36	1,09	0,74	1,51
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,04	95,71	2,46	1,31	2,96	0,96	0,65	1,33
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,04	95,71	2,46	1,31	2,96	0,96	0,65	1,33
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,31	96,29	2,13	1,13	2,56	0,83	0,56	1,15
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,31	96,29	2,13	1,13	2,56	0,83	0,56	1,15
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,77	95,13	2,80	1,50	3,36	1,09	0,74	1,51
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,22	96,09	2,24	1,19	2,70	0,87	0,59	1,21
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,12	98,04	1,12	0,59	1,35	0,43	0,29	0,61
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,31	96,29	2,13	1,13	2,56	0,83	0,56	1,15
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,31	96,29	2,13	1,13	2,56	0,83	0,56	1,15
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,22	96,09	2,24	1,19	2,70	0,87	0,59	1,21
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,12	98,04	1,12	0,59	1,35	0,43	0,29	0,61

Model: M02 - autonoom 2040
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673313	92900,49	453004,01	92905,28	453000,76	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5347,08	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,45
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298537	92460,82	451451,20	92438,90	451378,65	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298536	92446,84	451453,31	92425,02	451382,29	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	117836	92477,25	451504,02	92520,90	451641,76	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	22044,76	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,88
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	117775	92653,68	451374,31	92325,63	451420,86	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	10493,62	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,79
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298533	92457,18	451399,11	92515,16	451382,92	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298523	92379,06	451407,39	92429,00	451403,19	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298530	92428,75	451403,19	92457,31	451399,23	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298531	92423,31	451412,71	92460,64	451407,39	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298532	92460,52	451407,39	92534,32	451392,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298546	92534,19	451392,56	92552,00	451388,00	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	354213	92520,26	451638,84	92521,18	451641,21	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	354215	92653,55	451374,51	92606,01	451381,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	354216	92552,00	451388,00	92606,01	451381,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	614589	92496,52	451643,70	92528,03	451740,98	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	70	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	311643	92454,15	451509,95	92496,47	451643,70	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298548	92514,79	451383,16	92548,66	451375,38	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298550	92425,12	451382,58	92398,41	451295,09	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298553	92438,80	451378,65	92412,87	451291,84	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	311642	92477,16	451504,20	92520,16	451638,91	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	697653	92676,47	452137,10	92674,63	452130,71	0,75	0	Dunne deklagen B	70	70	70	70	22044,76	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,88
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	58563	92683,59	452219,48	92533,68	451738,69	0,75	0	Dunne deklagen B	70	70	70	70	21649,94	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,54
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	58562	92505,21	451645,13	92533,68	451738,69	0,75	0	Dunne deklagen B	70	70	70	70	21649,94	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,54
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	697570	92520,90	451641,76	92549,42	451733,16	0,75	0	Dunne deklagen B	70	70	70	70	22044,76	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,88
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	613984	93064,06	451307,43	92972,57	451319,01	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	10414,96	6,47	3,21	1,20	--	--	--	97,14
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	117838	92446,89	451453,12	92424,88	451381,79	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	13035,50	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,12
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	117840	92460,90	451451,16	92439,21	451379,83	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	11590,72	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,59
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	117842	92549,29	451733,29	92674,68	452130,60	0,75	0	Dunne deklagen B	70	70	70	70	22044,76	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,88
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	613983	92651,36	451361,77	92692,56	451356,41	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	10414,96	6,47	3,21	1,20	--	--	--	97,14
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	117840	92439,21	451379,83	92412,84	451291,34	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	11590,72	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,59
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188204	92653,63	451374,51	92757,18	451360,64	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188207	92670,75	451359,44	92692,57	451356,51	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188208	92637,58	451363,15	92670,75	451359,36	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	106,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298520	92297,48	451406,03	92379,18	451407,27	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	185648	92242,72	451373,89	92297,35	451405,78	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	117838	92424,88	451381,79	92398,41	451295,20	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	13035,50	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,12
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	185639	92463,40	451504,80	92446,84	451453,69	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	162,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	185640	92477,19	451504,04	92460,82	451451,20	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	189,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	185647	92231,84	451382,42	92423,68	451412,58	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	24996	92269,89	451394,69	92313,69	451409,50	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	12083,82	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,37
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	24997	92362,47	451409,00	92313,94	451409,38	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	11756,71	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,27
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	52291	92477,13	451504,14	92460,78	451451,03	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	26895,20	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,09

Model: M02 - autonoom 2040
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,12	98,04	1,12	0,59	1,35	0,43	0,29	0,61
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,57	95,48	2,12	0,81	2,62	1,09	0,61	1,90
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,01	95,65	2,49	1,33	3,00	0,97	0,66	1,35
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,01	95,65	2,49	1,33	3,00	0,97	0,66	1,35
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,73	95,97	1,89	0,72	2,34	0,97	0,55	1,69
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,77	95,13	2,80	1,50	3,36	1,09	0,74	1,51
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,04	95,71	2,46	1,31	2,96	0,96	0,65	1,33
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,73	95,97	1,89	0,72	2,34	0,97	0,55	1,69
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,04	95,71	2,46	1,31	2,96	0,96	0,65	1,33
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,77	95,13	2,80	1,50	3,36	1,09	0,74	1,51
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,38	94,90	2,40	0,92	2,96	1,23	0,69	2,14
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,34	94,76	2,46	0,95	3,04	1,27	0,71	2,20
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,75	95,09	2,82	1,51	3,39	1,10	0,74	1,52

Model: M02 - autonoom 2040
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	24995	92428,87	451403,22	92362,47	451408,74	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	12027,63	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	613983	92692,56	451356,41	92910,94	451327,27	0,75	0	Dunne deklagen B	70	70	70	70	10414,96	6,47	3,21	1,20	--	--	--	97,14
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	22812	92463,49	451504,75	92446,89	451453,49	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	8256,35	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,40
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	23083	92563,59	451371,97	92514,81	451383,13	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	12027,63	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	53314	92651,20	451361,70	92627,73	451364,22	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	12027,63	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	22200	93066,51	451321,44	93047,80	451323,84	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	9343,12	6,47	3,21	1,20	--	--	--	97,08
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	57220	92563,59	451371,97	92595,57	451368,09	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	12027,63	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	58562	92461,27	451505,86	92504,57	451643,09	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	21649,94	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,54
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	57219	92627,73	451364,22	92595,57	451368,09	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	12027,63	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	53315	92269,89	451394,69	92250,18	451380,97	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	12083,82	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,37
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	53316	92428,87	451403,22	92468,88	451397,53	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	12027,63	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	53317	92515,05	451382,89	92468,88	451397,53	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	12027,63	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	615340	92677,92	452221,15	92528,03	451740,98	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	70	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	22200	93047,80	451323,84	92757,18	451360,64	0,75	0	Dunne deklagen B	70	70	70	70	9343,12	6,47	3,21	1,20	--	--	--	97,08
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188204	93047,87	451323,84	93066,35	451321,52	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	697768	92681,13	452135,33	92554,07	451732,37	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	70	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	614649	92628,77	451364,14	92616,02	451365,61	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	140,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	614655	92548,66	451375,25	92588,83	451368,82	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	615386	92616,15	451365,61	92588,83	451368,95	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	138,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	613984	92972,57	451319,01	92910,94	451327,27	0,75	0	Dunne deklagen B	70	70	70	70	10414,96	6,47	3,21	1,20	--	--	--	97,14
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188207	92972,55	451319,02	93064,05	451307,43	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188204	92757,18	451360,64	93047,87	451323,84	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	70	--	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	22200	92757,18	451360,64	92653,68	451374,39	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	9343,12	6,47	3,21	1,20	--	--	--	97,08
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	117774	92231,97	451382,39	92325,63	451420,86	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	10493,62	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,79
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	58562	92504,57	451643,09	92505,21	451645,13	0,75	0	Dunne deklagen B	70	70	70	70	21649,94	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,54
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	354213	92521,18	451641,21	92554,07	451732,37	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	70	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188207	92692,57	451356,51	92972,55	451319,02	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	70	--	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Albert Schweitzersingel	280682	92212,53	450911,89	92204,65	450945,50	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Albert Schweitzersingel	673988	92138,27	451100,58	92196,92	450941,75	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2386,20	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,64
Albert Schweitzersingel	52994	92106,70	451215,54	92071,95	451314,42	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3056,06	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,30
Albert Schweitzersingel	53248	92062,31	451311,88	92097,71	451212,40	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2805,92	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,75
Albert Schweitzersingel	53250	92097,98	451212,40	92100,37	451206,25	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2416,78	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,40
Albert Schweitzersingel	52411	92106,79	451215,45	92147,33	451103,82	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2574,11	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,83
Albert Schweitzersingel	57230	92036,07	451405,16	92045,60	451377,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3214,85	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,23
Albert Schweitzersingel	673319	92072,04	451314,45	92045,60	451377,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3214,85	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,23
Albert Schweitzersingel	25107	92212,54	450911,77	92196,92	450941,75	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3374,41	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,93
Albert Schweitzersingel	25109	92212,53	450911,76	92204,69	450945,47	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	341,94	6,59	3,29	0,96	--	--	--	92,02
Albert Schweitzersingel	57228	92147,29	451103,69	92159,85	451069,34	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2594,45	6,57	3,37	0,95	--	--	--	98,09
Albert Schweitzersingel	57229	92204,69	450945,47	92159,85	451069,34	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2594,45	6,57	3,37	0,95	--	--	--	98,09
Albert Schweitzersingel	57222	92062,31	451311,75	92049,25	451348,59	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2961,28	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,66
Albert Schweitzersingel	53253	92100,37	451206,25	92136,26	451106,38	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2416,78	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,40
Albert Schweitzersingel	53254	92138,27	451100,58	92136,26	451106,38	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2416,78	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,40

Model: M02 - autonoom 2040
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,38	94,88	2,41	0,93	2,97	1,24	0,70	2,15
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,73	95,97	1,89	0,72	2,34	0,97	0,55	1,69
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,93	95,48	2,59	1,39	3,12	1,01	0,68	1,40
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,38	94,88	2,41	0,93	2,97	1,24	0,70	2,15
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,38	94,88	2,41	0,93	2,97	1,24	0,70	2,15
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,70	95,88	1,93	0,74	2,39	0,99	0,56	1,73
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,38	94,88	2,41	0,93	2,97	1,24	0,70	2,15
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,01	95,65	2,49	1,33	3,00	0,97	0,66	1,35
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,38	94,88	2,41	0,93	2,97	1,24	0,70	2,15
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,38	94,90	2,40	0,92	2,96	1,23	0,69	2,14
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,38	94,88	2,41	0,93	2,97	1,24	0,70	2,15
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,38	94,88	2,41	0,93	2,97	1,24	0,70	2,15
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,70	95,88	1,93	0,74	2,39	0,99	0,56	1,73
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,73	95,97	1,89	0,72	2,34	0,97	0,55	1,69
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,70	95,88	1,93	0,74	2,39	0,99	0,56	1,73
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,57	95,48	2,12	0,81	2,62	1,09	0,61	1,90
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,01	95,65	2,49	1,33	3,00	0,97	0,66	1,35
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Albert Schweitzersingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Albert Schweitzersingel	99,22	98,28	0,98	0,52	1,19	0,38	0,26	0,53
Albert Schweitzersingel	98,45	96,60	1,95	1,04	2,35	0,76	0,51	1,05
Albert Schweitzersingel	98,72	97,17	1,62	0,86	1,95	0,63	0,42	0,88
Albert Schweitzersingel	99,09	97,98	1,15	0,61	1,40	0,45	0,30	0,63
Albert Schweitzersingel	98,76	97,26	1,57	0,83	1,89	0,61	0,41	0,85
Albert Schweitzersingel	98,42	96,52	1,99	1,06	2,40	0,78	0,52	1,08
Albert Schweitzersingel	98,42	96,52	1,99	1,06	2,40	0,78	0,52	1,08
Albert Schweitzersingel	98,82	97,39	1,49	0,79	1,80	0,58	0,39	0,81
Albert Schweitzersingel	95,33	90,10	5,75	3,13	6,83	2,23	1,54	3,07
Albert Schweitzersingel	98,91	97,59	1,38	0,73	1,66	0,54	0,36	0,75
Albert Schweitzersingel	98,91	97,59	1,38	0,73	1,66	0,54	0,36	0,75
Albert Schweitzersingel	98,66	97,05	1,69	0,90	2,04	0,66	0,44	0,91
Albert Schweitzersingel	99,09	97,98	1,15	0,61	1,40	0,45	0,30	0,63
Albert Schweitzersingel	99,09	97,98	1,15	0,61	1,40	0,45	0,30	0,63

Model: M02 - autonoom 2040
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Albert Schweitzersingel	57221	92029,24	451402,94	92049,25	451348,59	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2961,28	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,66
Amerikaweg-Europaweg	326580	92582,05	453020,56	92572,04	453022,12	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326582	92657,83	453006,19	92894,27	452935,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326591	93062,09	453011,50	93006,25	453001,92	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326555	93075,07	453025,61	93080,88	453028,50	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326558	93152,78	453026,08	93086,24	453015,68	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	168,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326579	92582,05	453020,56	92657,83	453006,19	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	661066	92998,79	453023,58	93065,21	453019,74	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326552	93062,09	453011,50	93066,94	453018,28	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326553	93079,78	453036,60	93071,65	453035,42	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	50	152,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	697818	92929,35	452922,68	92894,27	452935,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326550	93096,69	453031,35	93080,88	453028,50	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	188287	92998,75	453023,60	93071,65	453035,42	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	50	152,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	241765	93168,24	453048,84	93079,76	453036,60	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	50	152,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326554	93068,84	453020,36	93075,07	453025,75	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	53093	93193,01	453031,84	93299,55	453071,32	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	17443,37	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,53
Amerikaweg-Europaweg	52269	92987,13	453024,57	92876,23	453013,30	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5978,48	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,75
Amerikaweg-Europaweg	25473	92300,31	453096,45	92572,32	453020,59	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12357,84	6,46	3,23	1,19	--	--	--	98,53
Amerikaweg-Europaweg	53288	92675,25	453003,90	92573,23	453022,18	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5556,28	6,46	3,23	1,19	--	--	--	98,15
Amerikaweg-Europaweg	117779	92608,92	453029,25	92307,69	453114,11	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11325,56	6,46	3,23	1,19	--	--	--	98,09
Amerikaweg-Europaweg	117778	92875,04	453011,32	92608,92	453029,25	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11325,56	6,46	3,23	1,19	--	--	--	98,09
Amerikaweg-Europaweg	117343	92571,51	453019,13	92650,26	452993,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6801,56	6,60	3,19	0,99	--	--	--	98,80
Amerikaweg-Europaweg	25186	93072,31	453019,75	93193,01	453031,84	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5096,92	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,09
Amerikaweg-Europaweg	25159	93292,74	453086,66	93096,15	453034,60	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	15769,77	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,89
Amerikaweg-Europaweg	23067	92929,36	452922,28	92674,85	453000,72	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	459,36	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,52
Amerikaweg-Europaweg	23066	92987,53	453021,88	93045,12	453029,91	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	18248,39	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,28
Amerikaweg-Europaweg	25160	93045,12	453029,91	93095,46	453037,45	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	14992,41	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,79
Amerikaweg-Europaweg	25185	92675,64	453003,90	93072,31	453019,75	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5096,92	6,58	3,37	0,95	--	--	--	98,01
Amerikaweg-Europaweg	25163	93070,54	453012,87	93006,22	453001,84	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11438,58	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,67
Amerikaweg-Europaweg	25162	93070,72	453012,95	93193,01	453031,84	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12346,45	6,58	3,35	0,95	--	--	--	95,92
Amerikaweg-Europaweg	117780	92304,95	453115,02	92307,69	453114,11	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11325,56	6,57	3,37	0,95	--	--	--	98,08
Amerikaweg-Europaweg	326550	93168,56	453044,29	93096,54	453033,06	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	310973	93070,10	453012,88	93086,40	453016,00	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	168,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	310753	92305,20	453115,01	92576,80	453037,62	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326549	93152,78	453025,92	93299,60	453071,22	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	168,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326541	92620,65	453026,40	92585,71	453035,09	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326542	92585,71	453035,09	92576,80	453037,62	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326548	92557,16	453024,44	92572,29	453020,62	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	310751	92359,16	453080,00	92300,14	453096,60	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	117344	92836,22	452943,05	92650,26	452993,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6801,56	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,83
Amerikaweg-Europaweg	117344	92876,45	452916,24	92836,22	452943,05	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6801,56	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,83
Amerikaweg-Europaweg	668372	93096,60	453031,30	93068,91	453020,36	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	777,35	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,70

Model: M02 - autonoom 2040
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Albert Schweitzersingel	98,66	97,05	1,69	0,90	2,04	0,66	0,44	0,91
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	98,01	95,64	2,50	1,33	3,01	0,97	0,66	1,35
Amerikaweg-Europaweg	98,71	97,16	1,62	0,86	1,96	0,63	0,42	0,88
Amerikaweg-Europaweg	99,35	97,91	0,97	0,37	1,21	0,50	0,28	0,88
Amerikaweg-Europaweg	99,19	97,38	1,22	0,46	1,52	0,63	0,35	1,10
Amerikaweg-Europaweg	99,16	97,30	1,26	0,48	1,57	0,65	0,36	1,13
Amerikaweg-Europaweg	99,16	97,30	1,26	0,48	1,57	0,65	0,36	1,13
Amerikaweg-Europaweg	99,41	98,68	0,93	0,45	1,00	0,26	0,14	0,32
Amerikaweg-Europaweg	98,86	95,92	1,53	0,93	3,14	0,38	0,21	0,94
Amerikaweg-Europaweg	98,22	96,09	2,24	1,20	2,70	0,87	0,59	1,21
Amerikaweg-Europaweg	99,73	99,40	0,34	0,18	0,41	0,13	0,09	0,19
Amerikaweg-Europaweg	98,44	96,57	1,96	1,04	2,36	0,76	0,51	1,06
Amerikaweg-Europaweg	98,16	95,97	2,31	1,23	2,78	0,90	0,61	1,25
Amerikaweg-Europaweg	98,87	97,50	1,43	0,76	1,73	0,56	0,37	0,78
Amerikaweg-Europaweg	97,51	94,58	3,12	1,67	3,74	1,21	0,82	1,68
Amerikaweg-Europaweg	97,65	94,88	2,94	1,57	3,53	1,14	0,77	1,59
Amerikaweg-Europaweg	98,90	97,58	1,38	0,73	1,67	0,54	0,36	0,75
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	99,33	98,52	0,85	0,45	1,02	0,33	0,22	0,46
Amerikaweg-Europaweg	99,33	98,52	0,85	0,45	1,02	0,33	0,22	0,46
Amerikaweg-Europaweg	99,26	98,36	0,94	0,50	1,13	0,36	0,24	0,51

Model: M02 - autonoom 2040
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Amerikaweg-Europaweg	668371	93052,73	453027,76	93065,15	453019,79	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3255,98	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,51
Amerikaweg-Europaweg	310738	92358,71	453080,22	92557,16	453024,44	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	241783	93168,56	453044,29	93292,81	453086,50	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	188393	92620,65	453026,22	92874,93	453011,42	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Boerhaavelaan	697590	92842,03	452094,22	92901,39	452386,38	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4639,68	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,34
Boerhaavelaan	697592	92854,02	452092,66	92913,13	452383,19	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4515,09	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,55
Boerhaavelaan	697575	92730,35	451814,62	92813,70	452020,50	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2000,55	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,75
Boerhaavelaan	25275	92956,65	452530,05	92930,76	452439,78	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5433,15	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,83
Boerhaavelaan	697572	92657,41	451627,81	92730,35	451814,62	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1156,93	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,04
Boerhaavelaan	25296	92854,26	452092,42	92823,45	452016,06	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2345,04	6,91	3,12	0,57	--	--	--	94,61
Boerhaavelaan	697577	92739,84	451809,88	92823,57	452016,06	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1812,08	6,91	3,12	0,57	--	--	--	94,77
Boerhaavelaan	25298	92842,15	452094,22	92813,70	452020,50	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2560,33	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,38
Boerhaavelaan	25288	92930,76	452439,78	92913,13	452383,19	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5372,97	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,75
Boerhaavelaan	25290	92901,39	452386,38	92916,88	452437,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5054,29	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,34
Boerhaavelaan	25291	92943,72	452530,05	92916,88	452437,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5457,85	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,40
Boerhaavelaan	697573	92657,41	451627,81	92739,84	451809,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1007,29	6,91	3,10	0,58	--	--	--	93,36
Bredewater	697586	92512,13	452044,80	92502,88	452161,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1550,18	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,26
Bredewater	53486	92402,96	451715,38	92403,39	451645,78	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1923,86	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,36
Bredewater	697587	92495,24	452161,26	92509,84	452046,15	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1474,99	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,93
Bredewater	53482	92479,63	452219,63	92495,41	452161,17	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2184,02	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,30
Bredewater	25149	92468,28	451904,65	92512,05	452044,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1305,13	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,33
Bredewater	697581	92402,96	451715,38	92427,79	451827,07	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	920,64	6,59	3,30	0,96	--	--	--	92,58
Bredewater	697579	92402,96	451715,38	92430,16	451826,40	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1037,58	6,59	3,32	0,96	--	--	--	94,20
Bredewater	697584	92427,93	451826,96	92509,92	452046,24	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1210,31	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,97
Bredewater	674469	92468,29	451904,62	92430,16	451826,33	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	1309,89	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,34
Bredewater	674593	92491,16	452218,81	92502,79	452161,09	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2204,52	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,80
Canadalaan	56337	93052,58	452968,00	92983,22	452979,03	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	459,36	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,54
Canadalaan	53289	92929,36	452922,28	92958,02	452964,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	459,36	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,54
Canadalaan	355296	92929,60	452922,55	92981,40	452979,00	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Canadalaan	355295	93052,48	452967,85	92981,40	452979,00	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Canadalaan	56338	92958,02	452964,88	92983,22	452979,03	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	459,36	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,54
Danny Kayelaan	25114	92536,33	451223,25	92599,40	451192,38	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	4143,68	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,56
Danny Kayelaan	25112	92631,56	451179,97	92599,40	451192,38	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3534,95	6,91	3,11	0,58	--	--	--	95,08
De Lus	668300	92336,02	451387,34	92331,54	451351,03	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	598,03	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
De Lus	24999	92361,82	451407,38	92336,02	451387,34	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	270,92	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
De Lus	24998	92314,03	451407,38	92336,02	451387,34	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	327,11	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
Edelstreensingel	301236	92309,81	450946,23	92299,27	450978,03	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	58,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Edelstreensingel	301234	92312,13	450940,03	92309,81	450946,23	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Edelstreensingel	25116	92299,39	450978,03	92309,82	450946,34	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2849,08	6,90	3,14	0,58	--	--	--	97,44
Edelstreensingel	301232	92333,30	450880,64	92312,13	450940,03	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Edelstreensingel	25137	92309,82	450946,34	92333,26	450880,76	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	5719,29	6,90	3,15	0,58	--	--	--	97,77
Florasingel	615576	92098,52	450872,52	92141,12	450887,22	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--

Model: M02 - autonoom 2040
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Amerikaweg-Europaweg	99,72	99,38	0,35	0,19	0,43	0,14	0,09	0,19
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Boerhaavelaan	99,05	97,90	1,20	0,63	1,45	0,47	0,31	0,65
Boerhaavelaan	98,60	96,91	1,77	0,94	2,13	0,69	0,46	0,96
Boerhaavelaan	97,44	91,17	3,40	2,10	6,80	0,85	0,46	2,03
Boerhaavelaan	98,76	97,27	1,56	0,83	1,88	0,61	0,41	0,85
Boerhaavelaan	97,01	89,78	3,96	2,45	7,87	0,99	0,54	2,35
Boerhaavelaan	96,74	88,94	4,32	2,68	8,52	1,08	0,59	2,54
Boerhaavelaan	96,84	89,25	4,18	2,59	8,28	1,05	0,57	2,47
Boerhaavelaan	97,22	90,45	3,69	2,28	7,35	0,92	0,50	2,20
Boerhaavelaan	98,72	97,17	1,62	0,86	1,96	0,63	0,42	0,88
Boerhaavelaan	99,05	97,90	1,20	0,63	1,45	0,47	0,31	0,65
Boerhaavelaan	99,09	97,98	1,15	0,61	1,39	0,45	0,30	0,63
Boerhaavelaan	95,96	86,56	5,31	3,31	10,35	1,33	0,73	3,09
Bredewater	99,01	97,81	1,25	0,66	1,51	0,49	0,33	0,68
Bredewater	96,14	91,74	4,78	2,59	5,70	1,86	1,27	2,56
Bredewater	98,82	97,39	1,49	0,79	1,80	0,58	0,39	0,81
Bredewater	98,46	96,61	1,94	1,03	2,34	0,75	0,51	1,05
Bredewater	99,05	97,90	1,20	0,64	1,45	0,47	0,31	0,65
Bredewater	95,67	90,79	5,34	2,90	6,36	2,08	1,43	2,86
Bredewater	96,64	92,76	4,18	2,25	4,99	1,62	1,11	2,24
Bredewater	98,84	97,44	1,46	0,78	1,77	0,57	0,38	0,79
Bredewater	99,05	97,90	1,20	0,63	1,45	0,47	0,31	0,65
Bredewater	98,74	97,22	1,59	0,84	1,92	0,62	0,42	0,86
Canadalaan	99,73	99,01	0,37	0,22	0,76	0,09	0,05	0,23
Canadalaan	99,73	99,01	0,37	0,22	0,76	0,09	0,05	0,23
Canadalaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Canadalaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Canadalaan	99,73	99,01	0,37	0,22	0,76	0,09	0,05	0,23
Danny Kayelaan	99,15	96,92	1,15	0,70	2,37	0,29	0,15	0,71
Danny Kayelaan	97,45	94,91	3,79	2,11	4,48	1,13	0,43	0,61
De Lus	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
De Lus	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
De Lus	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
Edelstreensingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Edelstreensingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Edelstreensingel	98,69	97,35	1,97	1,09	2,33	0,59	0,22	0,32
Edelstreensingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Edelstreensingel	98,86	97,69	1,72	0,94	2,03	0,51	0,19	0,28
Florasingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--

Model: M02 - autonoom 2040
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Florasingel	615577	92193,34	450905,12	92141,12	450887,22	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Florasingel	280680	92206,63	450909,75	92193,34	450905,12	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Florasingel	674429	92211,80	450911,50	92098,52	450872,52	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2296,49	6,58	3,33	0,95	--	--	--	94,95
Florasingel	185588	92206,63	450909,75	92212,57	450911,90	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	53200	92029,77	451409,58	92239,52	451381,41	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5554,93	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,86
Houtsingel	25130	91942,75	451378,09	91846,99	451343,56	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6298,55	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,17
Houtsingel	25129	92032,30	451405,66	91942,75	451378,09	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7371,37	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,38
Houtsingel	53201	92034,11	451400,88	92232,95	451373,82	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5700,35	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,09
Houtsingel	185632	92029,71	451409,73	92239,38	451381,80	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	185633	92034,05	451400,88	92232,87	451373,83	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	273297	91798,99	451326,25	91779,12	451323,08	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	298485	91980,29	451390,53	92032,04	451405,72	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	185630	91980,29	451390,36	92032,21	451405,89	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	674431	91846,99	451343,56	91775,80	451321,81	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5725,33	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,93
Houtsingel	183453	91775,79	451321,75	91779,29	451323,08	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	183456	91848,32	451343,91	91980,46	451390,53	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	183455	91848,32	451343,91	91798,82	451326,09	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Ierlandlaan	52275	92972,00	452645,00	92971,00	452637,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	769,94	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,37
Ierlandlaan	677169	92952,66	452530,53	92971,00	452637,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	769,94	6,90	3,16	0,58	--	--	--	98,27
Jacob Leendert van Rijweg	52933	93227,00	452597,00	93216,17	452534,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10710,25	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,67
Jacob Leendert van Rijweg	25264	93275,20	452750,84	93289,24	452785,64	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	9750,47	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,88
Jacob Leendert van Rijweg	25264	93250,00	452690,00	93275,16	452750,80	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	9750,47	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,88
Jacob Leendert van Rijweg	25263	93227,00	452597,00	93250,00	452690,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10206,83	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,50
Kerkenbos	117441	92246,80	452384,34	92223,83	452476,82	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2973,74	6,91	3,15	0,56	--	--	--	96,64
Kerkenbos	53475	92227,77	452328,22	92246,80	452384,34	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4024,83	6,91	3,14	0,56	--	--	--	96,46
Madame Curiesingel	52445	92631,56	451179,97	92699,50	451147,48	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3485,56	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,09
Mahatma Gandhisingel	615387	92491,68	451058,61	92458,57	451039,68	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	615417	92511,09	451032,72	92480,21	451012,82	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	188206	92665,35	451359,98	92654,41	451272,54	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	188209	92631,58	451179,96	92654,43	451272,66	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	615418	92319,13	450949,68	92480,21	451012,82	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	280681	92212,53	450911,89	92309,81	450946,23	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	280646	92631,58	451179,96	92627,09	451171,82	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	280644	92599,40	451192,36	92594,93	451184,15	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	614657	92299,27	450978,03	92458,57	451039,68	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	301237	92204,65	450945,50	92299,27	450978,03	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	301235	92319,13	450949,68	92309,77	450946,33	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	188201	92491,68	451058,61	92594,93	451184,15	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	25115	92599,40	451192,38	92491,80	451058,62	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3019,71	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,68
Mahatma Gandhisingel	25117	92491,80	451058,62	92344,88	450994,97	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2201,53	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,47
Mahatma Gandhisingel	25118	92299,39	450978,03	92344,88	450994,97	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2178,22	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,43
Mahatma Gandhisingel	22551	92654,06	451271,02	92631,56	451179,97	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	5278,29	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,41

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Florasingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Florasingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Florasingel	97,08	93,69	3,63	1,95	4,35	1,41	0,96	1,96
Florasingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	98,20	96,06	2,26	1,20	2,72	0,88	0,59	1,22
Houtsingel	98,38	96,44	2,04	1,08	2,45	0,79	0,53	1,10
Houtsingel	98,50	96,70	1,89	1,00	2,28	0,73	0,49	1,02
Houtsingel	98,33	96,34	2,10	1,12	2,53	0,82	0,55	1,14
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	98,24	96,14	2,21	1,18	2,66	0,86	0,58	1,20
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Ierlandlaan	99,03	96,51	1,31	0,80	2,69	0,33	0,17	0,80
Ierlandlaan	99,12	98,21	1,33	0,73	1,58	0,40	0,15	0,22
Jacob Leendert van Rijweg	97,51	94,58	3,11	1,67	3,74	1,21	0,82	1,68
Jacob Leendert van Rijweg	97,63	94,84	2,97	1,59	3,56	1,15	0,78	1,60
Jacob Leendert van Rijweg	97,63	94,84	2,97	1,59	3,56	1,15	0,78	1,60
Jacob Leendert van Rijweg	97,41	94,37	3,24	1,74	3,88	1,26	0,85	1,74
Kerkenbos	97,99	92,96	2,68	1,65	5,42	0,67	0,36	1,62
Kerkenbos	97,88	92,59	2,83	1,74	5,71	0,71	0,38	1,70
Madame Curiesingel	95,97	91,40	4,98	2,70	5,93	1,94	1,33	2,67
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	98,10	95,83	2,39	1,27	2,88	0,93	0,63	1,29
Mahatma Gandhisingel	97,97	95,57	2,54	1,36	3,06	0,99	0,67	1,37
Mahatma Gandhisingel	97,95	95,52	2,57	1,37	3,09	1,00	0,68	1,39
Mahatma Gandhisingel	97,94	95,49	2,58	1,38	3,11	1,01	0,68	1,40

Model: M02 - autonoom 2040
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Mahatma Gandhisingel	25110	92204,69	450945,47	92299,39	450978,03	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3240,72	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,16
Mahatma Gandhisingel	25113	92633,29	451363,62	92599,40	451192,38	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	5740,46	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,35
Mahatma Gandhisingel	25127	92631,56	451179,97	92509,27	451031,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2719,12	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,69
Mahatma Gandhisingel	188189	92621,82	451277,35	92599,40	451192,36	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	188190	92633,13	451363,77	92621,82	451277,35	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	188200	92511,09	451032,72	92627,11	451171,84	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	697191	92309,82	450946,34	92509,27	451031,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	1342,77	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,70
Mahatma Gandhisingel	52568	92211,80	450911,50	92309,82	450946,34	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2957,97	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,46
Mahatma Gandhisingel	52604	92654,06	451271,02	92665,34	451359,98	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	5278,29	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,41
Maria Montessorilaan	25128	92491,80	451058,62	92509,27	451031,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	1452,51	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,36
Meerzichtlaan	52833	92490,15	452248,94	92598,56	452332,81	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	9577,31	6,58	3,33	0,95	--	--	--	94,92
Meerzichtlaan	52854	92498,57	452236,34	92491,16	452218,81	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10313,17	6,91	3,12	0,57	--	--	--	94,88
Meerzichtlaan	52871	92598,56	452332,81	92722,20	452317,39	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	9696,04	6,58	3,33	0,95	--	--	--	94,95
Meerzichtlaan	52756	92210,87	452309,34	92215,44	452302,75	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2047,50	6,91	3,14	0,57	--	--	--	95,99
Meerzichtlaan	52635	92239,63	452315,53	92237,45	452306,16	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	166,50	6,91	3,18	0,55	--	--	--	99,06
Meerzichtlaan	52716	92237,45	452306,16	92215,44	452302,75	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7698,38	6,91	3,11	0,58	--	--	--	93,81
Meerzichtlaan	52749	92467,84	452233,47	92479,63	452219,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10292,66	6,91	3,12	0,57	--	--	--	94,77
Meerzichtlaan	53036	92479,63	452219,63	92491,16	452218,81	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	8108,65	6,91	3,11	0,58	--	--	--	94,06
Meerzichtlaan	674450	92089,19	452188,31	92034,04	452201,78	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5274,39	6,59	3,30	0,96	--	--	--	92,78
Meerzichtlaan	674451	92089,19	452188,21	92215,44	452302,75	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5650,87	6,59	3,30	0,96	--	--	--	92,76
Meerzichtlaan	674471	92210,87	452309,34	92086,03	452200,56	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5314,47	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,56
Meerzichtlaan	53480	92467,84	452233,47	92358,00	452266,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7518,54	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,53
Meerzichtlaan	53476	92498,57	452236,34	92592,95	452316,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10004,37	6,58	3,33	0,96	--	--	--	94,55
Meerzichtlaan	53477	92717,33	452301,88	92592,95	452316,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	9851,88	6,58	3,33	0,96	--	--	--	94,49
Meerzichtlaan	53479	92237,45	452306,16	92358,00	452266,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7531,87	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,46
Meerzichtlaan	46113	92473,87	452244,19	92239,63	452315,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7112,00	6,59	3,32	0,96	--	--	--	94,14
Meerzichtlaan	22615	92085,98	452200,51	92037,20	452212,31	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4953,22	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,59
Meerzichtlaan	22569	92467,84	452233,47	92473,87	452244,19	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2774,12	6,91	3,16	0,56	--	--	--	97,49
Meerzichtlaan	60	92498,57	452236,34	92490,15	452248,94	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	308,81	6,91	3,18	0,55	--	--	--	99,16
Meerzichtlaan	46107	92227,77	452328,22	92210,87	452309,34	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7361,97	6,91	3,12	0,58	--	--	--	94,40
Meerzichtlaan	22691	92227,77	452328,22	92239,63	452315,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7278,50	6,91	3,12	0,58	--	--	--	94,46
Meerzichtlaan	22682	92490,15	452248,94	92473,87	452244,19	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	9886,12	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,23
Nederlandlaan	326583	93006,88	452993,79	93047,87	452968,85	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Nederlandlaan	310970	93038,29	452933,72	93049,27	452969,97	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	30	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Nederlandlaan	326585	93068,98	453017,08	93058,49	452967,45	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Nederlandlaan	326583	93062,09	453011,50	93049,27	452969,97	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Nederlandlaan	310969	93009,51	452933,50	93038,29	452933,72	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Nederlandlaan	25157	93070,40	453011,12	93069,08	453017,07	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3687,83	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,29
Nederlandlaan	25167	93070,40	453011,12	93058,10	452966,98	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4595,71	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,24
Nederlandlaan	25168	93006,80	452997,54	93048,22	452969,37	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2565,23	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,08
Nederlandlaan	614700	93029,38	452884,50	93269,84	452825,74	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2137,70	6,90	3,16	0,58	--	--	--	98,70
Van Leeuwenhoeklaan	52276	93199,65	452527,31	93216,17	452534,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7516,51	6,91	3,14	0,56	--	--	--	96,14

Model: M02 - autonoom 2040
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Mahatma Gandhisingel	98,95	97,68	1,32	0,70	1,60	0,51	0,35	0,72
Mahatma Gandhisingel	97,32	94,18	3,35	1,80	4,01	1,30	0,88	1,80
Mahatma Gandhisingel	98,68	97,10	1,66	0,88	2,00	0,65	0,43	0,90
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	98,11	95,85	2,38	1,27	2,86	0,92	0,62	1,29
Mahatma Gandhisingel	99,13	98,06	1,11	0,59	1,34	0,43	0,29	0,60
Mahatma Gandhisingel	97,94	95,49	2,58	1,38	3,11	1,01	0,68	1,40
Maria Montessorilaan	99,02	96,49	1,31	0,80	2,70	0,33	0,18	0,81
Meerzichtlaan	97,07	93,65	3,65	1,96	4,38	1,42	0,97	1,97
Meerzichtlaan	96,90	89,46	4,10	2,54	8,12	1,02	0,56	2,43
Meerzichtlaan	97,08	93,69	3,64	1,96	4,36	1,41	0,96	1,96
Meerzichtlaan	97,59	91,64	3,21	1,98	6,44	0,80	0,43	1,92
Meerzichtlaan	99,44	97,96	0,76	0,46	1,57	0,19	0,10	0,47
Meerzichtlaan	96,24	87,41	4,95	3,08	9,70	1,24	0,68	2,90
Meerzichtlaan	96,84	89,25	4,18	2,59	8,28	1,05	0,57	2,47
Meerzichtlaan	96,40	87,89	4,75	2,95	9,33	1,19	0,65	2,79
Meerzichtlaan	95,79	91,02	5,20	2,82	6,20	2,02	1,39	2,78
Meerzichtlaan	95,78	91,00	5,21	2,83	6,21	2,03	1,39	2,79
Meerzichtlaan	96,26	91,98	4,64	2,51	5,53	1,80	1,23	2,49
Meerzichtlaan	96,24	91,94	4,66	2,52	5,56	1,81	1,24	2,50
Meerzichtlaan	96,84	93,19	3,93	2,11	4,70	1,53	1,04	2,11
Meerzichtlaan	96,81	93,12	3,97	2,14	4,75	1,54	1,05	2,13
Meerzichtlaan	96,19	91,85	4,71	2,55	5,62	1,83	1,26	2,53
Meerzichtlaan	96,60	92,69	4,22	2,28	5,04	1,64	1,12	2,27
Meerzichtlaan	96,27	92,02	4,61	2,50	5,51	1,79	1,23	2,48
Meerzichtlaan	98,50	94,69	2,00	1,23	4,09	0,50	0,27	1,22
Meerzichtlaan	99,50	98,19	0,67	0,41	1,39	0,17	0,09	0,42
Meerzichtlaan	96,61	88,54	4,48	2,78	8,82	1,12	0,61	2,64
Meerzichtlaan	96,65	88,66	4,43	2,75	8,73	1,11	0,60	2,61
Meerzichtlaan	97,12	90,16	3,81	2,36	7,58	0,95	0,52	2,26
Nederlandlaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Nederlandlaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Nederlandlaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Nederlandlaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Nederlandlaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Nederlandlaan	99,60	99,11	0,51	0,27	0,62	0,20	0,13	0,28
Nederlandlaan	99,57	99,04	0,54	0,29	0,66	0,21	0,14	0,30
Nederlandlaan	99,48	98,84	0,66	0,35	0,80	0,26	0,17	0,36
Nederlandlaan	99,34	98,66	1,00	0,55	1,18	0,30	0,11	0,16
Van Leeuwenhoeklaan	97,68	91,95	3,09	1,90	6,20	0,77	0,42	1,85

Model: M02 - autonoom 2040
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Van Leeuwenhoeklaan	52442	92954,41	452536,28	92794,22	452538,73	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10243,70	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,28
Van Leeuwenhoeklaan	52596	93212,47	452505,16	93198,20	452516,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7833,47	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,30
Van Leeuwenhoeklaan	52597	93212,47	452505,16	93226,22	452512,16	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7928,19	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,36
Van Leeuwenhoeklaan	22699	93226,22	452512,16	93228,80	452522,59	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2578,36	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,09
Van Leeuwenhoeklaan	23081	93226,22	452512,16	93454,99	452379,68	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5349,84	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,32
Van Leeuwenhoeklaan	25270	92946,27	452524,31	93006,78	452521,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5916,80	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,67
Van Leeuwenhoeklaan	25271	93199,65	452527,31	93006,09	452534,72	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5237,02	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,73
Van Leeuwenhoeklaan	57239	93006,09	452534,72	92984,00	452535,28	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5639,22	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,92
Van Leeuwenhoeklaan	613991	92794,22	452535,28	92883,46	452525,55	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10514,95	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,85
Van Leeuwenhoeklaan	613992	92946,59	452524,31	92883,46	452525,55	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10514,95	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,85
Van Leeuwenhoeklaan	673984	93006,78	452521,88	93198,20	452516,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5553,98	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,46
Van Leeuwenhoeklaan	52621	93199,65	452527,31	93198,20	452516,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2279,49	6,91	3,12	0,58	--	--	--	94,51
Van Leeuwenhoeklaan	52872	93228,80	452522,59	93216,17	452534,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	8990,49	6,91	3,14	0,56	--	--	--	96,45
Van Leeuwenhoeklaan	57238	92954,25	452536,12	92984,00	452535,28	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5639,22	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,92
Van Leeuwenhoeklaan	53303	93228,80	452522,59	93464,42	452384,66	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6412,13	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,88
Van Stolberglaan	59097	93186,00	451878,70	93248,76	451822,50	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	8473,93	6,91	3,12	0,58	--	--	--	95,52
Van Stolberglaan	25286	93108,69	451960,44	93076,90	451967,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4561,03	6,91	3,13	0,58	--	--	--	96,36
Van Stolberglaan	59098	93287,46	451787,73	93248,54	451822,72	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	8473,93	6,91	3,12	0,58	--	--	--	95,52
Van Stolberglaan	674454	92965,39	451988,21	92929,69	452053,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5051,00	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,08
Van Stolberglaan	674468	92969,46	451995,74	92936,09	452062,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5174,81	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,76
Van Stolberglaan	22194	92965,26	451988,21	93100,91	451949,70	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4412,00	6,91	3,13	0,58	--	--	--	96,06
Van Stolberglaan	22553	93104,30	451956,13	93186,00	451878,04	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	8816,76	6,91	3,12	0,58	--	--	--	95,71
Van Stolberglaan	25276	92847,42	452089,55	92929,69	452053,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5135,44	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,28
Van Stolberglaan	25277	92849,58	452096,62	92936,09	452062,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5226,14	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,85
Van Stolberglaan	25285	92969,71	451995,62	93076,90	451967,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4561,03	6,91	3,13	0,58	--	--	--	96,36

Model: M02 - autonoom 2040
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

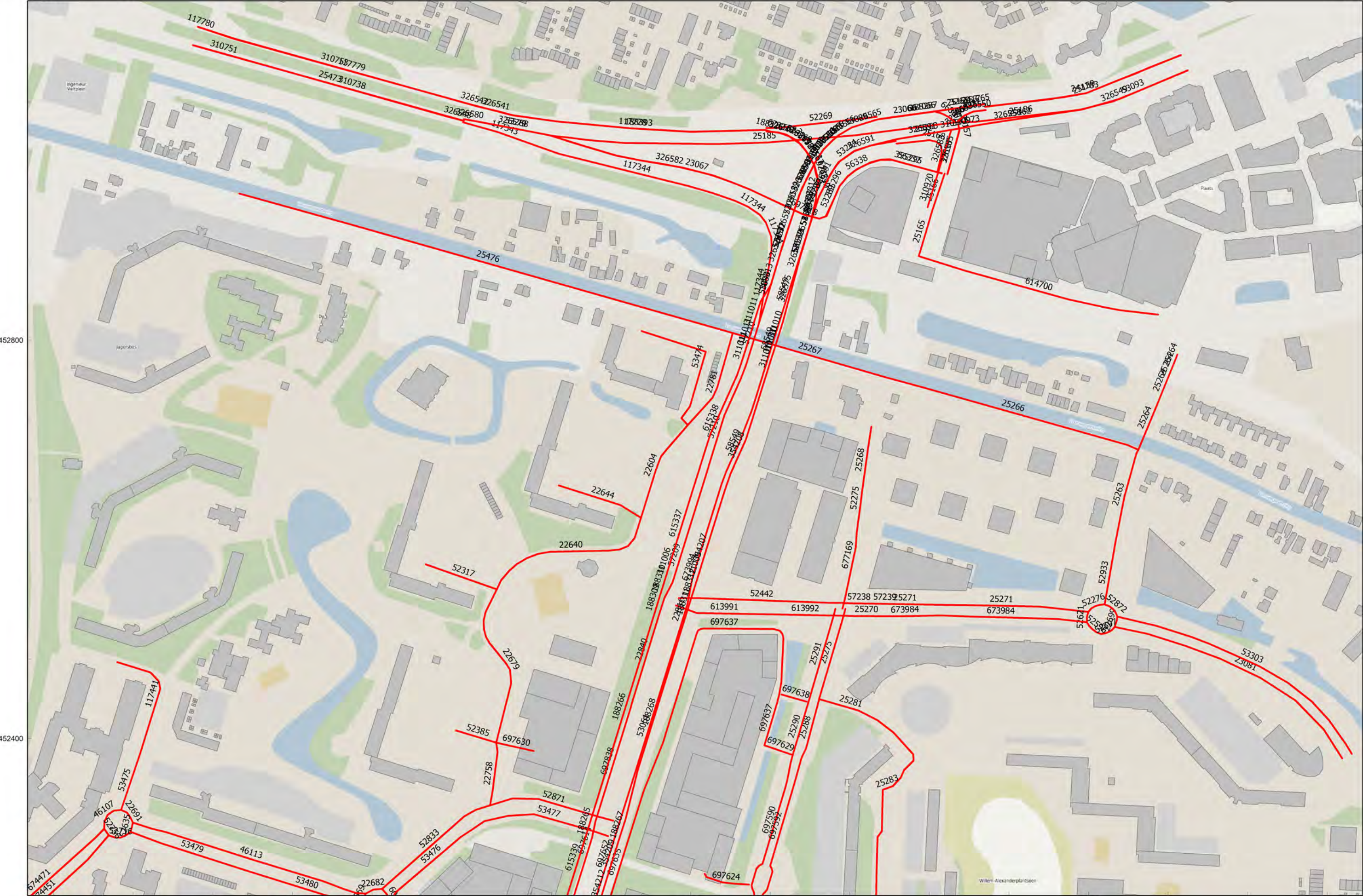
Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Van Leeuwenhoeklaan	98,44	96,58	1,96	1,04	2,36	0,76	0,51	1,06
Van Leeuwenhoeklaan	97,17	90,29	3,76	2,32	7,48	0,94	0,51	2,23
Van Leeuwenhoeklaan	97,20	90,41	3,71	2,29	7,39	0,93	0,50	2,21
Van Leeuwenhoeklaan	97,04	89,87	3,93	2,43	7,80	0,98	0,53	2,33
Van Leeuwenhoeklaan	97,30	94,15	3,37	1,81	4,04	1,31	0,89	1,81
Van Leeuwenhoeklaan	97,51	94,58	3,11	1,67	3,74	1,21	0,82	1,68
Van Leeuwenhoeklaan	98,13	95,90	2,35	1,25	2,83	0,91	0,62	1,27
Van Leeuwenhoeklaan	98,24	96,13	2,22	1,18	2,67	0,86	0,58	1,20
Van Leeuwenhoeklaan	98,20	96,04	2,27	1,21	2,73	0,88	0,60	1,23
Van Leeuwenhoeklaan	98,20	96,04	2,27	1,21	2,73	0,88	0,60	1,23
Van Leeuwenhoeklaan	97,39	94,32	3,27	1,75	3,92	1,27	0,86	1,76
Van Leeuwenhoeklaan	96,67	88,74	4,40	2,73	8,67	1,10	0,60	2,59
Van Leeuwenhoeklaan	97,87	92,57	2,84	1,75	5,72	0,71	0,38	1,71
Van Leeuwenhoeklaan	98,24	96,13	2,22	1,18	2,67	0,86	0,58	1,20
Van Leeuwenhoeklaan	98,21	96,08	2,24	1,20	2,70	0,87	0,59	1,21
Van Stolberglaan	97,69	95,36	3,45	1,92	4,08	1,03	0,39	0,56
Van Stolberglaan	98,13	96,23	2,81	1,55	3,32	0,84	0,32	0,45
Van Stolberglaan	97,69	95,36	3,45	1,92	4,08	1,03	0,39	0,56
Van Stolberglaan	98,33	96,33	2,10	1,12	2,53	0,82	0,55	1,14
Van Stolberglaan	98,15	95,93	2,33	1,24	2,81	0,91	0,61	1,26
Van Stolberglaan	97,97	95,93	3,03	1,68	3,58	0,91	0,34	0,49
Van Stolberglaan	97,79	95,56	3,30	1,84	3,90	0,99	0,38	0,53
Van Stolberglaan	98,45	96,58	1,96	1,04	2,36	0,76	0,51	1,06
Van Stolberglaan	98,20	96,04	2,27	1,21	2,73	0,88	0,60	1,23
Van Stolberglaan	98,13	96,23	2,81	1,55	3,32	0,84	0,32	0,45

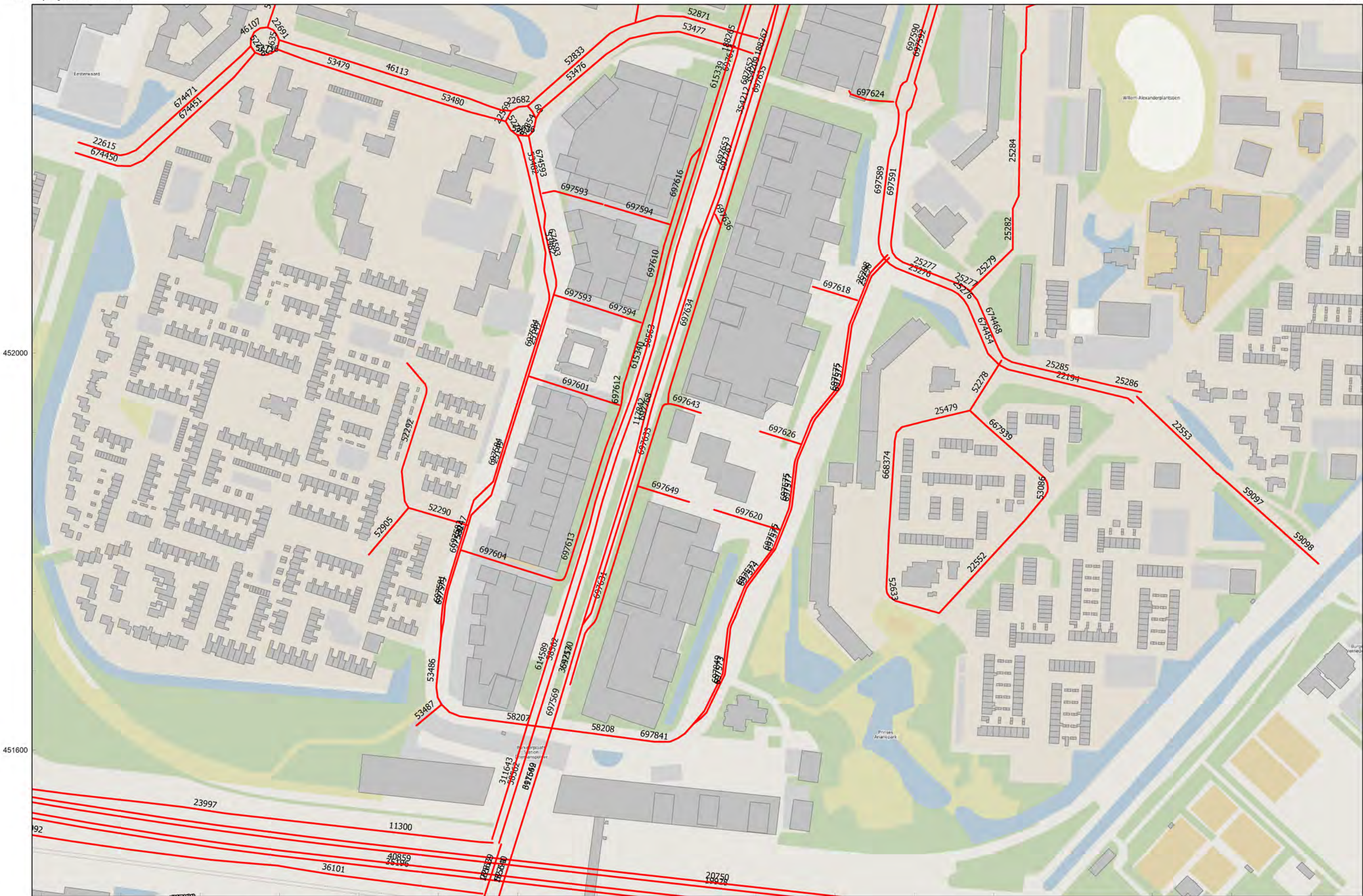
BIJLAGE 3

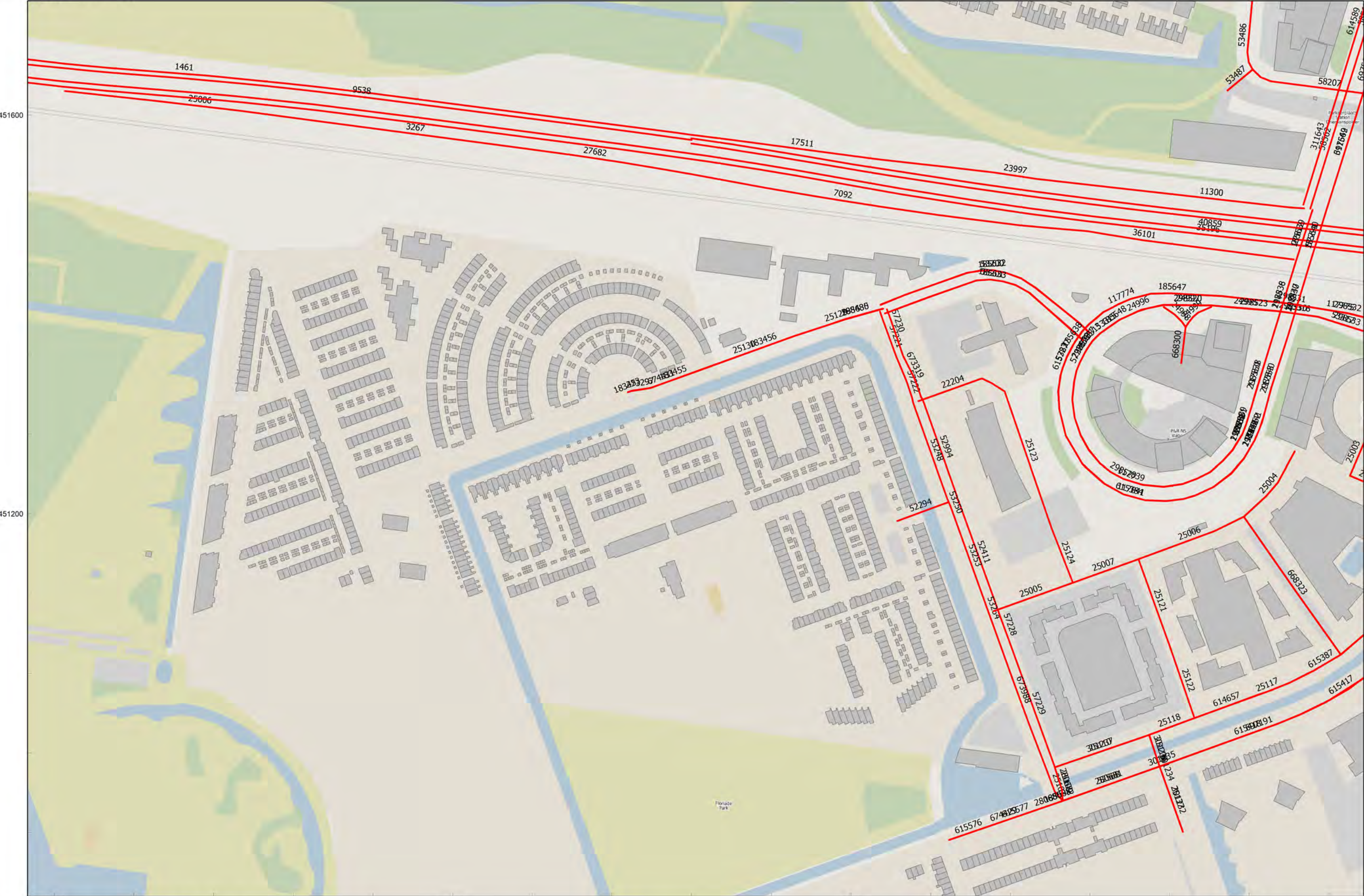
WEGVERKEERSGEGEVENS PLANSITUATIE 4.500 WONINGEN

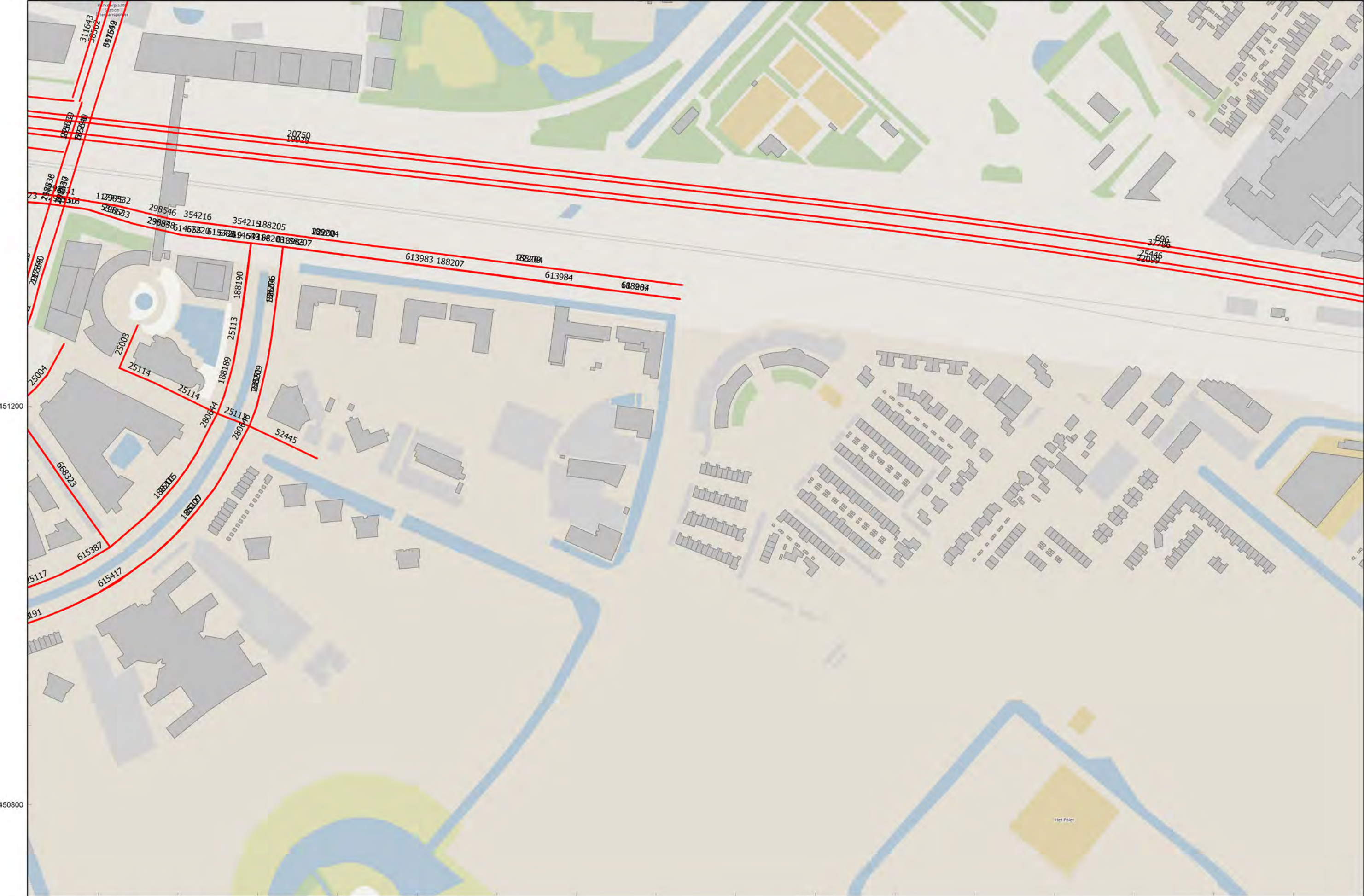
ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.









Model: M13a - project 2040 - 4500
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
30 km/uur wegen	53486	92402,96	451715,38	92403,39	451645,78	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	3168,72	6,60	3,24	0,97	--	--	--	88,05
30 km/uur wegen	53482	92479,63	452219,63	92495,78	452159,24	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	3777,74	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,40
30 km/uur wegen	53474	92797,27	452714,78	92750,80	452809,28	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	511,70	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,42
30 km/uur wegen	58207	92403,39	451645,78	92559,88	451616,03	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2917,99	6,91	3,03	0,62	--	--	--	87,78
30 km/uur wegen	697841	92657,17	451626,21	92570,78	451614,56	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2917,99	6,91	3,03	0,62	--	--	--	87,78
30 km/uur wegen	53487	92403,39	451645,78	92377,92	451624,68	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	649,96	6,91	3,11	0,58	--	--	--	94,01
30 km/uur wegen	52633	92905,00	451738,00	92854,47	451821,69	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	0,97	6,91	2,81	0,73	--	--	--	70,83
30 km/uur wegen	52385	92604,74	452395,84	92564,24	452408,09	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1032,20	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,42
30 km/uur wegen	52317	92605,33	452550,00	92533,90	452575,03	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	904,26	6,91	3,15	0,56	--	--	--	96,89
30 km/uur wegen	53247	92430,18	451826,26	92427,86	451819,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1832,70	6,60	3,26	0,97	--	--	--	89,98
30 km/uur wegen	53086	92990,88	451831,00	92989,39	451893,66	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	418,90	6,91	3,08	0,59	--	--	--	91,41
30 km/uur wegen	52905	92370,06	451844,13	92330,00	451797,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	988,55	6,91	3,10	0,58	--	--	--	93,37
30 km/uur wegen	697575	92737,82	451803,52	92744,91	451821,55	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2056,77	6,91	3,04	0,61	--	--	--	88,57
30 km/uur wegen	697574	92739,95	451802,73	92702,11	451741,12	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1954,92	6,91	3,02	0,62	--	--	--	87,14
30 km/uur wegen	697573	92657,16	451626,20	92702,20	451741,35	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1954,92	6,91	3,00	0,63	--	--	--	85,73
30 km/uur wegen	697580	92427,86	451819,00	92422,45	451801,74	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1832,70	6,60	3,26	0,97	--	--	--	89,98
30 km/uur wegen	697579	92402,96	451715,38	92422,45	451801,74	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1597,89	6,60	3,25	0,97	--	--	--	88,56
30 km/uur wegen	697577	92739,95	451802,73	92747,25	451820,83	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1954,92	6,91	3,02	0,62	--	--	--	87,14
30 km/uur wegen	668374	92891,17	451931,28	92854,47	451821,69	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1189,62	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,62
30 km/uur wegen	667939	92989,39	451893,66	92936,00	451942,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	838,16	6,91	3,10	0,59	--	--	--	92,86
30 km/uur wegen	58208	92570,78	451614,56	92559,88	451616,03	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2917,99	6,91	3,03	0,62	--	--	--	87,78
30 km/uur wegen	697572	92737,82	451803,52	92699,70	451741,99	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2056,77	6,91	3,04	0,61	--	--	--	88,59
30 km/uur wegen	697849	92657,17	451626,21	92699,70	451741,99	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2056,77	6,91	3,02	0,62	--	--	--	87,21
30 km/uur wegen	674593	92491,16	452218,81	92502,78	452161,10	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	4203,53	6,58	3,32	0,96	--	--	--	94,38
30 km/uur wegen	52292	92370,06	451844,13	92368,55	451989,84	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1761,59	6,91	3,01	0,63	--	--	--	86,22
30 km/uur wegen	25165	93029,38	452884,50	93042,96	452930,62	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2092,80	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,72
30 km/uur wegen	25149	92430,18	451826,26	92490,76	451976,75	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2302,13	6,59	3,32	0,96	--	--	--	93,72
30 km/uur wegen	22781	92797,27	452714,78	92842,45	452807,28	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	890,25	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,37
30 km/uur wegen	25267	92842,45	452807,28	92994,09	452763,31	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1014,92	6,16	4,31	1,11	--	--	--	97,12
30 km/uur wegen	25266	93250,00	452690,00	92994,09	452763,31	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1904,02	6,25	4,11	1,07	--	--	--	88,12
30 km/uur wegen	25166	93042,96	452930,62	93055,41	452967,53	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	7557,66	6,91	3,18	0,55	--	--	--	99,19
30 km/uur wegen	22640	92750,27	452621,84	92605,33	452550,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	727,92	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,37
30 km/uur wegen	22604	92797,27	452714,78	92750,27	452621,84	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	713,46	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,33
30 km/uur wegen	22552	92905,00	451738,00	92990,88	451831,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	19,29	6,92	1,94	1,16	--	--	--	3,55
30 km/uur wegen	22758	92604,74	452395,84	92598,56	452332,81	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2966,76	6,91	3,16	0,55	--	--	--	97,85
30 km/uur wegen	22679	92605,33	452550,00	92604,74	452395,84	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1506,19	6,91	3,16	0,55	--	--	--	97,90
30 km/uur wegen	22644	92750,27	452621,84	92667,51	452654,44	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	949,88	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,44
30 km/uur wegen	25476	92842,45	452807,28	92346,65	452947,50	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	104,64	6,91	3,01	0,63	--	--	--	85,86
30 km/uur wegen	25298	92852,92	452098,85	92824,25	452052,41	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	3008,21	6,91	3,06	0,61	--	--	--	89,60
30 km/uur wegen	25296	92854,73	452096,02	92826,56	452051,62	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2704,60	6,91	3,03	0,62	--	--	--	87,69
30 km/uur wegen	52290	92370,06	451844,13	92429,02	451826,64	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2730,01	6,91	3,04	0,61	--	--	--	88,72
30 km/uur wegen	52278	92967,84	451992,34	92936,00	451942,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2496,51	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,29

Model: M13a - project 2040 - 4500
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
30 km/uur wegen	92,88	85,33	8,60	4,77	10,12	3,34	2,35	4,55
30 km/uur wegen	96,16	91,78	4,75	2,57	5,67	1,85	1,27	2,55
30 km/uur wegen	99,66	98,75	0,46	0,28	0,96	0,12	0,06	0,29
30 km/uur wegen	92,39	76,71	9,77	6,24	17,93	2,44	1,37	5,36
30 km/uur wegen	92,39	76,71	9,77	6,24	17,93	2,44	1,37	5,36
30 km/uur wegen	96,37	87,79	4,79	2,98	9,40	1,20	0,65	2,81
30 km/uur wegen	80,41	52,67	23,33	16,06	36,44	5,83	3,53	10,89
30 km/uur wegen	99,66	98,74	0,46	0,28	0,97	0,12	0,06	0,29
30 km/uur wegen	98,14	93,46	2,49	1,53	5,04	0,62	0,34	1,50
30 km/uur wegen	94,08	87,63	7,22	3,97	8,53	2,81	1,95	3,83
30 km/uur wegen	94,73	82,99	6,87	4,32	13,10	1,72	0,95	3,91
30 km/uur wegen	95,97	86,58	5,31	3,31	10,34	1,33	0,73	3,09
30 km/uur wegen	92,91	78,03	9,15	5,82	16,92	2,29	1,28	5,05
30 km/uur wegen	91,97	75,64	10,29	6,58	18,76	2,57	1,45	5,60
30 km/uur wegen	91,03	73,36	11,42	7,35	20,52	2,85	1,61	6,13
30 km/uur wegen	94,08	87,63	7,22	3,97	8,53	2,81	1,95	3,83
30 km/uur wegen	93,19	85,93	8,24	4,56	9,71	3,20	2,25	4,36
30 km/uur wegen	91,97	75,64	10,29	6,58	18,76	2,57	1,45	5,60
30 km/uur wegen	97,36	90,91	3,51	2,17	7,00	0,88	0,48	2,09
30 km/uur wegen	95,65	85,64	5,71	3,57	11,06	1,43	0,78	3,30
30 km/uur wegen	92,39	76,71	9,77	6,24	17,93	2,44	1,37	5,36
30 km/uur wegen	92,92	78,06	9,13	5,81	16,89	2,28	1,27	5,05
30 km/uur wegen	92,02	75,76	10,23	6,54	18,66	2,56	1,44	5,57
30 km/uur wegen	96,74	92,98	4,05	2,18	4,84	1,57	1,08	2,18
30 km/uur wegen	91,36	74,14	11,02	7,08	19,91	2,76	1,56	5,95
30 km/uur wegen	99,24	97,26	1,02	0,62	2,11	0,26	0,14	0,63
30 km/uur wegen	96,35	92,17	4,52	2,44	5,40	1,76	1,20	2,43
30 km/uur wegen	99,63	98,64	0,50	0,30	1,04	0,13	0,07	0,31
30 km/uur wegen	98,96	98,53	2,56	0,94	1,47	0,32	0,09	--
30 km/uur wegen	95,46	93,64	10,57	4,13	6,36	1,31	0,41	--
30 km/uur wegen	99,52	98,26	0,64	0,39	1,34	0,16	0,09	0,40
30 km/uur wegen	99,63	98,64	0,50	0,31	1,05	0,13	0,07	0,31
30 km/uur wegen	99,60	98,54	0,54	0,33	1,13	0,13	0,07	0,34
30 km/uur wegen	5,86	1,66	77,16	77,20	75,72	19,29	16,95	22,62
30 km/uur wegen	98,72	95,43	1,72	1,05	3,52	0,43	0,23	1,05
30 km/uur wegen	98,75	95,54	1,68	1,03	3,43	0,42	0,23	1,03
30 km/uur wegen	99,67	98,78	0,45	0,27	0,94	0,11	0,06	0,28
30 km/uur wegen	91,12	73,56	11,31	7,28	20,36	2,83	1,60	6,08
30 km/uur wegen	93,58	79,79	8,32	5,27	15,56	2,08	1,16	4,65
30 km/uur wegen	92,33	76,56	9,84	6,29	18,05	2,46	1,38	5,39
30 km/uur wegen	93,00	78,28	9,03	5,74	16,73	2,26	1,26	5,00
30 km/uur wegen	97,16	90,26	3,77	2,33	7,50	0,94	0,51	2,24

Model: M13a - project 2040 - 4500
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
30 km/uur wegen	25479	92936,00	451942,00	92891,17	451931,28	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1661,15	6,91	3,14	0,56	--	--	--	96,50
30 km/uur wegen	25281	92929,25	452439,62	92987,89	452418,41	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1052,78	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,50
30 km/uur wegen	25279	92936,09	452062,53	92979,35	452104,72	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1215,26	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,43
30 km/uur wegen	25268	92972,00	452645,00	92981,78	452713,22	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	764,94	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,25
30 km/uur wegen	25284	92979,35	452145,81	92986,83	452263,56	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25283	92987,89	452418,41	92986,83	452263,56	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25282	92979,35	452104,72	92979,35	452145,81	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	331,73	6,91	3,15	0,56	--	--	--	96,69
30 km/uur wegen	697581	92402,96	451715,38	92420,87	451804,65	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1541,93	6,60	3,23	0,98	--	--	--	87,31
30 km/uur wegen	25121	92288,66	451154,47	92320,11	451066,81	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	15,95	6,91	3,19	0,54	--	--	--	99,96
30 km/uur wegen	25114	92501,00	451238,25	92536,33	451223,25	0,75	0	Referentiewegdek	--	30	30	30	4123,71	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,47
30 km/uur wegen	25007	92222,82	451130,78	92288,66	451154,47	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	15,95	6,91	3,19	0,54	--	--	--	99,96
30 km/uur wegen	25124	92222,82	451130,78	92201,17	451186,09	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	2,66	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25123	92141,18	451331,12	92201,17	451186,09	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	2,66	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25122	92344,88	450994,97	92320,11	451066,81	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	513,58	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,39
30 km/uur wegen	25003	92501,00	451238,25	92519,49	451281,16	0,75	0	Referentiewegdek	--	30	30	30	1752,00	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,11
30 km/uur wegen	22204	92067,69	451312,91	92141,18	451331,12	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	478,11	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,04
30 km/uur wegen	697637	92889,16	452444,59	92779,25	452418,44	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	189,53	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25006	92394,46	451197,19	92288,66	451154,47	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25005	92143,19	451102,22	92222,82	451130,78	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	892,99	6,91	3,11	0,58	--	--	--	94,22
30 km/uur wegen	25004	92445,51	451262,31	92394,46	451197,19	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25149	92490,76	451976,75	92516,38	452058,78	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2981,82	6,59	3,32	0,96	--	--	--	93,72
30 km/uur wegen	697577	92747,25	451820,83	92768,66	451907,12	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2195,85	6,91	3,02	0,62	--	--	--	87,14
30 km/uur wegen	697575	92744,91	451821,55	92766,18	451907,98	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2315,74	6,91	3,04	0,61	--	--	--	88,57
30 km/uur wegen	53482	92495,78	452159,24	92511,83	452059,12	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	3048,24	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,40
30 km/uur wegen	674593	92502,78	452161,10	92516,38	452058,76	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	3165,74	6,58	3,32	0,96	--	--	--	94,38
30 km/uur wegen	697584	92488,34	451977,42	92427,80	451827,02	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2271,70	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,35
30 km/uur wegen	697593	92505,30	452161,02	92565,75	452149,85	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	--	--	1201,24	6,91	3,11	0,58	--	--	--	94,20
30 km/uur wegen	668323	92394,46	451197,19	92491,80	451058,62	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	52294	92097,89	451211,75	92046,57	451192,89	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	1614,56	6,91	3,14	0,56	--	--	--	96,37
30 km/uur wegen	697577	92768,66	451907,12	92826,56	452051,62	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2366,59	6,91	3,02	0,62	--	--	--	87,14
30 km/uur wegen	697575	92766,18	451907,98	92824,25	452052,41	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2670,20	6,91	3,04	0,61	--	--	--	88,57
30 km/uur wegen	697594	92567,97	452149,17	92634,30	452129,40	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	--	--	396,84	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	697638	92916,80	452437,05	92891,44	452444,31	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	325,00	6,91	3,16	0,55	--	--	--	97,97
30 km/uur wegen	697613	92560,02	451877,42	92483,96	451782,33	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	2,52	6,91	3,19	0,54	--	--	--	99,70
30 km/uur wegen	697612	92560,02	451877,42	92611,94	452048,26	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	14,12	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	697610	92634,30	452129,40	92611,94	452048,26	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	12,45	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	697620	92744,54	451821,76	92678,09	451842,23	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	258,76	6,91	3,16	0,56	--	--	--	97,37
30 km/uur wegen	697618	92822,51	452053,10	92777,46	452066,90	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	676,03	6,91	3,16	0,55	--	--	--	97,95
30 km/uur wegen	697616	92634,30	452129,40	92664,17	452206,36	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	409,29	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	697593	92516,27	452058,81	92561,82	452044,55	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	419,16	6,91	3,11	0,58	--	--	--	94,20
30 km/uur wegen	697584	92511,89	452059,18	92488,34	451977,42	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2932,95	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,35
30 km/uur wegen	697582	92427,77	451827,03	92420,87	451804,65	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1786,34	6,60	3,25	0,97	--	--	--	89,02

Model: M13a - project 2040 - 4500
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
30 km/uur wegen	97,90	92,66	2,80	1,72	5,65	0,70	0,38	1,69
30 km/uur wegen	99,11	96,79	1,20	0,73	2,47	0,30	0,16	0,74
30 km/uur wegen	99,07	96,64	1,25	0,77	2,59	0,31	0,17	0,77
30 km/uur wegen	98,96	96,25	1,40	0,86	2,89	0,35	0,19	0,86
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	98,01	93,05	2,65	1,63	5,35	0,66	0,36	1,60
30 km/uur wegen	92,41	84,45	9,14	5,08	10,73	3,55	2,50	4,82
30 km/uur wegen	99,98	99,92	0,03	0,02	0,06	0,01	--	0,02
30 km/uur wegen	99,09	96,72	1,22	0,75	2,52	0,31	0,16	0,75
30 km/uur wegen	99,98	99,92	0,03	0,02	0,06	0,01	--	0,02
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	99,04	96,56	1,29	0,79	2,65	0,32	0,17	0,79
30 km/uur wegen	98,88	95,98	1,51	0,92	3,10	0,38	0,20	0,93
30 km/uur wegen	97,00	89,77	3,97	2,46	7,88	0,99	0,54	2,35
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	96,50	88,19	4,63	2,87	9,10	1,16	0,63	2,72
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	96,35	92,17	4,52	2,44	5,40	1,76	1,20	2,43
30 km/uur wegen	91,97	75,64	10,29	6,58	18,76	2,57	1,45	5,60
30 km/uur wegen	92,91	78,03	9,15	5,82	16,92	2,29	1,28	5,05
30 km/uur wegen	96,16	91,78	4,75	2,57	5,67	1,85	1,27	2,55
30 km/uur wegen	96,74	92,98	4,05	2,18	4,84	1,57	1,08	2,18
30 km/uur wegen	96,13	91,73	4,78	2,59	5,71	1,86	1,28	2,56
30 km/uur wegen	96,48	88,15	4,64	2,88	9,13	1,16	0,63	2,73
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	97,82	92,41	2,90	1,79	5,85	0,73	0,39	1,75
30 km/uur wegen	91,97	75,64	10,29	6,58	18,76	2,57	1,45	5,60
30 km/uur wegen	92,91	78,03	9,15	5,82	16,92	2,29	1,28	5,05
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	98,79	95,68	1,62	0,99	3,33	0,41	0,22	0,99
30 km/uur wegen	99,82	99,35	0,24	0,15	0,50	0,06	0,03	0,15
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	98,43	94,44	2,10	1,29	4,28	0,53	0,28	1,28
30 km/uur wegen	98,78	95,63	1,64	1,00	3,37	0,41	0,22	1,01
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	96,48	88,15	4,64	2,88	9,13	1,16	0,63	2,73
30 km/uur wegen	96,13	91,73	4,78	2,59	5,71	1,86	1,28	2,56
30 km/uur wegen	93,48	86,48	7,91	4,37	9,33	3,08	2,15	4,19

Model: M13a - project 2040 - 4500
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
30 km/uur wegen	697604	92422,43	451801,66	92483,96	451782,33	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	807,17	6,91	3,14	0,56	--	--	--	96,21
30 km/uur wegen	697601	92491,56	451976,50	92582,43	451947,48	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	950,54	6,91	3,16	0,55	--	--	--	97,69
30 km/uur wegen	697594	92563,20	452044,12	92604,46	452030,56	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	1,67	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	697636	92679,40	452139,58	92684,83	452128,54	0,75	0	Stille elementenverharding	30	30	30	30	2776,95	6,91	3,04	0,61	--	--	--	88,38
30 km/uur wegen	697635	92684,83	452128,54	92779,25	452418,44	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	372,52	6,91	3,16	0,56	--	--	--	97,52
30 km/uur wegen	697634	92631,57	451948,75	92684,83	452128,54	0,75	0	Stille elementenverharding	30	30	30	30	2504,22	6,91	3,02	0,62	--	--	--	87,16
30 km/uur wegen	697649	92600,97	451866,01	92652,99	451850,00	0,75	0	Stille elementenverharding	30	30	30	30	2598,09	6,91	2,96	0,65	--	--	--	82,19
30 km/uur wegen	697643	92631,57	451948,75	92664,85	451939,43	0,75	0	Stille elementenverharding	30	30	30	30	878,91	6,91	3,07	0,60	--	--	--	90,78
30 km/uur wegen	697637	92874,27	452393,17	92889,16	452444,59	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	514,53	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	697629	92902,62	452383,40	92874,30	452393,24	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	1146,26	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,20
30 km/uur wegen	697626	92765,62	451908,10	92724,17	451921,03	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	642,55	6,91	3,16	0,55	--	--	--	97,95
30 km/uur wegen	697624	92858,72	452253,13	92814,19	452264,22	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	298,20	6,91	3,09	0,59	--	--	--	92,01
30 km/uur wegen	697633	92600,88	451866,20	92631,57	451948,75	0,75	0	Stille elementenverharding	30	30	30	30	2207,06	6,91	3,04	0,61	--	--	--	88,68
30 km/uur wegen	697631	92533,05	451666,02	92600,88	451865,59	0,75	0	Stille elementenverharding	30	30	30	30	2777,99	6,91	3,04	0,61	--	--	--	88,28
30 km/uur wegen	697630	92604,74	452395,84	92642,46	452387,40	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	437,44	6,91	3,15	0,56	--	--	--	96,55
A12	21941	94532,57	451149,77	94362,55	451195,82	0,75	0	2-laags ZOAB	--	80	80	80	22310,88	6,50	3,35	1,08	--	--	--	92,80
A12	23117	94280,26	451180,61	94411,46	451138,24	0,75	0	2-laags ZOAB	--	80	80	80	21283,32	6,50	3,10	1,20	--	--	--	94,19
A12	23072	94770,61	451048,73	94357,04	451187,98	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	21682,64	6,50	3,45	1,03	--	--	--	100,00
A12	27682	91643,55	451570,34	91840,53	451540,64	0,75	0	Referentiewegdek	--	80	80	80	28208,56	6,50	3,13	1,19	--	--	--	96,70
A12	32766	94754,00	451039,69	94764,60	451035,16	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	22759,04	6,49	3,18	1,18	--	--	--	100,00
A12	32330	94241,04	451192,08	94280,26	451180,61	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	90	90	21283,32	6,50	3,10	1,20	--	--	--	94,19
A12	22099	93509,82	451344,19	93556,48	451337,06	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	32274,08	6,53	3,00	1,21	--	--	--	86,20
A12	26366	94437,07	451128,66	94594,43	451062,18	0,75	0	Referentiewegdek	--	65	65	65	21283,32	6,50	3,10	1,20	--	--	--	94,19
A12	25446	93513,25	451349,23	93559,14	451342,22	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	28011,20	6,49	3,18	1,18	--	--	--	100,00
A12	24042	94755,23	451107,99	94690,58	451132,44	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	22310,88	6,50	3,35	1,08	--	--	--	92,80
A12	23997	92267,39	451526,84	92060,98	451551,87	0,75	0	Referentiewegdek	--	65	65	65	26776,32	6,50	3,41	1,05	--	--	--	97,00
A12	24550	90820,19	451701,18	90714,79	451714,87	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	90	90	39993,60	6,50	3,27	1,12	--	--	--	87,11
A12	29321	93559,14	451342,22	94123,61	451232,87	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	28011,20	6,49	3,18	1,18	--	--	--	100,00
A12	35196	91207,99	451628,69	93509,82	451344,19	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	32274,08	6,53	3,00	1,21	--	--	--	86,20
A12	33887	90137,24	451788,69	90713,29	451712,02	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	100	90	59147,72	6,30	3,47	1,31	--	--	--	93,85
A12	38395	94751,95	451034,59	94762,37	451030,13	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	26232,00	6,52	3,01	1,21	--	--	--	86,20
A12	12392	89533,51	451849,84	90710,84	451694,52	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	100	90	61411,64	6,31	3,57	1,25	--	--	--	93,46
A12	40859	91208,46	451634,06	93513,25	451349,23	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	28011,20	6,49	3,18	1,18	--	--	--	100,00
A12	39321	90710,84	451694,52	90712,29	451694,34	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	100	90	61411,64	6,31	3,57	1,25	--	--	--	93,46
A12	29645	94594,43	451062,18	94705,46	451009,93	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	21283,32	6,50	3,10	1,20	--	--	--	94,19
A12	30375	91174,30	451650,79	90819,27	451695,75	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	34822,04	6,50	3,45	1,03	--	--	--	100,00
A12	30357	94122,33	451227,52	94751,95	451034,59	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	26232,00	6,52	3,01	1,21	--	--	--	86,20
A12	37786	93567,80	451352,73	93520,60	451359,93	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	27328,16	6,50	3,45	1,03	--	--	--	100,00
A12	36101	92142,42	451492,81	92444,65	451455,07	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	28208,56	6,50	3,13	1,19	--	--	--	96,70
A12	27967	94411,46	451138,24	94437,07	451128,66	0,75	0	Referentiewegdek	--	80	80	80	21283,32	6,50	3,10	1,20	--	--	--	94,19
A12	7308	90818,42	451683,23	91208,44	451634,06	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	34663,80	6,49	3,18	1,18	--	--	--	100,00
A12	7710	94576,83	451140,35	94532,57	451149,77	0,75	0	Referentiewegdek	--	80	80	80	22310,88	6,50	3,35	1,08	--	--	--	92,80

Model: M13a - project 2040 - 4500
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
30 km/uur wegen	97,72	92,09	3,03	1,87	6,09	0,76	0,41	1,82
30 km/uur wegen	98,62	95,08	1,85	1,13	3,79	0,46	0,25	1,13
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	92,78	77,70	9,30	5,92	17,17	2,32	1,30	5,13
30 km/uur wegen	98,52	94,75	1,98	1,21	4,04	0,50	0,27	1,21
30 km/uur wegen	91,98	75,67	10,27	6,57	18,73	2,57	1,44	5,60
30 km/uur wegen	88,64	67,89	14,25	9,32	24,72	3,56	2,05	7,38
30 km/uur wegen	94,33	81,86	7,37	4,65	13,96	1,84	1,02	4,17
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	98,93	96,16	1,44	0,88	2,96	0,36	0,19	0,88
30 km/uur wegen	98,78	95,63	1,64	1,00	3,37	0,41	0,22	1,01
30 km/uur wegen	95,11	84,07	6,39	4,01	12,27	1,60	0,88	3,66
30 km/uur wegen	92,98	78,21	9,06	5,76	16,78	2,26	1,26	5,01
30 km/uur wegen	92,72	77,54	9,37	5,97	17,29	2,34	1,31	5,16
30 km/uur wegen	97,93	92,76	2,76	1,70	5,57	0,69	0,37	1,66
A12	95,70	88,51	3,30	1,10	4,60	3,90	3,20	6,89
A12	96,60	93,40	2,60	0,90	2,30	3,20	2,50	4,30
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	98,10	96,30	1,50	0,50	1,30	1,80	1,40	2,40
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	96,60	93,40	2,60	0,90	2,30	3,20	2,50	4,30
A12	91,70	84,60	6,20	2,30	5,40	7,60	6,00	10,00
A12	96,60	93,40	2,60	0,90	2,30	3,20	2,50	4,30
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	95,70	88,51	3,30	1,10	4,60	3,90	3,20	6,89
A12	98,30	95,19	1,40	0,40	1,90	1,60	1,30	2,90
A12	92,20	80,38	5,89	2,00	7,81	6,99	5,80	11,81
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	91,70	84,60	6,20	2,30	5,40	7,60	6,00	10,00
A12	96,81	90,13	3,83	1,67	4,99	2,32	1,52	4,88
A12	91,61	84,60	6,20	2,30	5,40	7,60	6,09	10,00
A12	96,95	93,08	3,77	1,48	3,43	2,77	1,56	3,49
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	96,95	93,08	3,77	1,48	3,43	2,77	1,56	3,49
A12	96,60	93,40	2,60	0,90	2,30	3,20	2,50	4,30
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	91,61	84,60	6,20	2,30	5,40	7,60	6,09	10,00
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	98,10	96,30	1,50	0,50	1,30	1,80	1,40	2,40
A12	96,60	93,40	2,60	0,90	2,30	3,20	2,50	4,30
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	95,70	88,51	3,30	1,10	4,60	3,90	3,20	6,89

Model: M13a - project 2040 - 4500
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
A12	7092	91840,53	451540,64	92142,42	451492,81	0,75	0	Referentiewegdek	--	65	65	65	28208,56	6,50	3,13	1,19	--	--	--	96,70
A12	14657	94123,65	451232,86	94754,00	451039,69	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	22759,04	6,49	3,18	1,18	--	--	--	100,00
A12	15195	90056,83	451795,82	90137,24	451788,69	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	100	90	59147,72	6,30	3,47	1,31	--	--	--	93,85
A12	13724	89534,82	451864,82	90056,83	451795,82	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	100	90	59147,72	6,30	3,47	1,31	--	--	--	93,85
A12	3267	91480,15	451591,90	91643,55	451570,34	0,75	0	2-laags ZOAB	--	80	80	80	28208,56	6,50	3,13	1,19	--	--	--	96,70
A12	1461	91839,49	451580,32	90820,19	451701,18	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	39993,60	6,50	3,27	1,12	--	--	--	87,11
A12	696	93571,46	451357,63	93523,18	451364,69	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	32049,92	6,50	3,24	1,13	--	--	--	85,30
A12	9538	91840,02	451575,04	91174,67	451650,78	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	34822,04	6,50	3,45	1,03	--	--	--	100,00
A12	8502	94772,75	451053,56	94358,66	451193,12	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	25820,20	6,50	3,22	1,14	--	--	--	84,02
A12	3661	94358,60	451193,18	93571,55	451357,60	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	32049,92	6,50	3,24	1,13	--	--	--	85,30
A12	13677	90712,61	451697,02	90818,42	451683,23	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	90	90	34663,80	6,49	3,18	1,18	--	--	--	100,00
A12	17848	90819,27	451695,75	90714,13	451709,41	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	90	90	34822,04	6,50	3,45	1,03	--	--	--	100,00
A12	20750	93522,98	451364,72	91839,66	451576,75	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	32049,92	6,50	3,24	1,13	--	--	--	85,30
A12	21322	94356,98	451188,00	93567,74	451352,74	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	27328,16	6,50	3,45	1,03	--	--	--	100,00
A12	25863	90711,95	451691,56	90818,20	451677,71	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	90	90	39733,96	6,52	3,01	1,21	--	--	--	86,70
A12	25006	91210,79	451624,26	91480,15	451591,90	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	28208,56	6,50	3,13	1,19	--	--	--	96,70
A12	17511	92060,98	451551,87	91839,75	451580,32	0,75	0	2-laags ZOAB	--	80	80	80	26776,32	6,50	3,41	1,05	--	--	--	97,00
A12	13632	93556,48	451337,06	94122,33	451227,52	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	32274,08	6,53	3,00	1,21	--	--	--	86,20
A12	12077	90818,20	451677,71	91207,81	451628,74	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	39733,96	6,52	3,01	1,21	--	--	--	86,70
A12	11543	90713,29	451712,02	90714,43	451711,88	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	100	90	59147,72	6,30	3,47	1,31	--	--	--	93,85
A12	19928	93520,70	451359,91	91839,71	451571,55	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	27328,16	6,50	3,45	1,03	--	--	--	100,00
A12	11300	92454,93	451506,41	92267,39	451526,84	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	26776,32	6,50	3,41	1,05	--	--	--	97,00
A12	12982	94690,58	451132,44	94576,83	451140,35	0,75	0	Referentiewegdek	--	65	65	65	22310,88	6,50	3,35	1,08	--	--	--	92,80
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58562	92503,60	451642,48	92539,43	451757,57	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	22694,72	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,21
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117838	92424,86	451381,80	92398,41	451295,20	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	13251,30	6,58	3,33	0,95	--	--	--	95,09
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117840	92438,86	451378,69	92412,63	451291,53	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	11959,45	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,88
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58549	92886,71	452810,27	92880,10	452789,16	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	19684,57	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,19
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	57210	92861,78	452794,42	92803,25	452625,41	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	18755,99	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,15
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697569	92519,62	451638,97	92524,01	451653,84	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	23119,93	6,58	3,33	0,96	--	--	--	94,59
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117839	92396,28	451287,90	92398,41	451295,20	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	13251,30	6,58	3,33	0,95	--	--	--	95,09
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697653	92673,96	452143,97	92711,67	452261,33	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	23118,89	6,58	3,33	0,96	--	--	--	94,60
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697652	92724,71	452303,29	92711,67	452261,33	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	22359,59	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,45
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697614	92704,54	452316,82	92693,45	452275,58	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	22344,71	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,16
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117839	92393,04	451279,69	92396,28	451287,90	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	13251,30	6,58	3,33	0,95	--	--	--	95,09
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117841	92409,13	451282,50	92412,63	451291,53	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	11959,45	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,88
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117841	92405,45	451274,05	92409,13	451282,50	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	11959,45	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,88
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58549	92880,10	452789,16	92815,48	452605,17	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	19684,57	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,19
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673313	92909,12	452998,23	92922,19	452979,06	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5251,15	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,21
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673313	92900,58	453003,97	92909,12	452998,23	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5251,15	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,21
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53090	92915,23	452959,10	92897,90	452911,96	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12326,43	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	185637	92242,71	451373,67	92239,18	451368,67	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53089	92943,31	453001,30	92924,30	452977,28	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12326,43	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,35

Model: M13a - project 2040 - 4500
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
A12	98,10	96,30	1,50	0,50	1,30	1,80	1,40	2,40
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	96,81	90,13	3,83	1,67	4,99	2,32	1,52	4,88
A12	96,81	90,13	3,83	1,67	4,99	2,32	1,52	4,88
A12	98,10	96,30	1,50	0,50	1,30	1,80	1,40	2,40
A12	92,20	80,38	5,89	2,00	7,81	6,99	5,80	11,81
A12	91,00	77,70	6,70	2,30	8,90	8,00	6,70	13,40
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	90,20	76,00	7,29	2,50	9,60	8,69	7,30	14,40
A12	91,00	77,70	6,70	2,30	8,90	8,00	6,70	13,40
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	91,00	77,70	6,70	2,30	8,90	8,00	6,70	13,40
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	92,00	85,20	6,00	2,20	5,20	7,30	5,80	9,60
A12	98,10	96,30	1,50	0,50	1,30	1,80	1,40	2,40
A12	98,30	95,19	1,40	0,40	1,90	1,60	1,30	2,90
A12	91,70	84,60	6,20	2,30	5,40	7,60	6,00	10,00
A12	92,00	85,20	6,00	2,20	5,20	7,30	5,80	9,60
A12	96,81	90,13	3,83	1,67	4,99	2,32	1,52	4,88
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	98,30	95,19	1,40	0,40	1,90	1,60	1,30	2,90
A12	95,70	88,51	3,30	1,10	4,60	3,90	3,20	6,89
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,24	94,01	3,45	1,85	4,14	1,34	0,91	1,86
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,17	93,86	3,53	1,90	4,23	1,37	0,93	1,90
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,81	95,22	2,74	1,47	3,30	1,07	0,72	1,48
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,37	96,42	2,05	1,09	2,47	0,80	0,54	1,11
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	96,87	93,24	3,90	2,10	4,66	1,52	1,03	2,10
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,17	93,86	3,53	1,90	4,23	1,37	0,93	1,90
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	96,88	93,25	3,89	2,09	4,65	1,51	1,03	2,09
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,37	94,30	3,28	1,76	3,93	1,28	0,87	1,77
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,80	95,19	2,76	1,48	3,32	1,07	0,73	1,49
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,17	93,86	3,53	1,90	4,23	1,37	0,93	1,90
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,81	95,22	2,74	1,47	3,30	1,07	0,72	1,48
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,98	97,74	1,29	0,68	1,56	0,50	0,34	0,70
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,98	97,74	1,29	0,68	1,56	0,50	0,34	0,70
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,90	95,42	2,63	1,41	3,16	1,02	0,69	1,42
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,90	95,42	2,63	1,41	3,16	1,02	0,69	1,42

Model: M13a - project 2040 - 4500
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53089	92951,23	453007,51	92943,31	453001,30	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12326,43	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673312	92927,54	452953,36	92924,15	452977,35	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5251,15	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,21
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53090	92892,33	452894,62	92868,72	452816,75	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	12326,43	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53090	92897,90	452911,96	92892,33	452894,62	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12326,43	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117344	92881,35	452897,33	92875,68	452918,33	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6429,56	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,70
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53284	92932,56	452951,11	92928,98	452944,01	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	14433,42	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,46
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58549	92911,46	452889,23	92886,71	452810,27	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	19684,57	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,19
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58549	92916,94	452906,40	92911,46	452889,23	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	19684,57	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,19
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	57209	92773,76	452541,20	92803,25	452625,41	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	18755,99	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,15
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53284	93006,33	453000,32	92932,56	452951,11	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	14433,42	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,46
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53090	92924,37	452977,07	92915,23	452959,10	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12326,43	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	57277	92231,65	451382,41	92210,16	451338,34	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	11959,45	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,88
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	57276	92242,66	451373,59	92226,44	451343,53	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	13251,30	6,58	3,33	0,95	--	--	--	95,09
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	57210	92868,72	452816,75	92861,78	452794,42	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	18755,99	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,15
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53089	92987,53	453021,88	92951,23	453007,51	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12326,43	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	22841	92796,92	452534,92	92792,22	452519,89	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	20113,92	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,68
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	22840	92773,76	452541,20	92740,63	452434,09	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	19094,27	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,54
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	22812	92463,49	451504,74	92446,90	451453,65	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	8410,61	6,58	3,33	0,96	--	--	--	94,78
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53051	92792,22	452519,89	92724,71	452303,29	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	20113,92	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,68
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697838	92740,78	452433,94	92704,54	452316,82	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	19094,27	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,54
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	52291	92477,15	451504,17	92460,77	451451,04	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	27988,26	6,58	3,33	0,95	--	--	--	95,02
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58549	92928,98	452944,08	92916,94	452906,40	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	19684,57	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,19
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673313	92876,19	453009,92	92900,58	453003,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5251,15	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,21
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673312	92925,88	452945,16	92927,54	452953,36	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5251,15	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,21
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117842	92547,79	451733,69	92673,96	452143,97	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	20341,94	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,51
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697570	92547,79	451733,69	92524,01	451653,84	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	20341,94	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,51
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697569	92477,15	451504,17	92519,62	451638,97	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	23119,93	6,58	3,33	0,96	--	--	--	94,59
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673994	92796,92	452534,92	92815,48	452605,17	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	19684,57	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,19
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117841	92210,16	451338,34	92405,45	451274,05	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	11959,45	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,88
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117344	92868,75	452816,87	92881,35	452897,33	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	6429,56	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,70
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58563	92693,45	452275,58	92539,43	451757,57	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	22694,72	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,21
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58562	92461,24	451506,12	92503,60	451642,48	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	22694,72	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,21
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117840	92460,77	451451,04	92438,86	451378,69	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	11959,45	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,88
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117839	92226,44	451343,53	92393,04	451279,69	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	13251,30	6,58	3,33	0,95	--	--	--	95,09
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117838	92446,90	451453,65	92424,86	451381,80	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	13251,30	6,58	3,33	0,95	--	--	--	95,09
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615384	92405,42	451273,72	92211,00	451340,99	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615383	92223,13	451369,41	92211,00	451340,99	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615340	92679,54	452253,09	92525,75	451741,10	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326591	92945,84	452975,09	92932,40	452951,05	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697768	92554,18	451738,02	92680,99	452148,89	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697767	92710,84	452242,79	92680,99	452148,89	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615339	92695,52	452304,13	92679,54	452253,09	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--

Model: M13a - project 2040 - 4500
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,90	95,42	2,63	1,41	3,16	1,02	0,69	1,42
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,98	97,74	1,29	0,68	1,56	0,50	0,34	0,70
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,90	95,42	2,63	1,41	3,16	1,02	0,69	1,42
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,90	95,42	2,63	1,41	3,16	1,02	0,69	1,42
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,26	98,35	0,94	0,50	1,14	0,37	0,24	0,51
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,38	94,32	3,27	1,75	3,92	1,27	0,86	1,76
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,81	95,22	2,74	1,47	3,30	1,07	0,72	1,48
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,81	95,22	2,74	1,47	3,30	1,07	0,72	1,48
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,37	96,42	2,05	1,09	2,47	0,80	0,54	1,11
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,38	94,32	3,27	1,75	3,92	1,27	0,86	1,76
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,90	95,42	2,63	1,41	3,16	1,02	0,69	1,42
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,17	93,86	3,53	1,90	4,23	1,37	0,93	1,90
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,37	96,42	2,05	1,09	2,47	0,80	0,54	1,11
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,90	95,42	2,63	1,41	3,16	1,02	0,69	1,42
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,51	94,59	3,11	1,67	3,73	1,21	0,82	1,68
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,02	95,66	2,49	1,33	2,99	0,97	0,65	1,35
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	96,98	93,48	3,76	2,02	4,50	1,46	1,00	2,02
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,51	94,59	3,11	1,67	3,73	1,21	0,82	1,68
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,02	95,66	2,49	1,33	2,99	0,97	0,65	1,35
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,13	93,78	3,58	1,93	4,30	1,39	0,95	1,93
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,81	95,22	2,74	1,47	3,30	1,07	0,72	1,48
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,98	97,74	1,29	0,68	1,56	0,50	0,34	0,70
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,98	97,74	1,29	0,68	1,56	0,50	0,34	0,70
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,41	94,37	3,23	1,73	3,88	1,26	0,85	1,74
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,41	94,37	3,23	1,73	3,88	1,26	0,85	1,74
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	96,87	93,24	3,90	2,10	4,66	1,52	1,03	2,10
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,81	95,22	2,74	1,47	3,30	1,07	0,72	1,48
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,26	98,35	0,94	0,50	1,14	0,37	0,24	0,51
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,24	94,01	3,45	1,85	4,14	1,34	0,91	1,86
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,24	94,01	3,45	1,85	4,14	1,34	0,91	1,86
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,17	93,86	3,53	1,90	4,23	1,37	0,93	1,90
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,17	93,86	3,53	1,90	4,23	1,37	0,93	1,90
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--

Model: M13a - project 2040 - 4500
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	354212	92716,93	452262,67	92710,84	452242,79	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	354209	92729,65	452303,34	92716,93	452262,67	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	354208	92881,12	452781,19	92820,30	452604,10	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615338	92854,87	452789,15	92801,71	452648,23	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615337	92780,85	452580,87	92801,71	452648,23	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	354213	92519,58	451638,94	92554,18	451738,02	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326572	92898,17	452911,98	92903,70	452928,83	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326572	92892,45	452894,56	92898,17	452911,98	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311010	92890,00	452809,33	92892,98	452818,80	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326591	92932,40	452951,05	92928,83	452944,32	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326571	92911,86	452889,20	92909,75	452882,19	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326571	92917,02	452906,42	92911,86	452889,20	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311010	92883,24	452787,91	92890,00	452809,33	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298551	92396,51	451289,20	92393,01	451279,81	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298552	92409,06	451282,53	92410,79	451286,69	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326591	93006,34	453001,93	92945,84	452975,09	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311011	92857,18	452796,58	92854,87	452789,15	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311011	92863,69	452817,45	92857,18	452796,58	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	614589	92495,57	451643,97	92525,75	451741,10	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298551	92397,27	451291,26	92396,51	451289,20	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298550	92424,88	451381,96	92397,27	451291,26	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298537	92460,84	451451,22	92438,85	451378,68	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311006	92778,19	452572,33	92780,85	452580,87	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298553	92438,85	451378,68	92410,79	451286,69	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298552	92405,42	451273,72	92409,06	451282,53	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298536	92446,90	451453,71	92424,88	451381,97	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188314	92921,10	452920,10	92928,83	452944,32	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188313	92870,29	452838,64	92890,08	452887,31	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188312	92801,15	452542,67	92808,95	452567,61	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298528	92234,73	451361,44	92239,18	451368,67	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298527	92234,73	451361,45	92392,97	451279,83	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188327	92921,10	452920,10	92927,16	452953,29	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326588	92924,39	452977,19	92916,07	452960,92	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326575	92909,75	452882,19	92892,98	452818,80	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326572	92890,08	452887,31	92892,45	452894,56	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	354207	92811,69	452576,43	92820,30	452604,10	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326590	92924,25	452975,81	92927,07	452953,33	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326589	92916,07	452960,92	92915,25	452959,11	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326571	92921,10	452920,01	92917,02	452906,42	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311011	92870,29	452838,64	92863,69	452817,45	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311010	92881,12	452781,19	92883,24	452787,91	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311009	92811,69	452576,43	92808,95	452567,61	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--

Model: M13a - project 2040 - 4500
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--

Model: M13a - project 2040 - 4500
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326565	92998,85	453023,59	92961,94	453013,87	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311643	92454,24	451510,18	92495,53	451643,89	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311642	92477,14	451504,02	92519,55	451638,92	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188205	92650,14	451375,02	92656,44	451374,15	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188265	92695,52	452304,13	92702,40	452326,55	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188266	92702,40	452326,55	92766,43	452534,16	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	185638	92231,93	451382,38	92223,13	451369,41	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	185639	92463,40	451504,91	92446,90	451453,71	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	162,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	185640	92477,14	451504,02	92460,84	451451,22	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	189,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188267	92729,65	452303,34	92734,91	452319,41	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326589	92915,25	452959,11	92903,70	452928,83	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188311	92797,19	452529,60	92801,15	452542,67	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188310	92770,09	452546,14	92778,19	452572,33	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188309	92766,43	452534,16	92770,09	452546,14	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188268	92734,91	452319,41	92797,19	452529,60	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298546	92534,19	451392,38	92552,00	451388,00	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298533	92457,27	451399,23	92534,98	451378,57	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298548	92534,87	451378,60	92548,58	451375,42	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	354215	92650,14	451375,02	92606,01	451381,31	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298532	92460,46	451407,38	92534,23	451392,37	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298520	92297,36	451405,98	92379,13	451407,32	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298523	92379,13	451407,32	92428,65	451403,17	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298530	92428,65	451403,17	92457,27	451399,23	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298531	92423,19	451412,75	92460,46	451407,38	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	354216	92552,00	451388,00	92606,01	451381,31	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	22200	92757,14	451360,64	92653,62	451374,32	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	9213,48	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,34
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188204	92757,09	451360,66	93066,31	451321,53	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	70	--	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	613984	92972,75	451319,41	92910,94	451327,53	0,75	0	Dunne deklagen B	70	70	70	70	10109,95	6,47	3,19	1,20	--	--	--	95,88
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188207	92972,56	451319,05	93063,75	451307,64	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188207	92692,56	451356,35	92972,56	451319,05	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	70	--	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	614649	92637,67	451363,20	92616,23	451365,60	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	140,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	614655	92548,55	451375,43	92588,83	451368,88	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	615386	92616,23	451365,60	92588,83	451368,88	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	138,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	613983	92692,57	451356,45	92910,94	451327,53	0,75	0	Dunne deklagen B	70	70	70	70	10109,95	6,47	3,19	1,20	--	--	--	95,88
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	57219	92627,73	451364,22	92595,57	451368,09	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11906,26	6,47	3,18	1,21	--	--	--	95,33
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	53317	92514,80	451383,11	92468,88	451397,53	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11906,26	6,47	3,18	1,21	--	--	--	95,33
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	53316	92428,87	451403,22	92468,88	451397,53	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11906,26	6,47	3,18	1,21	--	--	--	95,33
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	57220	92563,59	451371,97	92595,57	451368,09	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11906,26	6,47	3,18	1,21	--	--	--	95,33
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	613983	92651,28	451361,71	92692,57	451356,45	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	10109,95	6,47	3,19	1,20	--	--	--	95,88
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	117775	92653,62	451374,32	92325,63	451420,86	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	10557,25	6,47	3,19	1,20	--	--	--	96,14
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	117774	92231,65	451382,41	92325,63	451420,86	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	10557,25	6,47	3,19	1,20	--	--	--	96,14
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	53315	92269,89	451394,69	92250,18	451380,97	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11962,39	6,47	3,18	1,21	--	--	--	95,35

Model: M13a - project 2040 - 4500
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,37	94,86	2,42	0,93	2,98	1,25	0,70	2,16
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,16	94,23	2,72	1,05	3,35	1,40	0,79	2,42
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,16	94,23	2,72	1,05	3,35	1,40	0,79	2,42
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,91	93,47	3,08	1,19	3,79	1,59	0,90	2,74
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,91	93,47	3,08	1,19	3,79	1,59	0,90	2,74
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,91	93,47	3,08	1,19	3,79	1,59	0,90	2,74
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,91	93,47	3,08	1,19	3,79	1,59	0,90	2,74
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,16	94,23	2,72	1,05	3,35	1,40	0,79	2,42
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,28	94,59	2,55	0,98	3,14	1,31	0,74	2,27
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,28	94,59	2,55	0,98	3,14	1,31	0,74	2,27
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,92	93,50	3,07	1,19	3,77	1,58	0,90	2,73

Model: M13a - project 2040 - 4500
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	24995	92428,87	451403,22	92362,49	451408,94	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11906,26	6,47	3,18	1,21	--	--	--	95,33
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	23083	92563,59	451371,97	92514,80	451383,11	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11906,26	6,47	3,18	1,21	--	--	--	95,33
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	22200	93066,51	451321,44	92757,14	451360,64	0,75	0	Dunne deklagen B	70	70	70	70	9213,48	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,34
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	24996	92269,89	451394,69	92313,84	451409,29	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11962,39	6,47	3,18	1,21	--	--	--	95,35
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	53314	92651,29	451361,71	92627,73	451364,22	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11906,26	6,47	3,18	1,21	--	--	--	95,33
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	53313	92242,60	451373,53	92250,18	451380,97	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11962,39	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,32
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	24997	92362,49	451408,94	92313,58	451409,30	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11635,07	6,47	3,18	1,21	--	--	--	95,22
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188204	92656,44	451374,15	92757,09	451360,66	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188207	92666,84	451359,79	92692,56	451356,35	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188208	92637,67	451363,20	92666,85	451359,79	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	106,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	613984	93064,06	451307,43	92972,75	451319,41	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	10109,95	6,47	3,19	1,20	--	--	--	95,88
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	185647	92231,90	451382,36	92423,19	451412,75	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	185648	92242,71	451373,67	92297,36	451405,98	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Albert Schweitzersingel	52411	92106,78	451215,50	92147,32	451103,70	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2594,27	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,81
Albert Schweitzersingel	52994	92106,78	451215,50	92071,99	451314,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3066,74	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,27
Albert Schweitzersingel	280682	92212,53	450911,89	92204,65	450945,50	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Albert Schweitzersingel	25109	92212,53	450911,89	92204,65	450945,50	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	339,57	6,59	3,29	0,96	--	--	--	91,92
Albert Schweitzersingel	673319	92072,04	451314,46	92045,60	451377,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3225,94	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,17
Albert Schweitzersingel	53253	92100,37	451206,25	92136,26	451106,38	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2461,79	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,42
Albert Schweitzersingel	53250	92098,02	451211,98	92100,37	451206,25	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2461,79	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,42
Albert Schweitzersingel	53248	92062,40	451311,68	92098,05	451211,92	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2845,28	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,78
Albert Schweitzersingel	57228	92147,29	451103,69	92159,85	451069,34	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2612,22	6,57	3,37	0,95	--	--	--	98,09
Albert Schweitzersingel	25107	92212,54	450911,77	92196,92	450941,75	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3419,59	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,97
Albert Schweitzersingel	57221	92029,13	451402,90	92049,25	451348,59	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3001,43	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,64
Albert Schweitzersingel	53254	92138,26	451100,59	92136,26	451106,38	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2461,79	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,42
Albert Schweitzersingel	673988	92138,27	451100,58	92196,92	450941,75	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2426,93	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,67
Albert Schweitzersingel	57229	92204,69	450945,47	92159,85	451069,34	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2612,22	6,57	3,37	0,95	--	--	--	98,09
Albert Schweitzersingel	57222	92062,41	451311,65	92049,25	451348,59	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3001,43	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,64
Albert Schweitzersingel	57230	92036,04	451405,03	92045,60	451377,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3225,94	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,17
Amerikaweg-Europaweg	326567	92924,25	452975,81	92912,48	452994,41	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326566	92961,96	453013,88	92951,29	453007,52	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326568	92912,48	452994,41	92909,51	452998,09	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326579	92582,05	453020,56	92657,80	453006,17	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326558	93152,80	453026,07	93086,23	453015,85	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	168,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326550	93096,76	453031,33	93080,88	453028,50	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326553	93079,70	453035,00	93071,57	453033,81	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	152,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326554	93068,87	453020,37	93075,06	453025,67	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326555	93075,06	453025,67	93080,88	453028,50	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326580	92582,05	453020,56	92572,04	453022,12	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326568	92901,18	453003,95	92880,49	453009,81	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326566	92951,29	453007,52	92943,30	453001,30	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326566	92943,30	453001,30	92936,12	452994,17	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--

Model: M13a - project 2040 - 4500
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,91	93,47	3,08	1,19	3,79	1,59	0,90	2,74
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,91	93,47	3,08	1,19	3,79	1,59	0,90	2,74
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,37	94,86	2,42	0,93	2,98	1,25	0,70	2,16
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,92	93,50	3,07	1,19	3,77	1,58	0,90	2,73
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,91	93,47	3,08	1,19	3,79	1,59	0,90	2,74
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,30	94,14	3,37	1,81	4,04	1,31	0,89	1,82
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,86	93,32	3,15	1,22	3,87	1,63	0,92	2,81
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,16	94,23	2,72	1,05	3,35	1,40	0,79	2,42
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Albert Schweitzersingel	98,75	97,24	1,58	0,84	1,90	0,61	0,41	0,86
Albert Schweitzersingel	98,44	96,57	1,96	1,04	2,37	0,76	0,51	1,06
Albert Schweitzersingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Albert Schweitzersingel	95,27	89,98	5,81	3,17	6,91	2,26	1,56	3,10
Albert Schweitzersingel	98,38	96,44	2,04	1,08	2,45	0,79	0,53	1,10
Albert Schweitzersingel	99,10	98,00	1,14	0,60	1,38	0,44	0,30	0,62
Albert Schweitzersingel	99,10	98,00	1,14	0,60	1,38	0,44	0,30	0,62
Albert Schweitzersingel	98,73	97,20	1,60	0,85	1,93	0,62	0,42	0,87
Albert Schweitzersingel	98,91	97,59	1,37	0,73	1,66	0,53	0,36	0,75
Albert Schweitzersingel	98,84	97,44	1,46	0,78	1,77	0,57	0,38	0,79
Albert Schweitzersingel	98,66	97,03	1,70	0,90	2,05	0,66	0,44	0,92
Albert Schweitzersingel	99,10	98,00	1,14	0,60	1,38	0,44	0,30	0,62
Albert Schweitzersingel	99,24	98,32	0,96	0,51	1,16	0,37	0,25	0,52
Albert Schweitzersingel	98,91	97,59	1,37	0,73	1,66	0,53	0,36	0,75
Albert Schweitzersingel	98,66	97,03	1,70	0,90	2,05	0,66	0,44	0,92
Albert Schweitzersingel	98,38	96,44	2,04	1,08	2,45	0,79	0,53	1,10
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--

Model: M13a - project 2040 - 4500
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Amerikaweg-Europaweg	117344	92838,70	452942,19	92650,26	452993,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6429,56	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,70
Amerikaweg-Europaweg	326568	92909,51	452998,09	92901,18	453003,95	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326582	92657,80	453006,17	92894,27	452935,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326591	93062,09	453011,50	93006,34	453001,93	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	661066	92998,85	453023,59	93065,22	453019,73	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	697818	92929,77	452922,16	92894,27	452935,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326549	93152,80	453026,07	93299,60	453071,22	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	168,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	53288	92675,25	453003,93	92573,23	453022,19	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5669,63	6,46	3,23	1,19	--	--	--	98,18
Amerikaweg-Europaweg	53093	93193,01	453031,84	93299,55	453071,32	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	17870,87	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,86
Amerikaweg-Europaweg	52269	92987,19	453024,57	92876,19	453013,23	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6025,06	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,77
Amerikaweg-Europaweg	25473	92300,31	453096,45	92572,32	453020,59	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12099,19	6,46	3,23	1,19	--	--	--	98,46
Amerikaweg-Europaweg	117780	92304,95	453115,02	92307,69	453114,11	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11276,21	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,97
Amerikaweg-Europaweg	117779	92608,92	453029,25	92307,69	453114,11	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11276,21	6,46	3,23	1,19	--	--	--	97,99
Amerikaweg-Europaweg	117778	92874,99	453011,31	92608,92	453029,25	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11276,21	6,46	3,23	1,19	--	--	--	97,99
Amerikaweg-Europaweg	117343	92571,49	453019,11	92650,26	452993,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6429,56	6,61	3,19	0,99	--	--	--	98,67
Amerikaweg-Europaweg	25160	93045,12	453029,91	93095,51	453037,42	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	14991,76	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,22
Amerikaweg-Europaweg	25159	93292,74	453086,66	93096,05	453034,59	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	15887,99	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,37
Amerikaweg-Europaweg	23067	92929,38	452922,24	92674,78	453000,78	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	472,55	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,56
Amerikaweg-Europaweg	23066	92987,53	453021,88	93045,12	453029,91	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	18351,49	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,81
Amerikaweg-Europaweg	25186	93072,31	453019,75	93193,01	453031,84	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5197,08	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,11
Amerikaweg-Europaweg	25185	92675,61	453003,93	93072,31	453019,75	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5197,08	6,58	3,37	0,95	--	--	--	98,04
Amerikaweg-Europaweg	25163	93070,63	453012,90	93006,22	453001,83	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11816,22	6,58	3,33	0,96	--	--	--	94,67
Amerikaweg-Europaweg	25162	93070,56	453013,03	93193,01	453031,84	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12673,79	6,58	3,33	0,95	--	--	--	94,96
Amerikaweg-Europaweg	668371	93052,75	453027,76	93065,24	453019,73	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3359,73	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,48
Amerikaweg-Europaweg	310971	93062,09	453011,50	93069,91	453012,82	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	310753	92305,18	453115,04	92576,80	453037,62	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	310751	92358,96	453080,16	92300,11	453096,55	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	310738	92358,96	453080,16	92557,16	453024,44	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326548	92557,16	453024,44	92572,19	453020,61	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326542	92585,71	453035,09	92576,80	453037,62	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326541	92620,72	453026,34	92585,71	453035,09	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	310973	93069,92	453012,71	93086,23	453015,85	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	168,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	188308	92924,39	452977,19	92936,12	452994,17	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	188287	92998,96	453023,61	93071,57	453033,81	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	152,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	117344	92875,68	452918,33	92838,70	452942,19	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6429,56	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,70
Amerikaweg-Europaweg	668372	93096,66	453031,35	93068,89	453020,33	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	896,23	6,57	3,39	0,94	--	--	--	98,91
Amerikaweg-Europaweg	241783	93095,72	453034,81	93292,81	453086,50	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	241765	93095,61	453037,23	93079,70	453035,00	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	152,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	188326	92874,95	453011,35	92880,49	453009,81	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	188393	92620,64	453026,37	92874,95	453011,35	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Boerhaavelaan	25291	92945,66	452530,37	92918,65	452437,23	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	5851,79	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,69
Boerhaavelaan	697589	92850,24	452094,47	92861,47	452252,55	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	5461,92	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,45

Model: M13a - project 2040 - 4500
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Amerikaweg-Europaweg	99,26	98,35	0,94	0,50	1,14	0,37	0,24	0,51
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	99,20	97,42	1,20	0,46	1,50	0,62	0,35	1,08
Amerikaweg-Europaweg	97,62	94,81	2,98	1,60	3,58	1,16	0,79	1,61
Amerikaweg-Europaweg	98,73	97,19	1,61	0,85	1,94	0,63	0,42	0,87
Amerikaweg-Europaweg	99,32	97,81	1,02	0,39	1,27	0,52	0,29	0,92
Amerikaweg-Europaweg	98,84	97,45	1,46	0,77	1,76	0,57	0,38	0,79
Amerikaweg-Europaweg	99,11	97,15	1,33	0,51	1,65	0,68	0,38	1,20
Amerikaweg-Europaweg	99,11	97,15	1,33	0,51	1,65	0,68	0,38	1,20
Amerikaweg-Europaweg	99,34	98,53	1,04	0,51	1,11	0,29	0,15	0,35
Amerikaweg-Europaweg	97,83	95,25	2,72	1,46	3,27	1,06	0,72	1,47
Amerikaweg-Europaweg	97,92	95,44	2,61	1,40	3,14	1,02	0,69	1,41
Amerikaweg-Europaweg	99,75	99,44	0,32	0,17	0,39	0,12	0,08	0,17
Amerikaweg-Europaweg	98,17	96,00	2,30	1,22	2,76	0,89	0,60	1,24
Amerikaweg-Europaweg	98,87	95,97	1,51	0,92	3,10	0,38	0,20	0,93
Amerikaweg-Europaweg	98,88	97,53	1,41	0,75	1,71	0,55	0,37	0,77
Amerikaweg-Europaweg	96,92	93,34	3,84	2,07	4,60	1,49	1,02	2,06
Amerikaweg-Europaweg	97,09	93,70	3,63	1,95	4,35	1,41	0,96	1,95
Amerikaweg-Europaweg	99,70	99,34	0,38	0,20	0,46	0,15	0,10	0,21
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	99,26	98,35	0,94	0,50	1,14	0,37	0,24	0,51
Amerikaweg-Europaweg	99,38	98,62	0,78	0,41	0,95	0,30	0,20	0,43
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Boerhaavelaan	98,68	97,09	1,66	0,88	2,01	0,65	0,43	0,90
Boerhaavelaan	98,54	96,79	1,84	0,98	2,21	0,71	0,48	0,99

Model: M13a - project 2040 - 4500
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Boerhaavelaan	697590	92902,62	452383,40	92861,47	452252,55	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	5062,27	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,71
Boerhaavelaan	25275	92955,68	452530,37	92929,25	452439,62	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	5531,62	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,03
Boerhaavelaan	25288	92929,30	452439,60	92911,50	452380,60	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	5457,30	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,93
Boerhaavelaan	25290	92902,62	452383,40	92918,65	452437,23	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	5526,79	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,69
Boerhaavelaan	697591	92858,10	452101,09	92872,47	452242,85	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	4846,30	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,53
Boerhaavelaan	697592	92911,50	452380,60	92872,47	452242,85	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	4356,67	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,80
Canadalaan	56337	93052,58	452968,00	92983,22	452979,03	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	472,55	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,57
Canadalaan	53289	92929,47	452922,24	92958,02	452964,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	472,55	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,57
Canadalaan	355296	92929,64	452922,22	92981,40	452979,00	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Canadalaan	355295	93052,38	452967,72	92981,40	452979,00	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Canadalaan	56338	92958,02	452964,88	92983,22	452979,03	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	472,55	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,57
Danny Kayelaan	25112	92631,56	451179,97	92599,40	451192,38	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3509,28	6,91	3,11	0,58	--	--	--	95,15
Danny Kayelaan	25114	92536,33	451223,25	92599,40	451192,38	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	4123,71	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,47
De Lus	24998	92314,03	451407,38	92336,02	451387,34	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	327,32	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
De Lus	24999	92361,82	451407,38	92336,02	451387,34	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	271,19	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
De Lus	668300	92336,02	451387,34	92331,54	451351,03	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	598,51	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
Edelstreensingel	301234	92312,13	450940,03	92309,81	450946,23	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Edelstreensingel	301236	92309,81	450946,23	92299,27	450978,03	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	58,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Edelstreensingel	301232	92333,30	450880,64	92312,13	450940,03	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Edelstreensingel	25116	92299,39	450978,03	92309,82	450946,34	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2894,34	6,90	3,15	0,58	--	--	--	97,51
Edelstreensingel	25137	92309,82	450946,34	92333,26	450880,76	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	5935,60	6,90	3,15	0,58	--	--	--	97,86
Florasingel	615576	92098,52	450872,52	92141,12	450887,22	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Florasingel	615577	92193,34	450905,12	92141,12	450887,22	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Florasingel	280680	92206,63	450909,75	92193,34	450905,12	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Florasingel	185588	92206,63	450909,75	92212,57	450911,90	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Florasingel	674429	92211,80	450911,50	92098,52	450872,52	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2296,92	6,58	3,33	0,95	--	--	--	94,95
Houtsingel	185632	92029,77	451409,73	92239,38	451381,80	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	185630	91980,34	451390,43	92032,06	451405,85	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	183456	91848,32	451343,91	91980,34	451390,43	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	298485	91980,13	451390,40	92032,06	451405,85	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	273297	91799,00	451326,24	91779,25	451323,16	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	185633	92034,05	451400,87	92232,86	451373,92	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	183455	91848,32	451343,91	91798,84	451326,18	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	25129	92032,30	451405,66	91942,75	451378,09	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7342,68	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,35
Houtsingel	25130	91942,75	451378,09	91846,99	451343,56	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6264,21	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,15
Houtsingel	53200	92029,68	451409,55	92239,58	451381,29	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5590,65	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,85
Houtsingel	53201	92034,03	451400,92	92233,00	451373,83	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5703,94	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,04
Houtsingel	183453	91775,83	451321,74	91779,29	451323,17	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	674431	91846,99	451343,56	91775,80	451321,81	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5688,10	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,90
Ierlandlaan	52275	92972,00	452645,00	92971,00	452637,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	764,94	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,25
Ierlandlaan	677169	92952,63	452530,48	92971,00	452637,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	764,94	6,90	3,15	0,58	--	--	--	98,14
Jacob Leendert van Rijweg	25264	93281,04	452765,34	93287,72	452781,87	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10052,59	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,91

Model: M13a - project 2040 - 4500
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Boerhaavelaan	98,69	97,11	1,65	0,88	1,99	0,64	0,43	0,90
Boerhaavelaan	98,30	96,27	2,14	1,14	2,58	0,83	0,56	1,16
Boerhaavelaan	98,24	96,14	2,21	1,18	2,66	0,86	0,58	1,20
Boerhaavelaan	98,68	97,09	1,66	0,88	2,01	0,65	0,43	0,90
Boerhaavelaan	98,01	95,64	2,50	1,33	3,01	0,97	0,66	1,35
Boerhaavelaan	98,17	95,98	2,31	1,23	2,78	0,90	0,61	1,25
Canadalaan	99,75	99,07	0,34	0,21	0,71	0,09	0,05	0,21
Canadalaan	99,75	99,07	0,34	0,21	0,71	0,09	0,05	0,21
Canadalaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Canadalaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Canadalaan	99,75	99,07	0,34	0,21	0,71	0,09	0,05	0,21
Danny Kayelaan	97,49	94,98	3,74	2,08	4,42	1,12	0,43	0,60
Danny Kayelaan	99,09	96,72	1,22	0,75	2,52	0,31	0,16	0,75
De Lus	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
De Lus	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
De Lus	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
Edelstreensingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Edelstreensingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Edelstreensingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Edelstreensingel	98,73	97,43	1,91	1,05	2,26	0,57	0,22	0,31
Edelstreensingel	98,91	97,79	1,64	0,90	1,95	0,49	0,19	0,27
Florasingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Florasingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Florasingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Florasingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Florasingel	97,08	93,69	3,64	1,95	4,36	1,41	0,96	1,96
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	98,48	96,66	1,91	1,02	2,30	0,74	0,50	1,03
Houtsingel	98,37	96,42	2,05	1,09	2,47	0,80	0,54	1,11
Houtsingel	98,19	96,04	2,27	1,21	2,73	0,88	0,60	1,23
Houtsingel	98,30	96,27	2,13	1,14	2,57	0,83	0,56	1,16
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	98,23	96,11	2,23	1,19	2,69	0,87	0,59	1,21
Ierlandlaan	98,96	96,25	1,40	0,86	2,89	0,35	0,19	0,86
Ierlandlaan	99,05	98,07	1,43	0,79	1,70	0,43	0,16	0,23
Jacob Leendert van Rijkweg	97,65	94,87	2,95	1,58	3,54	1,15	0,78	1,59

Model: M13a - project 2040 - 4500
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Jacob Leendert van Rijweg	52933	93227,00	452597,00	93216,17	452534,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10859,94	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,63
Jacob Leendert van Rijweg	25264	93250,00	452690,00	93274,80	452749,89	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10052,59	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,91
Jacob Leendert van Rijweg	25264	93287,72	452781,87	93289,24	452785,64	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10052,59	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,91
Jacob Leendert van Rijweg	25263	93227,00	452597,00	93250,00	452690,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10355,83	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,46
Jacob Leendert van Rijweg	25264	93274,80	452749,89	93281,04	452765,34	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10052,59	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,91
Kerkenbos	117441	92246,80	452384,34	92223,83	452476,82	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2985,86	6,91	3,15	0,56	--	--	--	96,65
Kerkenbos	53475	92227,77	452328,22	92246,80	452384,34	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4035,39	6,91	3,14	0,56	--	--	--	96,46
Madame Curiesingel	52445	92631,56	451179,97	92699,50	451147,48	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3444,66	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,16
Mahatma Gandhisingel	25117	92491,80	451058,62	92344,88	450994,97	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2212,04	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,50
Mahatma Gandhisingel	615417	92511,09	451032,72	92480,21	451012,82	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	615418	92319,13	450949,68	92480,21	451012,82	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	25110	92204,69	450945,47	92299,39	450978,03	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3265,30	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,18
Mahatma Gandhisingel	25113	92633,29	451363,62	92599,40	451192,38	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	5714,30	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,38
Mahatma Gandhisingel	25115	92599,40	451192,38	92491,80	451058,62	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3041,81	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,68
Mahatma Gandhisingel	22551	92654,06	451271,02	92631,56	451179,97	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	5261,77	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,32
Mahatma Gandhisingel	188189	92621,82	451277,35	92599,40	451192,36	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	188190	92633,13	451363,77	92621,82	451277,35	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	188200	92511,09	451032,72	92627,11	451171,84	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	188201	92491,68	451058,61	92594,93	451184,15	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	697191	92309,82	450946,34	92509,27	451031,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	1402,16	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,82
Mahatma Gandhisingel	25118	92299,39	450978,03	92344,88	450994,97	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2187,53	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,46
Mahatma Gandhisingel	25127	92631,56	451179,97	92509,27	451031,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2733,78	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,65
Mahatma Gandhisingel	52568	92211,80	450911,50	92309,82	450946,34	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2992,64	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,49
Mahatma Gandhisingel	52604	92654,06	451271,02	92665,34	451359,98	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	5261,77	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,32
Mahatma Gandhisingel	301235	92319,13	450949,68	92309,77	450946,33	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	301237	92204,65	450945,50	92299,27	450978,03	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	614657	92299,27	450978,03	92458,57	451039,68	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	615387	92491,68	451058,61	92458,57	451039,68	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	280681	92212,53	450911,89	92309,81	450946,23	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	188206	92665,35	451359,98	92654,41	451272,54	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	188209	92631,58	451179,96	92654,43	451272,66	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	280644	92599,40	451192,36	92594,93	451184,15	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	280646	92631,58	451179,96	92627,09	451171,82	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Meerzichtlaan	52854	92498,57	452236,34	92491,16	452218,81	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12745,81	6,58	3,32	0,96	--	--	--	94,26
Meerzichtlaan	52871	92598,56	452332,81	92722,31	452317,43	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	10992,69	6,59	3,32	0,96	--	--	--	93,87
Meerzichtlaan	53036	92479,63	452219,63	92491,16	452218,81	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	8542,28	6,59	3,32	0,96	--	--	--	94,20
Meerzichtlaan	52833	92490,15	452248,94	92598,56	452332,81	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	10967,70	6,59	3,32	0,96	--	--	--	93,89
Meerzichtlaan	52716	92237,45	452306,16	92215,44	452302,75	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	8173,06	6,91	3,11	0,58	--	--	--	94,19
Meerzichtlaan	52749	92467,84	452233,47	92479,63	452219,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12320,02	6,59	3,32	0,96	--	--	--	93,96
Meerzichtlaan	52756	92210,87	452309,34	92215,44	452302,75	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2054,65	6,91	3,14	0,57	--	--	--	95,99
Meerzichtlaan	674450	92089,11	452188,31	92034,04	452201,78	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5748,73	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,42
Meerzichtlaan	674451	92089,16	452188,26	92215,44	452302,75	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6118,41	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,36

Model: M13a - project 2040 - 4500
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Jacob Leendert van Rijweg	97,48	94,52	3,15	1,69	3,78	1,22	0,83	1,70
Jacob Leendert van Rijweg	97,65	94,87	2,95	1,58	3,54	1,15	0,78	1,59
Jacob Leendert van Rijweg	97,65	94,87	2,95	1,58	3,54	1,15	0,78	1,59
Jacob Leendert van Rijweg	97,38	94,32	3,27	1,75	3,92	1,27	0,86	1,76
Jacob Leendert van Rijweg	97,65	94,87	2,95	1,58	3,54	1,15	0,78	1,59
Kerkenbos	97,99	92,97	2,68	1,65	5,41	0,67	0,36	1,62
Kerkenbos	97,88	92,59	2,83	1,74	5,70	0,71	0,38	1,70
Madame Curiesingel	96,01	91,48	4,93	2,67	5,88	1,92	1,32	2,64
Mahatma Gandhisingel	97,99	95,61	2,52	1,34	3,03	0,98	0,66	1,36
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	98,96	97,70	1,31	0,70	1,59	0,51	0,34	0,71
Mahatma Gandhisingel	97,34	94,22	3,32	1,78	3,99	1,29	0,88	1,79
Mahatma Gandhisingel	98,10	95,83	2,39	1,27	2,88	0,93	0,63	1,29
Mahatma Gandhisingel	97,89	95,39	2,65	1,41	3,18	1,03	0,70	1,43
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	98,18	96,00	2,29	1,22	2,76	0,89	0,60	1,24
Mahatma Gandhisingel	97,97	95,56	2,55	1,36	3,06	0,99	0,67	1,38
Mahatma Gandhisingel	98,66	97,04	1,69	0,90	2,04	0,66	0,44	0,92
Mahatma Gandhisingel	99,14	98,10	1,09	0,57	1,31	0,42	0,28	0,59
Mahatma Gandhisingel	97,89	95,39	2,65	1,41	3,18	1,03	0,70	1,43
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Meerzichtlaan	96,67	92,84	4,13	2,23	4,94	1,61	1,10	2,22
Meerzichtlaan	96,44	92,36	4,41	2,38	5,27	1,72	1,17	2,37
Meerzichtlaan	96,64	92,77	4,17	2,25	4,99	1,62	1,11	2,24
Meerzichtlaan	96,45	92,38	4,40	2,38	5,26	1,71	1,17	2,36
Meerzichtlaan	96,48	88,15	4,64	2,88	9,13	1,16	0,63	2,73
Meerzichtlaan	96,49	92,46	4,35	2,35	5,20	1,69	1,16	2,34
Meerzichtlaan	97,59	91,64	3,21	1,98	6,44	0,80	0,43	1,92
Meerzichtlaan	96,17	91,80	4,74	2,56	5,65	1,84	1,26	2,54
Meerzichtlaan	96,13	91,73	4,78	2,59	5,71	1,86	1,28	2,56

Model: M13a - project 2040 - 4500
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Meerzichtlaan	674471	92210,87	452309,34	92085,87	452200,52	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5380,89	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,62
Meerzichtlaan	53480	92467,84	452233,47	92358,00	452266,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7999,46	6,59	3,32	0,96	--	--	--	93,95
Meerzichtlaan	53476	92498,57	452236,34	92592,95	452316,97	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	12202,13	6,59	3,32	0,96	--	--	--	94,07
Meerzichtlaan	53477	92717,22	452301,83	92592,95	452316,97	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	11997,48	6,59	3,32	0,96	--	--	--	94,00
Meerzichtlaan	53479	92237,45	452306,16	92358,00	452266,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	8011,94	6,59	3,32	0,96	--	--	--	93,88
Meerzichtlaan	52635	92239,63	452315,53	92237,45	452306,16	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	161,12	6,91	3,18	0,55	--	--	--	99,05
Meerzichtlaan	22615	92085,98	452200,52	92037,20	452212,31	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5024,46	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,65
Meerzichtlaan	22569	92467,84	452233,47	92473,87	452244,19	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4320,56	6,59	3,32	0,96	--	--	--	93,97
Meerzichtlaan	60	92498,57	452236,34	92490,15	452248,94	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	543,68	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,57
Meerzichtlaan	22682	92490,15	452248,94	92473,87	452244,19	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11511,38	6,59	3,32	0,96	--	--	--	94,11
Meerzichtlaan	46113	92473,87	452244,19	92239,63	452315,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7190,81	6,59	3,32	0,96	--	--	--	94,19
Meerzichtlaan	46107	92227,77	452328,22	92210,87	452309,34	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7435,53	6,91	3,12	0,58	--	--	--	94,44
Meerzichtlaan	22691	92227,77	452328,22	92239,63	452315,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7351,93	6,91	3,12	0,58	--	--	--	94,50
Nederlandlaan	310970	93038,29	452933,72	93049,27	452969,97	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	30	30	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Nederlandlaan	326583	93062,09	453011,50	93049,27	452969,97	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Nederlandlaan	326585	93069,91	453012,82	93058,42	452967,43	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Nederlandlaan	614700	93029,38	452884,50	93269,84	452825,74	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2092,80	6,90	3,16	0,58	--	--	--	98,64
Nederlandlaan	25157	93070,40	453011,12	93069,08	453017,05	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3610,33	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,24
Nederlandlaan	25167	93070,40	453011,12	93058,11	452966,99	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4467,91	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,20
Nederlandlaan	25168	93006,80	452997,63	93048,21	452969,42	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2617,21	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,03
Van Leeuwenhoeklaan	52442	92954,50	452536,32	92788,16	452541,05	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	10521,71	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,37
Van Leeuwenhoeklaan	52596	93212,47	452505,16	93198,20	452516,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7886,43	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,18
Van Leeuwenhoeklaan	52597	93212,47	452505,16	93226,22	452512,16	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7982,05	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,24
Van Leeuwenhoeklaan	52621	93199,65	452527,31	93198,20	452516,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2193,67	6,91	3,11	0,58	--	--	--	94,04
Van Leeuwenhoeklaan	52276	93199,65	452527,31	93216,17	452534,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	8046,43	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,52
Van Leeuwenhoeklaan	22699	93226,22	452512,16	93228,80	452522,59	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2647,08	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,06
Van Leeuwenhoeklaan	23081	93226,22	452512,16	93454,83	452380,02	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5334,97	6,58	3,33	0,95	--	--	--	95,16
Van Leeuwenhoeklaan	25270	92946,65	452523,58	93006,77	452522,80	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	6047,21	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,65
Van Leeuwenhoeklaan	25271	93199,65	452527,31	93024,68	452534,87	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5852,76	6,58	3,35	0,95	--	--	--	95,93
Van Leeuwenhoeklaan	613992	92946,65	452523,58	92883,49	452524,84	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	10612,79	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,47
Van Leeuwenhoeklaan	673984	93006,45	452522,79	93024,77	452523,17	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5692,76	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,46
Van Leeuwenhoeklaan	673984	93024,77	452523,17	93198,20	452516,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5692,76	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,46
Van Leeuwenhoeklaan	25271	93024,68	452534,87	93005,94	452535,19	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5852,76	6,58	3,35	0,95	--	--	--	95,93
Van Leeuwenhoeklaan	613991	92785,39	452533,77	92883,49	452524,84	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	10612,79	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,47
Van Leeuwenhoeklaan	52872	93228,80	452522,59	93216,17	452534,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	9484,24	6,91	3,14	0,57	--	--	--	95,89
Van Leeuwenhoeklaan	53303	93228,80	452522,59	93464,43	452384,62	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6837,16	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,06
Van Leeuwenhoeklaan	57239	93005,94	452535,19	92984,11	452535,60	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	6246,89	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,14
Van Leeuwenhoeklaan	57238	92954,18	452536,15	92984,11	452535,60	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	6246,89	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,14
Van Stolberglaan	674454	92965,26	451988,19	92929,69	452053,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5932,34	6,58	3,33	0,95	--	--	--	94,89
Van Stolberglaan	59098	93287,42	451787,74	93248,57	451822,64	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	9801,94	6,92	3,08	0,58	--	--	--	93,05
Van Stolberglaan	59097	93185,86	451878,73	93248,57	451822,64	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	9801,94	6,92	3,08	0,58	--	--	--	93,05
Van Stolberglaan	25276	92918,23	452063,01	92929,69	452053,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6033,95	6,58	3,33	0,95	--	--	--	95,10

Model: M13a - project 2040 - 4500
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Meerzichtlaan	96,29	92,05	4,60	2,49	5,49	1,79	1,22	2,47
Meerzichtlaan	96,49	92,45	4,36	2,35	5,21	1,69	1,16	2,34
Meerzichtlaan	96,56	92,60	4,27	2,31	5,11	1,66	1,14	2,29
Meerzichtlaan	96,52	92,51	4,32	2,33	5,17	1,68	1,15	2,32
Meerzichtlaan	96,45	92,37	4,41	2,38	5,27	1,71	1,17	2,37
Meerzichtlaan	99,44	97,96	0,76	0,46	1,57	0,19	0,10	0,47
Meerzichtlaan	96,31	92,09	4,57	2,47	5,45	1,78	1,22	2,45
Meerzichtlaan	96,50	92,48	4,34	2,34	5,19	1,69	1,15	2,33
Meerzichtlaan	99,19	98,20	1,03	0,54	1,24	0,40	0,27	0,56
Meerzichtlaan	96,58	92,65	4,24	2,29	5,07	1,65	1,13	2,28
Meerzichtlaan	96,63	92,75	4,18	2,26	5,00	1,63	1,11	2,25
Meerzichtlaan	96,63	88,61	4,45	2,76	8,77	1,11	0,61	2,62
Meerzichtlaan	96,67	88,73	4,40	2,73	8,68	1,10	0,60	2,59
Nederlandlaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Nederlandlaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Nederlandlaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Nederlandlaan	99,31	98,60	1,04	0,57	1,24	0,31	0,12	0,17
Nederlandlaan	99,57	99,04	0,55	0,29	0,66	0,21	0,14	0,30
Nederlandlaan	99,54	98,98	0,58	0,31	0,70	0,23	0,15	0,32
Nederlandlaan	99,45	98,78	0,70	0,37	0,84	0,27	0,18	0,38
Van Leeuwenhoeklaan	97,92	95,44	2,61	1,40	3,14	1,02	0,69	1,41
Van Leeuwenhoeklaan	97,09	90,05	3,85	2,38	7,66	0,96	0,52	2,29
Van Leeuwenhoeklaan	97,13	90,18	3,80	2,35	7,57	0,95	0,52	2,26
Van Leeuwenhoeklaan	96,39	87,85	4,77	2,96	9,35	1,19	0,65	2,79
Van Leeuwenhoeklaan	97,30	90,72	3,58	2,21	7,15	0,90	0,49	2,14
Van Leeuwenhoeklaan	97,02	89,82	3,95	2,45	7,84	0,99	0,54	2,34
Van Leeuwenhoeklaan	97,21	93,95	3,48	1,87	4,18	1,36	0,92	1,88
Van Leeuwenhoeklaan	97,50	94,56	3,13	1,68	3,76	1,22	0,83	1,69
Van Leeuwenhoeklaan	97,66	94,89	2,93	1,57	3,52	1,14	0,77	1,58
Van Leeuwenhoeklaan	97,97	95,56	2,55	1,36	3,06	0,99	0,67	1,38
Van Leeuwenhoeklaan	97,38	94,31	3,27	1,76	3,93	1,27	0,86	1,76
Van Leeuwenhoeklaan	97,38	94,31	3,27	1,76	3,93	1,27	0,86	1,76
Van Leeuwenhoeklaan	97,66	94,89	2,93	1,57	3,52	1,14	0,77	1,58
Van Leeuwenhoeklaan	97,97	95,56	2,55	1,36	3,06	0,99	0,67	1,38
Van Leeuwenhoeklaan	97,53	91,44	3,29	2,03	6,59	0,82	0,45	1,97
Van Leeuwenhoeklaan	97,74	95,06	2,83	1,52	3,41	1,10	0,75	1,53
Van Leeuwenhoeklaan	97,78	95,16	2,78	1,49	3,34	1,08	0,73	1,50
Van Leeuwenhoeklaan	97,78	95,16	2,78	1,49	3,34	1,08	0,73	1,50
Van Stolberglaan	97,05	93,61	3,68	1,98	4,41	1,43	0,98	1,98
Van Stolberglaan	96,36	92,81	5,35	3,02	6,32	1,60	0,62	0,86
Van Stolberglaan	96,36	92,81	5,35	3,02	6,32	1,60	0,62	0,86
Van Stolberglaan	97,17	93,87	3,53	1,90	4,23	1,37	0,93	1,90

Model: M13a - project 2040 - 4500
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Van Stolberglaan	25277	92921,75	452070,79	92936,09	452062,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5722,04	6,58	3,33	0,96	--	--	--	94,63
Van Stolberglaan	674468	92969,57	451995,77	92936,09	452062,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5668,90	6,58	3,33	0,96	--	--	--	94,53
Van Stolberglaan	25276	92850,24	452094,47	92918,23	452063,01	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	6033,95	6,58	3,33	0,95	--	--	--	95,10
Van Stolberglaan	22553	93104,30	451956,13	93185,86	451878,16	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10147,15	6,92	3,09	0,58	--	--	--	93,30
Van Stolberglaan	22194	92965,26	451988,19	93100,99	451949,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5290,45	6,92	3,09	0,58	--	--	--	93,71
Van Stolberglaan	25286	93108,82	451960,47	93076,90	451967,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5051,76	6,92	3,09	0,58	--	--	--	93,83
Van Stolberglaan	25285	92969,39	451995,77	93076,90	451967,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5051,76	6,92	3,09	0,58	--	--	--	93,83
Van Stolberglaan	25277	92858,10	452101,09	92921,75	452070,79	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	5722,04	6,58	3,33	0,96	--	--	--	94,63

Model: M13a - project 2040 - 4500
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

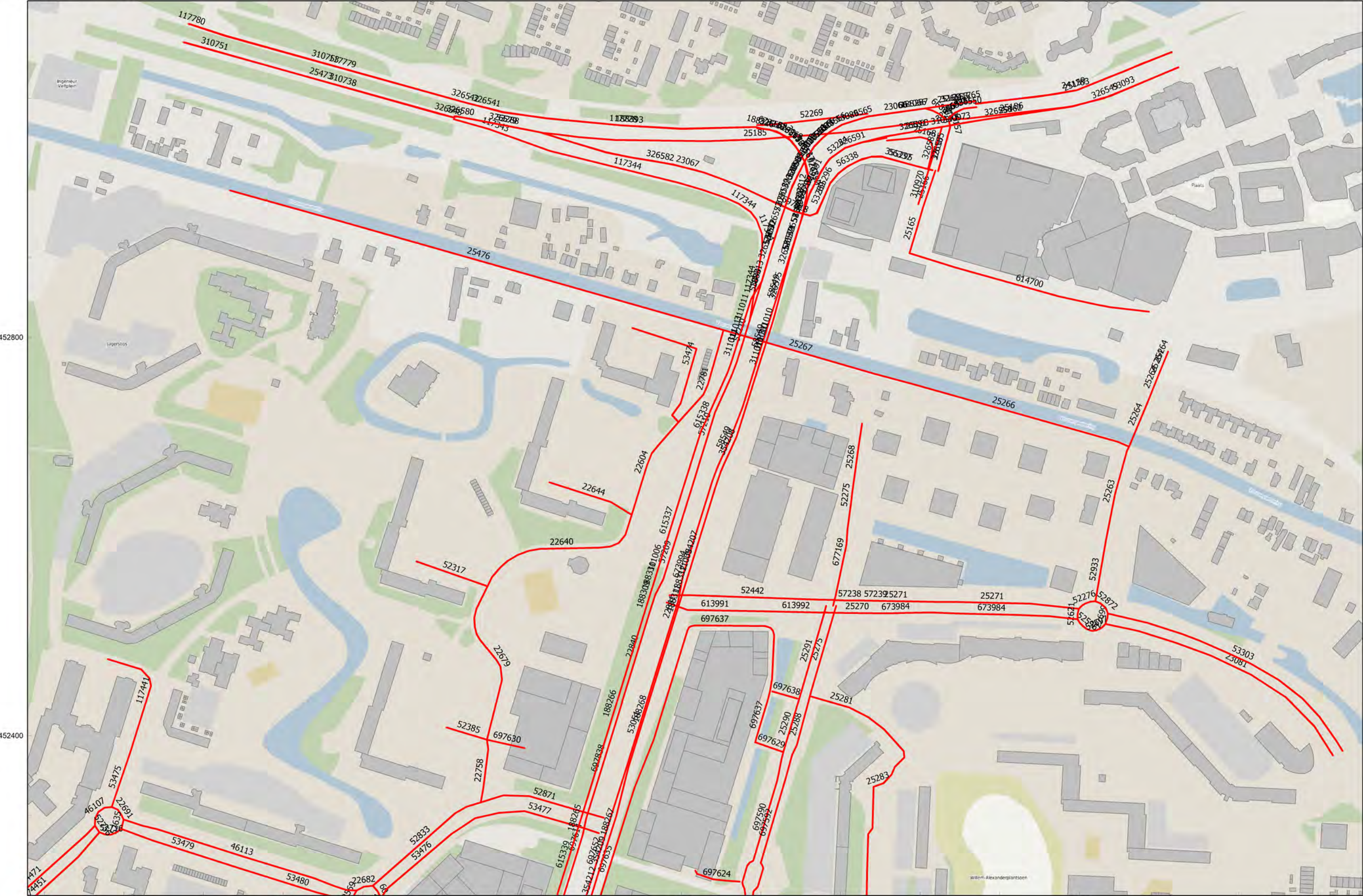
Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Van Stolberglaan	96,89	93,29	3,87	2,08	4,63	1,50	1,03	2,08
Van Stolberglaan	96,83	93,17	3,94	2,12	4,71	1,53	1,05	2,12
Van Stolberglaan	97,17	93,87	3,53	1,90	4,23	1,37	0,93	1,90
Van Stolberglaan	96,50	93,07	5,16	2,91	6,10	1,54	0,60	0,83
Van Stolberglaan	96,72	93,50	4,84	2,72	5,72	1,45	0,56	0,78
Van Stolberglaan	96,79	93,62	4,75	2,67	5,62	1,42	0,55	0,77
Van Stolberglaan	96,79	93,62	4,75	2,67	5,62	1,42	0,55	0,77
Van Stolberglaan	96,89	93,29	3,87	2,08	4,63	1,50	1,03	2,08

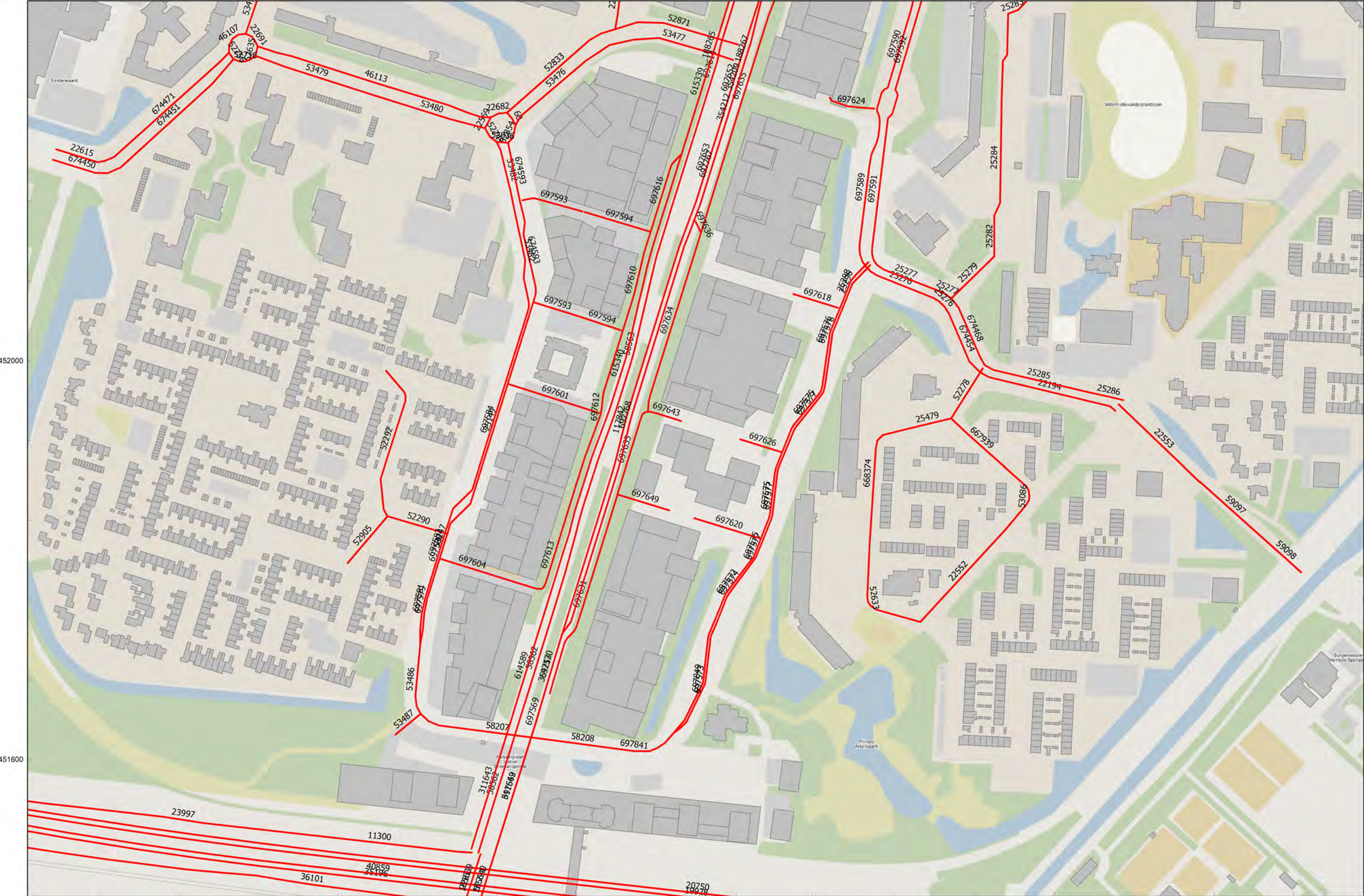
BIJLAGE 4

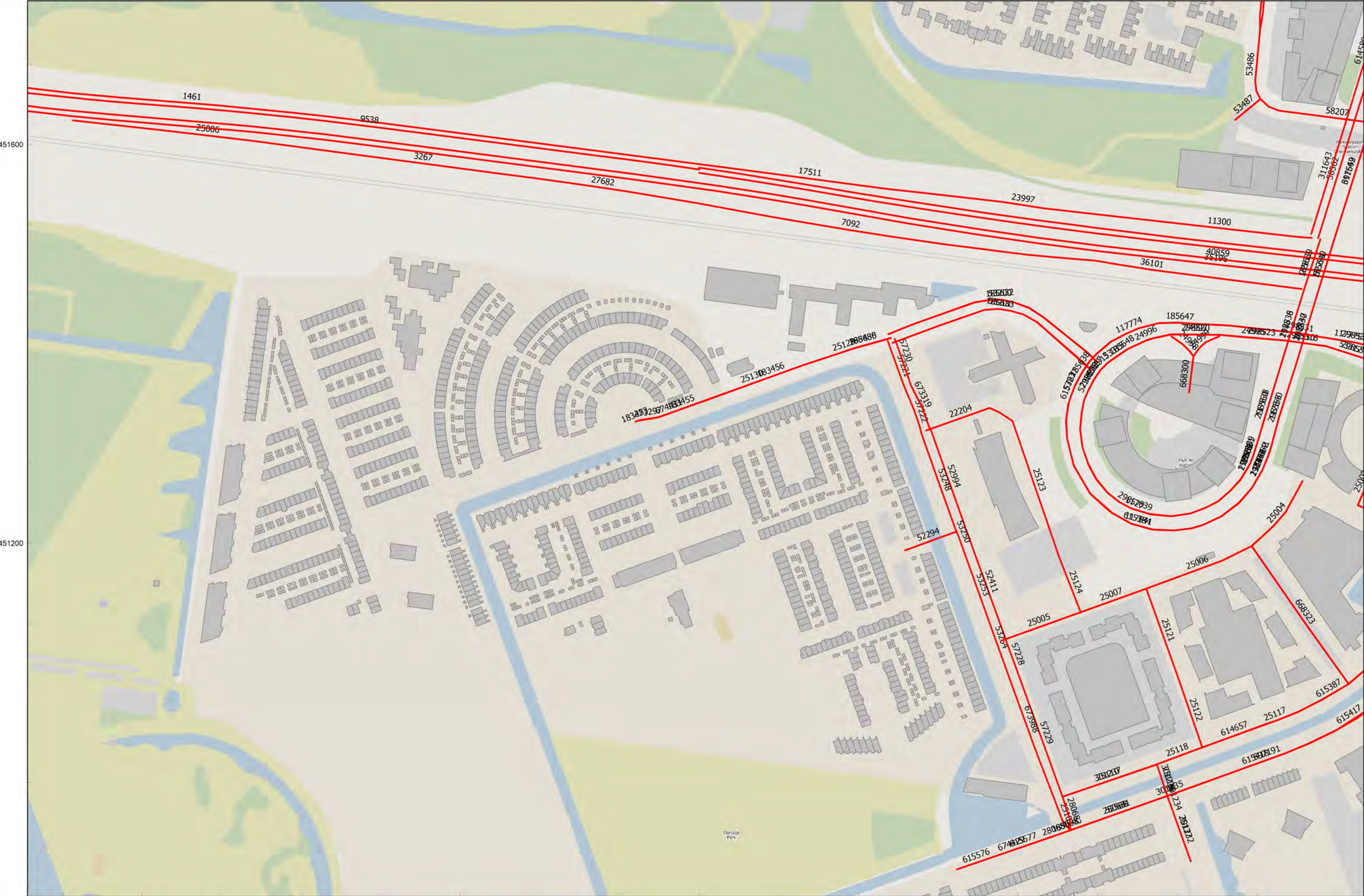
WEGVERKEERSGEGEVENS PLANSITUATIE 6.300 WONINGEN

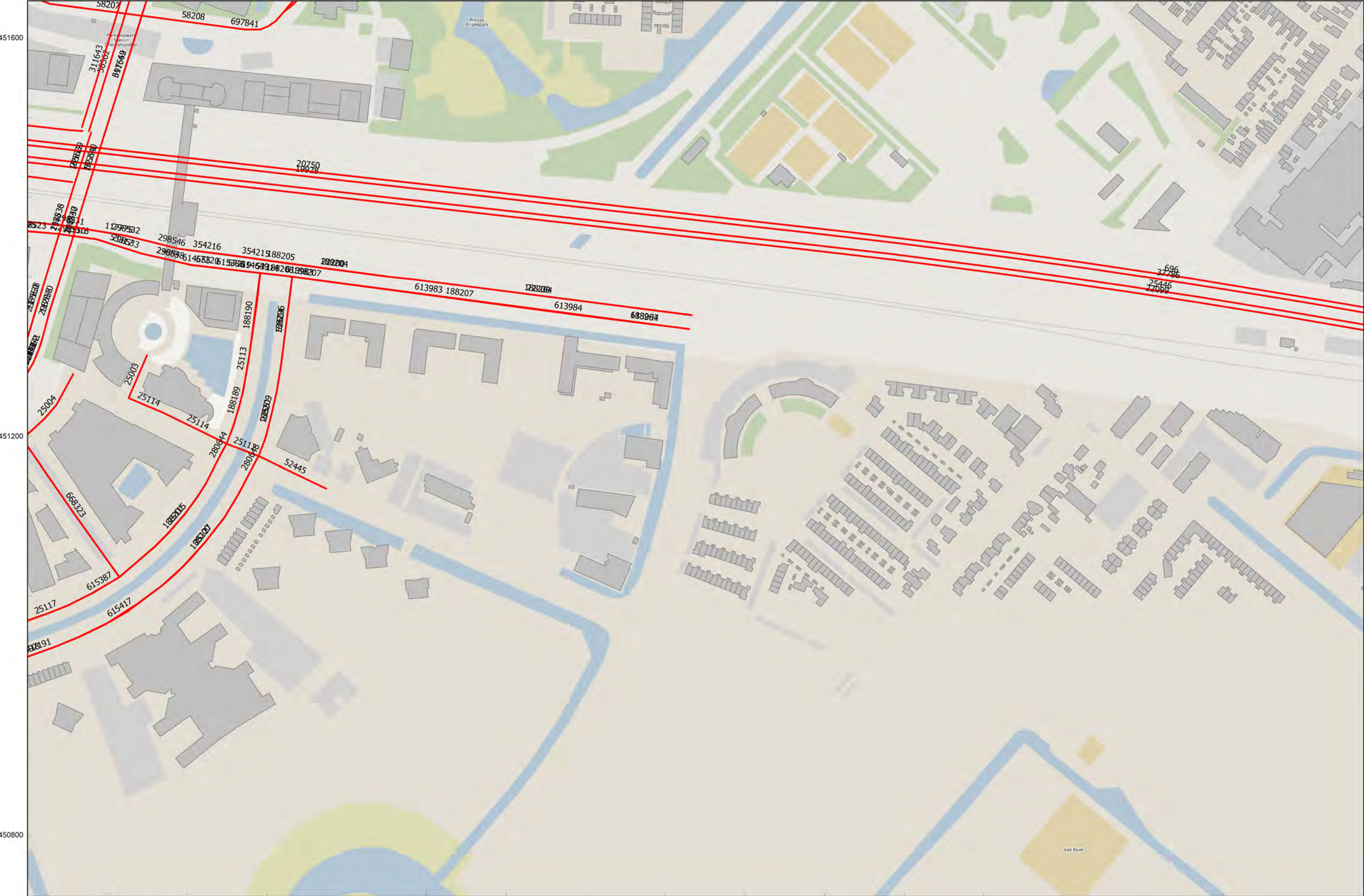
ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.









Model: M14a - project 2040 - 6300
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
30 km/uur wegen	53486	92402,96	451715,38	92403,39	451645,78	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	3318,51	6,59	3,28	0,97	--	--	--	90,80
30 km/uur wegen	53482	92479,63	452219,63	92495,73	452159,50	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	4140,58	6,59	3,32	0,96	--	--	--	93,75
30 km/uur wegen	53474	92797,27	452714,78	92750,80	452809,28	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	510,36	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,43
30 km/uur wegen	58207	92403,39	451645,78	92559,88	451616,03	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	3089,82	6,91	3,07	0,60	--	--	--	90,77
30 km/uur wegen	697841	92657,17	451626,21	92570,78	451614,56	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	3089,82	6,91	3,07	0,60	--	--	--	90,77
30 km/uur wegen	53487	92403,39	451645,78	92377,92	451624,68	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	620,53	6,91	3,11	0,58	--	--	--	93,72
30 km/uur wegen	52633	92905,00	451738,00	92854,47	451821,69	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	0,87	6,91	2,77	0,75	--	--	--	67,79
30 km/uur wegen	52385	92604,74	452395,84	92564,24	452408,09	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1021,80	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,42
30 km/uur wegen	52317	92605,33	452550,00	92533,90	452575,03	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	897,54	6,91	3,15	0,56	--	--	--	96,87
30 km/uur wegen	53247	92430,18	451826,26	92427,86	451819,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2041,93	6,59	3,30	0,96	--	--	--	92,49
30 km/uur wegen	53086	92990,88	451831,00	92989,39	451893,66	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	417,31	6,91	3,08	0,60	--	--	--	91,38
30 km/uur wegen	52905	92370,06	451844,13	92330,00	451797,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	983,23	6,91	3,10	0,58	--	--	--	93,32
30 km/uur wegen	697575	92737,82	451803,52	92744,94	451821,62	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2128,29	6,91	3,08	0,59	--	--	--	91,70
30 km/uur wegen	697574	92739,95	451802,73	92702,11	451741,12	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2037,22	6,91	3,07	0,60	--	--	--	90,60
30 km/uur wegen	697573	92657,16	451626,20	92702,20	451741,35	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2037,22	6,91	3,06	0,61	--	--	--	89,69
30 km/uur wegen	697578	92826,60	452051,74	92813,39	452003,40	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2476,63	6,91	3,07	0,60	--	--	--	90,78
30 km/uur wegen	697577	92739,95	451802,73	92747,25	451820,85	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2037,22	6,91	3,07	0,60	--	--	--	90,60
30 km/uur wegen	697576	92824,28	452052,48	92810,79	452003,70	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2844,48	6,91	3,09	0,59	--	--	--	92,25
30 km/uur wegen	668374	92891,17	451931,28	92854,47	451821,69	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1183,74	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,60
30 km/uur wegen	667939	92989,39	451893,66	92936,00	451942,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	835,03	6,91	3,10	0,59	--	--	--	92,84
30 km/uur wegen	58208	92570,78	451614,56	92559,88	451616,03	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	3089,82	6,91	3,07	0,60	--	--	--	90,77
30 km/uur wegen	697572	92737,82	451803,52	92699,70	451741,99	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2128,29	6,91	3,08	0,59	--	--	--	91,72
30 km/uur wegen	697849	92657,17	451626,21	92699,70	451741,99	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2128,29	6,91	3,07	0,60	--	--	--	90,75
30 km/uur wegen	674593	92491,16	452218,81	92502,91	452160,56	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	4781,14	6,58	3,33	0,95	--	--	--	94,81
30 km/uur wegen	52292	92370,06	451844,13	92368,55	451989,84	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1582,73	6,91	3,05	0,61	--	--	--	89,36
30 km/uur wegen	25165	93029,38	452884,50	93042,96	452930,62	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2045,38	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,70
30 km/uur wegen	25149	92430,18	451826,26	92516,37	452058,77	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	3139,36	6,58	3,33	0,95	--	--	--	95,14
30 km/uur wegen	22781	92797,27	452714,78	92842,45	452807,28	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	890,00	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,36
30 km/uur wegen	25267	92842,45	452807,28	92994,09	452763,31	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1015,82	6,16	4,31	1,11	--	--	--	97,11
30 km/uur wegen	25266	93250,00	452690,00	92994,09	452763,31	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1876,34	6,25	4,11	1,07	--	--	--	88,05
30 km/uur wegen	25166	93042,96	452930,62	93055,41	452967,53	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	7521,20	6,91	3,18	0,55	--	--	--	99,20
30 km/uur wegen	22640	92750,27	452621,84	92605,33	452550,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	727,35	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,39
30 km/uur wegen	22604	92797,27	452714,78	92750,27	452621,84	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	713,11	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,33
30 km/uur wegen	22552	92905,00	451738,00	92990,88	451831,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	19,19	6,92	1,93	1,16	--	--	--	3,07
30 km/uur wegen	22758	92604,74	452395,84	92598,56	452332,81	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	3107,68	6,91	3,16	0,55	--	--	--	97,75
30 km/uur wegen	22679	92605,33	452550,00	92604,74	452395,84	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1498,51	6,91	3,16	0,55	--	--	--	97,90
30 km/uur wegen	22644	92750,27	452621,84	92667,51	452654,44	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	948,16	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,44
30 km/uur wegen	25476	92842,45	452807,28	92346,65	452947,50	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	106,99	6,91	3,01	0,63	--	--	--	86,17
30 km/uur wegen	25298	92852,92	452098,85	92824,28	452052,48	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	3362,87	6,91	3,09	0,59	--	--	--	92,20
30 km/uur wegen	25296	92854,73	452096,02	92826,60	452051,74	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2993,00	6,91	3,07	0,60	--	--	--	90,78
30 km/uur wegen	52290	92370,06	451844,13	92429,02	451826,64	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2545,94	6,91	3,07	0,60	--	--	--	90,81
30 km/uur wegen	52278	92967,84	451992,34	92936,00	451942,00	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2485,89	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,27

Model: M14a - project 2040 - 6300
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
30 km/uur wegen	94,59	88,62	6,62	3,63	7,85	2,58	1,79	3,53
30 km/uur wegen	96,37	92,21	4,50	2,43	5,37	1,75	1,20	2,41
30 km/uur wegen	99,66	98,76	0,46	0,28	0,96	0,11	0,06	0,29
30 km/uur wegen	94,32	81,83	7,39	4,66	13,99	1,85	1,02	4,18
30 km/uur wegen	94,32	81,83	7,39	4,66	13,99	1,85	1,02	4,18
30 km/uur wegen	96,19	87,25	5,02	3,13	9,82	1,26	0,69	2,93
30 km/uur wegen	78,06	49,09	25,77	17,99	39,20	6,44	3,95	11,71
30 km/uur wegen	99,66	98,74	0,47	0,28	0,97	0,12	0,06	0,29
30 km/uur wegen	98,12	93,41	2,51	1,54	5,08	0,63	0,34	1,52
30 km/uur wegen	95,61	90,67	5,41	2,94	6,44	2,10	1,45	2,89
30 km/uur wegen	94,71	82,93	6,90	4,33	13,14	1,72	0,95	3,93
30 km/uur wegen	95,94	86,49	5,34	3,33	10,40	1,34	0,73	3,11
30 km/uur wegen	94,92	83,52	6,64	4,17	12,69	1,66	0,91	3,79
30 km/uur wegen	94,22	81,54	7,52	4,74	14,22	1,88	1,04	4,25
30 km/uur wegen	93,63	79,94	8,25	5,22	15,44	2,06	1,15	4,61
30 km/uur wegen	94,33	81,86	7,38	4,65	13,97	1,84	1,02	4,17
30 km/uur wegen	94,22	81,54	7,52	4,74	14,22	1,88	1,04	4,25
30 km/uur wegen	95,27	84,51	6,20	3,88	11,93	1,55	0,85	3,56
30 km/uur wegen	97,35	90,87	3,52	2,17	7,03	0,88	0,48	2,10
30 km/uur wegen	95,63	85,59	5,73	3,58	11,10	1,43	0,79	3,31
30 km/uur wegen	94,32	81,83	7,39	4,66	13,99	1,85	1,02	4,18
30 km/uur wegen	94,93	83,54	6,62	4,16	12,67	1,66	0,91	3,79
30 km/uur wegen	94,31	81,81	7,40	4,66	14,01	1,85	1,02	4,18
30 km/uur wegen	97,00	93,51	3,74	2,01	4,48	1,45	0,99	2,01
30 km/uur wegen	93,42	79,38	8,51	5,40	15,88	2,13	1,18	4,74
30 km/uur wegen	99,23	97,22	1,04	0,63	2,14	0,26	0,14	0,64
30 km/uur wegen	97,19	93,92	3,50	1,88	4,20	1,36	0,93	1,89
30 km/uur wegen	99,62	98,62	0,51	0,31	1,06	0,13	0,07	0,32
30 km/uur wegen	98,96	98,52	2,57	0,94	1,48	0,32	0,09	--
30 km/uur wegen	95,43	93,60	10,64	4,16	6,40	1,32	0,41	--
30 km/uur wegen	99,52	98,27	0,64	0,39	1,33	0,16	0,09	0,40
30 km/uur wegen	99,64	98,68	0,49	0,30	1,02	0,12	0,07	0,30
30 km/uur wegen	99,60	98,54	0,54	0,33	1,12	0,13	0,07	0,34
30 km/uur wegen	5,09	1,43	77,54	77,83	75,90	19,39	17,08	22,67
30 km/uur wegen	98,66	95,22	1,80	1,10	3,68	0,45	0,24	1,10
30 km/uur wegen	98,75	95,53	1,68	1,03	3,44	0,42	0,23	1,03
30 km/uur wegen	99,67	98,78	0,45	0,27	0,94	0,11	0,06	0,28
30 km/uur wegen	91,33	74,06	11,06	7,11	19,97	2,77	1,56	5,97
30 km/uur wegen	95,23	84,41	6,24	3,91	12,00	1,56	0,86	3,59
30 km/uur wegen	94,33	81,86	7,38	4,65	13,97	1,84	1,02	4,17
30 km/uur wegen	94,35	81,92	7,35	4,63	13,92	1,84	1,02	4,16
30 km/uur wegen	97,15	90,22	3,79	2,34	7,53	0,95	0,51	2,25

Model: M14a - project 2040 - 6300
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
30 km/uur wegen	25479	92936,00	451942,00	92891,17	451931,28	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1653,36	6,91	3,14	0,56	--	--	--	96,49
30 km/uur wegen	25281	92929,25	452439,62	92987,89	452418,41	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1044,69	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,49
30 km/uur wegen	25279	92936,09	452062,53	92979,35	452104,72	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1214,63	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,44
30 km/uur wegen	25268	92972,00	452645,00	92981,78	452713,22	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	761,27	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,26
30 km/uur wegen	25284	92979,35	452145,81	92986,83	452263,56	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25283	92987,89	452418,41	92986,83	452263,56	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25282	92979,35	452104,72	92979,35	452145,81	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	334,73	6,91	3,15	0,56	--	--	--	96,72
30 km/uur wegen	697579	92402,96	451715,38	92422,45	451801,74	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1672,24	6,59	3,28	0,97	--	--	--	91,19
30 km/uur wegen	25007	92222,82	451130,78	92288,66	451154,47	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	15,98	6,91	3,19	0,54	--	--	--	99,96
30 km/uur wegen	25006	92394,46	451197,19	92288,66	451154,47	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25005	92143,19	451102,22	92222,82	451130,78	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	891,31	6,91	3,11	0,58	--	--	--	94,22
30 km/uur wegen	25122	92344,88	450994,97	92320,11	451066,81	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	512,10	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,41
30 km/uur wegen	25121	92288,66	451154,47	92320,11	451066,81	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	15,98	6,91	3,19	0,54	--	--	--	99,96
30 km/uur wegen	25114	92501,00	451238,25	92536,33	451223,25	0,75	0	Referentiewegdek	--	30	30	30	4077,91	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,50
30 km/uur wegen	697637	92889,16	452444,59	92779,25	452418,44	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	184,79	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	697638	92916,80	452437,05	92891,44	452444,31	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	406,56	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,09
30 km/uur wegen	697649	92600,97	451866,01	92652,99	451850,00	0,75	0	Stille elementenverharding	30	30	30	30	2146,61	6,91	3,07	0,60	--	--	--	90,48
30 km/uur wegen	25004	92445,51	451262,31	92394,46	451197,19	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25003	92501,00	451238,25	92519,49	451281,16	0,75	0	Referentiewegdek	--	30	30	30	1716,23	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,17
30 km/uur wegen	22204	92067,69	451312,91	92141,18	451331,12	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	463,89	6,91	3,12	0,57	--	--	--	94,98
30 km/uur wegen	697575	92744,94	451821,62	92766,22	451908,07	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2408,78	6,91	3,08	0,59	--	--	--	91,70
30 km/uur wegen	697575	92766,22	451908,07	92810,79	452003,70	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2844,48	6,91	3,08	0,59	--	--	--	91,70
30 km/uur wegen	697577	92768,73	451907,27	92813,39	452003,40	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2476,63	6,91	3,07	0,60	--	--	--	90,60
30 km/uur wegen	53482	92495,73	452159,50	92511,86	452059,16	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	3251,25	6,59	3,32	0,96	--	--	--	93,75
30 km/uur wegen	674593	92502,91	452160,56	92516,38	452058,77	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	3409,19	6,58	3,33	0,95	--	--	--	94,81
30 km/uur wegen	697577	92747,25	451820,85	92768,73	451907,27	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2294,22	6,91	3,07	0,60	--	--	--	90,60
30 km/uur wegen	52294	92097,89	451211,75	92046,57	451192,89	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	1613,83	6,91	3,14	0,56	--	--	--	96,37
30 km/uur wegen	25124	92222,82	451130,78	92201,17	451186,09	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	2,84	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	25123	92141,18	451331,12	92201,17	451186,09	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	2,84	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	697594	92567,97	452149,17	92634,30	452129,40	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	--	--	620,86	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	697593	92505,30	452161,02	92565,75	452149,85	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	--	--	1824,73	6,91	3,11	0,58	--	--	--	94,20
30 km/uur wegen	668323	92394,46	451197,19	92491,80	451058,62	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	--	30	30	30	0,00	--	--	--	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	697643	92631,57	451948,75	92664,85	451939,43	0,75	0	Stille elementenverharding	30	30	30	30	851,82	6,91	3,15	0,56	--	--	--	96,67
30 km/uur wegen	697610	92634,27	452129,28	92606,23	452029,98	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	16,32	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	697604	92422,43	451801,66	92483,96	451782,33	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	1219,29	6,91	3,11	0,58	--	--	--	93,72
30 km/uur wegen	697601	92491,56	451976,50	92582,43	451947,48	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	1136,65	6,91	3,15	0,56	--	--	--	96,90
30 km/uur wegen	697616	92634,27	452129,28	92664,17	452206,36	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	637,18	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	697613	92560,02	451877,42	92483,96	451782,33	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	5,65	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,30
30 km/uur wegen	697612	92560,02	451877,42	92606,23	452029,98	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	19,45	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	697582	92427,77	451827,03	92420,87	451804,65	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1991,16	6,59	3,29	0,96	--	--	--	91,78
30 km/uur wegen	697581	92402,96	451715,38	92420,87	451804,65	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1619,43	6,60	3,27	0,97	--	--	--	90,24
30 km/uur wegen	697580	92427,86	451819,00	92422,45	451801,74	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	2041,93	6,59	3,30	0,96	--	--	--	92,49

Model: M14a - project 2040 - 6300
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
30 km/uur wegen	97,89	92,64	2,81	1,73	5,67	0,70	0,38	1,69
30 km/uur wegen	99,10	96,77	1,21	0,74	2,49	0,30	0,16	0,74
30 km/uur wegen	99,07	96,65	1,25	0,76	2,58	0,31	0,17	0,77
30 km/uur wegen	98,96	96,27	1,40	0,85	2,87	0,35	0,19	0,86
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	98,04	93,12	2,62	1,61	5,30	0,66	0,35	1,58
30 km/uur wegen	94,83	89,10	6,34	3,47	7,52	2,47	1,71	3,38
30 km/uur wegen	99,98	99,91	0,03	0,02	0,07	0,01	--	0,02
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	96,50	88,19	4,63	2,87	9,10	1,16	0,63	2,72
30 km/uur wegen	99,05	96,58	1,28	0,78	2,63	0,32	0,17	0,79
30 km/uur wegen	99,98	99,91	0,03	0,02	0,07	0,01	--	0,02
30 km/uur wegen	99,11	96,79	1,20	0,73	2,47	0,30	0,16	0,74
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	98,86	95,93	1,53	0,93	3,13	0,38	0,20	0,94
30 km/uur wegen	94,14	81,32	7,62	4,81	14,38	1,90	1,06	4,30
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	98,91	96,08	1,47	0,90	3,02	0,37	0,20	0,90
30 km/uur wegen	96,97	89,66	4,01	2,49	7,96	1,00	0,55	2,38
30 km/uur wegen	94,92	83,52	6,64	4,17	12,69	1,66	0,91	3,79
30 km/uur wegen	94,92	83,52	6,64	4,17	12,69	1,66	0,91	3,79
30 km/uur wegen	94,22	81,54	7,52	4,74	14,22	1,88	1,04	4,25
30 km/uur wegen	96,37	92,21	4,50	2,43	5,37	1,75	1,20	2,41
30 km/uur wegen	97,00	93,51	3,74	2,01	4,48	1,45	0,99	2,01
30 km/uur wegen	94,22	81,54	7,52	4,74	14,22	1,88	1,04	4,25
30 km/uur wegen	97,82	92,40	2,91	1,79	5,85	0,73	0,39	1,75
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	96,48	88,15	4,64	2,88	9,13	1,16	0,63	2,73
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	98,00	93,01	2,67	1,64	5,39	0,67	0,36	1,61
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	96,18	87,23	5,03	3,13	9,83	1,26	0,69	2,94
30 km/uur wegen	98,15	93,48	2,48	1,52	5,02	0,62	0,33	1,50
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	99,58	98,48	0,56	0,34	1,17	0,14	0,07	0,35
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	95,19	89,81	5,92	3,23	7,03	2,30	1,59	3,16
30 km/uur wegen	94,24	87,95	7,02	3,86	8,31	2,73	1,90	3,74
30 km/uur wegen	95,61	90,67	5,41	2,94	6,44	2,10	1,45	2,89

Model: M14a - project 2040 - 6300
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
30 km/uur wegen	697594	92563,20	452044,12	92604,46	452030,56	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	3,13	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	697593	92516,27	452058,81	92561,82	452044,55	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	601,46	6,91	3,11	0,58	--	--	--	94,20
30 km/uur wegen	697584	92511,86	452059,16	92427,80	451827,02	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	3077,96	6,58	3,33	0,95	--	--	--	94,87
30 km/uur wegen	697634	92631,57	451948,75	92684,83	452128,54	0,75	0	Stille elementenverharding	30	30	30	30	2319,77	6,91	3,11	0,58	--	--	--	93,91
30 km/uur wegen	697633	92600,88	451866,20	92631,57	451948,75	0,75	0	Stille elementenverharding	30	30	30	30	2284,82	6,91	3,11	0,58	--	--	--	93,93
30 km/uur wegen	697631	92533,05	451666,02	92600,88	451865,59	0,75	0	Stille elementenverharding	30	30	30	30	2680,82	6,91	3,11	0,58	--	--	--	94,19
30 km/uur wegen	697637	92874,27	452393,17	92889,16	452444,59	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	593,35	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
30 km/uur wegen	697636	92679,40	452139,58	92684,83	452128,54	0,75	0	Stille elementenverharding	30	30	30	30	2780,53	6,91	3,12	0,58	--	--	--	94,29
30 km/uur wegen	697635	92684,83	452128,54	92779,25	452418,44	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	435,65	6,91	3,16	0,56	--	--	--	97,61
30 km/uur wegen	697624	92858,72	452253,13	92814,19	452264,22	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	416,70	6,91	3,10	0,58	--	--	--	93,36
30 km/uur wegen	697620	92744,54	451821,76	92678,09	451842,23	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	341,63	6,91	3,15	0,56	--	--	--	96,84
30 km/uur wegen	697618	92822,51	452053,10	92777,46	452066,90	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	922,96	6,91	3,14	0,57	--	--	--	95,92
30 km/uur wegen	697630	92604,74	452395,84	92642,46	452387,40	0,75	0	Referentiewegdek	30	30	30	30	603,51	6,91	3,14	0,56	--	--	--	96,43
30 km/uur wegen	697629	92902,62	452383,40	92874,30	452393,24	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	1381,42	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,27
30 km/uur wegen	697626	92765,62	451908,10	92724,17	451921,03	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	913,18	6,91	3,14	0,57	--	--	--	95,92
A12	33887	90137,24	451788,69	90713,29	451712,02	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	100	90	59147,72	6,30	3,47	1,31	--	--	--	93,85
A12	38395	94751,95	451034,59	94762,37	451030,13	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	26232,00	6,52	3,01	1,21	--	--	--	86,20
A12	37786	93567,80	451352,73	93520,60	451359,93	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	27328,16	6,50	3,45	1,03	--	--	--	100,00
A12	40859	91208,46	451634,06	93513,25	451349,23	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	28011,20	6,49	3,18	1,18	--	--	--	100,00
A12	39321	90710,84	451694,52	90712,29	451694,34	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	100	90	61411,64	6,31	3,57	1,25	--	--	--	93,46
A12	35196	91207,99	451628,69	93509,82	451344,19	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	32274,08	6,53	3,00	1,21	--	--	--	86,20
A12	30375	91174,30	451650,79	90819,27	451695,75	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	34822,04	6,50	3,45	1,03	--	--	--	100,00
A12	20750	93522,98	451364,72	91839,66	451576,75	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	32049,92	6,50	3,24	1,13	--	--	--	85,30
A12	21322	94356,98	451188,00	93567,74	451352,74	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	27328,16	6,50	3,45	1,03	--	--	--	100,00
A12	36101	92142,42	451492,81	92444,65	451455,07	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	28208,56	6,50	3,13	1,19	--	--	--	96,70
A12	27967	94411,46	451138,24	94437,07	451128,66	0,75	0	Referentiewegdek	--	80	80	80	21283,32	6,50	3,10	1,20	--	--	--	94,19
A12	29645	94594,43	451062,18	94705,46	451009,93	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	21283,32	6,50	3,10	1,20	--	--	--	94,19
A12	12392	89533,51	451849,84	90710,84	451694,52	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	100	90	61411,64	6,31	3,57	1,25	--	--	--	93,46
A12	23997	92267,39	451526,84	92060,98	451551,87	0,75	0	Referentiewegdek	--	65	65	65	26776,32	6,50	3,41	1,05	--	--	--	97,00
A12	24550	90820,19	451701,18	90714,79	451714,87	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	90	90	39993,60	6,50	3,27	1,12	--	--	--	87,11
A12	22099	93509,82	451344,19	93556,48	451337,06	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	32274,08	6,53	3,00	1,21	--	--	--	86,20
A12	7092	91840,53	451540,64	92142,42	451492,81	0,75	0	Referentiewegdek	--	65	65	65	28208,56	6,50	3,13	1,19	--	--	--	96,70
A12	23072	94770,61	451048,73	94357,04	451187,98	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	21682,64	6,50	3,45	1,03	--	--	--	100,00
A12	24042	94755,23	451107,99	94690,58	451132,44	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	22310,88	6,50	3,35	1,08	--	--	--	92,80
A12	25006	91210,79	451624,26	91480,15	451591,90	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	28208,56	6,50	3,13	1,19	--	--	--	96,70
A12	17511	92060,98	451551,87	91839,75	451580,32	0,75	0	2-laags ZOAB	--	80	80	80	26776,32	6,50	3,41	1,05	--	--	--	97,00
A12	17848	90819,27	451695,75	90714,13	451709,41	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	90	90	34822,04	6,50	3,45	1,03	--	--	--	100,00
A12	26366	94437,07	451128,66	94594,43	451062,18	0,75	0	Referentiewegdek	--	65	65	65	21283,32	6,50	3,10	1,20	--	--	--	94,19
A12	25446	93513,25	451349,23	93559,14	451342,22	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	28011,20	6,49	3,18	1,18	--	--	--	100,00
A12	25863	90711,95	451691,56	90818,20	451677,71	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	90	90	39733,96	6,52	3,01	1,21	--	--	--	86,70
A12	32330	94241,04	451192,08	94280,26	451180,61	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	90	90	21283,32	6,50	3,10	1,20	--	--	--	94,19
A12	21941	94532,57	451149,77	94362,55	451195,82	0,75	0	2-laags ZOAB	--	80	80	80	22310,88	6,50	3,35	1,08	--	--	--	92,80

Model: M14a - project 2040 - 6300
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	96,48	88,15	4,64	2,88	9,13	1,16	0,63	2,73
30 km/uur wegen	97,03	93,59	3,69	1,99	4,42	1,44	0,98	1,99
30 km/uur wegen	96,31	87,61	4,87	3,03	9,54	1,22	0,66	2,85
30 km/uur wegen	96,32	87,64	4,86	3,02	9,52	1,21	0,66	2,84
30 km/uur wegen	96,48	88,14	4,65	2,89	9,14	1,16	0,63	2,73
30 km/uur wegen	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30 km/uur wegen	96,54	88,34	4,56	2,83	8,98	1,14	0,62	2,68
30 km/uur wegen	98,57	94,94	1,91	1,17	3,90	0,48	0,26	1,16
30 km/uur wegen	95,96	86,56	5,32	3,31	10,35	1,33	0,73	3,09
30 km/uur wegen	98,10	93,34	2,53	1,56	5,13	0,63	0,34	1,53
30 km/uur wegen	97,55	91,51	3,26	2,01	6,54	0,82	0,44	1,95
30 km/uur wegen	97,86	92,53	2,85	1,76	5,75	0,71	0,39	1,72
30 km/uur wegen	98,97	96,29	1,39	0,85	2,86	0,35	0,19	0,85
30 km/uur wegen	97,55	91,51	3,26	2,01	6,54	0,82	0,44	1,95
A12	96,81	90,13	3,83	1,67	4,99	2,32	1,52	4,88
A12	91,61	84,60	6,20	2,30	5,40	7,60	6,09	10,00
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	96,95	93,08	3,77	1,48	3,43	2,77	1,56	3,49
A12	91,70	84,60	6,20	2,30	5,40	7,60	6,00	10,00
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	91,00	77,70	6,70	2,30	8,90	8,00	6,70	13,40
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	98,10	96,30	1,50	0,50	1,30	1,80	1,40	2,40
A12	96,60	93,40	2,60	0,90	2,30	3,20	2,50	4,30
A12	96,60	93,40	2,60	0,90	2,30	3,20	2,50	4,30
A12	96,95	93,08	3,77	1,48	3,43	2,77	1,56	3,49
A12	98,30	95,19	1,40	0,40	1,90	1,60	1,30	2,90
A12	92,20	80,38	5,89	2,00	7,81	6,99	5,80	11,81
A12	91,70	84,60	6,20	2,30	5,40	7,60	6,00	10,00
A12	98,10	96,30	1,50	0,50	1,30	1,80	1,40	2,40
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	95,70	88,51	3,30	1,10	4,60	3,90	3,20	6,89
A12	98,10	96,30	1,50	0,50	1,30	1,80	1,40	2,40
A12	98,30	95,19	1,40	0,40	1,90	1,60	1,30	2,90
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	96,60	93,40	2,60	0,90	2,30	3,20	2,50	4,30
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	92,00	85,20	6,00	2,20	5,20	7,30	5,80	9,60
A12	96,60	93,40	2,60	0,90	2,30	3,20	2,50	4,30
A12	95,70	88,51	3,30	1,10	4,60	3,90	3,20	6,89

Model: M14a - project 2040 - 6300
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
A12	23117	94280,26	451180,61	94411,46	451138,24	0,75	0	2-laags ZOAB	--	80	80	80	21283,32	6,50	3,10	1,20	--	--	--	94,19
A12	29321	93559,14	451342,22	94123,61	451232,87	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	28011,20	6,49	3,18	1,18	--	--	--	100,00
A12	27682	91643,55	451570,34	91840,53	451540,64	0,75	0	Referentiewegdek	--	80	80	80	28208,56	6,50	3,13	1,19	--	--	--	96,70
A12	32766	94754,00	451039,69	94764,60	451035,16	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	22759,04	6,49	3,18	1,18	--	--	--	100,00
A12	3661	94358,60	451193,18	93571,55	451357,60	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	32049,92	6,50	3,24	1,13	--	--	--	85,30
A12	8502	94772,75	451053,56	94358,66	451193,12	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	25820,20	6,50	3,22	1,14	--	--	--	84,02
A12	9538	91840,02	451575,04	91174,67	451650,78	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	34822,04	6,50	3,45	1,03	--	--	--	100,00
A12	696	93571,46	451357,63	93523,18	451364,69	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	32049,92	6,50	3,24	1,13	--	--	--	85,30
A12	1461	91839,49	451580,32	90820,19	451701,18	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	39993,60	6,50	3,27	1,12	--	--	--	87,11
A12	3267	91480,15	451591,90	91643,55	451570,34	0,75	0	2-laags ZOAB	--	80	80	80	28208,56	6,50	3,13	1,19	--	--	--	96,70
A12	30357	94122,33	451227,52	94751,95	451034,59	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	26232,00	6,52	3,01	1,21	--	--	--	86,20
A12	13632	93556,48	451337,06	94122,33	451227,52	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	32274,08	6,53	3,00	1,21	--	--	--	86,20
A12	12077	90818,20	451677,71	91207,81	451628,74	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	39733,96	6,52	3,01	1,21	--	--	--	86,70
A12	11543	90713,29	451712,02	90714,43	451711,88	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	100	90	59147,72	6,30	3,47	1,31	--	--	--	93,85
A12	19928	93520,70	451359,91	91839,71	451571,55	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	27328,16	6,50	3,45	1,03	--	--	--	100,00
A12	11300	92454,93	451506,41	92267,39	451526,84	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	26776,32	6,50	3,41	1,05	--	--	--	97,00
A12	12982	94690,58	451132,44	94576,83	451140,35	0,75	0	Referentiewegdek	--	65	65	65	22310,88	6,50	3,35	1,08	--	--	--	92,80
A12	13724	89534,82	451864,82	90056,83	451795,82	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	100	90	59147,72	6,30	3,47	1,31	--	--	--	93,85
A12	7308	90818,42	451683,23	91208,44	451634,06	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	34663,80	6,49	3,18	1,18	--	--	--	100,00
A12	7710	94576,83	451140,35	94532,57	451149,77	0,75	0	Referentiewegdek	--	80	80	80	22310,88	6,50	3,35	1,08	--	--	--	92,80
A12	13677	90712,61	451697,02	90818,42	451683,23	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	90	90	34663,80	6,49	3,18	1,18	--	--	--	100,00
A12	14657	94123,65	451232,86	94754,00	451039,69	0,75	0	2-laags ZOAB	--	115	90	90	22759,04	6,49	3,18	1,18	--	--	--	100,00
A12	15195	90056,83	451795,82	90137,24	451788,69	0,75	0	1-laags ZOAB	--	115	100	90	59147,72	6,30	3,47	1,31	--	--	--	93,85
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188311	92797,19	452529,60	92801,15	452542,67	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188310	92770,09	452546,14	92778,19	452572,33	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188309	92766,43	452534,16	92770,09	452546,14	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188312	92801,15	452542,67	92808,95	452567,61	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188327	92921,10	452920,10	92927,16	452953,29	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188314	92921,10	452920,10	92928,83	452944,32	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188313	92870,29	452838,64	92890,08	452887,31	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188205	92650,14	451375,02	92656,44	451374,15	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	185640	92477,14	451504,02	92460,84	451451,22	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	189,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	185639	92463,40	451504,91	92446,90	451453,71	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	162,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188265	92695,52	452304,13	92702,40	452326,55	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188268	92734,91	452319,41	92797,19	452529,60	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188267	92729,65	452303,34	92734,91	452319,41	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	188266	92702,40	452326,55	92766,43	452534,16	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298527	92234,73	451361,45	92392,97	451279,83	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697838	92740,78	452433,94	92704,54	452316,82	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	19122,16	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,44
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	52291	92477,15	451504,17	92460,77	451451,04	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	28073,03	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,69
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	22841	92796,92	452534,92	92792,22	452519,89	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	20159,45	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,83
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53051	92792,22	452519,89	92724,71	452303,29	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	20159,45	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,83

Model: M14a - project 2040 - 6300
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
A12	96,60	93,40	2,60	0,90	2,30	3,20	2,50	4,30
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	98,10	96,30	1,50	0,50	1,30	1,80	1,40	2,40
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	91,00	77,70	6,70	2,30	8,90	8,00	6,70	13,40
A12	90,20	76,00	7,29	2,50	9,60	8,69	7,30	14,40
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	91,00	77,70	6,70	2,30	8,90	8,00	6,70	13,40
A12	92,20	80,38	5,89	2,00	7,81	6,99	5,80	11,81
A12	98,10	96,30	1,50	0,50	1,30	1,80	1,40	2,40
A12	91,61	84,60	6,20	2,30	5,40	7,60	6,09	10,00
A12	91,70	84,60	6,20	2,30	5,40	7,60	6,00	10,00
A12	92,00	85,20	6,00	2,20	5,20	7,30	5,80	9,60
A12	96,81	90,13	3,83	1,67	4,99	2,32	1,52	4,88
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	98,30	95,19	1,40	0,40	1,90	1,60	1,30	2,90
A12	95,70	88,51	3,30	1,10	4,60	3,90	3,20	6,89
A12	96,81	90,13	3,83	1,67	4,99	2,32	1,52	4,88
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	95,70	88,51	3,30	1,10	4,60	3,90	3,20	6,89
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
A12	96,81	90,13	3,83	1,67	4,99	2,32	1,52	4,88
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,96	95,54	2,56	1,37	3,08	1,00	0,67	1,38
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,52	94,60	3,10	1,66	3,73	1,21	0,82	1,67
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,60	94,77	3,00	1,61	3,61	1,17	0,79	1,62
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,60	94,77	3,00	1,61	3,61	1,17	0,79	1,62

Model: M14a - project 2040 - 6300
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53284	93006,33	453000,32	92932,56	452951,11	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	14547,40	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,78
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53090	92924,37	452977,07	92915,23	452959,10	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12422,31	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53089	92987,53	453021,88	92951,23	453007,51	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12422,31	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298537	92460,84	451451,22	92438,85	451378,68	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298536	92446,90	451453,71	92424,88	451381,97	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298528	92234,73	451361,44	92239,18	451368,67	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298550	92424,88	451381,96	92397,27	451291,26	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	22840	92773,76	452541,20	92740,63	452434,09	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	19122,16	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,44
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	22812	92463,49	451504,74	92446,90	451453,65	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	8381,32	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,54
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298551	92397,27	451291,26	92396,51	451289,20	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	185638	92231,93	451382,38	92223,13	451369,41	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117840	92438,86	451378,69	92412,63	451291,53	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	11919,71	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,66
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117839	92396,28	451287,90	92398,41	451295,20	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	13196,34	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,57
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117839	92393,04	451279,69	92396,28	451287,90	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	13196,34	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,57
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117838	92424,86	451381,80	92398,41	451295,20	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	13196,34	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,57
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	57210	92861,78	452794,42	92803,25	452625,41	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	18865,62	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,16
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697569	92519,62	451638,97	92524,01	451653,84	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	23237,21	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,40
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58562	92503,60	451642,48	92539,43	451757,57	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	22854,03	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,80
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697614	92704,54	452316,82	92693,45	452275,58	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	22787,29	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,26
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697570	92547,79	451733,69	92524,01	451653,84	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	20556,39	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,59
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697569	92477,15	451504,17	92519,62	451638,97	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	23237,21	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,40
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697652	92724,71	452303,29	92711,67	452261,33	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	22633,00	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,75
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117841	92409,13	451282,50	92412,63	451291,53	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	11919,71	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,66
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117841	92405,45	451274,05	92409,13	451282,50	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	11919,71	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,66
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697653	92673,96	452143,97	92711,67	452261,33	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	23336,92	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,41
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58549	92886,71	452810,27	92880,10	452789,16	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	19833,97	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,44
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673313	92900,58	453003,97	92909,12	452998,23	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5286,58	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,26
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53090	92915,23	452959,10	92897,90	452911,96	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12422,31	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673312	92927,54	452953,36	92924,15	452977,35	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5286,58	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,26
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673313	92909,12	452998,23	92922,19	452979,06	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5286,58	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,26
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	185637	92242,71	451373,67	92239,18	451368,67	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53089	92943,31	453001,30	92924,30	452977,28	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12422,31	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53089	92951,23	453007,51	92943,31	453001,30	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12422,31	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53090	92897,90	452911,96	92892,33	452894,62	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12422,31	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117344	92881,35	452897,33	92875,68	452918,33	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6443,31	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,71
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58549	92880,10	452789,16	92815,48	452605,17	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	19833,97	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,44
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53090	92892,33	452894,62	92868,72	452816,75	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	12422,31	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	53284	92932,56	452951,11	92928,98	452944,01	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	14547,40	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,78
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58549	92911,46	452889,23	92886,71	452810,27	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	19833,97	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,44
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58549	92916,94	452906,40	92911,46	452889,23	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	19833,97	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,44
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326571	92917,02	452906,42	92911,86	452889,20	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326572	92898,17	452911,98	92903,70	452928,83	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--

Model: M14a - project 2040 - 6300
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,57	94,71	3,04	1,63	3,65	1,18	0,80	1,64
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,90	95,42	2,63	1,40	3,16	1,02	0,69	1,42
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,90	95,42	2,63	1,40	3,16	1,02	0,69	1,42
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,96	95,54	2,56	1,37	3,08	1,00	0,67	1,38
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,43	94,41	3,21	1,72	3,86	1,25	0,85	1,73
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,08	95,80	2,41	1,28	2,90	0,94	0,63	1,30
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,44	94,45	3,19	1,71	3,83	1,24	0,84	1,72
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,44	94,45	3,19	1,71	3,83	1,24	0,84	1,72
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,44	94,45	3,19	1,71	3,83	1,24	0,84	1,72
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,37	96,42	2,05	1,09	2,47	0,80	0,54	1,11
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,35	94,25	3,31	1,78	3,97	1,29	0,87	1,78
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,58	94,74	3,03	1,62	3,63	1,18	0,80	1,63
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,85	95,31	2,69	1,44	3,24	1,05	0,71	1,45
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,46	94,48	3,18	1,70	3,81	1,24	0,84	1,71
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,35	94,25	3,31	1,78	3,97	1,29	0,87	1,78
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,55	94,67	3,06	1,64	3,68	1,19	0,81	1,65
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,08	95,80	2,41	1,28	2,90	0,94	0,63	1,30
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,08	95,80	2,41	1,28	2,90	0,94	0,63	1,30
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,35	94,25	3,31	1,77	3,96	1,29	0,87	1,78
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,96	95,53	2,56	1,37	3,08	1,00	0,67	1,39
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,01	97,80	1,25	0,66	1,52	0,49	0,33	0,68
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,90	95,42	2,63	1,40	3,16	1,02	0,69	1,42
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,01	97,80	1,25	0,66	1,52	0,49	0,33	0,68
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,01	97,80	1,25	0,66	1,52	0,49	0,33	0,68
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,90	95,42	2,63	1,40	3,16	1,02	0,69	1,42
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,90	95,42	2,63	1,40	3,16	1,02	0,69	1,42
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,90	95,42	2,63	1,40	3,16	1,02	0,69	1,42
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,27	98,37	0,93	0,49	1,12	0,36	0,24	0,50
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,96	95,53	2,56	1,37	3,08	1,00	0,67	1,39
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,90	95,42	2,63	1,40	3,16	1,02	0,69	1,42
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,57	94,71	3,04	1,63	3,65	1,18	0,80	1,64
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,96	95,53	2,56	1,37	3,08	1,00	0,67	1,39
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,96	95,53	2,56	1,37	3,08	1,00	0,67	1,39
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--

Model: M14a - project 2040 - 6300
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326572	92892,45	452894,56	92898,17	452911,98	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326589	92915,25	452959,11	92903,70	452928,83	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326591	92932,40	452951,05	92928,83	452944,32	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326571	92911,86	452889,20	92909,75	452882,19	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311011	92863,69	452817,45	92857,18	452796,58	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	614589	92495,57	451643,97	92525,75	451741,10	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298551	92396,51	451289,20	92393,01	451279,81	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311010	92890,00	452809,33	92892,98	452818,80	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311010	92883,24	452787,91	92890,00	452809,33	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311011	92857,18	452796,58	92854,87	452789,15	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311010	92881,12	452781,19	92883,24	452787,91	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117839	92226,44	451343,53	92393,04	451279,69	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	13196,34	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,57
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311011	92870,29	452838,64	92863,69	452817,45	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298553	92438,85	451378,68	92410,79	451286,69	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311006	92778,19	452572,33	92780,85	452580,87	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311009	92811,69	452576,43	92808,95	452567,61	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673312	92925,88	452945,16	92927,54	452953,36	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5286,58	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,26
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673313	92876,19	453009,92	92900,58	453003,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5286,58	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,26
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	673994	92796,92	452534,92	92815,48	452605,17	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	19833,97	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,44
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117840	92460,77	451451,04	92438,86	451378,69	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	11919,71	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,66
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117841	92210,16	451338,34	92405,45	451274,05	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	11919,71	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,66
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117842	92547,79	451733,69	92673,96	452143,97	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	20556,39	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,59
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298552	92409,06	451282,53	92410,79	451286,69	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326590	92924,25	452975,81	92927,07	452953,33	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326589	92916,07	452960,92	92915,25	452959,11	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311642	92477,14	451504,02	92519,55	451638,92	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	354209	92729,65	452303,34	92716,93	452262,67	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	354208	92881,12	452781,19	92820,30	452604,10	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	354207	92811,69	452576,43	92820,30	452604,10	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326572	92890,08	452887,31	92892,45	452894,56	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326575	92909,75	452882,19	92892,98	452818,80	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326588	92924,39	452977,19	92916,07	452960,92	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	311643	92454,24	451510,18	92495,53	451643,89	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326565	92998,85	453023,59	92961,94	453013,87	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326571	92921,10	452920,01	92917,02	452906,42	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697767	92710,84	452242,79	92680,99	452148,89	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615384	92405,42	451273,72	92211,00	451340,99	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615383	92223,13	451369,41	92211,00	451340,99	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326591	93006,34	453001,93	92945,84	452975,09	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	326591	92945,84	452975,09	92932,40	452951,05	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	697768	92554,18	451738,02	92680,99	452148,89	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615337	92780,85	452580,87	92801,71	452648,23	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--

Model: M14a - project 2040 - 6300
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,44	94,45	3,19	1,71	3,83	1,24	0,84	1,72
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,01	97,80	1,25	0,66	1,52	0,49	0,33	0,68
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,01	97,80	1,25	0,66	1,52	0,49	0,33	0,68
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,96	95,53	2,56	1,37	3,08	1,00	0,67	1,39
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,08	95,80	2,41	1,28	2,90	0,94	0,63	1,30
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,08	95,80	2,41	1,28	2,90	0,94	0,63	1,30
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,46	94,48	3,18	1,70	3,81	1,24	0,84	1,71
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--

Model: M14a - project 2040 - 6300
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	354213	92519,58	451638,94	92554,18	451738,02	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	354212	92716,93	452262,67	92710,84	452242,79	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615340	92679,54	452253,09	92525,75	451741,10	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615339	92695,52	452304,13	92679,54	452253,09	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	615338	92854,87	452789,15	92801,71	452648,23	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	298552	92405,42	451273,72	92409,06	451282,53	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	50	--	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58562	92461,24	451506,12	92503,60	451642,48	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	22854,03	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,80
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58563	92693,45	452275,58	92539,43	451757,57	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	22854,03	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,80
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117344	92868,75	452816,87	92881,35	452897,33	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	6443,31	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,71
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	117838	92446,90	451453,65	92424,86	451381,80	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	13196,34	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,57
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	58549	92928,98	452944,08	92916,94	452906,40	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	19833,97	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,44
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	57209	92773,76	452541,20	92803,25	452625,41	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	18865,62	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,16
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	57210	92868,72	452816,75	92861,78	452794,42	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	18865,62	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,16
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	57277	92231,65	451382,41	92210,16	451338,34	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	11919,71	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,66
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	57276	92242,66	451373,59	92226,44	451343,53	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	13196,34	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,57
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298548	92534,87	451378,60	92548,58	451375,42	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298546	92534,19	451392,38	92552,00	451388,00	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	354215	92650,14	451375,02	92606,01	451381,31	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	354216	92552,00	451388,00	92606,01	451381,31	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298533	92457,27	451399,23	92534,98	451378,57	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298523	92379,13	451407,32	92428,65	451403,17	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298530	92428,65	451403,17	92457,27	451399,23	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298531	92423,19	451412,75	92460,46	451407,38	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298532	92460,46	451407,38	92534,23	451392,37	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	22200	92757,14	451360,64	92653,62	451374,32	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	9206,02	6,47	3,21	1,20	--	--	--	97,16
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188204	92757,09	451360,66	93066,31	451321,53	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	70	--	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	613984	92972,75	451319,41	92910,94	451327,53	0,75	0	Dunne deklagen B	70	70	70	70	10118,54	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188207	92972,56	451319,05	93063,75	451307,64	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	70	--	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188207	92692,56	451356,35	92972,56	451319,05	0,75	0	Dunne deklagen B	--	--	70	--	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	614649	92637,67	451363,20	92616,23	451365,60	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	140,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	614655	92548,55	451375,43	92588,83	451368,88	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	615386	92616,23	451365,60	92588,83	451368,88	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	138,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	613983	92692,57	451356,45	92910,94	451327,53	0,75	0	Dunne deklagen B	70	70	70	70	10118,54	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	57219	92627,73	451364,22	92595,57	451368,09	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11904,56	6,47	3,19	1,20	--	--	--	95,74
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	57220	92563,59	451371,97	92595,57	451368,09	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11904,56	6,47	3,19	1,20	--	--	--	95,74
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	117774	92231,65	451382,41	92325,63	451420,86	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	10500,53	6,47	3,21	1,20	--	--	--	96,87
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	117775	92653,62	451374,32	92325,63	451420,86	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	10500,53	6,47	3,21	1,20	--	--	--	96,87
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	613983	92651,28	451361,71	92692,57	451356,45	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	10118,54	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	53317	92514,80	451383,11	92468,88	451397,53	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11904,56	6,47	3,19	1,20	--	--	--	95,74
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	53313	92242,60	451373,53	92250,18	451380,97	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11960,56	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,74
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	24997	92362,49	451408,94	92313,58	451409,30	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11633,39	6,47	3,18	1,20	--	--	--	95,64
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	53314	92651,29	451361,71	92627,73	451364,22	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11904,56	6,47	3,19	1,20	--	--	--	95,74

Model: M14a - project 2040 - 6300
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,58	94,74	3,03	1,62	3,63	1,18	0,80	1,63
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,58	94,74	3,03	1,62	3,63	1,18	0,80	1,63
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	99,27	98,37	0,93	0,49	1,12	0,36	0,24	0,50
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,44	94,45	3,19	1,71	3,83	1,24	0,84	1,72
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,96	95,53	2,56	1,37	3,08	1,00	0,67	1,39
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,37	96,42	2,05	1,09	2,47	0,80	0,54	1,11
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,37	96,42	2,05	1,09	2,47	0,80	0,54	1,11
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	98,08	95,80	2,41	1,28	2,90	0,94	0,63	1,30
Afrikaweg-Zuidweg 50 km/uur	97,44	94,45	3,19	1,71	3,83	1,24	0,84	1,72
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,74	96,00	1,87	0,72	2,32	0,97	0,54	1,68
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,38	94,88	2,41	0,93	2,97	1,24	0,70	2,15
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,38	94,88	2,41	0,93	2,97	1,24	0,70	2,15
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,10	94,04	2,81	1,08	3,46	1,45	0,82	2,50
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,10	94,04	2,81	1,08	3,46	1,45	0,82	2,50
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,61	95,60	2,07	0,79	2,55	1,06	0,60	1,85
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,61	95,60	2,07	0,79	2,55	1,06	0,60	1,85
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,38	94,88	2,41	0,93	2,97	1,24	0,70	2,15
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,10	94,04	2,81	1,08	3,46	1,45	0,82	2,50
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	97,55	94,66	3,07	1,64	3,69	1,19	0,81	1,66
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,05	93,90	2,87	1,11	3,54	1,48	0,84	2,56
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	98,10	94,04	2,81	1,08	3,46	1,45	0,82	2,50

Model: M14a - project 2040 - 6300
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	53315	92269,89	451394,69	92250,18	451380,97	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11960,56	6,47	3,19	1,20	--	--	--	95,76
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	53316	92428,87	451403,22	92468,88	451397,53	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11904,56	6,47	3,19	1,20	--	--	--	95,74
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	185648	92242,71	451373,67	92297,36	451405,98	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188204	92656,44	451374,15	92757,09	451360,66	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188207	92666,84	451359,79	92692,56	451356,35	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	188208	92637,67	451363,20	92666,85	451359,79	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	106,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	298520	92297,36	451405,98	92379,13	451407,32	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	185647	92231,90	451382,36	92423,19	451412,75	0,75	0	SMA-NL8 G+	--	--	70	--	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	613984	93064,06	451307,43	92972,75	451319,41	0,75	0	Referentiewegdek	70	70	70	70	10118,54	6,47	3,20	1,20	--	--	--	96,35
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	24996	92269,89	451394,69	92313,84	451409,29	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11960,56	6,47	3,19	1,20	--	--	--	95,76
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	24995	92428,87	451403,22	92362,49	451408,94	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11904,56	6,47	3,19	1,20	--	--	--	95,74
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	22200	93066,51	451321,44	92757,14	451360,64	0,75	0	Dunne deklagen B	70	70	70	70	9206,02	6,47	3,21	1,20	--	--	--	97,16
Afrikaweg-Zuidweg 70 km/uur	23083	92563,59	451371,97	92514,80	451383,11	0,75	0	SMA-NL8 G+	70	70	70	70	11904,56	6,47	3,19	1,20	--	--	--	95,74
Albert Schweitzersingel	52994	92106,78	451215,50	92071,99	451314,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3120,75	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,33
Albert Schweitzersingel	53248	92062,40	451311,68	92098,05	451211,92	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2826,91	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,76
Albert Schweitzersingel	52411	92106,78	451215,50	92147,32	451103,70	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2645,88	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,86
Albert Schweitzersingel	280682	92212,53	450911,89	92204,65	450945,50	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Albert Schweitzersingel	53250	92098,02	451211,98	92100,37	451206,25	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2441,42	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,41
Albert Schweitzersingel	25107	92212,54	450911,77	92196,92	450941,75	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3394,40	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,95
Albert Schweitzersingel	57221	92029,13	451402,90	92049,25	451348,59	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2980,46	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,64
Albert Schweitzersingel	57222	92062,41	451311,65	92049,25	451348,59	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2980,46	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,64
Albert Schweitzersingel	57230	92036,04	451405,03	92045,60	451377,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3274,80	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,23
Albert Schweitzersingel	673319	92072,04	451314,46	92045,60	451377,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3274,80	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,23
Albert Schweitzersingel	53253	92100,37	451206,25	92136,26	451106,38	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2441,42	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,41
Albert Schweitzersingel	53254	92138,26	451100,59	92136,26	451106,38	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2441,42	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,41
Albert Schweitzersingel	673988	92138,27	451100,58	92196,92	450941,75	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2405,02	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,65
Albert Schweitzersingel	57228	92147,29	451103,69	92159,85	451069,34	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2662,10	6,57	3,37	0,95	--	--	--	98,13
Albert Schweitzersingel	57229	92204,69	450945,47	92159,85	451069,34	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2662,10	6,57	3,37	0,95	--	--	--	98,13
Amerikaweg-Europaweg	326566	92961,96	453013,88	92951,29	453007,52	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326558	93152,80	453026,07	93086,23	453015,85	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	168,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326567	92924,25	452975,81	92912,48	452994,41	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326568	92912,48	452994,41	92909,51	452998,09	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326579	92582,05	453020,56	92657,80	453006,17	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326549	93152,80	453026,07	93299,60	453071,22	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	168,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326550	93096,76	453031,33	93080,88	453028,50	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326553	93079,70	453035,00	93071,57	453033,81	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	152,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326554	93068,87	453020,37	93075,06	453025,67	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326555	93075,06	453025,67	93080,88	453028,50	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326568	92909,51	452998,09	92901,18	453003,95	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326568	92901,18	453003,95	92880,49	453009,81	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326566	92951,29	453007,52	92943,30	453001,30	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326566	92943,30	453001,30	92936,12	452994,17	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--

[illegible]

Model: M14a - project 2040 - 6300
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Amerikaweg-Europaweg	117344	92838,73	452942,18	92650,26	452993,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6443,31	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,71
Amerikaweg-Europaweg	326580	92582,05	453020,56	92572,04	453022,12	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326582	92657,80	453006,17	92894,27	452935,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326591	93062,09	453011,50	93006,34	453001,93	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	661066	92998,85	453023,59	93065,22	453019,73	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	697818	92929,77	452922,16	92894,27	452935,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	53288	92675,25	453003,93	92573,23	453022,19	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5652,88	6,46	3,23	1,19	--	--	--	98,16
Amerikaweg-Europaweg	53093	93193,01	453031,84	93299,55	453071,32	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	17924,24	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,09
Amerikaweg-Europaweg	52269	92987,19	453024,57	92876,19	453013,23	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5977,85	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,74
Amerikaweg-Europaweg	25473	92300,31	453096,45	92572,32	453020,59	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12096,19	6,46	3,23	1,19	--	--	--	98,46
Amerikaweg-Europaweg	117780	92304,95	453115,02	92307,69	453114,11	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11264,42	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,98
Amerikaweg-Europaweg	117779	92608,92	453029,25	92307,69	453114,11	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11264,42	6,46	3,23	1,19	--	--	--	98,00
Amerikaweg-Europaweg	117778	92874,99	453011,31	92608,92	453029,25	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11264,42	6,46	3,23	1,19	--	--	--	98,00
Amerikaweg-Europaweg	117343	92571,49	453019,11	92650,26	452993,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6443,31	6,60	3,19	0,99	--	--	--	98,69
Amerikaweg-Europaweg	25160	93045,12	453029,91	93095,51	453037,42	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	15070,93	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,21
Amerikaweg-Europaweg	25159	93292,74	453086,66	93096,05	453034,59	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	15953,84	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,36
Amerikaweg-Europaweg	23067	92929,38	452922,24	92674,78	453000,78	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	467,25	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,54
Amerikaweg-Europaweg	23066	92987,53	453021,88	93045,12	453029,91	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	18400,15	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,80
Amerikaweg-Europaweg	25186	93072,31	453019,75	93193,01	453031,84	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5185,63	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,10
Amerikaweg-Europaweg	25185	92675,61	453003,93	93072,31	453019,75	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5185,63	6,58	3,37	0,95	--	--	--	98,03
Amerikaweg-Europaweg	25163	93070,63	453012,90	93006,22	453001,83	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11902,48	6,58	3,33	0,95	--	--	--	95,05
Amerikaweg-Europaweg	25162	93070,56	453013,03	93193,01	453031,84	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12738,61	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,31
Amerikaweg-Europaweg	668371	93052,75	453027,76	93065,24	453019,73	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3329,23	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,48
Amerikaweg-Europaweg	241783	93095,72	453034,81	93292,81	453086,50	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	310738	92358,96	453080,16	92557,16	453024,44	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	310751	92358,96	453080,16	92300,11	453096,55	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	310753	92305,18	453115,04	92576,80	453037,62	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	188308	92924,39	452977,19	92936,12	452994,17	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	188326	92874,95	453011,35	92880,49	453009,81	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	188393	92620,64	453026,37	92874,95	453011,35	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	241765	93095,61	453037,23	93079,70	453035,00	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	152,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326548	92557,16	453024,44	92572,19	453020,61	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	188287	92998,96	453023,61	93071,57	453033,81	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	152,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	117344	92875,68	452918,33	92838,73	452942,18	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6443,31	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,71
Amerikaweg-Europaweg	668372	93096,66	453031,35	93068,89	453020,33	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	882,92	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,88
Amerikaweg-Europaweg	326542	92585,71	453035,09	92576,80	453037,62	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	310971	93062,09	453011,50	93069,91	453012,82	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	310973	93069,92	453012,71	93086,23	453015,85	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	168,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	326541	92620,72	453026,34	92585,71	453035,09	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Boerhaavelaan	25275	92955,68	452530,37	92929,25	452439,62	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	5688,90	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,43
Boerhaavelaan	697590	92902,62	452383,40	92861,47	452252,55	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	5153,81	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,97
Boerhaavelaan	697591	92858,10	452101,09	92872,47	452242,85	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	5032,57	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,87

Model: M14a - project 2040 - 6300
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Amerikaweg-Europaweg	99,27	98,37	0,93	0,49	1,12	0,36	0,24	0,50
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	99,19	97,40	1,21	0,46	1,51	0,62	0,35	1,09
Amerikaweg-Europaweg	97,75	95,10	2,81	1,50	3,38	1,09	0,74	1,52
Amerikaweg-Europaweg	98,71	97,15	1,63	0,86	1,97	0,63	0,43	0,88
Amerikaweg-Europaweg	99,32	97,82	1,02	0,39	1,26	0,52	0,29	0,92
Amerikaweg-Europaweg	98,85	97,46	1,45	0,77	1,76	0,57	0,38	0,79
Amerikaweg-Europaweg	99,12	97,17	1,32	0,50	1,64	0,68	0,38	1,19
Amerikaweg-Europaweg	99,12	97,17	1,32	0,50	1,64	0,68	0,38	1,19
Amerikaweg-Europaweg	99,35	98,55	1,02	0,50	1,10	0,29	0,15	0,35
Amerikaweg-Europaweg	97,82	95,25	2,73	1,46	3,28	1,06	0,72	1,47
Amerikaweg-Europaweg	97,91	95,43	2,62	1,40	3,15	1,02	0,69	1,42
Amerikaweg-Europaweg	99,74	99,42	0,33	0,17	0,40	0,13	0,09	0,18
Amerikaweg-Europaweg	98,17	95,98	2,30	1,23	2,77	0,90	0,61	1,25
Amerikaweg-Europaweg	98,87	95,95	1,52	0,93	3,12	0,38	0,20	0,93
Amerikaweg-Europaweg	98,88	97,51	1,42	0,75	1,72	0,55	0,37	0,77
Amerikaweg-Europaweg	97,14	93,81	3,57	1,92	4,27	1,39	0,94	1,92
Amerikaweg-Europaweg	97,29	94,13	3,38	1,81	4,05	1,31	0,89	1,82
Amerikaweg-Europaweg	99,70	99,34	0,38	0,20	0,46	0,15	0,10	0,21
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	99,27	98,37	0,93	0,49	1,12	0,36	0,24	0,50
Amerikaweg-Europaweg	99,36	98,59	0,81	0,43	0,98	0,31	0,21	0,44
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Amerikaweg-Europaweg	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Boerhaavelaan	98,53	96,77	1,85	0,98	2,23	0,72	0,48	1,00
Boerhaavelaan	98,84	97,45	1,46	0,77	1,76	0,57	0,38	0,79
Boerhaavelaan	98,21	96,06	2,26	1,20	2,72	0,88	0,59	1,22

Model: M14a - project 2040 - 6300
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Boerhaavelaan	697592	92911,50	452380,60	92872,47	452242,85	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	4356,33	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,29
Boerhaavelaan	697589	92850,24	452094,47	92861,47	452252,55	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	5712,48	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,66
Boerhaavelaan	25288	92929,30	452439,60	92911,50	452380,60	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	5612,62	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,34
Boerhaavelaan	25290	92902,62	452383,40	92918,65	452437,23	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	5667,65	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,94
Boerhaavelaan	25291	92945,66	452530,37	92918,65	452437,23	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	6074,21	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,94
Canadalaan	355296	92929,64	452922,22	92981,40	452979,00	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Canadalaan	355295	93052,38	452967,72	92981,40	452979,00	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Canadalaan	56338	92958,02	452964,88	92983,22	452979,03	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	467,25	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,56
Canadalaan	56337	93052,58	452968,00	92983,22	452979,03	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	467,25	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,56
Canadalaan	53289	92929,47	452922,24	92958,02	452964,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	467,25	6,91	3,18	0,54	--	--	--	99,56
Danny Kayelaan	25114	92536,33	451223,25	92599,40	451192,38	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	4077,91	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,50
Danny Kayelaan	25112	92631,56	451179,97	92599,40	451192,38	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3459,73	6,91	3,11	0,58	--	--	--	95,13
De Lus	24998	92314,03	451407,38	92336,02	451387,34	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	327,17	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
De Lus	24999	92361,82	451407,38	92336,02	451387,34	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	271,17	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
De Lus	668300	92336,02	451387,34	92331,54	451351,03	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	598,35	6,91	3,19	0,54	--	--	--	100,00
Edelstreensingel	25137	92309,82	450946,34	92333,26	450880,76	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	5904,33	6,90	3,15	0,58	--	--	--	97,85
Edelstreensingel	25116	92299,39	450978,03	92309,82	450946,34	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2951,72	6,90	3,15	0,58	--	--	--	97,56
Edelstreensingel	301232	92333,30	450880,64	92312,13	450940,03	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Edelstreensingel	301234	92312,13	450940,03	92309,81	450946,23	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Edelstreensingel	301236	92309,81	450946,23	92299,27	450978,03	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	58,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Florasingel	674429	92211,80	450911,50	92098,52	450872,52	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2291,63	6,58	3,33	0,95	--	--	--	94,94
Florasingel	615577	92193,34	450905,12	92141,12	450887,22	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Florasingel	615576	92098,52	450872,52	92141,12	450887,22	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Florasingel	280680	92206,63	450909,75	92193,34	450905,12	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Florasingel	185588	92206,63	450909,75	92212,57	450911,90	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	25129	92032,30	451405,66	91942,75	451378,09	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7312,88	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,34
Houtsingel	183456	91848,32	451343,91	91980,34	451390,43	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	183455	91848,32	451343,91	91798,84	451326,18	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	273297	91799,00	451326,24	91779,25	451323,16	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	185633	92034,05	451400,87	92232,86	451373,92	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	185632	92029,77	451409,73	92239,38	451381,80	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	185630	91980,34	451390,43	92032,06	451405,85	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	53201	92034,03	451400,92	92233,00	451373,83	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5755,09	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,08
Houtsingel	53200	92029,68	451409,55	92239,58	451381,29	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5571,69	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,85
Houtsingel	25130	91942,75	451378,09	91846,99	451343,56	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6263,96	6,58	3,36	0,95	--	--	--	97,15
Houtsingel	298485	91980,13	451390,40	92032,06	451405,85	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	183453	91775,83	451321,74	91779,29	451323,17	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Houtsingel	674431	91846,99	451343,56	91775,80	451321,81	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5687,79	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,90
Ierlandlaan	52275	92972,00	452645,00	92971,00	452637,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	761,27	6,91	3,17	0,55	--	--	--	98,26
Ierlandlaan	677169	92952,63	452530,48	92971,00	452637,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	761,27	6,90	3,15	0,58	--	--	--	98,15
Jacob Leendert van Rijweg	25264	93281,04	452765,34	93287,72	452781,87	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10103,90	6,58	3,35	0,95	--	--	--	95,96
Jacob Leendert van Rijweg	52933	93227,00	452597,00	93216,17	452534,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10918,40	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,69

Model: M14a - project 2040 - 6300
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Boerhaavelaan	98,45	96,59	1,95	1,04	2,36	0,76	0,51	1,06
Boerhaavelaan	98,67	97,06	1,68	0,89	2,03	0,65	0,44	0,91
Boerhaavelaan	98,48	96,66	1,91	1,02	2,31	0,74	0,50	1,04
Boerhaavelaan	98,83	97,40	1,48	0,79	1,79	0,58	0,39	0,80
Boerhaavelaan	98,83	97,40	1,48	0,79	1,79	0,58	0,39	0,80
Canadalaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Canadalaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Canadalaan	99,74	99,05	0,35	0,21	0,73	0,09	0,05	0,22
Canadalaan	99,74	99,05	0,35	0,21	0,73	0,09	0,05	0,22
Canadalaan	99,74	99,05	0,35	0,21	0,73	0,09	0,05	0,22
Danny Kayelaan	99,11	96,79	1,20	0,73	2,47	0,30	0,16	0,74
Danny Kayelaan	97,48	94,97	3,75	2,09	4,43	1,12	0,43	0,60
De Lus	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
De Lus	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
De Lus	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
Edelstreensingel	98,90	97,78	1,65	0,91	1,96	0,49	0,19	0,27
Edelstreensingel	98,75	97,48	1,88	1,03	2,22	0,56	0,21	0,30
Edelstreensingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Edelstreensingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Edelstreensingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Florasingel	97,07	93,67	3,65	1,96	4,37	1,42	0,97	1,96
Florasingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Florasingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Florasingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Florasingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	98,48	96,66	1,91	1,02	2,31	0,74	0,50	1,04
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	98,33	96,32	2,10	1,12	2,54	0,82	0,55	1,14
Houtsingel	98,19	96,04	2,27	1,21	2,73	0,88	0,60	1,23
Houtsingel	98,37	96,42	2,05	1,09	2,47	0,80	0,54	1,11
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Houtsingel	98,23	96,11	2,23	1,19	2,68	0,87	0,59	1,21
Ierlandlaan	98,96	96,27	1,40	0,85	2,87	0,35	0,19	0,86
Ierlandlaan	99,06	98,08	1,43	0,78	1,69	0,43	0,16	0,23
Jacob Leendert van Rijweg	97,68	94,94	2,91	1,56	3,49	1,13	0,77	1,57
Jacob Leendert van Rijweg	97,52	94,60	3,10	1,66	3,73	1,21	0,82	1,67

Model: M14a - project 2040 - 6300
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Jacob Leendert van Rijweg	25264	93250,00	452690,00	93274,80	452749,89	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10103,90	6,58	3,35	0,95	--	--	--	95,96
Jacob Leendert van Rijweg	25263	93227,00	452597,00	93250,00	452690,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10412,14	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,53
Jacob Leendert van Rijweg	25264	93274,80	452749,89	93281,04	452765,34	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10103,90	6,58	3,35	0,95	--	--	--	95,96
Jacob Leendert van Rijweg	25264	93287,72	452781,87	93289,24	452785,64	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10103,90	6,58	3,35	0,95	--	--	--	95,96
Kerkenbos	53475	92227,77	452328,22	92246,80	452384,34	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4006,10	6,91	3,14	0,56	--	--	--	96,43
Kerkenbos	117441	92246,80	452384,34	92223,83	452476,82	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2965,71	6,91	3,15	0,56	--	--	--	96,63
Madame Curiesingel	52445	92631,56	451179,97	92699,50	451147,48	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3396,46	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,12
Mahatma Gandhisingel	25113	92633,29	451363,62	92599,40	451192,38	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	5689,60	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,40
Mahatma Gandhisingel	25115	92599,40	451192,38	92491,80	451058,62	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3051,51	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,70
Mahatma Gandhisingel	25117	92491,80	451058,62	92344,88	450994,97	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2212,02	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,51
Mahatma Gandhisingel	615418	92319,13	450949,68	92480,21	451012,82	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	22551	92654,06	451271,02	92631,56	451179,97	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	5198,10	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,33
Mahatma Gandhisingel	25110	92204,69	450945,47	92299,39	450978,03	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	3311,90	6,57	3,38	0,95	--	--	--	98,20
Mahatma Gandhisingel	52604	92654,06	451271,02	92665,34	451359,98	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	5198,10	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,33
Mahatma Gandhisingel	697191	92309,82	450946,34	92509,27	451031,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	1338,10	6,58	3,36	0,95	--	--	--	96,67
Mahatma Gandhisingel	188189	92621,82	451277,35	92599,40	451192,36	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	25118	92299,39	450978,03	92344,88	450994,97	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2188,18	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,47
Mahatma Gandhisingel	25127	92631,56	451179,97	92509,27	451031,31	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2685,64	6,58	3,37	0,95	--	--	--	97,62
Mahatma Gandhisingel	52568	92211,80	450911,50	92309,82	450946,34	0,75	0	Referentiewegdek	--	50	50	50	2967,32	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,47
Mahatma Gandhisingel	615417	92511,09	451032,72	92480,21	451012,82	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	188206	92665,35	451359,98	92654,41	451272,54	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	188209	92631,58	451179,96	92654,43	451272,66	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	280644	92599,40	451192,36	92594,93	451184,15	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	188190	92633,13	451363,77	92621,82	451277,35	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	188200	92511,09	451032,72	92627,11	451171,84	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	188201	92491,68	451058,61	92594,93	451184,15	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	301237	92204,65	450945,50	92299,27	450978,03	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	614657	92299,27	450978,03	92458,57	451039,68	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	615387	92491,68	451058,61	92458,57	451039,68	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	34,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	280646	92631,58	451179,96	92627,09	451171,82	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	280681	92212,53	450911,89	92309,81	450946,23	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	301235	92319,13	450949,68	92309,77	450946,33	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Meerzichtlaan	52854	92498,57	452236,34	92491,16	452218,81	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	13247,54	6,58	3,32	0,96	--	--	--	94,36
Meerzichtlaan	52871	92598,56	452332,81	92722,31	452317,43	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	11228,36	6,59	3,32	0,96	--	--	--	93,89
Meerzichtlaan	53036	92479,63	452219,63	92491,16	452218,81	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	8466,40	6,59	3,32	0,96	--	--	--	94,11
Meerzichtlaan	52833	92490,15	452248,94	92598,56	452332,81	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	11208,07	6,59	3,32	0,96	--	--	--	93,90
Meerzichtlaan	52716	92237,45	452306,16	92215,44	452302,75	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	8125,24	6,91	3,11	0,58	--	--	--	94,16
Meerzichtlaan	52749	92467,84	452233,47	92479,63	452219,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	12606,99	6,59	3,32	0,96	--	--	--	93,99
Meerzichtlaan	52756	92210,87	452309,34	92215,44	452302,75	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2036,84	6,91	3,14	0,57	--	--	--	95,95
Meerzichtlaan	674450	92089,11	452188,31	92034,04	452201,78	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5726,39	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,39
Meerzichtlaan	674451	92089,16	452188,26	92215,44	452302,75	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6088,40	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,32
Meerzichtlaan	674471	92210,87	452309,34	92085,87	452200,52	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5363,84	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,60

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Jacob Leendert van Rijweg	97,68	94,94	2,91	1,56	3,49	1,13	0,77	1,57
Jacob Leendert van Rijweg	97,42	94,40	3,22	1,73	3,86	1,25	0,85	1,74
Jacob Leendert van Rijweg	97,68	94,94	2,91	1,56	3,49	1,13	0,77	1,57
Jacob Leendert van Rijweg	97,68	94,94	2,91	1,56	3,49	1,13	0,77	1,57
Kerkenbos	97,86	92,53	2,85	1,76	5,75	0,71	0,39	1,72
Kerkenbos	97,98	92,92	2,70	1,66	5,45	0,67	0,36	1,63
Madame Curiesingel	95,99	91,44	4,95	2,68	5,91	1,93	1,32	2,65
Mahatma Gandhisingel	97,35	94,24	3,31	1,78	3,97	1,29	0,87	1,78
Mahatma Gandhisingel	98,11	95,86	2,37	1,27	2,86	0,92	0,62	1,28
Mahatma Gandhisingel	97,99	95,61	2,52	1,34	3,03	0,98	0,66	1,36
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	97,89	95,40	2,64	1,41	3,18	1,03	0,70	1,43
Mahatma Gandhisingel	98,97	97,73	1,30	0,69	1,57	0,50	0,34	0,70
Mahatma Gandhisingel	97,89	95,40	2,64	1,41	3,18	1,03	0,70	1,43
Mahatma Gandhisingel	98,09	95,82	2,40	1,28	2,89	0,93	0,63	1,30
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	97,97	95,57	2,54	1,36	3,06	0,99	0,67	1,37
Mahatma Gandhisingel	98,64	97,01	1,71	0,91	2,07	0,67	0,45	0,93
Mahatma Gandhisingel	99,13	98,07	1,10	0,58	1,33	0,43	0,29	0,60
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Mahatma Gandhisingel	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Meerzichtlaan	96,73	92,96	4,06	2,19	4,86	1,58	1,08	2,18
Meerzichtlaan	96,45	92,38	4,40	2,38	5,26	1,71	1,17	2,36
Meerzichtlaan	96,59	92,65	4,24	2,29	5,07	1,65	1,13	2,28
Meerzichtlaan	96,46	92,40	4,39	2,37	5,25	1,71	1,17	2,36
Meerzichtlaan	96,46	88,07	4,67	2,90	9,18	1,17	0,64	2,74
Meerzichtlaan	96,51	92,51	4,33	2,34	5,17	1,68	1,15	2,32
Meerzichtlaan	97,56	91,57	3,24	2,00	6,49	0,81	0,44	1,94
Meerzichtlaan	96,15	91,77	4,76	2,58	5,68	1,85	1,27	2,55
Meerzichtlaan	96,11	91,68	4,81	2,60	5,74	1,87	1,28	2,58
Meerzichtlaan	96,28	92,03	4,61	2,49	5,50	1,79	1,23	2,47

Model: M14a - project 2040 - 6300
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Meerzichtlaan	53480	92467,84	452233,47	92358,00	452266,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7952,60	6,59	3,32	0,96	--	--	--	93,91
Meerzichtlaan	53476	92498,57	452236,34	92592,95	452316,97	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	12639,47	6,59	3,32	0,96	--	--	--	94,15
Meerzichtlaan	53477	92717,22	452301,83	92592,95	452316,97	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	12419,94	6,59	3,32	0,96	--	--	--	94,07
Meerzichtlaan	53479	92237,45	452306,16	92358,00	452266,00	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7965,18	6,59	3,32	0,96	--	--	--	93,84
Meerzichtlaan	52635	92239,63	452315,53	92237,45	452306,16	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	160,06	6,91	3,18	0,55	--	--	--	99,03
Meerzichtlaan	22615	92085,98	452200,52	92037,20	452212,31	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5013,95	6,59	3,31	0,96	--	--	--	93,65
Meerzichtlaan	22569	92467,84	452233,47	92473,87	452244,19	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4654,38	6,59	3,32	0,96	--	--	--	94,13
Meerzichtlaan	60	92498,57	452236,34	92490,15	452248,94	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	608,07	6,57	3,38	0,94	--	--	--	98,81
Meerzichtlaan	22682	92490,15	452248,94	92473,87	452244,19	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	11816,15	6,59	3,32	0,96	--	--	--	94,15
Meerzichtlaan	46113	92473,87	452244,19	92239,63	452315,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7161,76	6,59	3,32	0,96	--	--	--	94,17
Meerzichtlaan	46107	92227,77	452328,22	92210,87	452309,34	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7400,68	6,91	3,12	0,58	--	--	--	94,41
Meerzichtlaan	22691	92227,77	452328,22	92239,63	452315,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7321,82	6,91	3,12	0,58	--	--	--	94,48
Nederlandlaan	310970	93038,29	452933,72	93049,27	452969,97	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	30	30	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Nederlandlaan	326583	93062,09	453011,50	93049,27	452969,97	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Nederlandlaan	326585	93069,91	453012,82	93058,42	452967,43	0,75	0	Referentiewegdek	--	--	50	--	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--
Nederlandlaan	614700	93029,38	452884,50	93269,84	452825,74	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2045,38	6,90	3,16	0,58	--	--	--	98,62
Nederlandlaan	25157	93070,40	453011,12	93069,08	453017,05	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	3572,91	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,23
Nederlandlaan	25167	93070,40	453011,12	93058,11	452966,99	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	4409,04	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,19
Nederlandlaan	25168	93006,80	452997,63	93048,21	452969,42	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2644,91	6,57	3,39	0,94	--	--	--	99,07
Van Leeuwenhoeklaan	52442	92954,50	452536,32	92788,16	452541,05	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	10533,65	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,48
Van Leeuwenhoeklaan	52596	93212,47	452505,16	93198,20	452516,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7842,74	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,20
Van Leeuwenhoeklaan	52597	93212,47	452505,16	93226,22	452512,16	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	7938,69	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,27
Van Leeuwenhoeklaan	52621	93199,65	452527,31	93198,20	452516,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2167,60	6,91	3,11	0,58	--	--	--	93,98
Van Leeuwenhoeklaan	52276	93199,65	452527,31	93216,17	452534,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	8090,88	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,47
Van Leeuwenhoeklaan	22699	93226,22	452512,16	93228,80	452522,59	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	2668,67	6,91	3,13	0,57	--	--	--	95,17
Van Leeuwenhoeklaan	23081	93226,22	452512,16	93454,83	452380,02	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5270,02	6,58	3,33	0,95	--	--	--	95,14
Van Leeuwenhoeklaan	25270	92946,65	452523,58	93006,77	452522,80	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	6030,45	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,71
Van Leeuwenhoeklaan	25271	93199,65	452527,31	93024,68	452534,87	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5923,28	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,86
Van Leeuwenhoeklaan	613992	92946,65	452523,58	92883,49	452524,84	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	10602,59	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,59
Van Leeuwenhoeklaan	673984	93006,45	452522,79	93024,77	452523,17	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5675,14	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,51
Van Leeuwenhoeklaan	673984	93024,77	452523,17	93198,20	452516,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5675,14	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,51
Van Leeuwenhoeklaan	25271	93024,68	452534,87	93005,94	452535,19	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5923,28	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,86
Van Leeuwenhoeklaan	613991	92785,39	452533,77	92883,49	452524,84	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	10602,59	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,59
Van Leeuwenhoeklaan	52872	93228,80	452522,59	93216,17	452534,88	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	9439,17	6,91	3,14	0,57	--	--	--	95,81
Van Leeuwenhoeklaan	53303	93228,80	452522,59	93464,43	452384,62	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6770,49	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,91
Van Leeuwenhoeklaan	57239	93005,94	452535,19	92984,11	452535,60	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	6318,29	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,08
Van Leeuwenhoeklaan	57238	92954,18	452536,15	92984,11	452535,60	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	6318,29	6,58	3,35	0,95	--	--	--	96,08
Van Stolberglaan	674454	92965,26	451988,19	92929,69	452053,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6054,83	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,48
Van Stolberglaan	59098	93287,42	451787,74	93248,57	451822,64	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10009,19	6,92	3,09	0,58	--	--	--	93,77
Van Stolberglaan	59097	93185,86	451878,73	93248,57	451822,64	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10009,19	6,92	3,09	0,58	--	--	--	93,77
Van Stolberglaan	25276	92918,23	452063,01	92929,69	452053,97	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	6162,23	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,68
Van Stolberglaan	25277	92921,75	452070,79	92936,09	452062,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5852,20	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,23

Model: M14a - project 2040 - 6300
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Meerzichtlaan	96,47	92,41	4,38	2,37	5,24	1,71	1,17	2,35
Meerzichtlaan	96,61	92,70	4,21	2,27	5,04	1,64	1,12	2,26
Meerzichtlaan	96,56	92,61	4,27	2,30	5,10	1,66	1,13	2,29
Meerzichtlaan	96,42	92,32	4,44	2,40	5,30	1,73	1,18	2,38
Meerzichtlaan	99,42	97,91	0,78	0,47	1,61	0,19	0,10	0,48
Meerzichtlaan	96,31	92,08	4,58	2,47	5,46	1,78	1,22	2,45
Meerzichtlaan	96,60	92,68	4,22	2,28	5,05	1,64	1,12	2,27
Meerzichtlaan	99,32	98,49	0,86	0,45	1,04	0,33	0,22	0,47
Meerzichtlaan	96,61	92,71	4,21	2,27	5,03	1,64	1,12	2,26
Meerzichtlaan	96,62	92,72	4,20	2,27	5,02	1,63	1,12	2,26
Meerzichtlaan	96,62	88,56	4,47	2,77	8,81	1,12	0,61	2,63
Meerzichtlaan	96,66	88,69	4,42	2,74	8,71	1,10	0,60	2,60
Nederlandlaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Nederlandlaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Nederlandlaan	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Nederlandlaan	99,30	98,57	1,06	0,58	1,25	0,32	0,12	0,17
Nederlandlaan	99,57	99,03	0,55	0,29	0,67	0,21	0,14	0,30
Nederlandlaan	99,54	98,97	0,59	0,31	0,71	0,23	0,15	0,32
Nederlandlaan	99,47	98,82	0,67	0,35	0,81	0,26	0,17	0,36
Van Leeuwenhoeklaan	97,98	95,58	2,54	1,35	3,05	0,99	0,67	1,37
Van Leeuwenhoeklaan	97,11	90,10	3,84	2,37	7,62	0,96	0,52	2,28
Van Leeuwenhoeklaan	97,14	90,22	3,79	2,34	7,53	0,95	0,51	2,25
Van Leeuwenhoeklaan	96,35	87,73	4,82	2,99	9,44	1,20	0,66	2,82
Van Leeuwenhoeklaan	97,27	90,62	3,62	2,24	7,22	0,91	0,49	2,16
Van Leeuwenhoeklaan	97,09	90,03	3,86	2,39	7,68	0,97	0,52	2,29
Van Leeuwenhoeklaan	97,19	93,92	3,50	1,88	4,19	1,36	0,93	1,88
Van Leeuwenhoeklaan	97,53	94,62	3,09	1,66	3,71	1,20	0,82	1,67
Van Leeuwenhoeklaan	97,62	94,82	2,98	1,59	3,58	1,16	0,79	1,61
Van Leeuwenhoeklaan	98,04	95,71	2,46	1,31	2,96	0,96	0,65	1,33
Van Leeuwenhoeklaan	97,41	94,38	3,23	1,73	3,88	1,26	0,85	1,74
Van Leeuwenhoeklaan	97,41	94,38	3,23	1,73	3,88	1,26	0,85	1,74
Van Leeuwenhoeklaan	97,62	94,82	2,98	1,59	3,58	1,16	0,79	1,61
Van Leeuwenhoeklaan	98,04	95,71	2,46	1,31	2,96	0,96	0,65	1,33
Van Leeuwenhoeklaan	97,48	91,29	3,35	2,07	6,71	0,84	0,45	2,00
Van Leeuwenhoeklaan	97,65	94,87	2,94	1,58	3,54	1,14	0,78	1,59
Van Leeuwenhoeklaan	97,75	95,09	2,82	1,51	3,39	1,10	0,74	1,52
Van Leeuwenhoeklaan	97,75	95,09	2,82	1,51	3,39	1,10	0,74	1,52
Van Stolberglaan	97,39	94,34	3,26	1,75	3,91	1,27	0,86	1,75
Van Stolberglaan	96,76	93,56	4,80	2,69	5,67	1,43	0,55	0,77
Van Stolberglaan	96,76	93,56	4,80	2,69	5,67	1,43	0,55	0,77
Van Stolberglaan	97,51	94,59	3,11	1,67	3,73	1,21	0,82	1,68
Van Stolberglaan	97,25	94,03	3,44	1,84	4,12	1,34	0,91	1,85

Model: M14a - project 2040 - 6300
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
Van Stolberglaan	674468	92969,57	451995,77	92936,09	452062,53	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5794,48	6,58	3,33	0,95	--	--	--	95,13
Van Stolberglaan	25276	92850,24	452094,47	92918,23	452063,01	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	6162,23	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,68
Van Stolberglaan	22553	93104,30	451956,13	93185,86	451878,16	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	10357,80	6,92	3,10	0,58	--	--	--	93,99
Van Stolberglaan	22194	92965,26	451988,19	93100,99	451949,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5410,93	6,91	3,10	0,58	--	--	--	94,41
Van Stolberglaan	25286	93108,82	451960,47	93076,90	451967,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5174,28	6,91	3,10	0,58	--	--	--	94,53
Van Stolberglaan	25285	92969,39	451995,77	93076,90	451967,63	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50	50	5174,28	6,91	3,10	0,58	--	--	--	94,53
Van Stolberglaan	25277	92858,10	452101,09	92921,75	452070,79	0,75	0	SMA-NL8 G+	50	50	50	50	5852,20	6,58	3,34	0,95	--	--	--	95,23

Model: M14a - project 2040 - 6300
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Van Stolberglaan	97,19	93,91	3,50	1,88	4,20	1,36	0,93	1,89
Van Stolberglaan	97,51	94,59	3,11	1,67	3,73	1,21	0,82	1,68
Van Stolberglaan	96,87	93,79	4,63	2,59	5,46	1,38	0,53	0,75
Van Stolberglaan	97,10	94,22	4,31	2,41	5,09	1,29	0,49	0,69
Van Stolberglaan	97,16	94,34	4,22	2,36	4,98	1,26	0,48	0,68
Van Stolberglaan	97,16	94,34	4,22	2,36	4,98	1,26	0,48	0,68
Van Stolberglaan	97,25	94,03	3,44	1,84	4,12	1,34	0,91	1,85

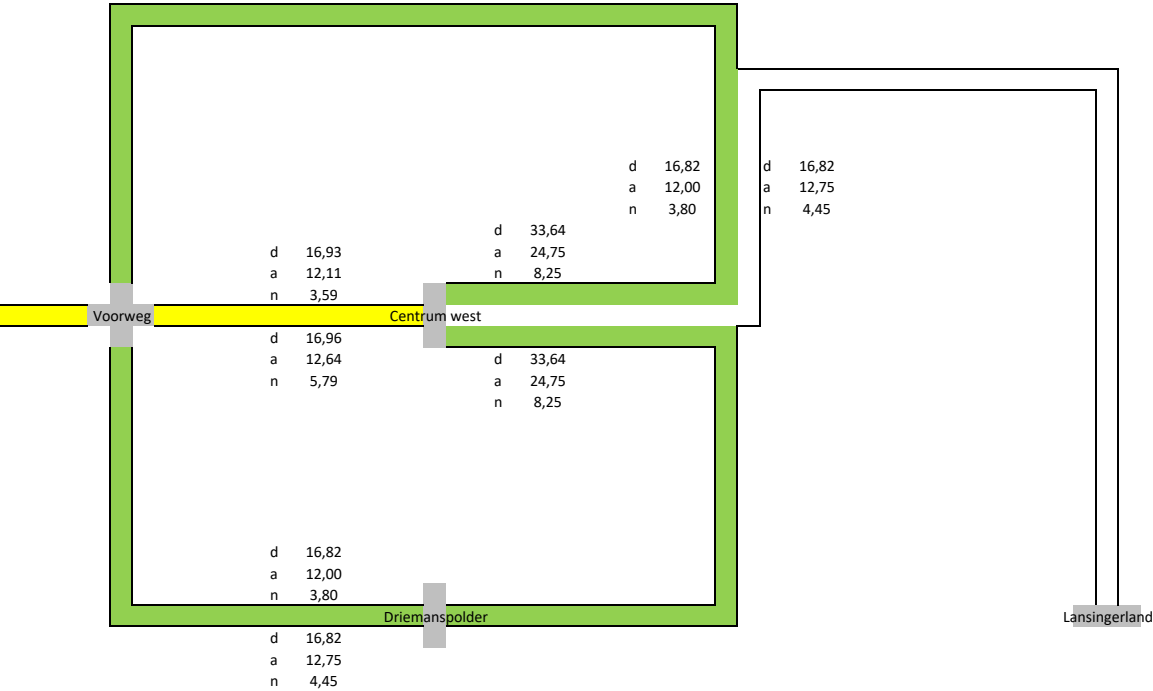
BIJLAGE 5

RAILVERKEERSGEGEVENS HUIDIGE SITUATIE

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Randstadrail. Aantal rekeneenheden per uur, huidige dienstregeling - tram 3



Regio Citadis
3 eenheden per treinstel

Gegevens halte Voorweg Laag

Tram 3 Zoetermeer Centrum - Den Haag Loosduinen



	ma-vr	za	zo	tot	gem/dag	gem/uur	eenh./uur
dag	73	65	44	474	67,71	5,64	16,93
avond	16	17	16	113	16,14	4,04	12,11
nacht	11	6	6	67	9,57	1,20	3,59

Tram 3 Den Haag-Loosduinen - Zoetermeer Centrum



	ma-vr	za	zo	tot	gem/dag	gem/uur	eenh./uur
dag	72	68	47	475	67,86	5,65	16,96
avond	17	17	16	118	16,86	4,21	12,64
nacht	18	10	8	108	15,43	1,93	5,79

Gegevens halte Driemanspolder

Tram 3 - Den Haag Loosduinen - Zoetermeer Centrum



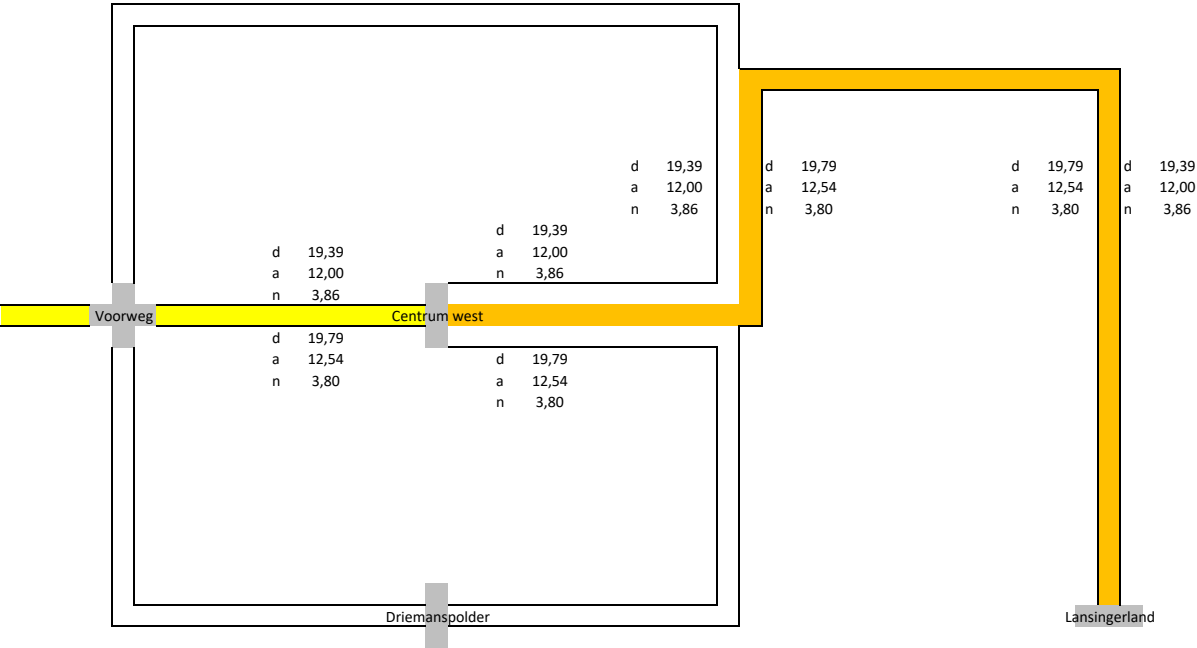
	ma-vr	za	zo	tot	gem/dag	gem/uur	eenh./uur
dag	72	66	45	471	67,29	5,61	16,82
avond	16	16	16	112	16,00	4,00	12,00
nacht	12	6	5	71	10,14	1,27	3,80

Tram 3 - Zoetermeer Centrum - Den Haag Loosduinen



	ma-vr	za	zo	tot	gem/dag	gem/uur	eenh./uur
dag	73	63	43	471	67,29	5,61	16,82
avond	17	18	16	119	17,00	4,25	12,75
nacht	13	9	9	83	11,86	1,48	4,45

Randstadrail. Aantal rekeneenheden per uur, huidige dienstregeling - tram 4



Regio Citadis
3 eenheden per treinstel

Gegevens Halte Centrum West

Tram 4 Lansingerland Zoetermeer - Den Haag Uithof



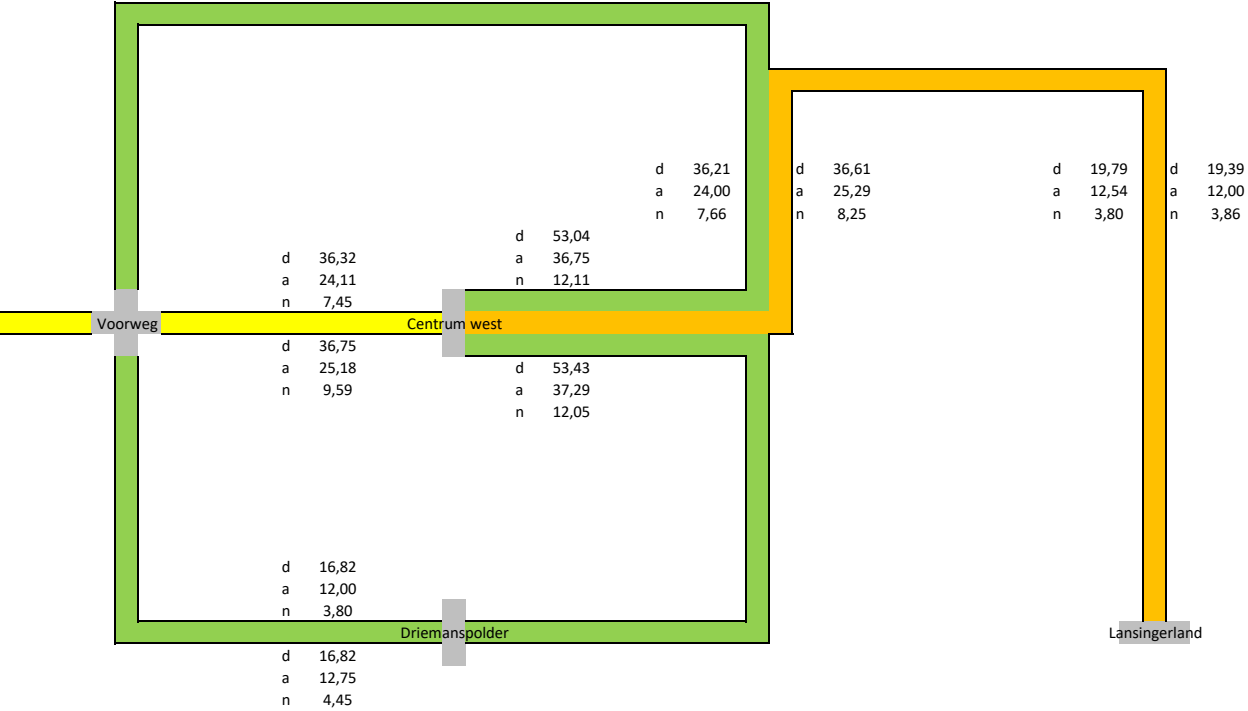
	ma-vr	za	zo	tot	gem/dag	gem/uur	eenh./uur
dag	87	64	44	543	77,57	6,46	19,39
avond	16	16	16	112	16,00	4,00	12,00
nacht	12	6	6	72	10,29	1,29	3,86

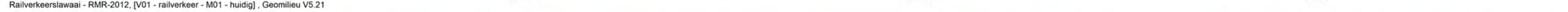
Tram 4 Den Haag Uithof - Lansingerland Zoetermeer

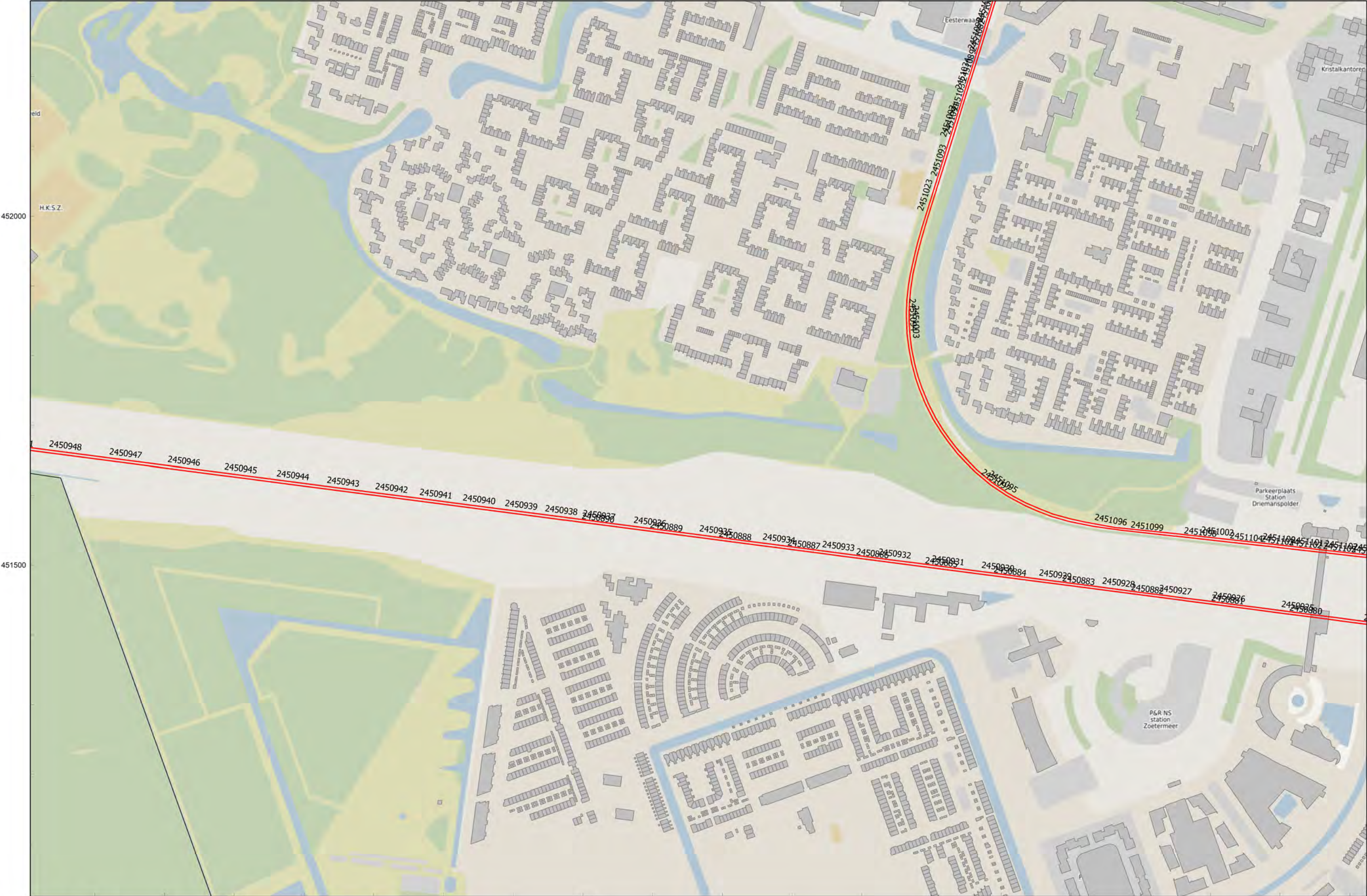


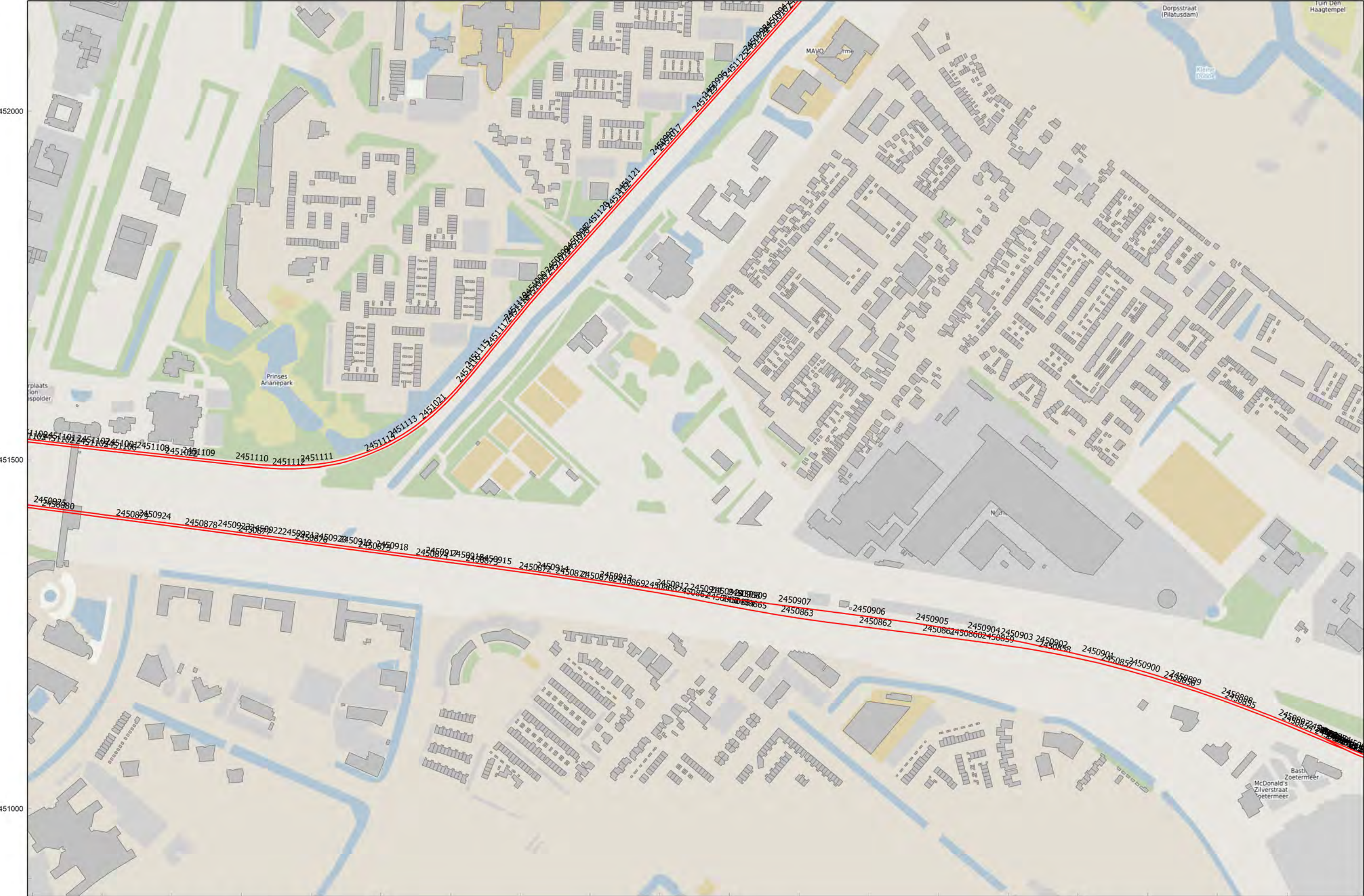
	ma-vr	za	zo	tot	gem/dag	gem/uur	eenh./uur
dag	90	62	42	554	79,14	6,60	19,79
avond	17	16	16	117	16,71	4,18	12,54
nacht	11	8	8	71	10,14	1,27	3,80

Randstadrail. Aantal rekeneenheden per uur, huidige dienstregeling - totaal tram 3+4









Model: M01 - huidig

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	ItemID	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Hbron	bb	m	Lwissel	Brugcorrectie	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1
Hoofdspoorweg	2450927	4694	92387,12	451449,61	92310,72	451459,48	-2,25	-2,28	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450928	4694	92310,72	451459,48	92224,42	451470,80	-2,28	-2,32	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450929	4694	92224,42	451470,80	92129,17	451483,20	-2,32	-2,35	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450930	4694	92129,17	451483,20	92059,74	451492,30	-2,35	-2,37	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450926	4694	92464,51	451439,61	92387,12	451449,61	-2,22	-2,25	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450922	4694	92857,38	451388,42	92811,74	451394,37	-1,94	-1,94	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,060	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450923	4694	92811,74	451394,37	92765,12	451400,48	-1,94	-1,97	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,060	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450924	4694	92765,12	451400,48	92584,56	451424,03	-1,97	-2,16	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,060	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450925	4694	92584,56	451424,03	92464,51	451439,61	-2,16	-2,22	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450936	4694	91643,05	451546,51	91547,80	451558,89	-2,50	-2,49	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450937	4694	91547,80	451558,89	91497,21	451565,47	-2,49	-2,50	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450938	4694	91497,21	451565,47	91439,66	451572,95	-2,50	-2,50	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450939	4694	91439,66	451572,95	91382,12	451580,42	-2,50	-2,48	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450935	4694	91736,31	451534,38	91643,05	451546,51	-2,52	-2,50	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450931	4694	92059,74	451492,30	91986,32	451501,85	-2,37	-2,42	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450932	4694	91986,32	451501,85	91906,94	451512,09	-2,42	-2,46	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450933	4694	91906,94	451512,09	91824,60	451522,86	-2,46	-2,50	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450934	4694	91824,60	451522,86	91736,31	451534,38	-2,50	-2,52	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450921	4694	92904,01	451382,35	92857,38	451388,42	-1,95	-1,94	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,060	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450908	4694	93526,36	451298,01	93513,82	451299,64	-3,17	-3,16	0,20	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,060	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450909	4694	93532,55	451297,20	93526,36	451298,01	-3,17	-3,17	0,20	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,060	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450910	4694	93513,82	451299,64	93476,00	451304,57	-3,16	-3,13	0,20	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,060	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450911	4694	93476,00	451304,57	93455,17	451307,28	-3,13	-3,12	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,060	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450907	4694	93652,59	451281,52	93532,55	451297,20	-3,25	-3,17	0,20	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,060	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450903	4694	93927,09	451237,22	93893,73	451243,87	-3,23	-3,23	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450904	4694	93893,73	451243,87	93832,74	451255,16	-3,23	-3,24	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450905	4694	93832,74	451255,16	93745,79	451268,96	-3,24	-3,25	0,20	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450906	4694	93745,79	451268,96	93652,59	451281,52	-3,25	-3,25	0,20	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450917	4694	93118,32	451354,56	93054,81	451362,74	-2,42	-2,30	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,060	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450918	4694	93054,81	451362,74	92975,44	451373,05	-2,30	-2,09	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,060	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450919	4694	92975,44	451373,05	92949,64	451376,41	-2,09	-2,04	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,060	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450920	4694	92949,64	451376,41	92904,01	451382,35	-2,04	-1,95	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,060	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450916	4694	93128,23	451353,24	93118,32	451354,56	-2,45	-2,42	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,060	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450912	4694	93455,17	451307,28	93378,84	451317,66	-3,12	-3,06	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,060	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450913	4694	93378,84	451317,66	93292,69	451330,09	-3,06	-2,89	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,060	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450914	4694	93292,69	451330,09	93197,62	451343,73	-2,89	-2,63	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,060	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450915	4694	93197,62	451343,73	93128,23	451353,24	-2,63	-2,45	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,060	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450964	42728	94401,28	451076,87	94394,04	451080,00	-2,97	-2,97	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450965	45678	94414,62	451071,80	94401,28	451076,87	-2,99	-2,97	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450966	4671	94457,78	451057,68	94455,94	451058,38	-3,01	-3,01	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450967	4671	94455,94	451058,38	94444,42	451062,74	-3,01	-2,99	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450963	4664	94444,42	451062,74	94430,66	451066,81	-2,99	-2,95	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000

Groep	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4
Hoofdspoorweg	120	120	120	Categorie 3	Stoppend	0,030	0,000	0,000	51	51	51	Categorie 3	Doorgaand	0,020	0,040	0,020	120	120	120	Categorie 4	Doorgaand	0,010	0,000
Hoofdspoorweg	120	120	120	Categorie 3	Stoppend	0,030	0,000	0,000	57	57	57	Categorie 3	Doorgaand	0,020	0,040	0,020	120	120	120	Categorie 4	Doorgaand	0,010	0,000
Hoofdspoorweg	120	120	120	Categorie 3	Stoppend	0,030	0,000	0,000	63	63	63	Categorie 3	Doorgaand	0,020	0,040	0,020	120	120	120	Categorie 4	Doorgaand	0,010	0,000
Hoofdspoorweg	120	120	120	Categorie 3	Stoppend	0,030	0,000	0,000	68	68	68	Categorie 3	Doorgaand	0,020	0,040	0,020	120	120	120	Categorie 4	Doorgaand	0,010	0,000
Hoofdspoorweg	120	120	120	Categorie 3	Stoppend	0,030	0,000	0,000	44	44	44	Categorie 3	Doorgaand	0,020	0,040	0,020	120	120	120	Categorie 4	Doorgaand	0,010	0,000
Hoofdspoorweg	120	120	120	Categorie 3	Stoppend	0,030	0,000	0,000	-54	-54	-54	Categorie 3	Doorgaand	0,020	0,040	0,020	120	120	120	Categorie 4	Doorgaand	0,010	0,000
Hoofdspoorweg	120	120	120	Categorie 3	Stoppend	0,030	0,000	0,000	-44	-44	-44	Categorie 3	Doorgaand	0,020	0,040	0,020	120	120	120	Categorie 4	Doorgaand	0,010	0,000
Hoofdspoorweg	120	120	120	Categorie 3	Stoppend	0,030	0,000	0,000	-40	-40	-40	Categorie 3	Doorgaand	0,020	0,040	0,020	120	120	120	Categorie 4	Doorgaand	0,010	0,000
Hoofdspoorweg	120	120	120	Categorie 3	Stoppend	0,030	0,000	0,000	40	40	40	Categorie 3	Doorgaand	0,020	0,040	0,020	120	120	120	Categorie 4	Doorgaand	0,010	0,000
Hoofdspoorweg	120	120	120	Categorie 3	Stoppend	0,030	0,000	0,000	92	92	92	Categorie 3	Doorgaand	0,020	0,040	0,020	120	120	120	Categorie 4	Doorgaand	0,010	0,000
Hoofdspoorweg	120	120	120	Categorie 3	Stoppend	0,030	0,000	0,000	95	95	95	Categorie 3	Doorgaand	0,020	0,040	0,020	120	120	120	Categorie 4	Doorgaand	0,010	0,000
Hoofdspoorweg	120	120	120	Categorie 3	Stoppend	0,030	0,000	0,000	97	97	97	Categorie 3	Doorgaand	0,020	0,040	0,020	120	120	120	Categorie 4	Doorgaand	0,010	0,000
Hoofdspoorweg	120	120	120	Categorie 3	Stoppend	0,030	0,000	0,000	99	99	99	Categorie 3	Doorgaand	0,020	0,040	0,020	120	120	120	Categorie 4	Doorgaand	0,010	0,000
Hoofdspoorweg	120	120	120	Categorie 3	Stoppend	0,030	0,000	0,000	88	88	88	Categorie 3	Doorgaand	0,020	0,040	0,020	120	120	120	Categorie 4	Doorgaand	0,010	0,000
Hoofdspoorweg	120	120	120	Categorie 3	Stoppend	0,030	0,000	0,000	72	72	72	Categorie 3	Doorgaand	0,020	0,040	0,020	120	120	120	Categorie 4	Doorgaand	0,010	0,000
Hoofdspoorweg	120	120	120	Categorie 3	Stoppend	0,030	0,000	0,000	76	76	76	Categorie 3	Doorgaand	0,020	0,040	0,020	120	120	120	Categorie 4	Doorgaand	0,010	0,000
Hoofdspoorweg	120																						

[illegible]

Geomilieu V5.21 18-9-2020 15:05:23

Model: M01 - huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	51	51	51	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	51	51	51
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	57	57	57	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	57	57	57
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	63	63	63	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	63	63	63
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	68	68	68	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	68	68	68
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	44	44	44	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	44	44	44
Hoofdspoorweg	6,040	6,800	1,240	-54	-54	-54	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,860	8,940	2,820	-54	-54	-54
Hoofdspoorweg	6,040	6,800	1,240	-44	-44	-44	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,860	8,940	2,820	-44	-44	-44
Hoofdspoorweg	6,040	6,800	1,240	-40	-40	-40	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,860	8,940	2,820	-40	-40	-40
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	40	40	40	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	40	40	40
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	92	92	92	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	92	92	92
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	95	95	95
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	97	97	97	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	97	97	97
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	99	99	99	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	99	99	99
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	88	88	88	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	88	88	88
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	72	72	72	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	72	72	72
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	76	76	76	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	76	76	76
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	80	80	80	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	80	80	80
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	84	84	84	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	84	84	84
Hoofdspoorweg	6,040	6,800	1,240	-64	-64	-64	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,860	8,940	2,820	-64	-64	-64
Hoofdspoorweg	6,040	6,800	1,240	44	44	44	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,860	8,940	2,820	44	44	44
Hoofdspoorweg	6,040	6,800	1,240	44	44	44	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,860	8,940	2,820	44	44	44
Hoofdspoorweg	6,040	6,800	1,240	44	44	44	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,860	8,940	2,820	44	44	44
Hoofdspoorweg	6,040	6,800	1,240	44	44	44	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,860	8,940	2,820	44	44	44
Hoofdspoorweg	6,040	6,800	1,240	40	40	40	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,860	8,940	2,820	40	40	40
Hoofdspoorweg	5,720	6,640	1,800	-43	-43	-43	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	8,100	2,940	-43	-43	-43
Hoofdspoorweg	5,720	6,640	1,800	40	40	40	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	8,100	2,940	40	40	40
Hoofdspoorweg	5,720	6,640	1,800	40	40	40	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	8,100	2,940	40	40	40
Hoofdspoorweg	5,720	6,640	1,800	-40	-40	-40	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	8,100	2,940	-40	-40	-40
Hoofdspoorweg	6,040	6,800	1,240	72	72	72	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,860	8,940	2,820	72	72	72
Hoofdspoorweg	6,040	6,800	1,240	76	76	76	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,860	8,940	2,820	76	76	76
Hoofdspoorweg	6,040	6,800	1,240	79	79	79	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,860	8,940	2,820	79	79	79
Hoofdspoorweg	6,040	6,800	1,240	-74	-74	-74	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,860	8,940	2,820	-74	-74	-74
Hoofdspoorweg	6,040	6,800	1,240	72	72	72	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,860	8,940	2,820	72	72	72
Hoofdspoorweg	6,040	6,800	1,240	51	51	51	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,860	8,940	2,820	51	51	51
Hoofdspoorweg	6,040	6,800	1,240	57	57	57	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,860	8,940	2,820	57	57	57
Hoofdspoorweg	6,040	6,800	1,240	63	63	63	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,860	8,940	2,820	63	63	63
Hoofdspoorweg	6,040	6,800	1,240	68	68	68	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,860	8,940	2,820	68	68	68
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	82	82	82	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	82	82	82
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	82	82	82	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	82	82	82
Hoofdspoorweg	5,720	6,640	1,800	-110	-110	-110	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	8,100	2,940	-110	-110	-110
Hoofdspoorweg	5,720	6,640	1,800	-101	-101	-101	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	8,100	2,940	-101	-101	-101
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0

Groep	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	Trein 15	Profiel15	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	51	51	51	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	57	57	57	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	63	63	63	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	68	68	68	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	44	44	44	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,670	10,290	1,980	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,020	0,000	0,010	-54	-54	-54	Categorie 8	Doorgaand	12,690	10,300	1,980
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,670	10,290	1,980	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,020	0,000	0,010	-44	-44	-44	Categorie 8	Doorgaand	12,690	10,300	1,980
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,670	10,290	1,980	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,020	0,000	0,010	-40	-40	-40	Categorie 8	Doorgaand	12,690	10,300	1,980
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	40	40	40	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	92	92	92	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	97	97	97	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	99	99	99	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	88	88	88	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	72	72	72	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	76	76	76	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	80	80	80	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	84	84	84	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,670	10,290	1,980	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,020	0,000	0,010	-64	-64	-64	Categorie 8	Doorgaand	12,690	10,300	1,980
Hoofdspoorweg</																					

Model: M01 - huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	Trein 17	Profiel17	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17	Aantal(N) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	Trein 18	Profiel18	Aantal(D) 18
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	51	51	51	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	57	57	57	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	63	63	63	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	68	68	68	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	44	44	44	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-54	-54	-54	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-44	-44	-44	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-40	-40	-40	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	40	40	40	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	92	92	92	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	97	97	97	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	99	99	99	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	88	88	88	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	72	72	72	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	76	76	76	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	80	80	80	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	84	84	84	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-64	-64	-64	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	44	44	44	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	44	44	44	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	44	44	44	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	44	44	44	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	40	40	40	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	-43	-43	-43	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	40	40	40	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	40	40	40	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	-40	-40	-40	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	72	72	72	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	76	76	76	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	79	79	79	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-74	-74	-74	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	72	72	72	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	51	51	51	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	57	57	57	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	63	63	63	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	68	68	68	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	82	82	82	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	82	82	82	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	-110	-110	-110	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	-101	-101	-101	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

Model: M01 - huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	V(D) 18	V(A) 18	V(N) 18	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	51	51	51
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	57	57	57
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	63	63	63
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	68	68	68
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	44	44	44
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,030	0,090	-54	-54	-54
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,030	0,090	-44	-44	-44
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,030	0,090	-40	-40	-40
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	40	40	40
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	92	92	92
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	95	95	95
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	97	97	97
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	99	99	99
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	88	88	88
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	72	72	72
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	76	76	76
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	80	80	80
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	84	84	84
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,030	0,090	-64	-64	-64
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,030	0,090	44	44	44
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,030	0,090	44	44	44
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,030	0,090	44	44	44
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,030	0,090	44	44	44
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,030	0,090	40	40	40
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,030	0,090	72	72	72
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,030	0,090	76	76	76
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,030	0,090	79	79	79
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,030	0,090	-74	-74	-74
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,030	0,090	72	72	72
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,030	0,090	51	51	51
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,030	0,090	57	57	57
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,030	0,090	63	63	63
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,030	0,090	68	68	68
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	82	82	82
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	82	82	82
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0

Model: M01 - huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	ItemID	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Hbron	bb	m	Lwissel	Brugcorrectie	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1
Hoofdspoorweg	2450959	4682	94394,04	451080,00	94381,05	451085,93	-2,97	-2,98	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450960	4666	94428,27	451067,62	94414,62	451071,80	-2,95	-2,99	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Hoofdspoorweg	2450961	4676	94427,65	451065,83	94414,62	451071,80	-2,99	-2,99	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450962	4665	94430,66	451066,81	94428,27	451067,62	-2,95	-2,95	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Hoofdspoorweg	2450973	4692	94365,92	451094,11	94353,35	451100,90	-2,95	-3,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Hoofdspoorweg	2450974	4669	94366,76	451095,84	94363,99	451096,89	-3,00	-3,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450975	4669	94363,99	451096,89	94353,35	451100,90	-3,00	-3,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450976	56222	96010,97	450407,13	94733,14	450942,33	-3,41	-3,15	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,090
Hoofdspoorweg	2450972	4690	94381,05	451085,93	94368,46	451092,69	-2,98	-2,95	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Hoofdspoorweg	2450968	56222	94733,14	450942,33	94640,73	450981,02	-3,15	-3,13	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,090
Hoofdspoorweg	2450969	56222	94640,73	450981,02	94548,32	451019,70	-3,13	-3,12	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,090
Hoofdspoorweg	2450970	56222	94548,32	451019,70	94457,79	451057,68	-3,12	-3,01	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,090
Hoofdspoorweg	2450971	4691	94368,46	451092,69	94365,92	451094,11	-2,95	-2,95	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Hoofdspoorweg	2450958	4683	94381,05	451085,93	94367,66	451091,03	-2,98	-2,99	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450945	4694	91047,77	451623,86	90969,39	451634,03	-2,31	-2,29	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450946	4694	90969,39	451634,03	90885,05	451644,97	-2,29	-2,26	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450947	4694	90885,05	451644,97	90801,72	451655,82	-2,26	-2,22	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450948	4694	90801,72	451655,82	90712,43	451667,44	-2,22	-2,19	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450944	4694	91119,21	451614,60	91047,77	451623,86	-2,33	-2,31	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450940	4694	91382,12	451580,42	91318,62	451588,66	-2,48	-2,42	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450941	4694	91318,62	451588,66	91258,11	451596,59	-2,42	-2,38	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450942	4694	91258,11	451596,59	91191,62	451605,15	-2,38	-2,35	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450943	4694	91191,62	451605,15	91119,21	451614,60	-2,35	-2,33	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450954	4694	90297,73	451721,45	90189,59	451735,50	-2,09	-2,09	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450955	4694	90189,59	451735,50	90070,53	451750,97	-2,09	-2,09	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450956	4694	90070,53	451750,97	89905,84	451772,37	-2,09	-2,11	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450957	4694	89905,84	451772,37	89454,87	451831,24	-2,11	-2,24	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,000	0,030	0,030
Hoofdspoorweg	2450953	4694	90411,83	451706,63	90297,73	451721,45	-2,11	-2,09	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450949	4694	90712,43	451667,44	90615,20	451680,09	-2,19	-2,17	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450950	4694	90615,20	451680,09	90517,98	451692,75	-2,17	-2,15	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450951	4694	90517,98	451692,75	90510,04	451693,78	-2,15	-2,15	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450952	4694	90510,04	451693,78	90411,83	451706,63	-2,15	-2,11	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,120	0,060
Hoofdspoorweg	2450853	4684	94367,66	451091,03	94349,21	451098,76	-2,99	-3,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450854	4684	94349,21	451098,76	94273,43	451130,10	-3,00	-3,07	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450855	4684	94273,43	451130,10	94185,31	451162,84	-3,07	-3,14	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450856	4684	94185,31	451162,84	94100,54	451189,95	-3,14	-3,14	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450852	4693	94353,35	451100,90	94340,36	451106,82	-3,00	-2,98	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450848	56290	94692,92	450954,90	94601,39	450993,10	-3,15	-3,14	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450849	56290	94601,39	450993,10	94512,66	451030,22	-3,14	-3,08	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450850	56290	94512,66	451030,22	94428,57	451065,45	-3,08	-2,99	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450851	56290	94428,57	451065,45	94427,65	451065,83	-2,99	-2,99	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450862	4684	93768,53	451251,18	93648,48	451266,46	-3,40	-3,41	0,20	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150

Geomilieu V5.21 18-9-2020 15:05:23

Geomilieu V5.21 18-9-2020 15:05:23

Groep	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	Trein 10	Profiel10
Hoofdspoorweg	0,360	0,090	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,280	0,280	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,040	0,120	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
Hoofdspoorweg	0,360	0,090	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,280	0,280	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,040	0,120	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
Hoofdspoorweg	0,330	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,240	0,280	0,320	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,680	0,280	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,330	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,240	0,280	0,320	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,680	0,280	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,330	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,240	0,280	0,320	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,680	0,280	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
Hoofdspoorweg	0,330	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,240	0,280	0,320	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,680	0,280	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,330	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,240	0,280	0,320	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,680	0,280	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,330	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,240	0,280	0,320	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,680	0,280	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
Hoofdspoorweg	0,360	0,090	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,280	0,280	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,040	0,120	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,390	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,240	0,320	0,320	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,680	0,280	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,390	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,240	0,320	0,320	130	130	130	Categorie 8									

Model: M01 - huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	82	82	82	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	82	82	82
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	82	82	82	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	82	82	82
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	5,720	6,640	1,800	-101	-101	-101	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	8,100	2,940	-101	-101	-101
Hoofdspoorweg	5,720	6,640	1,800	-93	-93	-93	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	8,100	2,940	-93	-93	-93
Hoofdspoorweg	5,720	6,640	1,800	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,900	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	8,100	2,940	130	130	130
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	5,720	6,640	1,800	-126	-126	-126	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,900	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	8,100	2,940	-126	-126	-126
Hoofdspoorweg	5,720	6,640	1,800	-118	-118	-118	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,900	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	8,100	2,940	-118	-118	-118
Hoofdspoorweg	5,720	6,640	1,800	-110	-110	-110	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,900	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	8,100	2,940	-110	-110	-110
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	82	82	82	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	82	82	82
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	111	111	111	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	111	111	111
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	113	113	113	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	113	113	113
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	115	115	115	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	115	115	115
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	117	117	117	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	117	117	117
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	109	109	109	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	109	109	109
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	101	101	101	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	101	101	101
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	103	103	103	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	103	103	103
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	105	105	105	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	105	105	105
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	107	107	107	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	107	107	107
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	127	127	127	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	127	127	127
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	129	129	129	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	129	129	129
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	130	130	130
Hoofdspoorweg	0,240	0,320	0,320	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,040	0,160	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	5,960	7,440	1,400	130	130	130
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	125	125	125	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	125	125	125
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	119	119	119	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	119	119	119
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	121	121	121	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	121	121	121
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	122	122	122	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	122	122	122
Hoofdspoorweg	6,000	6,800	1,280	123	123	123	Categorie 8	Doorgaand	0,120	0,840	1,200	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,800	8,940	2,820	123	123	123
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	82	82	82	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	82	82	82
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	78	78	78	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	78	78	78
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	74	74	74	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	74	74	74
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	69	69	69	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	69	69	69
Hoofdspoorweg	5,720	6,640	1,800	-93	-93	-93	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	8,100	2,940	-93	-93	-93
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	94	94	94	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,000	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	94	94	94
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	90	90	90	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,000	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	90	90	90
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	86	86	86	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,000	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	86	86	86
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	82	82	82	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,000	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	82	82	82
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	40	40	40	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	40	40	40

Model: M01 - huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	Trein 15	Profiel15	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	82	82	82	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	82	82	82	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Hoofdspoorweg	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,220	2,020	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-101	-101	-101	Categorie 8	Doorgaand	12,680	10,230	2,020
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,220	2,020	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-93	-93	-93	Categorie 8	Doorgaand	12,680	10,230	2,020
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,220	2,020	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	12,680	10,230	2,020
Hoofdspoorweg	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,220	2,020	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-126	-126	-126	Categorie 8	Doorgaand	12,680	10,230	2,020
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,220	2,020	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-118	-118	-118	Categorie 8	Doorgaand	12,680	10,230	2,020
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,220	2,020	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-110	-110	-110	Categorie 8	Doorgaand	12,680	10,230	2,020
Hoofdspoorweg	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	82	82	82	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	111	111	111	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	113	113	113	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	115	115	115	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	117	117	117	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	109	109	109	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	101	101	101	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	103	103	103	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	105	105	105	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	107	107	107	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	127	127	127	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	129	129	129	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,060	0,360	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	13,740	9,720	3,660	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	12,640	10,320	1,940
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	125	125	125	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	119	119	119	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	121	121	121	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	122	122	122	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,330	1,950	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	123	123	123	Categorie 8	Doorgaand	12,700	10,340	1,970
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	82	82	82	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	78	78	78	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	74	74	74	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	69	69	69	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,220	2,020	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-93	-93	-93	Categorie 8	Doorgaand	12,680	10,230	2,020
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	94	94	94	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	90	90	90	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	86	86	86	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	82	82	82	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	40	40	40	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540

Model: M01 - huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	Trein 17	Profiel17	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17	Aantal(N) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	Trein 18	Profiel18	Aantal(D) 18
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	82	82	82	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	82	82	82	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Hoofdspoorweg	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	-101	-101	-101	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	-93	-93	-93	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	-126	-126	-126	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	-118	-118	-118	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	-110	-110	-110	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	82	82	82	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	111	111	111	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	113	113	113	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	115	115	115	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	117	117	117	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	109	109	109	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	101	101	101	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	103	103	103	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	105	105	105	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	107	107	107	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	127	127	127	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	129	129	129	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,010	0,020	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	12,680	10,330	1,960	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	125	125	125	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	119	119	119	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	121	121	121	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	122	122	122	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	123	123	123	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	82	82	82	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	78	78	78	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	74	74	74	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	69	69	69	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	-93	-93	-93	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	94	94	94	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	90	90	90	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	86	86	86	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	82	82	82	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	40	40	40	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010

Groep	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	V(D) 18	V(A) 18	V(N) 18	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	82	82	82
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	82	82	82
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	130	130	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	130	130	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	130	130	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	82	82	82
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	111	111	111
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	113	113	113
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	115	115	115
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	117	117	117
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	109	109	109
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	101	101	101
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	103	103	103
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	105	105	105
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	107	107	107
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	127	127	127
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	129	129	129
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	130	130	130
Hoofdspoorweg	0,010	0,020	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,000	130	130	130
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	125	125	125
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	119	119	119
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	121	121	121
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	122	122	122
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,040	0,090	123	123	123
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010</				

Model: M01 - huidig

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	ItemID	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Hbron	bb	m	Lwissel	Brugcorrectie	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1
Hoofdspoorweg	2450863	4684	93648,48	451266,46	93543,70	451282,49	-3,41	-3,23	0,20	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450864	4684	93514,33	451287,83	93507,33	451289,13	-3,20	-3,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450865	4684	93543,70	451282,49	93514,33	451287,83	-3,23	-3,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450861	4684	93831,01	451243,02	93768,53	451251,18	-3,37	-3,40	0,20	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450857	4684	94100,54	451189,95	94007,55	451213,81	-3,14	-3,23	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450858	4684	94007,55	451213,81	93922,12	451230,23	-3,23	-3,28	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450859	4684	93922,12	451230,23	93845,88	451241,05	-3,28	-3,36	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450860	4684	93845,88	451241,05	93831,01	451243,02	-3,36	-3,37	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450847	56290	94746,58	450932,59	94692,92	450954,90	-3,15	-3,15	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450834	56290	95703,95	450531,65	95605,06	450573,03	-3,34	-3,29	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450835	56290	95605,06	450573,03	95514,51	450610,99	-3,29	-3,23	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450836	56290	95514,51	450610,99	95423,99	450649,02	-3,23	-3,18	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450837	56290	95423,99	450649,02	95340,78	450683,75	-3,18	-3,11	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450833	56290	95810,21	450487,09	95703,95	450531,65	-3,41	-3,34	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450829	29097	104587,64	456771,53	104588,17	456772,38	0,56	0,56	0,20	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,020
Hoofdspoorweg	2450830	4668	94431,43	451068,78	94366,76	451095,84	-2,98	-3,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450831	56290	96021,79	450398,38	95911,86	450444,52	-3,44	-3,48	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450832	56290	95911,86	450444,52	95810,21	450487,09	-3,48	-3,41	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450843	56290	94977,62	450835,86	94915,70	450861,80	-3,01	-3,08	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450844	56290	94915,70	450861,80	94859,34	450885,42	-3,08	-3,14	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450845	56290	94859,34	450885,42	94800,20	450910,19	-3,14	-3,16	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450846	56290	94800,20	450910,19	94746,58	450932,59	-3,16	-3,15	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450842	56290	95045,07	450807,60	94977,62	450835,86	-2,96	-3,01	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450838	56290	95340,78	450683,75	95263,18	450716,31	-3,11	-3,07	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450839	56290	95263,18	450716,31	95184,62	450749,17	-3,07	-2,97	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450840	56290	95184,62	450749,17	95111,61	450779,73	-2,97	-2,96	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450841	56290	95111,61	450779,73	95045,07	450807,60	-2,96	-2,96	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450890	4684	91570,02	451552,07	91471,83	451564,81	-2,58	-2,57	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,060	0,150
Hoofdspoorweg	2450891	4684	91471,83	451564,81	89904,85	451768,74	-2,57	-1,99	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,060	0,150
Hoofdspoorweg	2450892	4684	89904,85	451768,74	89740,22	451790,16	-1,99	-2,11	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,000	0,090
Hoofdspoorweg	2450893	4684	89740,22	451790,16	89621,21	451805,69	-2,11	-2,15	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,000	0,090
Hoofdspoorweg	2450889	4684	91668,21	451539,32	91570,02	451552,07	-2,58	-2,58	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,060	0,150
Hoofdspoorweg	2450885	4684	92062,94	451488,04	91963,76	451500,90	-2,41	-2,48	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,060	0,150
Hoofdspoorweg	2450886	4684	91963,76	451500,90	91865,57	451513,66	-2,48	-2,55	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,060	0,150
Hoofdspoorweg	2450887	4684	91865,57	451513,66	91767,39	451526,44	-2,55	-2,59	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,060	0,150
Hoofdspoorweg	2450888	4684	91767,39	451526,44	91668,21	451539,32	-2,59	-2,58	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,060	0,150
Hoofdspoorweg	2450899	4694	94177,99	451169,44	94124,81	451187,07	-2,97	-3,03	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450900	4694	94124,81	451187,07	94059,61	451206,47	-3,03	-3,10	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450901	4694	94059,61	451206,47	93993,58	451222,84	-3,10	-3,16	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450902	4694	93993,58	451222,84	93927,09	451237,22	-3,16	-3,23	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450898	4694	94271,93	451135,06	94177,99	451169,44	-2,94	-2,97	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450894	4684	89621,21	451805,69	89513,12	451819,79	-2,15	-2,22	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,000	0,090

Geomilieu V5.21 18-9-2020 15:05:23

Model: M01 - huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Aantal(N) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	Trein 6	Profiel6	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,000	94	94	94	SGM-2	Stoppend	0,100	0,000	0,000	100	100	100	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	93	93	93	SGM-2	Stoppend	0,080
Hoofdspoorweg	0,030	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	1,440	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,240	130	130				

Geomilieu V5.21 18-9-2020 15:05:23

Model: M01 - huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	-40	-40	-40	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	-40	-40	-40
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	-40	-40	-40	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	-40	-40	-40
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	-40	-40	-40	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	-40	-40	-40
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	44	44	44	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	44	44	44
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	63	63	63	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	63	63	63
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	57	57	57	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	57	57	57
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	51	51	51	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	51	51	51
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	44	44	44	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	44	44	44
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	97	97	97	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,000	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	97	97	97
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	123	123	123	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,000	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	123	123	123
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	121	121	121	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,000	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	121	121	121
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	119	119	119	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,000	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	119	119	119
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	117	117	117	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,000	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	117	117	117
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	125	125	125	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,000	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	125	125	125
Hoofdspoorweg	0,090	0,000	0,000	94	94	94	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	1,440	0,560	68	68	68	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	3,140	0,080	59	59	59
Hoofdspoorweg	5,720	6,640	1,800	-101	-101	-101	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	8,100	2,940	-101	-101	-101
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	129	129	129	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,000	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	129	129	129
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	127	127	127	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,000	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	127	127	127
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	105	105	105	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,000	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	105	105	105
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	103	103	103	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,000	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	103	103	103
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	101	101	101	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,000	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	101	101	101
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	99	99	99	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,000	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	99	99	99
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	107	107	107	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,000	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	107	107	107
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	115	115	115	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,000	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	115	115	115
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	113	113	113	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,000	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	113	113	113
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	111	111	111	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,000	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	111	111	111
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	109	109	109	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,000	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	109	109	109
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	-125	-125	-125	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	-125	-125	-125
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	130	130	130
Hoofdspoorweg	0,030	0,000	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,240	0,280	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,000	0,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	0,030	0,000	0,000	129	129	129	Categorie 8	Doorgaand	0,240	0,280	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,000	0,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	-115	-115	-115	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	-115	-115	-115
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	-75	-75	-75	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	-75	-75	-75
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	-85	-85	-85	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	-85	-85	-85
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	-95	-95	-95	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	-95	-95	-95
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	-105	-105	-105	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	-105	-105	-105
Hoofdspoorweg	5,720	6,640	1,800	-78	-78	-78	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	8,100	2,940	-78	-78	-78
Hoofdspoorweg	5,720	6,640	1,800	-70	-70	-70	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	8,100	2,940	-70	-70	-70
Hoofdspoorweg	5,720	6,640	1,800	-60	-60	-60	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	8,100	2,940	-60	-60	-60
Hoofdspoorweg	5,720	6,640	1,800	-50	-50	-50	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	8,100	2,940	-50	-50	-50
Hoofdspoorweg	5,720	6,640	1,800	-85	-85	-85	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	8,100	2,940	-85	-85	-85
Hoofdspoorweg	0,030	0,000	0,000	127	127	127	Categorie 8	Doorgaand	0,240	0,280	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,000	0,040	130	130	130

Groep	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	Trein 15	Profiel15	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-40	-40	-40	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-40	-40	-40	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-40	-40	-40	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	44	44	44	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	63	63	63	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	57	57	57	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	51	51	51	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	44	44	44	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	97	97	97	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	123	123	123	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	121	121	121	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	119	119	119	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	117	117	117	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	125	125	125	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,080	0,040	68	68	68	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,000	0,150	0,000	59	59	59	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,220	2,020	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-101	-101	-101	Categorie 8	Doorgaand	12,680	10,230	2,020
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	129	129	129	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	127	127	127	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	105	105	105	Categorie 8	Doorgaand	12,500	9,120	2,540
Hoofdspoorweg																					

Groep	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	Trein 17	Profiel17	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17	Aantal(N) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	Trein 18	Profiel18	Aantal(D) 18
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	-40	-40	-40	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	-40	-40	-40	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	-40	-40	-40	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	44	44	44	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	63	63	63	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	57	57	57	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	51	51	51	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	44	44	44	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	97	97	97	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	123	123	123	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	121	121	121	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	119	119	119	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	117	117	117	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	125	125	125	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	100	100	100	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	93	93	93	A32	Doorgaand	0,000	0,000	0,420	100	100	100	A32	Stoppend	8,460
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	-101	-101	-101	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	129	129	129	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	127	127	127	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	105	105	105	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8</		

Model: M01 - huidig
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	V(D) 18	V(A) 18	V(N) 18	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,030	0,080	-40	-40	-40
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,030	0,080	-40	-40	-40
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,030	0,080	-40	-40	-40
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	44	44	44
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	63	63	63
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	57	57	57
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	51	51	51
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	44	44	44
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	97	97	97
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	123	123	123
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	121	121	121
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	119	119	119
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	117	117	117
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	125	125	125
Hoofdspoorweg	5,320	2,080	100	100	100	A32	Doorgaand	0,000	0,000	0,340	93	93	93
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	129	129	129
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	127	127	127
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	105	105	105
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	103	103	103
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	101	101	101
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	99	99	99
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	107	107	107
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	115	115	115
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	113	113	113
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	111	111	111
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,000	109	109	109
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,040	0,080	-125	-125	-125
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,040	0,080	130	130	130
Hoofdspoorweg	8,790	2,610	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,020	0,010	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	8,790	2,610	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,020	0,010	0,020	129	129	129
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,040	0,080	-115	-115	-115
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,040	0,080	-75	-75	-75
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,040	0,080	-85	-85	-85
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,040	0,080	-95	-95	-95
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,040	0,080	-105	-105	-105
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	8,790	2,610	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,020	0,010	0,020	127	127	127

Model: M01 - huidig

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	ItemID	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Hbron	bb	m	Lwissel	Brugcorrectie	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1
Hoofdspoorweg	2450895	4684	89513,12	451819,79	89399,06	451834,60	-2,22	-2,26	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,000	0,090
Hoofdspoorweg	2450896	4667	94444,42	451062,74	94431,43	451068,78	-2,99	-2,98	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450897	4694	94340,36	451106,82	94271,93	451135,06	-2,98	-2,94	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,030	0,090	0,090
Hoofdspoorweg	2450884	4684	92161,13	451475,31	92062,94	451488,04	-2,34	-2,41	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,060	0,150
Hoofdspoorweg	2450871	4684	93285,55	451327,23	93259,84	451331,11	-2,92	-2,86	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450872	4684	93259,84	451331,11	93180,59	451342,13	-2,86	-2,65	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450873	4684	93180,59	451342,13	93107,25	451352,02	-2,65	-2,46	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450874	4684	93107,25	451352,02	93037,83	451361,05	-2,46	-2,29	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450870	4684	93331,05	451320,40	93285,55	451327,23	-3,01	-2,92	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450866	4684	93507,33	451289,13	93468,97	451296,32	-3,20	-3,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450867	4684	93468,97	451296,32	93422,80	451305,15	-3,20	-3,17	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450868	4684	93422,80	451305,15	93377,46	451312,98	-3,17	-3,10	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450869	4684	93377,46	451312,98	93331,05	451320,40	-3,10	-3,01	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450880	4684	92582,63	451420,46	92489,41	451432,64	-2,15	-2,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,060	0,150
Hoofdspoorweg	2450881	4684	92489,41	451432,64	92358,50	451449,66	-2,20	-2,23	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,060	0,150
Hoofdspoorweg	2450882	4684	92358,50	451449,66	92259,32	451462,58	-2,23	-2,28	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,060	0,150
Hoofdspoorweg	2450883	4684	92259,32	451462,58	92161,13	451475,31	-2,28	-2,34	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,060	0,150
Hoofdspoorweg	2450879	4684	92702,64	451404,91	92582,63	451420,46	-1,95	-2,15	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450875	4684	93037,83	451361,05	92942,63	451373,56	-2,29	-2,05	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450876	4684	92942,63	451373,56	92856,35	451384,78	-2,05	-1,92	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450878	4684	92780,00	451394,82	92702,64	451404,91	-1,92	-1,95	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Hoofdspoorweg	2450877	4684	92856,35	451384,78	92780,00	451394,82	-1,92	-1,92	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 3	Doorgaand	0,090	0,090	0,150
Spoor binnen	2451073	542_A	92134,77	452899,72	92142,07	452968,51	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451075	542_A	92140,24	452698,71	92136,56	452810,23	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451071	542_A	92142,07	452968,51	92147,49	452993,89	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451061	542_A	93633,27	452424,37	93637,04	452416,64	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451044	542_A	93635,70	452212,78	93619,89	452186,48	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451086	542_A	92079,97	452271,23	92094,98	452319,24	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451084	542_A	92095,05	452319,45	92104,90	452350,93	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451083	542_A	92109,17	452364,55	92120,03	452400,01	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451079	542_A	92156,34	453027,53	92164,15	453056,44	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451078	542_A	92164,21	453056,50	92177,96	453105,99	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451033	542_A	92045,01	452159,08	92052,89	452184,87	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451031	542_A	93569,49	452536,49	93578,09	452521,79	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451029	542_A	92147,49	452993,98	92156,34	453027,53	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451005	542_A	92136,07	452824,67	92135,34	452846,94	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451004	542_A	92143,99	452537,33	92140,24	452698,71	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451043	542_A	93654,93	452268,68	93635,80	452213,21	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451041	542_A	93221,44	452796,29	93375,53	452733,12	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451040	542_A	93126,24	452834,83	93155,23	452823,09	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451036	542_A	92135,34	452847,27	92134,77	452899,56	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451035	542_A	92120,24	452400,15	92143,99	452537,33	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800

Geomilieu V5.21 18-9-2020 15:05:23

Model: M01 - huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Aantal(N) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	Trein 6	Profiel6	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7
Hoofdspoorweg	0,020	120	120	120	Categorie 4	Doorgaand	0,010	0,000	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,320	0,200	0,080	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040
Hoofdspoorweg	0,030	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	1,440	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,030	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	1,440	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,420
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,420
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,420
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,420
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,120	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,420
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Hoofdspoorweg	0,010	95	95	95	Categorie 8	Doorgaand	0,360	0,320	0,080	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	1,140	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390
Spoor binnen	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	Trein 10	Profiel10
Hoofdspoorweg	0,120	0,040	125	125	125	Categorie 8	Doorgaand	1,080	0,540	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,390	0,330	0,090	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,330	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,240	0,280	0,320	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,680	0,280	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,330	0,180	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,240	0,280	0,320	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,680	0,280	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,330	0,090	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,240	0,280	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,040	0,080	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,360	0,090	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,280	0,280	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,040	0,120	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,360	0,090	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,280	0,280	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,040	0,120	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,360	0,090	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,280	0,280	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,040	0,120	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,360	0,090	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,280	0,280	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,040	0,120	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,360	0,090	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,280	0,280	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,040	0,120	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,360	0,090	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,280	0,280	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,040	0,120	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,360	0,090	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,280	0,280	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,040	0,120	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,360	0,090	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,280	0,280	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,040	0,120	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,360	0,090	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,280	0,280	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,040	0,120	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,330	0,090	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,240	0,280	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,040	0,080	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,330	0,090	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,240	0,280	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,040	0,080	130	130	130	Categorie 8	Stoppend
Hoofdspoorweg	0,330	0,090	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,240	0,280	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,040	0,080	130	130</			

Model: M01 - huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12
Hoofdspoorweg	0,030	0,000	0,000	125	125	125	Categorie 8	Doorgaand	0,240	0,280	0,240	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,040	0,000	0,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	5,720	6,640	1,800	-101	-101	-101	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	8,100	2,940	-101	-101	-101
Hoofdspoorweg	5,720	6,640	1,800	-93	-93	-93	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,840	1,260	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	8,100	2,940	-93	-93	-93
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	-65	-65	-65	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	-65	-65	-65
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	79	79	79	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	79	79	79
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	76	76	76	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	76	76	76
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	72	72	72	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	72	72	72
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	68	68	68	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	68	68	68
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	-74	-74	-74	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	-74	-74	-74
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	-40	-40	-40	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	-40	-40	-40
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	-44	-44	-44	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	-44	-44	-44
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	-54	-54	-54	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	-54	-54	-54
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	-64	-64	-64	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	-64	-64	-64
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	-40	-40	-40	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	-40	-40	-40
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	40	40	40	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	40	40	40
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	-45	-45	-45	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	-45	-45	-45
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	-55	-55	-55	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	-55	-55	-55
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	40	40	40	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	40	40	40
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	63	63	63	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	63	63	63
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	57	57	57	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	57	57	57
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	44	44	44	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	44	44	44
Hoofdspoorweg	5,920	5,360	2,920	51	51	51	Categorie 8	Doorgaand	0,180	0,060	0,540	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,100	7,380	3,240	51	51	51
Spoor binnen	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0

Groep	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	Trein 15	Profiel15	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Stoppend	5,880	5,400	2,960	125	125	125	Categorie 8	Doorgaand	0,060	0,060	0,120	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	14,040	7,380	3,660
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,220	2,020	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-101	-101	-101	Categorie 8	Doorgaand	12,680	10,230	2,020
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,660	10,220	2,020	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-93	-93	-93	Categorie 8	Doorgaand	12,680	10,230	2,020
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,550	8,800	2,610	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	-65	-65	-65	Categorie 8	Doorgaand	12,550	8,800	2,620
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	79	79	79	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	76	76	76	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	72	72	72	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	68	68	68	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-74	-74	-74	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-40	-40	-40	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-44	-44	-44	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-54	-54	-54	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	-64	-64	-64	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,550	8,800	2,610	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	-40	-40	-40	Categorie 8	Doorgaand	12,550	8,800	2,620
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,550	8,800	2,610	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	40	40	40	Categorie 8	Doorgaand	12,550	8,800	2,620
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,550	8,800	2,610	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	-45	-45	-45	Categorie 8	Doorgaand	12,550	8,800	2,620
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,550	8,800	2,610	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,010	0,010	-55	-55	-55	Categorie 8	Doorgaand	12,550	8,800	2,620
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	40	40	40	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,530	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,010	0,000	0,010	63	63	63	Categorie 8	Doorgaand	12,490	9,120	2,540
Hoofdspoorweg	Categorie 8	Doorgaand	12,490																		

Groep	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	Trein 17	Profiel17	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17	Aantal(N) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	Trein 18	Profiel18	Aantal(D) 18
Hoofdspoorweg	125	125	125	Categorie 8	Doorgaand	12,530	8,790	2,600	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,030	0,010	0,020	125	125	125	Categorie 8	Doorgaand	12,530
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	-101	-101	-101	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	-93	-93	-93	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,020
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	-65	-65	-65	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	79	79	79	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	76	76	76	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	72	72	72	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	68	68	68	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	-74	-74	-74	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	-40	-40	-40	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	-44	-44	-44	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	-54	-54	-54	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	-64	-64	-64	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	-40	-40	-40	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	40	40	40	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	-45	-45	-45	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,010	0,010	-55	-55	-55	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	40	40	40	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,000	0,000	0,010	63	63	63	Categorie 8	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	130	130	130	Categorie 8	Doorgaand	0,01

Model: M01 - huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	V(D) 18	V(A) 18	V(N) 18	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19
Hoofdspoorweg	8,790	2,610	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,020	0,010	0,020	125	125	125
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,010	0,000	130	130	130	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,040	0,080	-65	-65	-65
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,030	0,080	79	79	79
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,030	0,080	76	76	76
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,030	0,080	72	72	72
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,030	0,080	68	68	68
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,030	0,080	-74	-74	-74
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,030	0,080	-40	-40	-40
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,030	0,080	-44	-44	-44
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,030	0,080	-54	-54	-54
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,030	0,080	-64	-64	-64
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,040	0,080	-40	-40	-40
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,040	0,080	40	40	40
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,040	0,080	-45	-45	-45
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,040	0,080	-55	-55	-55
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,030	0,080	40	40	40
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,030	0,080	63	63	63
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,030	0,080	57	57	57
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,030	0,080	44	44	44
Hoofdspoorweg	0,020	0,000	130	130	130	Categorie 8	Stoppend	0,040	0,030	0,080	51	51	51
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0

Model: M01 - huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	ItemID	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Hbron	bb	m	Lwissel	Brugcorrectie	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1
Spoor binnen	2451115	542_A	93190,49	451701,05	93099,95	451593,47	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451113	542_A	93099,75	451593,24	92962,04	451505,04	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451111	542_A	92961,99	451505,04	92855,23	451491,70	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451110	542_A	92854,96	451491,70	92773,62	451498,47	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451109	542_A	92773,36	451498,26	92701,55	451506,19	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451132	542_A	92104,90	452350,93	92109,12	452364,40	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451128	542_A	92136,56	452810,55	92135,91	452824,59	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451121	542_A	93385,41	451921,05	93337,26	451867,44	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451120	542_A	93337,26	451867,44	93297,15	451822,89	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451119	542_A	93212,53	451728,17	93190,53	451701,19	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451095	542_A	92174,33	451573,27	92034,88	451668,93	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451093	542_A	92007,05	452038,04	92032,05	452116,73	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451091	542_A	92032,05	452116,73	92045,01	452159,08	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451089	542_A	92052,89	452184,87	92071,04	452242,07	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451087	542_A	92071,04	452242,23	92079,97	452270,99	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451108	542_A	92701,57	451506,19	92642,88	451512,59	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451107	542_A	92611,59	451516,09	92561,78	451521,66	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451101	542_A	92561,72	451521,66	92514,42	451527,00	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451100	542_A	92514,42	451527,00	92480,58	451530,95	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451096	542_A	92338,52	451546,30	92174,33	451573,27	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2450991	542_A	93637,07	452416,64	93659,13	452338,03	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2450992	542_A	93659,13	452337,93	93654,93	452268,68	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2450993	542_A	93619,79	452186,16	93588,14	452146,60	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2450994	542_A	93588,00	452146,40	93556,88	452111,35	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2450990	542_A	93578,07	452521,76	93633,27	452424,47	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2450986	542_A	93085,75	452850,02	93126,17	452834,90	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2450987	542_A	93155,32	452823,06	93221,31	452796,33	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2450988	542_A	93375,53	452733,12	93499,72	452643,14	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2450989	542_A	93499,72	452643,17	93569,45	452536,52	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451000	542_A	93242,92	451762,73	93212,69	451728,33	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451001	542_A	92642,88	451512,59	92611,70	451516,09	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451002	542_A	92480,41	451530,95	92338,63	451546,30	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2451003	542_A	92034,82	451669,02	92007,13	452037,89	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2450999	542_A	93277,21	451800,61	93242,92	451762,73	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2450995	542_A	93556,88	452111,35	93534,06	452086,00	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2450996	542_A	93534,06	452086,00	93438,28	451979,63	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2450998	542_A	93297,15	451822,89	93277,21	451800,61	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor binnen	2450997	542_A	93438,28	451979,63	93385,41	451921,05	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,000	3,800
Spoor buiten	2451077	542_B	92130,87	452456,31	92140,17	452526,60	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451080	542_B	92161,69	453061,79	92174,17	453107,22	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451076	542_B	92140,17	452526,69	92140,00	452605,52	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451074	542_B	92135,99	452713,31	92132,48	452824,26	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450

Geomilieu V5.21 18-9-2020 15:05:23

[illegible]

Groep	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	Trein 10	Profiel10
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
Sporoort 8	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
Sporoort 9	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
Sporoort 10	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand

Geomilieu V5.21 18-9-2020 15:05:23

[illegible]

[illegible]

Model: M01 - huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	V(D) 18	V(A) 18	V(N) 18	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0

Model: M01 - huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	ItemID	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Hbron	bb	m	Lwissel	Brugcorrectie	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1
Spoor buiten	2451072	542_B	92130,85	452892,54	92143,64	452995,21	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451090	542_B	92067,55	452243,05	92077,65	452275,84	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451088	542_B	92077,65	452275,98	92091,57	452320,52	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451085	542_B	92091,65	452320,73	92101,42	452351,95	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451082	542_B	92106,78	452369,03	92116,38	452400,15	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451081	542_B	92152,50	453028,71	92161,69	453061,55	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451034	542_B	92041,75	452160,35	92067,47	452242,94	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451032	542_B	93572,70	452538,79	93581,38	452523,82	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451030	542_B	92143,67	452995,31	92152,50	453028,71	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451026	542_B	92132,40	452824,67	92131,75	452846,29	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451025	542_B	92139,97	452605,54	92135,99	452713,08	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451060	542_B	93636,71	452426,42	93661,23	452349,73	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451047	542_B	93155,09	452827,34	93192,12	452812,27	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451046	542_B	93484,21	452665,38	93572,63	452538,79	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451045	542_B	93638,88	452210,45	93620,53	452180,12	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451037	542_B	92131,83	452846,37	92130,85	452892,38	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451118	542_B	93212,20	451721,83	93194,10	451700,08	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451117	542_B	93194,08	451700,03	93155,81	451653,12	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451116	542_B	93155,81	451652,94	93109,70	451598,45	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451114	542_B	93050,11	451544,16	92951,33	451497,63	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451112	542_B	92951,12	451497,58	92783,95	451493,66	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451131	542_B	92101,42	452351,95	92106,74	452368,95	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451125	542_B	93536,24	452083,45	93496,41	452039,17	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451124	542_B	93556,53	452105,89	93536,31	452083,52	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451123	542_B	93496,27	452039,03	93448,06	451985,45	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451122	542_B	93395,37	451926,81	93299,83	451820,48	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451099	542_B	92348,96	451541,56	92267,55	451550,63	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451098	542_B	92420,75	451533,57	92349,07	451541,66	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451097	542_B	92267,45	451550,73	91977,02	451768,40	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451094	542_B	91977,10	451768,64	91976,54	451947,40	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451092	542_B	92024,94	452107,09	92041,75	452160,18	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451106	542_B	92642,31	451508,91	92607,75	451512,81	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451105	542_B	92607,63	451512,81	92561,44	451517,99	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451104	542_B	92480,80	451527,17	92420,81	451533,68	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451103	542_B	92510,30	451523,72	92480,80	451527,22	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451102	542_B	92561,22	451517,99	92510,52	451523,72	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451012	542_B	93581,40	452523,82	93596,27	452498,47	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451013	542_B	93596,27	452498,44	93636,68	452426,45	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451014	542_B	93661,23	452349,73	93638,98	452210,88	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451015	542_B	93620,43	452180,01	93590,68	452143,95	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451011	542_B	93299,35	452769,02	93484,18	452665,42	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451007	542_B	93086,67	452853,72	93127,94	452838,32	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450

Geomilieu V5.21 18-9-2020 15:05:23

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Geomilieu V5.21 18-9-2020 15:05:23

[illegible]

Model: M01 - huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	V(D) 18	V(A) 18	V(N) 18	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0

Model: M01 - huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	ItemID	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Hbron	bb	m	Lwissel	Brugcorrectie	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1
Spoor buiten	2451008	542_B	93128,01	452838,23	93155,10	452827,33	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451009	542_B	93192,15	452812,26	93222,78	452799,92	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451010	542_B	93222,88	452799,82	93299,01	452769,14	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451021	542_B	93109,70	451598,33	93050,22	451544,21	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451022	542_B	92783,95	451493,66	92642,36	451508,91	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451023	542_B	91976,59	451947,62	92024,94	452107,09	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451024	542_B	92116,28	452400,25	92130,87	452456,31	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451020	542_B	93245,87	451760,36	93212,24	451721,96	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451016	542_B	93590,68	452143,95	93556,59	452105,96	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451017	542_B	93447,95	451985,38	93395,41	451926,85	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451019	542_B	93277,17	451795,32	93246,00	451760,45	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor buiten	2451018	542_B	93299,70	451820,36	93277,21	451795,44	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	16,820	12,750	4,450
Spoor noord	2450982	541_B	92382,15	453051,29	92460,97	453029,23	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,320	24,110	7,450
Spoor noord	2450983	541_B	92461,02	453029,23	92553,59	453003,31	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,320	24,110	7,450
Spoor noord	2450981	541_B	92312,75	453070,63	92382,16	453051,29	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,320	24,110	7,450
Spoor noord	2450980	541_B	92254,85	453086,75	92278,28	453080,23	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,320	24,110	7,450
Spoor noord	2451126	542_A	93293,40	452808,07	93252,93	452812,24	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,210	24,000	7,660
Spoor noord	2451055	541_B	92962,43	452889,24	93007,11	452875,86	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,320	24,110	7,450
Spoor noord	2451053	541_B	92226,08	453094,82	92254,85	453086,75	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,320	24,110	7,450
Spoor noord	2451038	541_B	92176,62	453108,70	92226,08	453094,82	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,320	24,110	7,450
Spoor noord	2450985	541_B	92791,50	452936,92	92929,62	452898,33	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,320	24,110	7,450
Spoor noord	2450984	541_B	92553,59	453003,31	92791,50	452936,92	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,320	24,110	7,450
Spoor noord	2451063	542_A	93607,29	452880,88	93474,66	452830,66	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,210	24,000	7,660
Spoor noord	2451064	542_A	93474,32	452830,51	93310,69	452807,43	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,210	24,000	7,660
Spoor noord	2451067	542_A	93252,85	452812,25	93195,58	452823,70	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,210	24,000	7,660
Spoor noord	2451069	542_A	93195,59	452823,69	93157,89	452833,83	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,210	24,000	7,660
Spoor noord	2451048	541_B	93007,34	452875,79	93086,65	452853,71	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	53,040	36,750	12,110
Spoor noord	2451059	541_B	92929,62	452898,33	92962,43	452889,24	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,320	24,110	7,450
Spoor noord	2451129	541_B	92278,28	453080,23	92312,75	453070,63	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,320	24,110	7,450
Spoor noord	2451006	542_A	93310,64	452807,34	93293,54	452808,07	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,210	24,000	7,660
Spoor noord	2451049	542_A	93128,78	452841,99	93086,67	452853,72	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,210	24,000	7,660
Spoor noord	2451050	542_A	93157,79	452833,84	93128,71	452841,95	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,210	24,000	7,660
Spoor zuid	2451068	542_B	93222,94	452813,62	93156,15	452830,50	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,610	25,290	8,250
Spoor zuid	2451070	542_B	93156,22	452830,47	93128,04	452838,26	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,610	25,290	8,250
Spoor zuid	2451127	542_B	93407,03	452810,35	93387,65	452807,43	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,610	25,290	8,250
Spoor zuid	2451042	541_A	93006,26	452872,33	93085,76	452850,02	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	53,430	37,290	12,050
Spoor zuid	2451066	542_B	93387,60	452807,48	93223,00	452813,60	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,610	25,290	8,250
Spoor zuid	2451027	542_B	93608,75	452877,47	93553,66	452855,77	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,610	25,290	8,250
Spoor zuid	2451028	542_B	93553,46	452855,63	93486,27	452830,32	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,610	25,290	8,250
Spoor zuid	2451062	542_B	93085,78	452850,01	93127,88	452838,29	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,610	25,290	8,250
Spoor zuid	2451065	542_B	93486,23	452830,56	93407,08	452810,35	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,610	25,290	8,250
Spoor zuid	2451051	541_A	92392,04	453044,29	92629,96	452977,86	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,750	25,180	9,590

Geomilieu V5.21 18-9-2020 15:05:23

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Model: M01 - huidig

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	ItemID	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Hbron	bb	m	Lwissel	Brugcorrectie	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1
Spoor zuid	2451039	541_A	92175,53	453104,76	92221,29	453091,96	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,750	25,180	9,590
Spoor zuid	2450979	541_A	92801,68	452929,94	92871,22	452910,49	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,750	25,180	9,590
Spoor zuid	2450978	541_A	92629,96	452977,84	92722,57	452952,00	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,750	25,180	9,590
Spoor zuid	2450977	541_A	92253,93	453082,84	92277,03	453076,39	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,750	25,180	9,590
Spoor zuid	2451052	541_A	92221,29	453091,96	92253,93	453082,84	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,750	25,180	9,590
Spoor zuid	2451130	541_A	92277,03	453076,39	92392,04	453044,29	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,750	25,180	9,590
Spoor zuid	2451058	541_A	92871,22	452910,49	92928,60	452894,50	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,750	25,180	9,590
Spoor zuid	2451057	541_A	92928,60	452894,50	92957,52	452886,47	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,750	25,180	9,590
Spoor zuid	2451056	541_A	92957,52	452886,47	93006,26	452872,33	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,750	25,180	9,590
Spoor zuid	2451054	541_A	92722,57	452952,00	92801,68	452929,94	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	36,750	25,180	9,590

Model: M01 - huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4
Spoor zuid	40	40	40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
Spoor zuid	-60	-60	-60	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
Spoor zuid	75	75	75	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
Spoor zuid	55	55	55	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
Spoor zuid	45	45	45	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
Spoor zuid	55	55	55	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
Spoor zuid	-50	-50	-50	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
Spoor zuid	-40	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
Spoor zuid	-40	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000
Spoor zuid	-70	-70	-70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000

Model: M01 - huidig

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Aantal(N) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	Trein 6	Profiel6	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7
Spoor zuid	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor zuid	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor zuid	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor zuid	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor zuid	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor zuid	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor zuid	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor zuid	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor zuid	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor zuid	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

Model: M01 - huidig

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	Trein 10	Profiel10
Spoor zuid	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
Spoor zuid	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
Spoor zuid	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
Spoor zuid	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
Spoor zuid	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
Spoor zuid	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
Spoor zuid	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
Spoor zuid	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
Spoor zuid	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand
Spoor zuid	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand

Model: M01 - huidig

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12
Spoor zuid	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0

Model: M01 - huidig

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	Trein 15	Profiel15	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15
Spoor zuid	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor zuid	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor zuid	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor zuid	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor zuid	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor zuid	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor zuid	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor zuid	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor zuid	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor zuid	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000

Model: M01 - huidig

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	Trein 17	Profiel17	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17	Aantal(N) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	Trein 18	Profiel18	Aantal(D) 18
Spoor zuid	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor zuid	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor zuid	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor zuid	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor zuid	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor zuid	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor zuid	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor zuid	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor zuid	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor zuid	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

Model: M01 - huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	V(D) 18	V(A) 18	V(N) 18	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19
Spoor zuid	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0

BIJLAGE 6

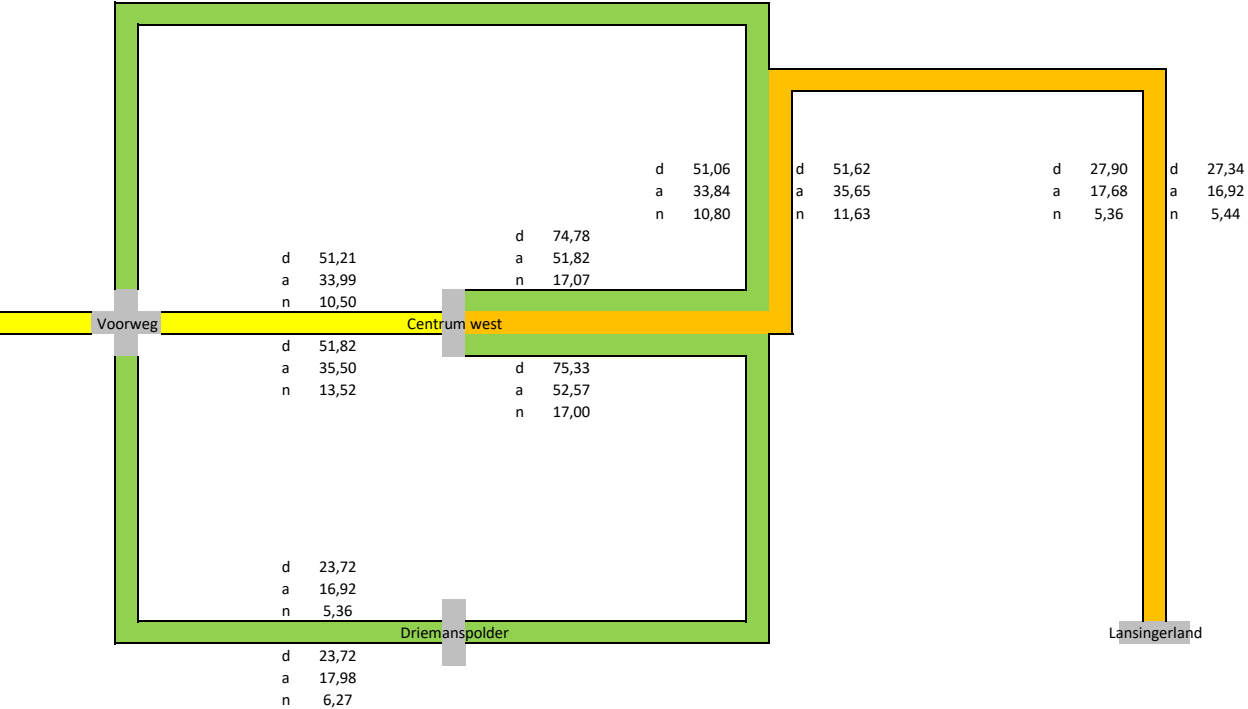
RAILVERKEERSGEGEVENS AUTONOME SITUATIE EN PLANSITUATIES

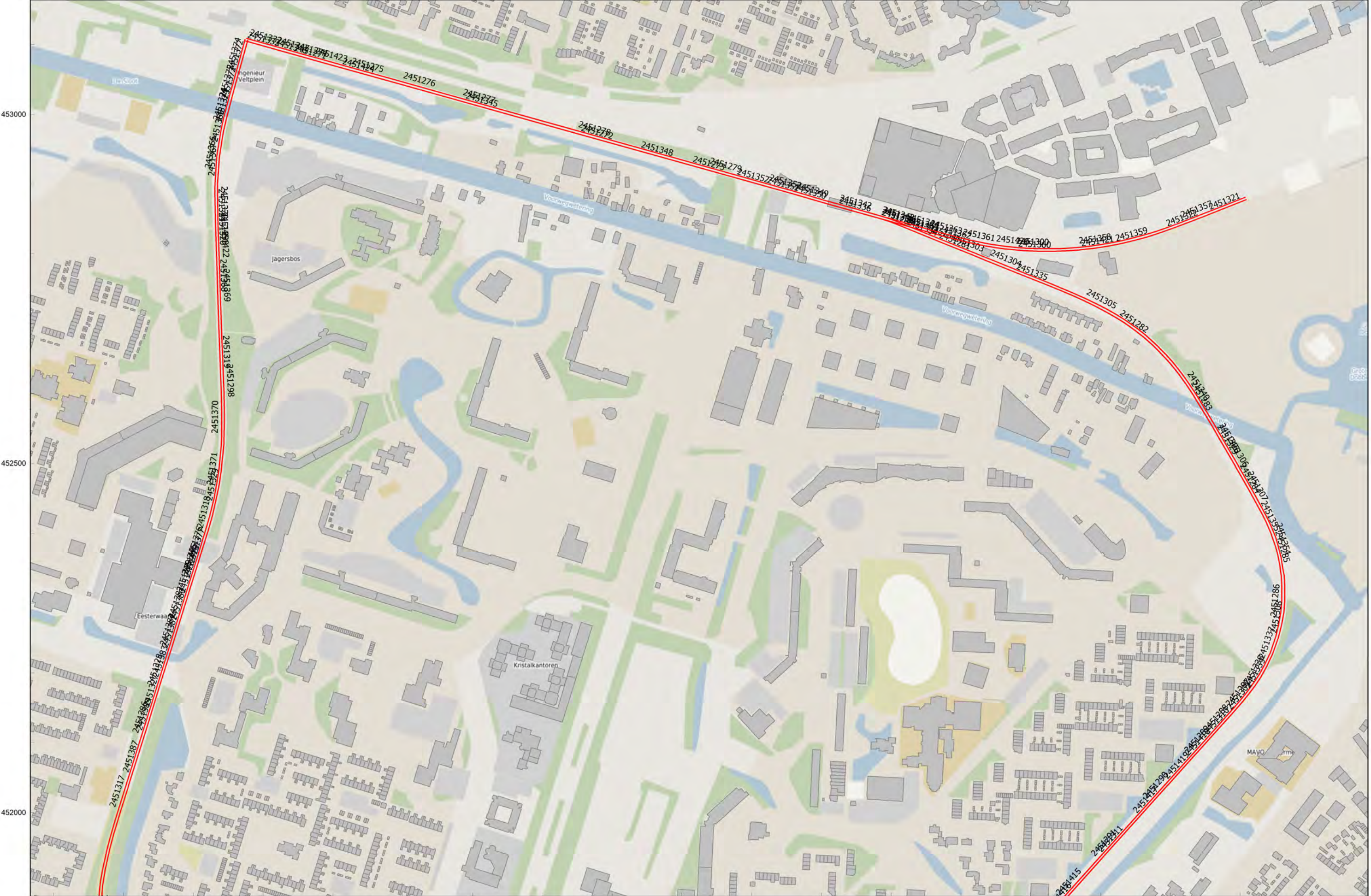
ALCEDO 

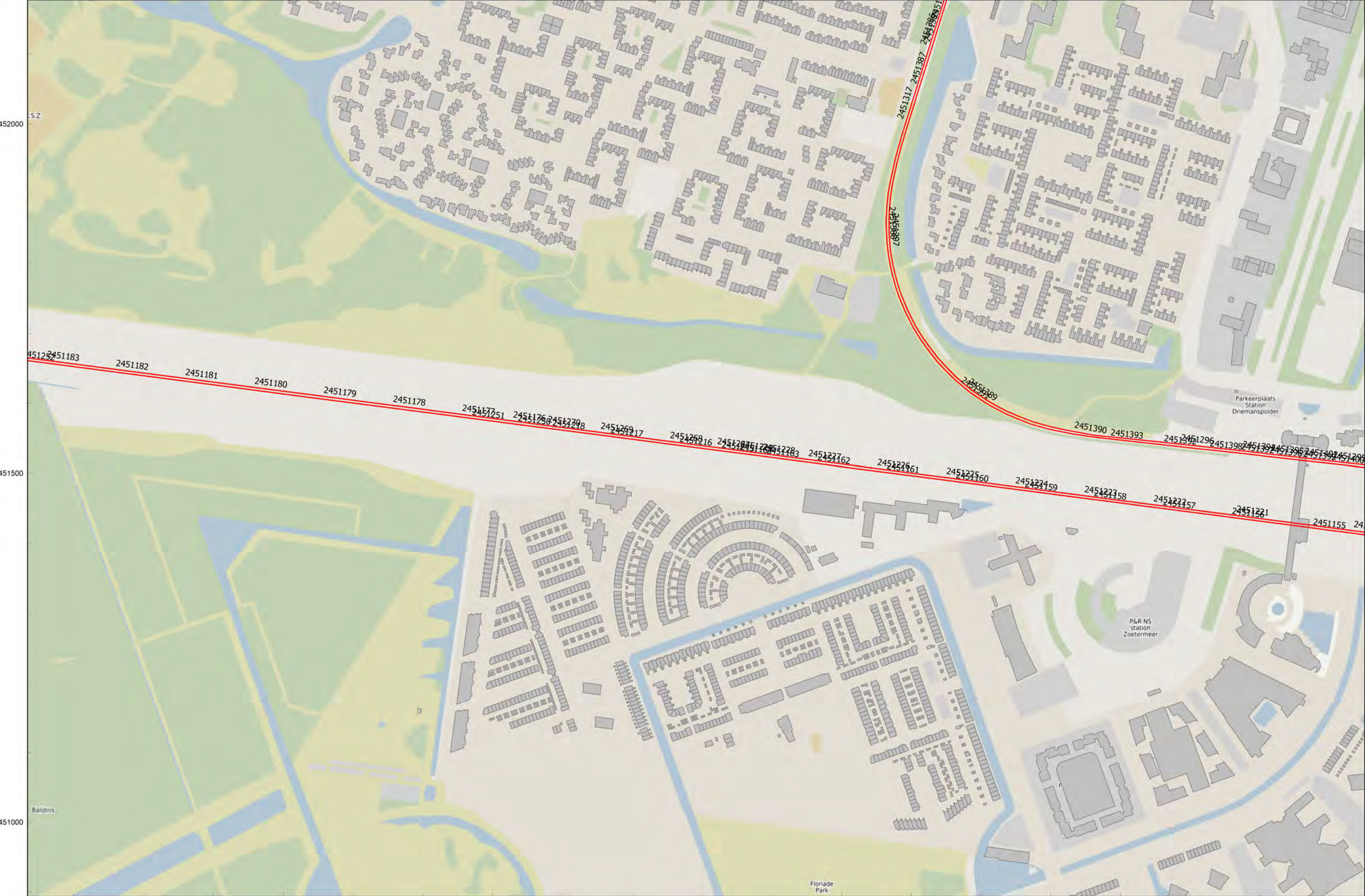
GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

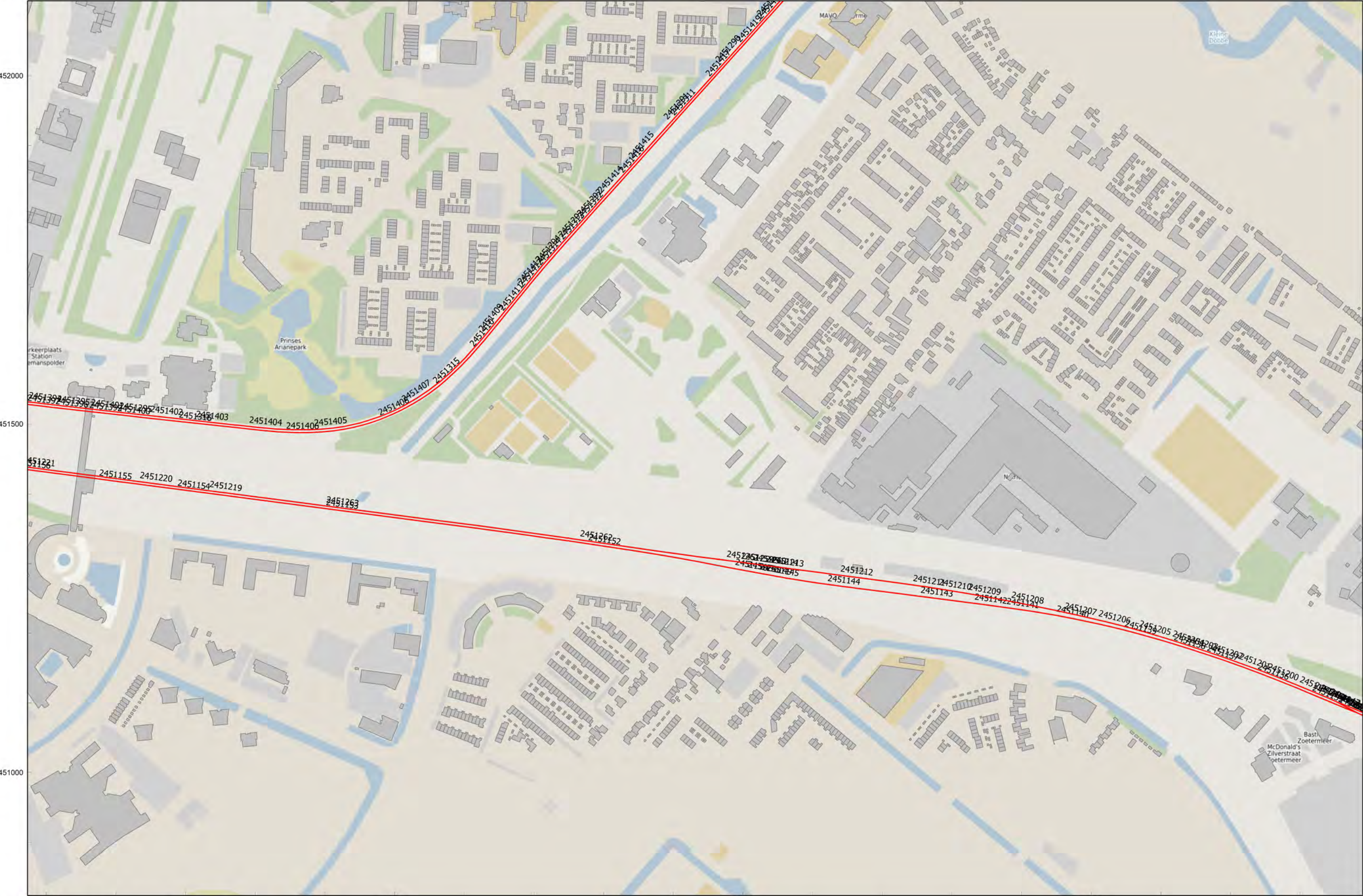
Randstadrail. Aantal rekeneenheden per uur, toekomstige dienstregeling - totaal tram 3+4

Uitgangspunt: toekomstig is huidig +1,5 dB = toename aantal eenheden met factor 1,41









Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	ItemID	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Hbron	bb	m	Lwissel	Brugcorrectie	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1
Hoofdspoorweg	2451223	4760	92320,44	451458,23	92221,48	451471,19	-2,21	-2,26	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	58
Hoofdspoorweg	2451224	4760	92221,48	451471,19	92122,51	451484,07	-2,26	-2,32	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	66
Hoofdspoorweg	2451225	4760	92122,51	451484,07	92023,55	451497,01	-2,32	-2,38	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	72
Hoofdspoorweg	2451226	4760	92023,55	451497,01	91924,57	451509,79	-2,38	-2,45	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	79
Hoofdspoorweg	2451219	4760	92756,91	451401,54	92755,93	451401,67	-1,85	-1,85	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	40
Hoofdspoorweg	2451220	4760	92755,93	451401,67	92557,99	451427,45	-1,85	-2,10	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	-40
Hoofdspoorweg	2451221	4760	92557,99	451427,45	92419,42	451445,39	-2,10	-2,16	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	40
Hoofdspoorweg	2451222	4760	92419,42	451445,39	92320,44	451458,23	-2,16	-2,21	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	49
Hoofdspoorweg	2451227	4760	91924,57	451509,79	91825,60	451522,73	-2,45	-2,51	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	82
Hoofdspoorweg	2451232	4739	95871,97	450461,17	95779,85	450499,84	-3,41	-3,37	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451233	4739	95779,85	450499,84	95730,09	450520,71	-3,37	-3,35	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451234	4739	95730,09	450520,71	95595,52	450577,03	-3,35	-3,29	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451235	4739	95595,52	450577,03	95503,38	450615,66	-3,29	-3,25	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451228	4760	91825,60	451522,73	91792,95	451527,00	-2,51	-2,52	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	85
Hoofdspoorweg	2451229	4760	91792,95	451527,00	91762,27	451531,01	-2,52	-2,54	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	89
Hoofdspoorweg	2451230	4732	94431,43	451068,78	94428,66	451069,93	-2,95	-2,95	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,760	0,240	-106
Hoofdspoorweg	2451231	4732	94428,66	451069,93	94366,76	451095,84	-2,95	-2,95	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,760	0,240	-101
Hoofdspoorweg	2451206	4758	94053,48	451208,14	94009,75	451219,07	-3,08	-3,12	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,760	0,240	-74
Hoofdspoorweg	2451207	4758	94009,75	451219,07	93956,01	451231,14	-3,12	-3,13	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,760	0,240	-68
Hoofdspoorweg	2451208	4758	93956,01	451231,14	93857,77	451250,67	-3,13	-3,14	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,760	0,240	-61
Hoofdspoorweg	2451209	4758	93857,77	451250,67	93833,12	451255,09	-3,14	-3,15	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,760	0,240	-57
Hoofdspoorweg	2451202	4758	94220,33	451154,59	94163,59	451174,40	-2,92	-2,97	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,760	0,240	-87
Hoofdspoorweg	2451203	4758	94163,59	451174,40	94149,30	451179,04	-2,97	-2,98	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,760	0,240	-86
Hoofdspoorweg	2451204	4758	94149,30	451179,04	94124,56	451187,15	-2,98	-3,01	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,760	0,240	-82
Hoofdspoorweg	2451205	4758	94124,56	451187,15	94053,48	451208,14	-3,01	-3,08	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,760	0,240	-78
Hoofdspoorweg	2451210	4758	93833,12	451255,09	93773,83	451264,90	-3,15	-3,16	0,20	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,760	0,240	-57
Hoofdspoorweg	2451215	4751	91761,76	451527,17	91739,98	451530,00	-2,57	-2,57	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451216	4751	91739,98	451530,00	91640,99	451542,85	-2,57	-2,54	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451217	4751	91640,99	451542,85	91541,99	451555,71	-2,54	-2,52	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451218	4751	91541,99	451555,71	91474,67	451564,44	-2,52	-2,51	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451211	4758	93773,83	451264,90	93758,99	451267,19	-3,16	-3,16	0,20	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,760	0,240	-48
Hoofdspoorweg	2451212	4758	93758,99	451267,19	93566,37	451292,80	-3,16	-3,17	0,20	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,760	0,240	-40
Hoofdspoorweg	2451213	4758	93566,37	451292,80	93560,41	451293,57	-3,17	-3,16	0,20	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	-40
Hoofdspoorweg	2451214	4758	93560,41	451293,57	93549,48	451294,99	-3,16	-3,16	0,20	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	40
Hoofdspoorweg	2451236	4739	95503,38	450615,66	95411,24	450654,30	-3,25	-3,19	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451258	4752	89707,91	451794,38	89626,53	451805,00	-2,09	-2,14	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451259	4759	93526,36	451298,01	93513,83	451299,64	-3,15	-3,14	0,20	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	40
Hoofdspoorweg	2451260	4759	93549,48	451294,99	93526,36	451298,01	-3,16	-3,15	0,20	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	40
Hoofdspoorweg	2451261	4759	93513,83	451299,64	93484,67	451303,44	-3,14	-3,12	0,20	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	40
Hoofdspoorweg	2451254	4752	90053,32	451749,39	90005,68	451755,59	-1,99	-1,99	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451255	4752	90005,68	451755,59	89854,82	451775,27	-1,99	-2,03	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451256	4752	89854,82	451775,27	89755,56	451788,16	-2,03	-2,07	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	V(A) 1	V(N) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	V(D) 4
Hoofdspoorweg	58	58	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	58	58	58	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	66	66	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	66	66	66	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	72	72	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	72	72	72	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	79	79	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	79	79	79	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	40	40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	40	40	40	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-40	-40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	-40	-40	-40	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	40	40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	40	40	40	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	49	49	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	49	49	49	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	82	82	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	82	82	82	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	125	125	125	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	125
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	124	124	124	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	124
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	122	122	122	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	122
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	121	121	121	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	121
Hoofdspoorweg	85	85	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	85	85	85	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	89	89	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	89	89	89	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-106	-106	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-106	-106	-106	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-101	-101	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-101	-101	-101	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-74	-74	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-74	-74	-74	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-68	-68	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-68	-68	-68	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-61	-61	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-61	-61	-61	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-57	-57	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-57	-57	-57	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-87	-87	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-87	-87	-87	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-86	-86	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-86	-86	-86	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-82	-82	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-82	-82	-82	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-78	-78	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-78	-78	-78	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-57	-57	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-57	-57	-57	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	-109	-109	-109	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	-109
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	-115	-115	-115	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	-115
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	-121	-121	-121	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	-121
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	-125	-125	-125	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	-125
Hoofdspoorweg	-48	-48	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-48	-48	-48	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-40	-40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-40	-40	-40	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-40	-40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	-40	-40	-40	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	40	40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	40	40	40	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	119	119	119	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	119
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	122	122	122	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	122
Hoofdspoorweg	40	40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	40	40	40	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	40	40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	40	40	40	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	40	40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	40	40	40	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	126	126	126	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	126
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	125	125	125	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	125
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	124	124	124	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	124

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	V(A) 4	V(N) 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	Trein 6	Profiel6	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	V(D) 7	V(A) 7
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	58	58	58	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	66	66	66	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	72	72	72	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	79	79	79	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	40	40	40	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	-40	-40	-40	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	40	40	40	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	49	49	49	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	82	82	82	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	125	125	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	124	124	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	122	122	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	121	121	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	85	85	85	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	89	89	89	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-106	-106
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-101	-101
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-74	-74
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-68	-68
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-61	-61
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-57	-57
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-87	-87
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-86	-86
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-82	-82
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-78	-78
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-57	-57
Hoofdspoorweg	-109	-109	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	-109	-109
Hoofdspoorweg	-115	-115	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	-115	-115
Hoofdspoorweg	-121	-121	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	-121	-121
Hoofdspoorweg	-125	-125	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	-125	-125
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-48	-48
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-40	-40
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	-40	-40	-40	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	40	40	40	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	119	119	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	122	122	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	122	122
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	40	40	40	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	40	40	40	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	40	40	40	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	126	126	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	126	126
Hoofdspoorweg	125	125	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	125	125
Hoofdspoorweg	124	124	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	124	124

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	V(N) 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	V(D) 10	V(A) 10
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	58	58	58	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	58	58
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	66	66	66	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	66	66
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	72	72	72	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	72	72
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	79	79	79	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	79	79
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	40	40	40	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	40	40
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-40	-40	-40	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	-40	-40
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	40	40	40	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	40	40
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	49	49	49	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	49	49
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	82	82	82	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	82	82
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	125	125	125	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	125	125
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	124	124	124	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	124	124
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	122	122	122	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	122	122
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	121	121	121	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	121	121
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	85	85	85	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	85	85
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	89	89	89	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	89	89
Hoofdspoorweg	-106	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-106	-106	-106	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	-101	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-101	-101	-101	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	-74	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-74	-74	-74	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	-68	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-68	-68	-68	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	-61	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-61	-61	-61	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	-57	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-57	-57	-57	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	-87	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-87	-87	-87	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	-86	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-86	-86	-86	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	-82	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-82	-82	-82	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	-78	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-78	-78	-78	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	-57	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-57	-57	-57	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	-109	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	-109	-109	-109	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	-115	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	-115	-115	-115	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	-121	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	-121	-121	-121	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	-125	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	-125	-125	-125	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	-48	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-48	-48	-48	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	-40	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-40	-40	-40	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-40	-40	-40	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	-40	-40
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	40	40	40	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	40	40
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	119	119	119	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	119	119
Hoofdspoorweg	122	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	122	122	122	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	40	40	40	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	40	40
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	40	40	40	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	40	40
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	40	40	40	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	40	40
Hoofdspoorweg	126	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	126	126	126	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	125	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	125	125	125	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	124	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	124	124	124	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	V(N) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13
Hoofdspoorweg	58	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	58	58	58	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	66	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	66	66	66	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	72	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	72	72	72	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	79	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	79	79	79	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	40	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	40	40	40	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	-40	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-40	-40	-40	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	40	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	40	40	40	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	49	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	49	49	49	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	82	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	82	82	82	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	125	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	120	120	120	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	124	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	120	120	120	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	122	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	120	120	120	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	121	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	120	120	120	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	85	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	85	85	85	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	89	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	89	89	89	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-106	-106	-106	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-101	-101	-101	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-74	-74	-74	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-68	-68	-68	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-61	-61	-61	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-57	-57	-57	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-87	-87	-87	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-86	-86	-86	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-82	-82	-82	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-78	-78	-78	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-57	-57	-57	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-109	-109	-109	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-115	-115	-115	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-121	-121	-121	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-125	-125	-125	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-48	-48	-48	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-40	-40	-40	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	-40	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-40	-40	-40	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	40	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	40	40	40	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	119	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	119	119	119	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	122	122	122	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	40	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	40	40	40	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	40	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	40	40	40	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	40	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	40	40	40	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	126	126	126	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	125	125	125	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	124	124	124	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	Trein 15	Profiel15	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	58	58	58	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	66	66	66	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	72	72	72	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	79	79	79	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	40	40	40	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	-40	-40	-40	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	40	40	40	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	49	49	49	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	82	82	82	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	120	120	120	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	120	120	120	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	120	120	120	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	85	85	85	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	89	89	89	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	-106	-106	-106	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	-101	-101	-101	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	-74	-74	-74	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	-68	-68	-68	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	-61	-61	-61	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	-57	-57	-57	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	-87	-87	-87	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	-86	-86	-86	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	-82	-82	-82	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	-78	-78	-78	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	-57	-57	-57	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	-109	-109	-109	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	-109	-109	-109	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	-115	-115	-115	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	-115	-115	-115	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	-120	-120	-120	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	-120	-120	-120	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	-120	-120	-120	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	-120	-120	-120	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	-48	-48	-48	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	-40	-40	-40	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620	-40	-40	-40	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,050	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620	40	40	40	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,050	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	119	119	119	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	120	120	120	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620	40	40	40	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,050	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620	40	40	40	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,050	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	120	120	120	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	120	120	120	GOEDEREN	Doorgaand	0,010

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	Trein 17	Profiel17	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17	Aantal(N) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	Trein 18	Profiel18	Aantal(D) 18	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	V(D) 18	V(A) 18	V(N) 18	Trein 19
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	58	58	58	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	66	66	66	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	72	72	72	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	79	79	79	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	40	40	40	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	-40	-40	-40	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	40	40	40	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	49	49	49	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	82	82	82	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,030	125	125	125	IC-R-SR	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,030	124	124	124	IC-R-SR	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,030	122	122	122	IC-R-SR	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,030	121	121	121	IC-R-SR	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	85	85	85	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	89	89	89	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,120	0,060	-106	-106	-106	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130	INT-R
Hoofdspoorweg	0,120	0,060	-101	-101	-101	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130	INT-R
Hoofdspoorweg	0,120	0,060	-74	-74	-74	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130	INT-R
Hoofdspoorweg	0,120	0,060	-68	-68	-68	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130	INT-R
Hoofdspoorweg	0,120	0,060	-61	-61	-61	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130	INT-R
Hoofdspoorweg	0,120	0,060	-57	-57	-57	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130	INT-R
Hoofdspoorweg	0,120	0,060	-87	-87	-87	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130	INT-R
Hoofdspoorweg	0,120	0,060	-86	-86	-86	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130	INT-R
Hoofdspoorweg	0,120	0,060	-82	-82	-82	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130	INT-R
Hoofdspoorweg	0,120	0,060	-78	-78	-78	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130	INT-R
Hoofdspoorweg	0,120	0,060	-57	-57	-57	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130	INT-R
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	-109	-109	-109	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	-115	-115	-115	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	-121	-121	-121	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	-125	-125	-125	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,120	0,060	-48	-48	-48	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130	INT-R
Hoofdspoorweg	0,120	0,060	-40	-40	-40	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130	INT-R
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	-40	-40	-40	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	40	40	40	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,030	119	119	119	IC-R-SR	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	122	122	122	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	40	40	40	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	40	40	40	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	40	40	40	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	126	126	126	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	125	125	125	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	124	124	124	IC-R-SR

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	ItemID	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Hbron	bb	m	Lwissel	Brugcorrectie	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1
Hoofdspoorweg	2451257	4752	89755,56	451788,16	89707,91	451794,38	-2,07	-2,09	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451262	4759	93484,67	451303,44	93092,40	451357,95	-3,12	-2,31	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	40
Hoofdspoorweg	2451267	4761	91762,27	451531,01	91726,50	451535,66	-2,54	-2,53	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	89
Hoofdspoorweg	2451268	4761	91726,50	451535,66	91627,16	451548,57	-2,53	-2,51	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	93
Hoofdspoorweg	2451269	4761	91627,16	451548,57	91527,82	451561,49	-2,51	-2,48	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	97
Hoofdspoorweg	2451270	4761	91527,82	451561,49	91475,17	451568,34	-2,48	-2,47	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	99
Hoofdspoorweg	2451263	4759	93092,40	451357,95	92756,91	451401,54	-2,31	-1,85	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	40
Hoofdspoorweg	2451264	4735	94457,78	451057,68	94444,42	451062,74	-2,97	-2,96	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,760	0,240	-106
Hoofdspoorweg	2451265	4755	94368,46	451092,69	94365,92	451094,11	-2,95	-2,95	0,20	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Hoofdspoorweg	2451266	4740	94427,77	451065,80	94415,48	451071,42	-2,95	-2,95	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451241	4739	95134,74	450770,04	95042,59	450808,65	-2,96	-2,97	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451242	4739	95042,59	450808,65	94950,43	450847,25	-2,97	-3,02	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451243	4739	94950,43	450847,25	94858,28	450885,86	-3,02	-3,09	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451244	4739	94858,28	450885,86	94766,11	450924,44	-3,09	-3,11	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451237	4739	95411,24	450654,30	95319,06	450692,86	-3,19	-3,08	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451238	4739	95319,06	450692,86	95226,92	450731,49	-3,08	-2,98	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451239	4739	95226,92	450731,49	95177,14	450752,30	-2,98	-2,96	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451240	4739	95177,14	450752,30	95134,74	450770,04	-2,96	-2,96	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451245	4739	94766,11	450924,44	94673,85	450962,80	-3,11	-3,10	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451250	4752	91474,67	451564,44	91442,91	451568,54	-2,51	-2,50	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451251	4752	91442,91	451568,54	91343,65	451581,46	-2,50	-2,48	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451252	4752	91343,65	451581,46	90152,58	451736,47	-2,48	-2,01	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451253	4752	90152,58	451736,47	90053,32	451749,39	-2,01	-1,99	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451246	4739	94673,85	450962,80	94581,67	451001,35	-3,10	-3,10	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451247	4739	94581,67	451001,35	94499,64	451035,66	-3,10	-3,03	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451248	4739	94499,64	451035,66	94427,77	451065,80	-3,03	-2,95	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451249	4731	94444,42	451062,74	94431,43	451068,78	-2,96	-2,95	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,760	0,240	-106
Hoofdspoorweg	2451154	4750	92756,45	451397,91	92665,40	451409,76	-1,88	-1,95	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451155	4750	92665,40	451409,76	92531,79	451427,14	-1,95	-2,13	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451156	4750	92531,79	451427,14	92432,81	451440,01	-2,13	-2,15	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451157	4750	92432,81	451440,01	92333,84	451452,88	-2,15	-2,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451150	4749	93514,33	451287,84	93507,33	451289,13	-3,18	-3,18	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451151	4749	93543,55	451282,52	93514,33	451287,84	-3,24	-3,18	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451152	4749	93507,33	451289,13	93091,88	451354,02	-3,18	-2,36	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451153	4749	93091,88	451354,02	92756,45	451397,91	-2,36	-1,88	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451158	4750	92333,84	451452,88	92234,87	451465,75	-2,20	-2,27	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451163	4750	91838,96	451517,13	91791,45	451523,31	-2,55	-2,56	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451164	4750	91791,45	451523,31	91761,76	451527,17	-2,56	-2,57	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451165	4756	94365,92	451094,11	94353,35	451100,90	-2,95	-2,95	0,20	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Hoofdspoorweg	2451166	4734	94981,33	450838,51	94889,16	450877,10	-2,99	-3,03	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,760	0,240	-129
Hoofdspoorweg	2451159	4750	92234,87	451465,75	92135,89	451478,58	-2,27	-2,34	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451160	4750	92135,89	451478,58	92036,91	451491,41	-2,34	-2,41	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	V(A) 1	V(N) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	V(D) 4
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	123	123	123	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	123
Hoofdspoorweg	40	40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	40	40	40	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	89	89	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	89	89	89	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	93	93	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	93	93	93	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	97	97	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	97	97	97	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	99	99	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	99	99	99	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	40	40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	40	40	40	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-106	-106	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-106	-106	-106	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	83	83	83	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	83
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	109	109	109	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	109
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	106	106	106	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	106
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	103	103	103	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	103
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	99	99	99	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	99
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	116	116	116	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	116
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	114	114	114	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	114
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	112	112	112	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	112
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	111	111	111	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	111
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	96	96	96	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	96
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	-125	-125	-125	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	-125
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	-129	-129	-129	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	-129
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	130	130	130	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	130
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	127	127	127	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	127
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	92	92	92	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	92
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	87	87	87	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	87
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	83	83	83	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	83
Hoofdspoorweg	-106	-106	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-106	-106	-106	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	40	40	40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	40
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	-40	-40	-40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	-40
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	-49	-49	-49	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	-49
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	-62	-62	-62	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	-62
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	40	40	40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,660	40
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	40	40	40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,660	40
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	40	40	40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,660	40
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	40	40	40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	40
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	-70	-70	-70	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	-70
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	-106	-106	-106	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	-106
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	-109	-109	-109	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	-109
Hoofdspoorweg	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Hoofdspoorweg	-129	-129	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-129	-129	-129	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	-77	-77	-77	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	-77
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	-85	-85	-85	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	-85

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	V(A) 4	V(N) 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	Trein 6	Profiel6	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	V(D) 7	V(A) 7
Hoofdspoorweg	123	123	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	123	123
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	40	40	40	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	89	89	89	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	93	93	93	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	97	97	97	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	99	99	99	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	40	40	40	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-106	-106
Hoofdspoorweg	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0
Hoofdspoorweg	83	83	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	109	109	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	106	106	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	103	103	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	99	99	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	116	116	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	114	114	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	112	112	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	111	111	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	96	96	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	-125	-125	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	-125	-125
Hoofdspoorweg	-129	-129	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	-129	-129
Hoofdspoorweg	130	130	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	130	130
Hoofdspoorweg	127	127	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	127	127
Hoofdspoorweg	92	92	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	87	87	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	83	83	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-106	-106
Hoofdspoorweg	40	40	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	40	40
Hoofdspoorweg	-40	-40	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	-40	-40
Hoofdspoorweg	-49	-49	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	-49	-49
Hoofdspoorweg	-62	-62	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	-62	-62
Hoofdspoorweg	40	40	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	40	40
Hoofdspoorweg	40	40	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	40	40
Hoofdspoorweg	40	40	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	40	40
Hoofdspoorweg	40	40	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	40	40
Hoofdspoorweg	-70	-70	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	-70	-70
Hoofdspoorweg	-106	-106	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	-106	-106
Hoofdspoorweg	-109	-109	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	-109	-109
Hoofdspoorweg	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-129	-129
Hoofdspoorweg	-77	-77	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	-77	-77
Hoofdspoorweg	-85	-85	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	-85	-85

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	V(N) 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	V(D) 10	V(A) 10
Hoofdspoorweg	123	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	123	123	123	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	40	40	40	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	40	40
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	89	89	89	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	89	89
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	93	93	93	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	93	93
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	97	97	97	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	97	97
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	99	99	99	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	99	99
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	40	40	40	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	40	40
Hoofdspoorweg	-106	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-106	-106	-106	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	83	83	83	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	83	83
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	109	109	109	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	109	109
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	106	106	106	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	106	106
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	103	103	103	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	103	103
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	99	99	99	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	99	99
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	116	116	116	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	116	116
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	114	114	114	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	114	114
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	112	112	112	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	112	112
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	111	111	111	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	111	111
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	96	96	96	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	96	96
Hoofdspoorweg	-125	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	-125	-125	-125	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	-129	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	-129	-129	-129	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	130	130	130	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	127	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	127	127	127	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	92	92	92	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	92	92
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	87	87	87	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	87	87
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	83	83	83	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	83	83
Hoofdspoorweg	-106	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-106	-106	-106	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	40	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	40	40	40	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	-40	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	-40	-40	-40	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	-49	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	-49	-49	-49	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	-62	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	-62	-62	-62	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	40	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	40	40	40	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	40	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	40	40	40	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	40	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	40	40	40	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	40	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	40	40	40	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	-70	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	-70	-70	-70	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	-106	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	-106	-106	-106	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	-109	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	-109	-109	-109	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0
Hoofdspoorweg	-129	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-129	-129	-129	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	-77	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	-77	-77	-77	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	-85	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	-85	-85	-85	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	V(N) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	123	123	123	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	40	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	40	40	40	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	89	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	89	89	89	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	93	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	93	93	93	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	97	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	97	97	97	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	99	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	99	99	99	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	40	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	40	40	40	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-106	-106	-106	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Hoofdspoorweg	83	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	83	83	83	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	109	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	109	109	109	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	106	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	106	106	106	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	103	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	103	103	103	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	99	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	99	99	99	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	116	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	116	116	116	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	114	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	114	114	114	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	112	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	112	112	112	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	111	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	111	111	111	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	96	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	96	96	96	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-125	-125	-125	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-129	-129	-129	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	130	130	130	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	127	127	127	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	92	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	92	92	92	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	87	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	87	87	87	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	83	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	83	83	83	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-106	-106	-106	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	40	40	40	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-40	-40	-40	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-49	-49	-49	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-62	-62	-62	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	40	40	40	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	40	40	40	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	40	40	40	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-70	-70	-70	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-106	-106	-106	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-109	-109	-109	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-120	-120	-120	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-77	-77	-77	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-85	-85	-85	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	Trein 15	Profiel15	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	120	120	120	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620	40	40	40	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,050	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	89	89	89	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	93	93	93	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	97	97	97	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	99	99	99	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	40	40	40	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	-106	-106	-106	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	83	83	83	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	109	109	109	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	106	106	106	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	103	103	103	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	99	99	99	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	116	116	116	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	114	114	114	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	112	112	112	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	111	111	111	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	96	96	96	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	-120	-120	-120	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	-120	-120	-120	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	-120	-120	-120	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	-120	-120	-120	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	120	120	120	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	92	92	92	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	87	87	87	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	83	83	83	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	-106	-106	-106	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	40	40	40	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	40	40	40	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	-40	-40	-40	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	-40	-40	-40	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	-49	-49	-49	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	-49	-49	-49	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	-62	-62	-62	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	-62	-62	-62	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	40	40	40	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,710	40	40	40	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	40	40	40	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,710	40	40	40	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	40	40	40	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,710	40	40	40	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	40	40	40	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	40	40	40	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	-70	-70	-70	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	-70	-70	-70	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	-106	-106	-106	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	-106	-106	-106	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	-109	-109	-109	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	-109	-109	-109	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Hoofdspoorweg	-120	-120	-120	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	-77	-77	-77	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	-77	-77	-77	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	-85	-85	-85	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	-85	-85	-85	GOEDEREN	Doorgaand	0,010

Model: M02 - autonoom
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	Trein 17	Profiel17	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17	Aantal(N) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	Trein 18	Profiel18	Aantal(D) 18	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	V(D) 18	V(A) 18	V(N) 18	Trein 19
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	123	123	123	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	40	40	40	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	89	89	89	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	93	93	93	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	97	97	97	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	99	99	99	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	40	40	40	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,120	0,060	-106	-106	-106	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130	INT-R
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,030	83	83	83	IC-R-SR	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,030	109	109	109	IC-R-SR	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,030	106	106	106	IC-R-SR	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,030	103	103	103	IC-R-SR	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,030	99	99	99	IC-R-SR	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,030	116	116	116	IC-R-SR	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,030	114	114	114	IC-R-SR	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,030	112	112	112	IC-R-SR	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,030	111	111	111	IC-R-SR	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,030	96	96	96	IC-R-SR	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	-125	-125	-125	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	-129	-129	-129	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	130	130	130	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	127	127	127	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,030	92	92	92	IC-R-SR	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,030	87	87	87	IC-R-SR	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,030	83	83	83	IC-R-SR	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,120	0,060	-106	-106	-106	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130	INT-R
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	40	40	40	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	-40	-40	-40	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	-49	-49	-49	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	-62	-62	-62	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	40	40	40	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	40	40	40	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	40	40	40	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	40	40	40	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	-70	-70	-70	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	-106	-106	-106	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	-109	-109	-109	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Hoofdspoorweg	0,120	0,060	-129	-129	-129	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130	INT-R
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	-77	-77	-77	IC-R-SR
Hoofdspoorweg	0,020	0,020	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,050	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,110	0,050	-85	-85	-85	IC-R-SR

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	ItemID	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Hbron	bb	m	Lwissel	Brugcorrectie	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1
Hoofdspoorweg	2451161	4750	92036,91	451491,41	91937,93	451504,25	-2,41	-2,48	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451162	4750	91937,93	451504,25	91838,96	451517,13	-2,48	-2,55	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451137	4748	94211,89	451153,51	94160,85	451170,99	-3,01	-3,03	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451138	4748	94160,85	451170,99	94117,07	451184,95	-3,03	-3,04	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451139	4748	94117,07	451184,95	94020,60	451210,89	-3,04	-3,11	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451140	4748	94020,60	451210,89	93922,59	451230,16	-3,11	-3,18	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451133	4754	94381,05	451085,93	94368,46	451092,69	-2,95	-2,95	0,20	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Hoofdspoorweg	2451134	4747	94381,05	451085,93	94367,66	451091,03	-2,95	-2,95	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451135	4748	94367,66	451091,03	94305,00	451117,28	-2,95	-2,98	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451136	4748	94305,00	451117,28	94211,89	451153,51	-2,98	-3,01	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451141	4748	93922,59	451230,16	93879,09	451236,56	-3,18	-3,22	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451146	4728	94444,42	451062,74	94430,66	451066,81	-2,96	-2,95	0,20	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Hoofdspoorweg	2451147	4733	94366,76	451095,84	94353,35	451100,90	-2,95	-2,95	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	MAT'64-T	Stappend	1,600	0,760	0,240	-101
Hoofdspoorweg	2451148	4757	94353,35	451100,90	94340,36	451106,82	-2,95	-2,94	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	MAT'64-T	Stappend	1,600	0,760	0,240	-101
Hoofdspoorweg	2451149	4749	93547,49	451281,80	93543,55	451282,52	-3,25	-3,24	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451142	4748	93879,09	451236,56	93830,57	451243,08	-3,22	-3,26	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451143	4748	93830,57	451243,08	93724,55	451256,75	-3,26	-3,32	0,20	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451144	4748	93724,55	451256,75	93564,21	451278,80	-3,32	-3,29	0,20	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451145	4748	93564,21	451278,80	93547,49	451281,80	-3,29	-3,25	0,20	3 - Niet doorgelaste spoorstaven	2 - Voegenspoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451167	4734	94889,16	450877,10	94796,96	450915,64	-3,03	-3,06	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stappend	1,600	0,760	0,240	-128
Hoofdspoorweg	2451189	4762	90237,72	451729,25	90138,49	451742,14	-2,11	-2,09	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stappend	1,600	0,920	0,200	121
Hoofdspoorweg	2451190	4762	90138,49	451742,14	90006,50	451759,24	-2,09	-2,07	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stappend	1,600	0,920	0,200	122
Hoofdspoorweg	2451191	4762	90006,50	451759,24	89940,01	451767,90	-2,07	-2,08	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stappend	1,600	0,920	0,200	123
Hoofdspoorweg	2451192	4762	89940,01	451767,90	89840,79	451780,88	-2,08	-2,11	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stappend	1,600	0,920	0,200	124
Hoofdspoorweg	2451185	4762	90634,65	451677,56	90535,42	451690,48	-2,20	-2,16	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stappend	1,600	0,920	0,200	115
Hoofdspoorweg	2451186	4762	90535,42	451690,48	90436,19	451703,46	-2,16	-2,14	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stappend	1,600	0,920	0,200	117
Hoofdspoorweg	2451187	4762	90436,19	451703,46	90336,96	451716,36	-2,14	-2,13	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stappend	1,600	0,920	0,200	118
Hoofdspoorweg	2451188	4762	90336,96	451716,36	90237,72	451729,25	-2,13	-2,11	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stappend	1,600	0,920	0,200	119
Hoofdspoorweg	2451193	4762	89840,79	451780,88	89708,81	451798,03	-2,11	-2,15	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stappend	1,600	0,920	0,200	125
Hoofdspoorweg	2451198	4758	94340,36	451106,82	94336,70	451108,44	-2,94	-2,94	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stappend	1,600	0,760	0,240	-101
Hoofdspoorweg	2451199	4758	94336,70	451108,44	94299,68	451123,76	-2,94	-2,93	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stappend	1,600	0,760	0,240	-97
Hoofdspoorweg	2451200	4758	94299,68	451123,76	94243,83	451145,96	-2,93	-2,92	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stappend	1,600	0,760	0,240	-94
Hoofdspoorweg	2451201	4758	94243,83	451145,96	94220,33	451154,59	-2,92	-2,92	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stappend	1,600	0,760	0,240	-90
Hoofdspoorweg	2451194	4762	89708,81	451798,03	89642,33	451806,74	-2,15	-2,17	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stappend	1,600	0,920	0,200	127
Hoofdspoorweg	2451195	4762	89642,33	451806,74	89626,45	451808,82	-2,17	-2,17	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stappend	1,600	0,920	0,200	128
Hoofdspoorweg	2451196	4746	94394,04	451080,00	94381,05	451085,93	-2,95	-2,95	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451197	4730	94428,42	451067,36	94415,48	451071,42	-2,95	-2,95	0,20	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Hoofdspoorweg	2451172	4744	94415,48	451071,42	94402,87	451076,27	-2,95	-2,95	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	28	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451173	4745	94402,87	451076,27	94397,57	451078,51	-2,95	-2,95	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451174	4745	94397,57	451078,51	94394,04	451080,00	-2,95	-2,95	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	130
Hoofdspoorweg	2451175	4729	94430,66	451066,81	94428,42	451067,36	-2,95	-2,95	0,20	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Hoofdspoorweg	2451168	4734	94796,96	450915,64	94704,76	450954,15	-3,06	-3,08	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stappend	1,600	0,760	0,240	-124

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	V(A) 1	V(N) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	V(D) 4
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	-92	-92	-92	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	-92
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	-100	-100	-100	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	4,780	1,660	-100
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	66	66	66	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	66
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	62	62	62	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	62
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	56	56	56	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	56
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	48	48	48	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	48
Hoofdspoorweg	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	77	77	77	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	77
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	77	77	77	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	77
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	71	71	71	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	71
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	41	41	41	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	41
Hoofdspoorweg	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Hoofdspoorweg	-101	-101	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-101	-101	-101	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-101	-101	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-101	-101	-101	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	-40	-40	-40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,660	-40
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	40	40	40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	40
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	40	40	40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	40
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	-40	-40	-40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	-40
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,320	-40	-40	-40	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,660	-40
Hoofdspoorweg	-128	-128	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-128	-128	-128	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	121	121	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	121	121	121	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	122	122	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	122	122	122	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	123	123	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	123	123	123	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	124	124	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	124	124	124	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	115	115	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	115	115	115	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	117	117	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	117	117	117	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	118	118	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	118	118	118	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	119	119	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	119	119	119	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	125	125	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	125	125	125	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-101	-101	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-101	-101	-101	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-97	-97	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-97	-97	-97	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-94	-94	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-94	-94	-94	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-90	-90	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-90	-90	-90	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	127	127	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	127	127	127	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	128	128	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	128	128	128	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	77	77	77	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	77
Hoofdspoorweg	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	83	83	83	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	83
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	83	83	83	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	83
Hoofdspoorweg	130	130	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,520	0,280	77	77	77	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,480	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,500	4,780	1,560	77
Hoofdspoorweg	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Hoofdspoorweg	-124	-124	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-124	-124	-124	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Groep	V(A) 4	V(N) 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	Trein 6	Profiel6	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	V(D) 7	V(A) 7
Hoofdspoorweg	-92	-92	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	-92	-92
Hoofdspoorweg	-100	-100	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	-100	-100
Hoofdspoorweg	66	66	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	62	62	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	56	56	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	48	48	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0
Hoofdspoorweg	77	77	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	77	77	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	71	71	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	41	41	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-101	-101
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-101	-101
Hoofdspoorweg	-40	-40	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	-40	-40
Hoofdspoorweg	40	40	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	40	40	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	-40	-40	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	-40	-40	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,120	-40	-40
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-128	-128
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	121	121	121	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	122	122	122	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	123	123	123	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	124	124	124	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	115	115	115	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	117	117	117	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	118	118	118	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	119	119	119	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	125	125	125	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-101	-101
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-97	-97
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-94	-94
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-90	-90
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	127	127	127	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,350	6,000	1,020	130	130	130	ICM-3	Stoppend	0,120	0,000	0,120	128	128	128	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130
Hoofdspoorweg	77	77	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0
Hoofdspoorweg	83	83	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	83	83	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	77	77	IC-R	Doorgaand	3,120	0,860	0,670	130	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,500	5,490	1,140	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130
Hoofdspoorweg	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0
Hoofdspoorweg	130	130	ICM-3	Doorgaand	7,440	6,000	1,020	130	130	130	E-LOC	Doorgaand	0,480	0,230	0,080	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	-124	-124

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	V(N) 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	V(D) 10	V(A) 10
Hoofdspoorweg	-92	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	-92	-92	-92	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	-100	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	-100	-100	-100	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	66	66	66	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	66	66
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	62	62	62	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	62	62
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	56	56	56	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	56	56
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	48	48	48	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	48	48
Hoofdspoorweg	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	77	77	77	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	77	77
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	77	77	77	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	77	77
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	71	71	71	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	71	71
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	41	41	41	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	41	41
Hoofdspoorweg	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0
Hoofdspoorweg	-101	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-101	-101	-101	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	-101	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-101	-101	-101	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	-40	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	-40	-40	-40	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	40	40	40	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	40	40
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	40	40	40	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	40	40
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	-40	-40	-40	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-40	-40
Hoofdspoorweg	-40	E-LOC	Doorgaand	0,490	0,120	0,110	130	130	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	-40	-40	-40	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130
Hoofdspoorweg	-128	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-128	-128	-128	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	121	121	121	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	121	121
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	122	122	122	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	122	122
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	123	123	123	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	123	123
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	124	124	124	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	124	124
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	115	115	115	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	115	115
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	117	117	117	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	117	117
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	118	118	118	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	118	118
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	119	119	119	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	119	119
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	125	125	125	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	125	125
Hoofdspoorweg	-101	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-101	-101	-101	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	-97	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-97	-97	-97	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	-94	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-94	-94	-94	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	-90	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-90	-90	-90	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	127	127	127	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	127	127
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	128	128	128	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	128	128
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	77	77	77	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	77	77
Hoofdspoorweg	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	83	83	83	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	83	83
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	83	83	83	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	83	83
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,000	77	77	77	MDDM	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	77	77
Hoofdspoorweg	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0
Hoofdspoorweg	-124	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-124	-124	-124	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Groep	V(N) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-92	-92	-92	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-100	-100	-100	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	66	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	66	66	66	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	62	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	62	62	62	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	56	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	56	56	56	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	48	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	48	48	48	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Hoofdspoorweg	77	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	77	77	77	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	77	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	77	77	77	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	71	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	71	71	71	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	41	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	41	41	41	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-101	-101	-101	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-101	-101	-101	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-40	-40	-40	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	40	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	40	40	40	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	40	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	40	40	40	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	-40	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-40	-40	-40	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-40	-40	-40	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-120	-120	-120	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	121	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	120	120	120	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	122	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	120	120	120	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	123	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	120	120	120	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	124	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	120	120	120	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	115	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	115	115	115	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	117	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	117	117	117	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	118	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	118	118	118	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	119	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	119	119	119	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	125	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	120	120	120	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-101	-101	-101	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-97	-97	-97	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-94	-94	-94	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-90	-90	-90	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	127	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	120	120	120	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	128	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	120	120	120	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	77	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	77	77	77	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Hoofdspoorweg	83	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	83	83	83	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	83	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	83	83	83	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	77	SGM-2	Doorgaand	0,000	0,000	0,240	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	77	77	77	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380
Hoofdspoorweg	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-120	-120	-120	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Groep	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	Trein 15	Profiel15	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16
Hoofdspoorweg	-92	-92	-92	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	-92	-92	-92	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	-100	-100	-100	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	3,990	1,710	-100	-100	-100	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	66	66	66	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	62	62	62	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	56	56	56	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	48	48	48	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	77	77	77	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	77	77	77	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	71	71	71	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	41	41	41	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Hoofdspoorweg	-101	-101	-101	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	-101	-101	-101	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	-40	-40	-40	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,710	-40	-40	-40	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	40	40	40	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	40	40	40	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	-40	-40	-40	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	-40	-40	-40	SGM-3	Doorgaand	0,090	0,180	1,380	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,710	-40	-40	-40	GOEDEREN	Doorgaand	0,010
Hoofdspoorweg	-120	-120	-120	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	120	120	120	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	120	120	120	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	120	120	120	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	120	120	120	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	115	115	115	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	117	117	117	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	118	118	118	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	119	119	119	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	120	120	120	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	-101	-101	-101	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	-97	-97	-97	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	-94	-94	-94	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	-90	-90	-90	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	120	120	120	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	120	120	120	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	77	77	77	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	83	83	83	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	83	83	83	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,010	4,020	1,620	77	77	77	GOEDEREN	Doorgaand	0,010	0,020	0,010	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,050
Hoofdspoorweg	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Hoofdspoorweg	-120	-120	-120	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260

Geomilieu V5.21 18-9-2020 15:08:38

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,580	0,120	0,120	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,000	1,040	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	ItemID	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Hbron	bb	m	Lwissel	Brugcorrectie	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1
Hoofdspoorweg	2451169	4734	94704,76	450954,15	94612,53	450992,60	-3,08	-3,07	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,760	0,240	-120
Hoofdspoorweg	2451170	4734	94612,53	450992,60	94520,38	451031,24	-3,07	-3,04	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,760	0,240	-113
Hoofdspoorweg	2451171	4734	94520,38	451031,24	94457,79	451057,68	-3,04	-2,97	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,760	0,240	-106
Hoofdspoorweg	2451176	4762	91475,17	451568,34	91428,53	451574,39	-2,47	-2,46	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	99
Hoofdspoorweg	2451181	4762	91031,59	451625,96	90932,35	451638,83	-2,35	-2,32	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	109
Hoofdspoorweg	2451182	4762	90932,35	451638,83	90833,11	451651,73	-2,32	-2,28	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	111
Hoofdspoorweg	2451183	4762	90833,11	451651,73	90733,88	451664,65	-2,28	-2,24	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	112
Hoofdspoorweg	2451184	4762	90733,88	451664,65	90634,65	451677,56	-2,24	-2,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	114
Hoofdspoorweg	2451177	4762	91428,53	451574,39	91329,29	451587,27	-2,46	-2,43	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	102
Hoofdspoorweg	2451178	4762	91329,29	451587,27	91230,05	451600,16	-2,43	-2,41	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	104
Hoofdspoorweg	2451180	4762	91130,82	451613,09	91031,59	451625,96	-2,38	-2,35	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	107
Hoofdspoorweg	2451179	4762	91230,05	451600,16	91130,82	451613,09	-2,41	-2,38	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	MAT'64-T	Stoppend	1,600	0,920	0,200	106
Spoor binnen	2451367	542_A	92134,77	452899,72	92142,07	452968,51	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-60
Spoor binnen	2451369	542_A	92140,24	452698,71	92136,56	452810,23	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	75
Spoor binnen	2451365	542_A	92142,07	452968,51	92147,49	452993,89	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-50
Spoor binnen	2451355	542_A	93633,27	452424,37	93637,04	452416,64	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-60
Spoor binnen	2451338	542_A	93635,70	452212,78	93619,89	452186,48	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-40
Spoor binnen	2451380	542_A	92079,97	452271,23	92094,98	452319,24	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-40
Spoor binnen	2451378	542_A	92095,05	452319,45	92104,90	452350,93	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	40
Spoor binnen	2451377	542_A	92109,17	452364,55	92120,03	452400,01	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	45
Spoor binnen	2451373	542_A	92156,34	453027,53	92164,15	453056,44	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-40
Spoor binnen	2451372	542_A	92164,21	453056,50	92177,96	453105,99	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-40
Spoor binnen	2451327	542_A	92045,01	452159,08	92052,89	452184,87	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-60
Spoor binnen	2451325	542_A	93569,49	452536,49	93578,09	452521,79	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	70
Spoor binnen	2451323	542_A	92147,49	452993,98	92156,34	453027,53	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-50
Spoor binnen	2451299	542_A	92136,07	452824,67	92135,34	452846,94	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-70
Spoor binnen	2451298	542_A	92143,99	452537,33	92140,24	452698,71	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	65
Spoor binnen	2451337	542_A	93654,93	452268,68	93635,80	452213,21	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-50
Spoor binnen	2451335	542_A	93221,44	452796,29	93375,53	452733,12	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	65
Spoor binnen	2451334	542_A	93126,24	452834,83	93155,23	452823,09	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	45
Spoor binnen	2451330	542_A	92135,34	452847,27	92134,77	452899,56	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-70
Spoor binnen	2451329	542_A	92120,24	452400,15	92143,99	452537,33	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	55
Spoor binnen	2451409	542_A	93190,49	451701,05	93099,95	451593,47	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	55
Spoor binnen	2451407	542_A	93099,75	451593,24	92962,04	451505,04	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	65
Spoor binnen	2451405	542_A	92961,99	451505,04	92855,23	451491,70	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	70
Spoor binnen	2451404	542_A	92854,96	451491,70	92773,62	451498,47	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	70
Spoor binnen	2451403	542_A	92773,36	451498,26	92701,55	451506,19	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-60
Spoor binnen	2451426	542_A	92104,90	452350,93	92109,12	452364,40	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	40
Spoor binnen	2451422	542_A	92136,56	452810,55	92135,91	452824,59	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-70
Spoor binnen	2451415	542_A	93385,41	451921,05	93337,26	451867,44	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-60
Spoor binnen	2451414	542_A	93337,26	451867,44	93297,15	451822,89	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-50
Spoor binnen	2451413	542_A	93212,53	451728,17	93190,53	451701,19	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	45

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	V(A) 1	V(N) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	V(D) 4
Hoofdspoorweg	-120	-120	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-120	-120	-120	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-113	-113	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-113	-113	-113	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	-106	-106	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,020	1,640	-106	-106	-106	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	99	99	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	99	99	99	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	109	109	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	109	109	109	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	111	111	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	111	111	111	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	112	112	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	112	112	112	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	114	114	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	114	114	114	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	102	102	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	102	102	102	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	104	104	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	104	104	104	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	107	107	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	107	107	107	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Hoofdspoorweg	106	106	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,280	0,040	130	130	130	MAT'64-V	Stoppend	7,480	5,400	1,540	106	106	106	IC-R	Doorgaand	3,180	1,780	0,130	130
Spoor binnen	-60	-60	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	75	75	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-50	-50	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-60	-60	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	40	40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	45	45	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-60	-60	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	70	70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-50	-50	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-70	-70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	65	65	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-50	-50	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	65	65	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	45	45	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-70	-70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	55	55	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	55	55	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	65	65	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	70	70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	70	70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-60	-60	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	40	40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-70	-70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-60	-60	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-50	-50	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	45	45	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0

[illegible]

Groep	V(N) 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	V(D) 10	V(A) 10
Hoofdspoorweg	-120	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-120	-120	-120	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	-113	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-113	-113	-113	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	-106	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,030	0,010	-106	-106	-106	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	99	99	99	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	99	99
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	109	109	109	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	109	109
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	111	111	111	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	111	111
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	112	112	112	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	112	112
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	114	114	114	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	114	114
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	102	102	102	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	102	102
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	104	104	104	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	104	104
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	107	107	107	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	107	107
Hoofdspoorweg	130	E-LOC	Stoppend	0,020	0,010	0,010	106	106	106	MDDM	Doorgaand	0,020	0,020	0,010	130	130	130	MDDM	Stoppend	0,060	0,040	0,010	106	106
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,		

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Groep	V(N) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-120	-120	-120	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-113	-113	-113	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	-106	-106	-106	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,130	4,200	1,620
Hoofdspoorweg	99	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	99	99	99	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	109	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	109	109	109	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	111	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	111	111	111	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	112	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	112	112	112	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	114	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	114	114	114	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	102	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	102	102	102	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	104	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	104	104	104	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	107	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	107	107	107	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Hoofdspoorweg	106	SGM-2	Doorgaand	0,100	0,040	0,000	120	120	120	SGM-2	Stoppend	0,160	0,100	0,040	106	106	106	SGM-3	Doorgaand	0,180	0,390	0,720
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
Spoor binnen	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Groep	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	Trein 15	Profiel15	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16
Hoofdspoorweg	-120	-120	-120	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	-113	-113	-113	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	-106	-106	-106	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,040	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	99	99	99	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	109	109	109	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	111	111	111	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	112	112	112	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	114	114	114	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	102	102	102	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	104	104	104	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	107	107	107	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Hoofdspoorweg	120	120	120	SGM-3	Stoppend	5,100	4,200	1,620	106	106	106	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	90	90	90	DDM-2/3	Doorgaand	0,080
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
Spoor binnen	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	Trein 17	Profiel17	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17	Aantal(N) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	Trein 18	Profiel18	Aantal(D) 18	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	V(D) 18	V(A) 18	V(N) 18	Trein 19
Hoofdspoorweg	0,120	0,060	-120	-120	-120	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130	INT-R
Hoofdspoorweg	0,120	0,060	-113	-113	-113	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130	INT-R
Hoofdspoorweg	0,120	0,060	-106	-106	-106	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4	Doorgaand	7,200	5,040	0,840	130	130	130	INT-R
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	99	99	99	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	109	109	109	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	111	111	111	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	112	112	112	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	114	114	114	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	102	102	102	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	104	104	104	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	107	107	107	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Hoofdspoorweg	0,090	0,070	130	130	130	DDM-2/3	Stoppend	0,260	0,150	0,060	106	106	106	IC-R-SR	Doorgaand	0,510	0,090	0,240	130	130	130	ICM-4
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Spoor binnen	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	0,040	0,000	0,020	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Hoofdspoorweg	Doorgaand	7,120	5,040	0,840	130	130	130
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	ItemID	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Hbron	bb	m	Lwissel	Brugcorrectie	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1
Spoor binnen	2451389	542_A	92174,33	451573,27	92034,88	451668,93	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	75
Spoor binnen	2451387	542_A	92007,05	452038,04	92032,05	452116,73	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-70
Spoor binnen	2451385	542_A	92032,05	452116,73	92045,01	452159,08	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-60
Spoor binnen	2451383	542_A	92052,89	452184,87	92071,04	452242,07	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-50
Spoor binnen	2451381	542_A	92071,04	452242,23	92079,97	452270,99	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-40
Spoor binnen	2451402	542_A	92701,57	451506,19	92642,88	451512,59	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-50
Spoor binnen	2451401	542_A	92611,59	451516,09	92561,78	451521,66	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-40
Spoor binnen	2451395	542_A	92561,72	451521,66	92514,42	451527,00	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	40
Spoor binnen	2451394	542_A	92514,42	451527,00	92480,58	451530,95	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	45
Spoor binnen	2451390	542_A	92338,52	451546,30	92174,33	451573,27	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	65
Spoor binnen	2451285	542_A	93637,07	452416,64	93659,13	452338,03	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-60
Spoor binnen	2451286	542_A	93659,13	452337,93	93654,93	452268,68	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-60
Spoor binnen	2451287	542_A	93619,79	452186,16	93588,14	452146,60	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-40
Spoor binnen	2451288	542_A	93588,00	452146,40	93556,88	452111,35	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	40
Spoor binnen	2451284	542_A	93578,07	452521,76	93633,27	452424,47	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	70
Spoor binnen	2451280	542_A	93085,75	452850,02	93126,17	452834,90	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	40
Spoor binnen	2451281	542_A	93155,32	452823,06	93221,31	452796,33	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	55
Spoor binnen	2451282	542_A	93375,53	452733,12	93499,72	452643,14	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	70
Spoor binnen	2451283	542_A	93499,72	452643,17	93569,45	452536,52	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	70
Spoor binnen	2451294	542_A	93242,92	451762,73	93212,69	451728,33	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	40
Spoor binnen	2451295	542_A	92642,88	451512,59	92611,70	451516,09	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-40
Spoor binnen	2451296	542_A	92480,41	451530,95	92338,63	451546,30	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	55
Spoor binnen	2451297	542_A	92034,82	451669,02	92007,13	452037,89	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	80
Spoor binnen	2451293	542_A	93277,21	451800,61	93242,92	451762,73	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-40
Spoor binnen	2451289	542_A	93556,88	452111,35	93534,06	452086,00	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	45
Spoor binnen	2451290	542_A	93534,06	452086,00	93438,28	451979,63	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	55
Spoor binnen	2451292	542_A	93297,15	451822,89	93277,21	451800,61	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	-40
Spoor binnen	2451291	542_A	93438,28	451979,63	93385,41	451921,05	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	16,920	5,360	65
Spoor buiten	2451368	542_B	92135,99	452713,31	92132,48	452824,26	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	65
Spoor buiten	2451370	542_B	92140,17	452526,69	92140,00	452605,52	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-70
Spoor buiten	2451366	542_B	92130,85	452892,54	92143,64	452995,21	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	55
Spoor buiten	2451354	542_B	93636,71	452426,42	93661,23	452349,73	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	60
Spoor buiten	2451371	542_B	92130,87	452456,31	92140,17	452526,60	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-60
Spoor buiten	2451379	542_B	92091,65	452320,73	92101,42	452351,95	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-40
Spoor buiten	2451376	542_B	92106,78	452369,03	92116,38	452400,15	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-40
Spoor buiten	2451375	542_B	92152,50	453028,71	92161,69	453061,55	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	45
Spoor buiten	2451374	542_B	92161,69	453061,79	92174,17	453107,22	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	40
Spoor buiten	2451341	542_B	93155,09	452827,34	93192,12	452812,27	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-50
Spoor buiten	2451324	542_B	92143,67	452995,31	92152,50	453028,71	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	55
Spoor buiten	2451320	542_B	92132,40	452824,67	92131,75	452846,29	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	65
Spoor buiten	2451319	542_B	92139,97	452605,54	92135,99	452713,08	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	75
Spoor buiten	2451318	542_B	92116,28	452400,25	92130,87	452456,31	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-50

Groep	V(A) 1	V(N) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	V(D) 4
Spoor binnen	75	75	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-70	-70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-60	-60	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-50	-50	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-50	-50	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	40	40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	45	45	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	65	65	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-60	-60	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-60	-60	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	40	40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	70	70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor binnen	40	40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0</

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor binnen	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	ItemID	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Hbron	bb	m	Lwissel	Brugcorrectie	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1
Spoor buiten	2451326	542_B	93572,70	452538,79	93581,38	452523,82	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	70
Spoor buiten	2451340	542_B	93484,21	452665,38	93572,63	452538,79	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	70
Spoor buiten	2451339	542_B	93638,88	452210,45	93620,53	452180,12	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	45
Spoor buiten	2451331	542_B	92131,83	452846,37	92130,85	452892,38	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	65
Spoor buiten	2451328	542_B	92041,75	452160,35	92067,47	452242,94	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	55
Spoor buiten	2451382	542_B	92077,65	452275,98	92091,57	452320,52	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	40
Spoor buiten	2451410	542_B	93155,81	451652,94	93109,70	451598,45	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-60
Spoor buiten	2451408	542_B	93050,11	451544,16	92951,33	451497,63	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	70
Spoor buiten	2451406	542_B	92951,12	451497,58	92783,95	451493,66	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	65
Spoor buiten	2451400	542_B	92642,31	451508,91	92607,75	451512,81	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	45
Spoor buiten	2451411	542_B	93194,08	451700,03	93155,81	451653,12	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-50
Spoor buiten	2451418	542_B	93556,53	452105,89	93536,31	452083,52	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-40
Spoor buiten	2451417	542_B	93496,27	452039,03	93448,06	451985,45	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-60
Spoor buiten	2451416	542_B	93395,37	451926,81	93299,83	451820,48	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	55
Spoor buiten	2451412	542_B	93212,20	451721,83	93194,10	451700,08	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-40
Spoor buiten	2451399	542_B	92607,63	451512,81	92561,44	451517,99	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	40
Spoor buiten	2451391	542_B	92267,45	451550,73	91977,02	451768,40	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	80
Spoor buiten	2451388	542_B	91977,10	451768,64	91976,54	451947,40	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	75
Spoor buiten	2451386	542_B	92024,94	452107,09	92041,75	452160,18	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	55
Spoor buiten	2451384	542_B	92067,55	452243,05	92077,65	452275,84	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	45
Spoor buiten	2451392	542_B	92420,75	451533,57	92349,07	451541,66	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-60
Spoor buiten	2451398	542_B	92480,80	451527,17	92420,81	451533,68	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-50
Spoor buiten	2451397	542_B	92510,30	451523,72	92480,80	451527,22	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-40
Spoor buiten	2451396	542_B	92561,22	451517,99	92510,52	451523,72	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-40
Spoor buiten	2451393	542_B	92348,96	451541,56	92267,55	451550,63	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-70
Spoor buiten	2451304	542_B	93222,88	452799,82	93299,01	452769,14	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	70
Spoor buiten	2451305	542_B	93299,35	452769,02	93484,18	452665,42	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	70
Spoor buiten	2451306	542_B	93581,40	452523,82	93596,27	452498,47	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	70
Spoor buiten	2451307	542_B	93596,27	452498,44	93636,68	452426,45	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	65
Spoor buiten	2451303	542_B	93192,15	452812,26	93222,78	452799,92	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-60
Spoor buiten	2451419	542_B	93536,24	452083,45	93496,41	452039,17	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-50
Spoor buiten	2451425	542_B	92101,42	452351,95	92106,74	452368,95	0,20	0,20	0,20	4 - Blokkenspoor	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-40
Spoor buiten	2451301	542_B	93086,67	452853,72	93127,94	452838,32	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-40
Spoor buiten	2451302	542_B	93128,01	452838,23	93155,10	452827,33	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-40
Spoor buiten	2451308	542_B	93661,23	452349,73	93638,98	452210,88	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	55
Spoor buiten	2451314	542_B	93245,87	451760,36	93212,24	451721,96	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-40
Spoor buiten	2451315	542_B	93109,70	451598,33	93050,22	451544,21	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	70
Spoor buiten	2451317	542_B	91976,59	451947,62	92024,94	452107,09	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	65
Spoor buiten	2451316	542_B	92783,95	451493,66	92642,36	451508,91	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	55
Spoor buiten	2451313	542_B	93277,17	451795,32	93246,00	451760,45	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	40
Spoor buiten	2451310	542_B	93590,68	452143,95	93556,59	452105,96	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	-40
Spoor buiten	2451309	542_B	93620,43	452180,01	93590,68	452143,95	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	40

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	V(A) 1	V(N) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	V(D) 4
Spoor buiten	70	70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	70	70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	45	45	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	65	65	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	55	55	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	40	40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	-60	-60	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	70	70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	65	65	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	45	45	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	-50	-50	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	-60	-60	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	55	55	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	40	40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	80	80	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	75	75	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	55	55	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	45	45	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	-60	-60	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	-50	-50	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	-70	-70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	70	70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	70	70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	70	70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	65	65	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	-60	-60	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	-50	-50	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	55	55	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	70	70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	65	65	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	55	55	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	40	40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	40	40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

[illegible]

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	ItemID	Naam	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Hbron	bb	m	Lwissel	Brugcorrectie	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1
Spoor buiten	2451311	542_B	93447,95	451985,38	93395,41	451926,85	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	65
Spoor buiten	2451312	542_B	93299,70	451820,36	93277,21	451795,44	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	23,720	17,980	6,270	45
Spoor noord	2451277	541_B	92461,02	453029,23	92553,59	453003,31	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,210	33,990	10,500	75
Spoor noord	2451278	541_B	92553,59	453003,31	92791,50	452936,92	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,210	33,990	10,500	65
Spoor noord	2451276	541_B	92382,15	453051,29	92460,97	453029,23	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,210	33,990	10,500	-70
Spoor noord	2451275	541_B	92312,75	453070,63	92382,16	453051,29	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,210	33,990	10,500	-60
Spoor noord	2451349	541_B	92962,43	452889,24	93007,11	452875,86	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,210	33,990	10,500	40
Spoor noord	2451353	541_B	92929,62	452898,33	92962,43	452889,24	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,210	33,990	10,500	45
Spoor noord	2451423	541_B	92278,28	453080,23	92312,75	453070,63	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,210	33,990	10,500	-50
Spoor noord	2451279	541_B	92791,50	452936,92	92929,62	452898,33	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,210	33,990	10,500	55
Spoor noord	2451332	541_B	92176,62	453108,70	92226,08	453094,82	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,210	33,990	10,500	-40
Spoor noord	2451347	541_B	92226,08	453094,82	92254,85	453086,75	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,210	33,990	10,500	-40
Spoor noord	2451357	542_A	93607,29	452880,88	93474,66	452830,66	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,060	33,840	10,800	55
Spoor noord	2451358	542_A	93474,32	452830,51	93310,69	452807,43	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,060	33,840	10,800	65
Spoor noord	2451361	542_A	93252,85	452812,25	93195,58	452823,70	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,060	33,840	10,800	-60
Spoor noord	2451363	542_A	93195,59	452823,69	93157,89	452833,83	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,060	33,840	10,800	-50
Spoor noord	2451342	541_B	93007,34	452875,79	93086,65	452853,71	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	74,780	51,820	17,070	-40
Spoor noord	2451274	541_B	92254,85	453086,75	92278,28	453080,23	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,210	33,990	10,500	-50
Spoor noord	2451420	542_A	93293,40	452808,07	93252,93	452812,24	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,060	33,840	10,800	-70
Spoor noord	2451300	542_A	93310,64	452807,34	93293,54	452808,07	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,060	33,840	10,800	75
Spoor noord	2451343	542_A	93128,78	452841,99	93086,67	452853,72	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,060	33,840	10,800	-40
Spoor noord	2451344	542_A	93157,79	452833,84	93128,71	452841,95	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,060	33,840	10,800	-40
Spoor zuid	2451362	542_B	93222,94	452813,62	93156,15	452830,50	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,620	35,650	11,630	55
Spoor zuid	2451364	542_B	93156,22	452830,47	93128,04	452838,26	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,620	35,650	11,630	45
Spoor zuid	2451421	542_B	93407,03	452810,35	93387,65	452807,43	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,620	35,650	11,630	75
Spoor zuid	2451336	541_A	93006,26	452872,33	93085,76	452850,02	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	75,330	52,570	17,000	40
Spoor zuid	2451360	542_B	93387,60	452807,48	93223,00	452813,60	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,620	35,650	11,630	65
Spoor zuid	2451321	542_B	93608,75	452877,47	93553,66	452855,77	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,620	35,650	11,630	-50
Spoor zuid	2451322	542_B	93553,46	452855,63	93486,27	452830,32	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,620	35,650	11,630	-60
Spoor zuid	2451356	542_B	93085,78	452850,01	93127,88	452838,29	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,620	35,650	11,630	40
Spoor zuid	2451359	542_B	93486,23	452830,56	93407,08	452810,35	0,20	0,20	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,620	35,650	11,630	-70
Spoor zuid	2451345	541_A	92392,04	453044,29	92629,96	452977,86	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,820	35,500	13,520	65
Spoor zuid	2451333	541_A	92175,53	453104,76	92221,29	453091,96	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,820	35,500	13,520	40
Spoor zuid	2451273	541_A	92801,68	452929,94	92871,22	452910,49	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,820	35,500	13,520	-60
Spoor zuid	2451272	541_A	92629,96	452977,84	92722,57	452952,00	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,820	35,500	13,520	75
Spoor zuid	2451271	541_A	92253,93	453082,84	92277,03	453076,39	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,820	35,500	13,520	55
Spoor zuid	2451346	541_A	92221,29	453091,96	92253,93	453082,84	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,820	35,500	13,520	45
Spoor zuid	2451424	541_A	92277,03	453076,39	92392,04	453044,29	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,820	35,500	13,520	55
Spoor zuid	2451352	541_A	92871,22	452910,49	92928,60	452894,50	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,820	35,500	13,520	-50
Spoor zuid	2451351	541_A	92928,60	452894,50	92957,52	452886,47	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,820	35,500	13,520	-40
Spoor zuid	2451350	541_A	92957,52	452886,47	93006,26	452872,33	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,820	35,500	13,520	-40
Spoor zuid	2451348	541_A	92722,57	452952,00	92801,68	452929,94	0,00	0,00	0,20	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	False	Categorie 10	Stoppend	51,820	35,500	13,520	-70

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	V(A) 1	V(N) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	V(D) 4
Spoor buiten	65	65	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor buiten	45	45	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor noord	75	75	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor noord	65	65	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor noord	-70	-70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor noord	-60	-60	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor noord	40	40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor noord	45	45	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor noord	-50	-50	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor noord	55	55	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor noord	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor noord	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor noord	55	55	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor noord	65	65	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor noord	-60	-60	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor noord	-50	-50	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor noord	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor noord	-50	-50	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor noord	-70	-70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor noord	75	75	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor noord	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor noord	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor zuid	55	55	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor zuid	45	45	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor zuid	75	75	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor zuid	40	40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor zuid	65	65	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor zuid	-50	-50	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor zuid	-60	-60	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor zuid	40	40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor zuid	-70	-70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor zuid	65	65	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor zuid	40	40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor zuid	-60	-60	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor zuid	75	75	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor zuid	55	55	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor zuid	45	45	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor zuid	55	55	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor zuid	-50	-50	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor zuid	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor zuid	-40	-40	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor zuid	-70	-70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0
Spoor zuid	-70	-70	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0

[illegible]

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Model: M02 - autonoom
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Groep	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor buiten	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor noord	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0
Spoor zuid	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0	0	0

BIJLAGE 7

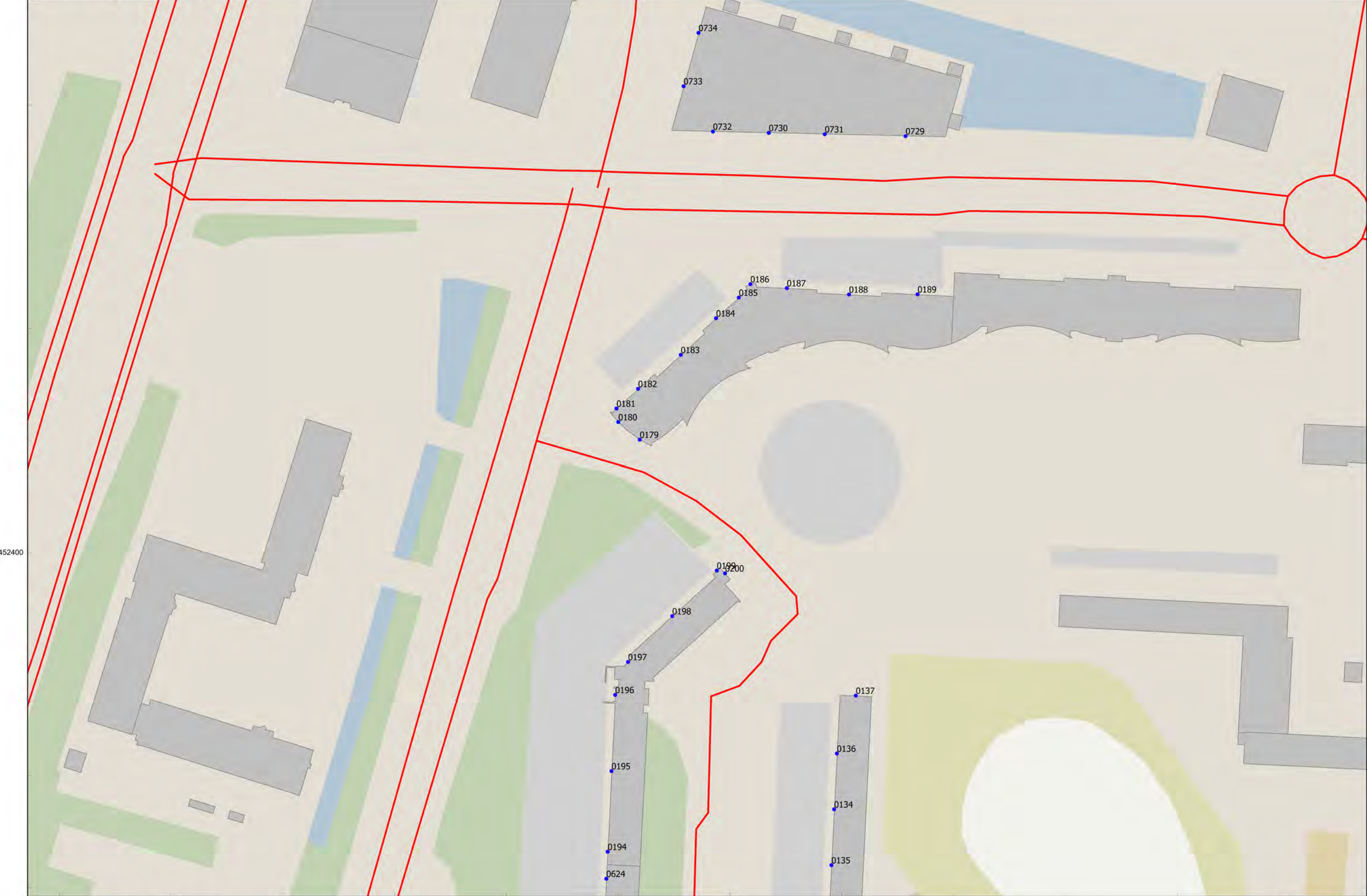
BEOORDELINGSPUNTEN RONDOM PLANGEBIED

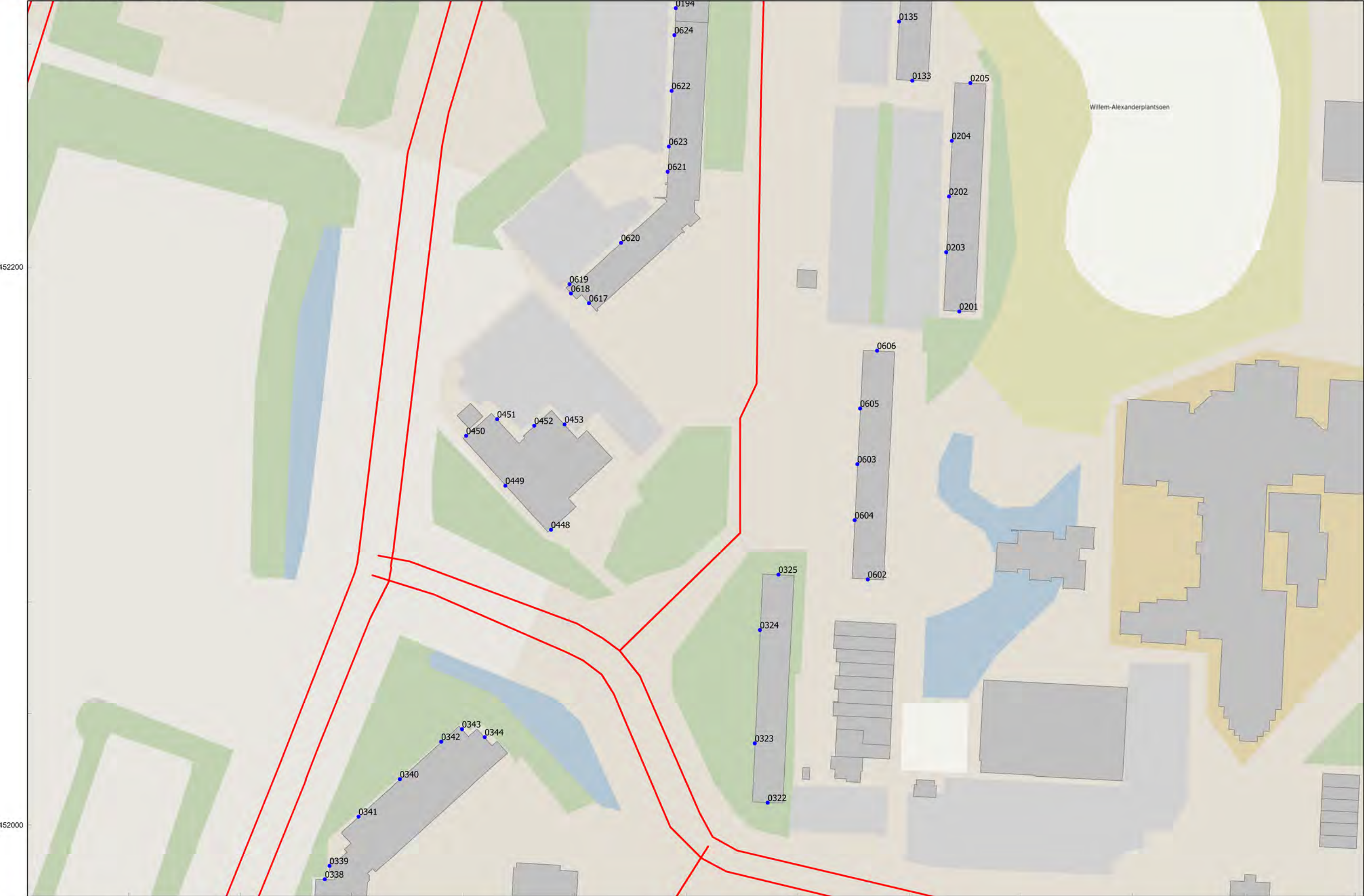
ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.











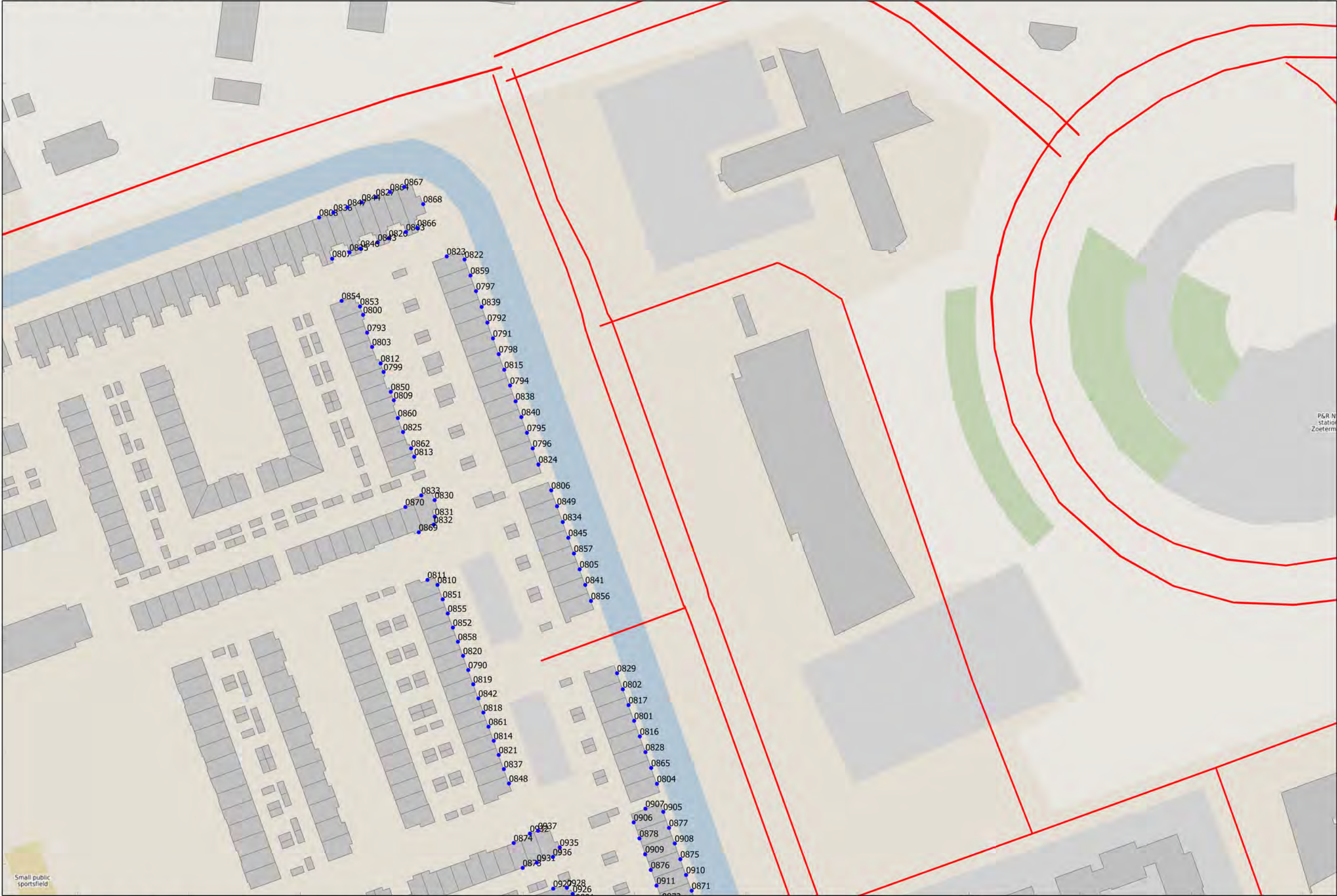


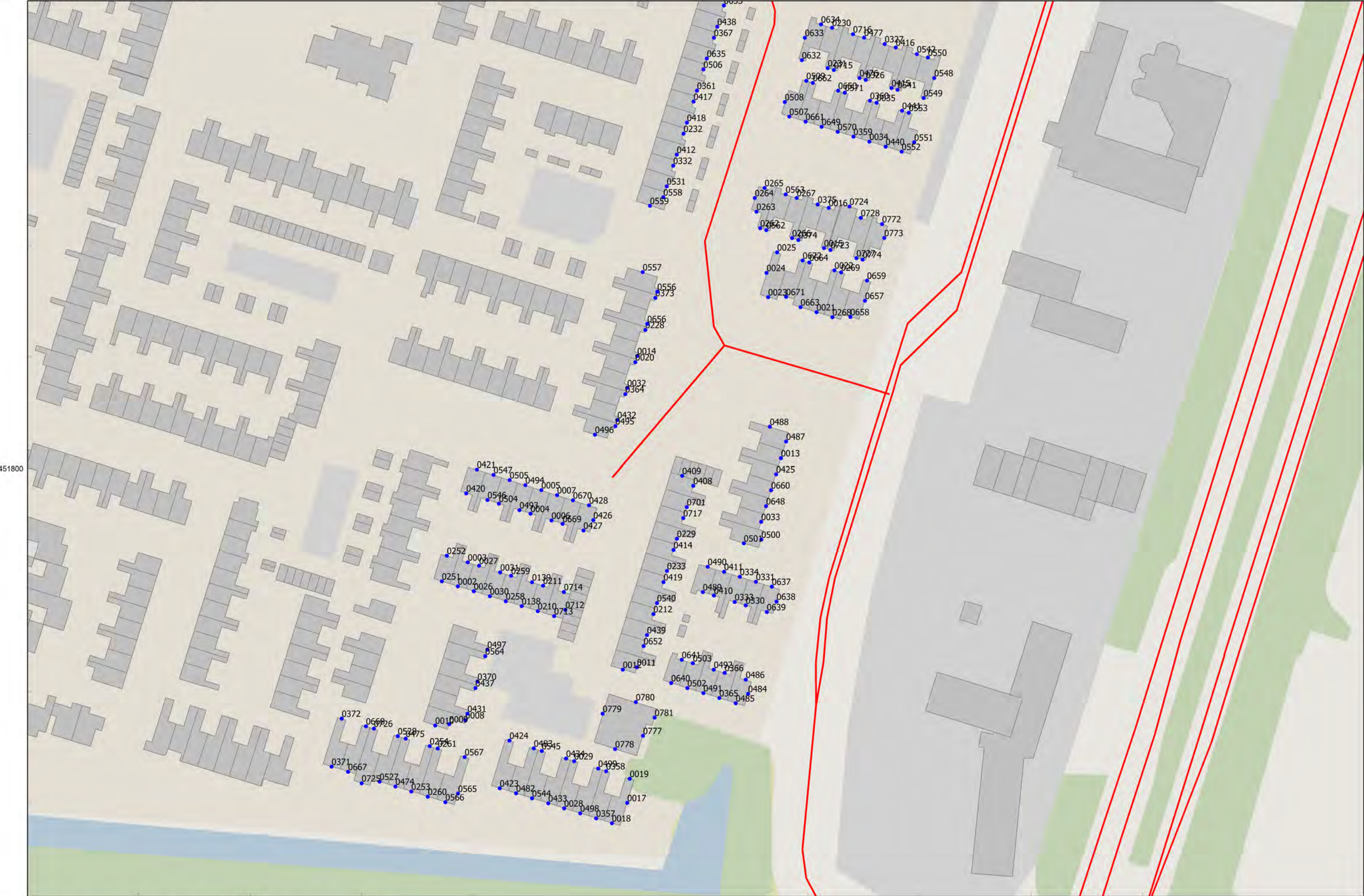


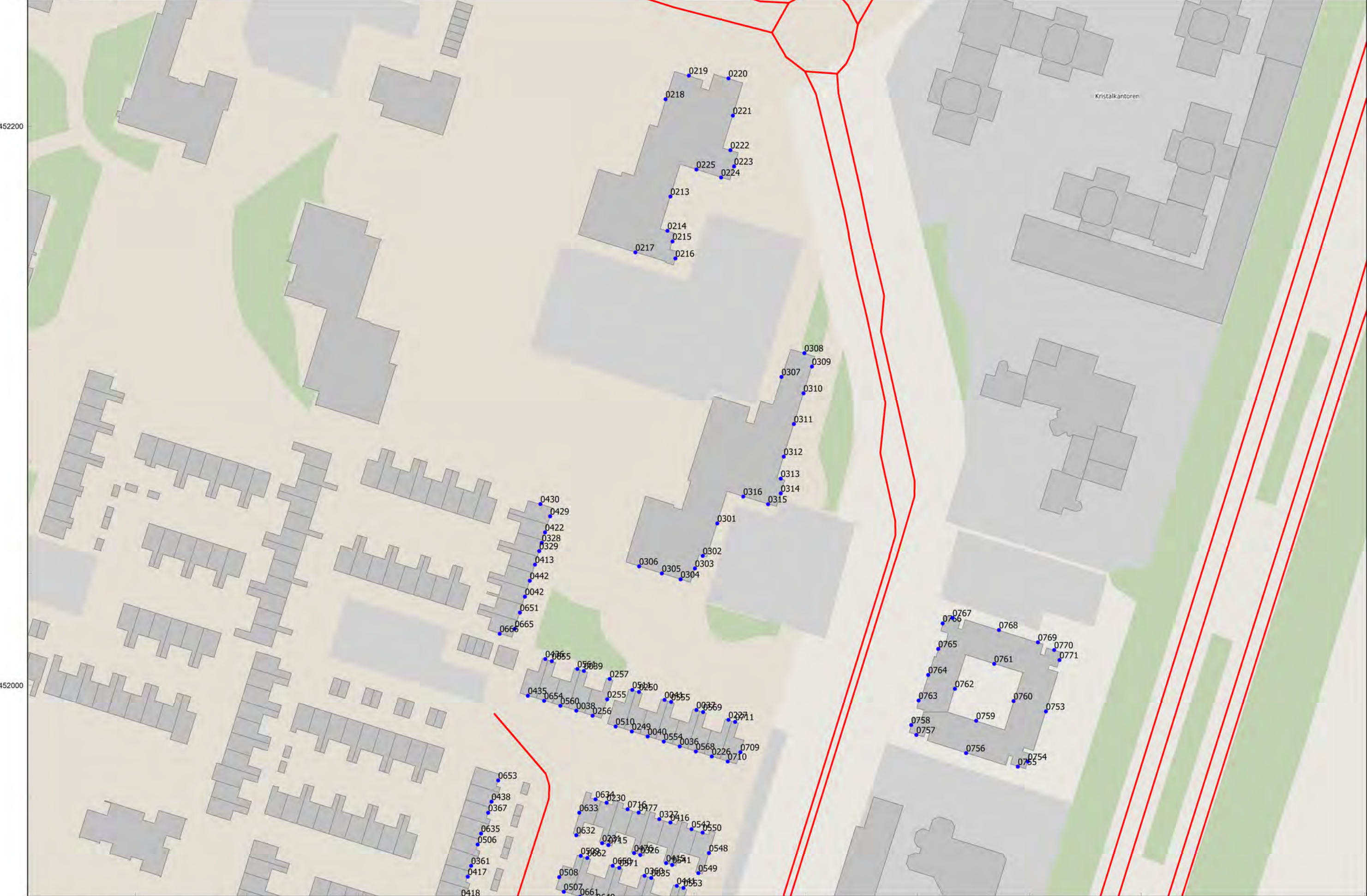


451400

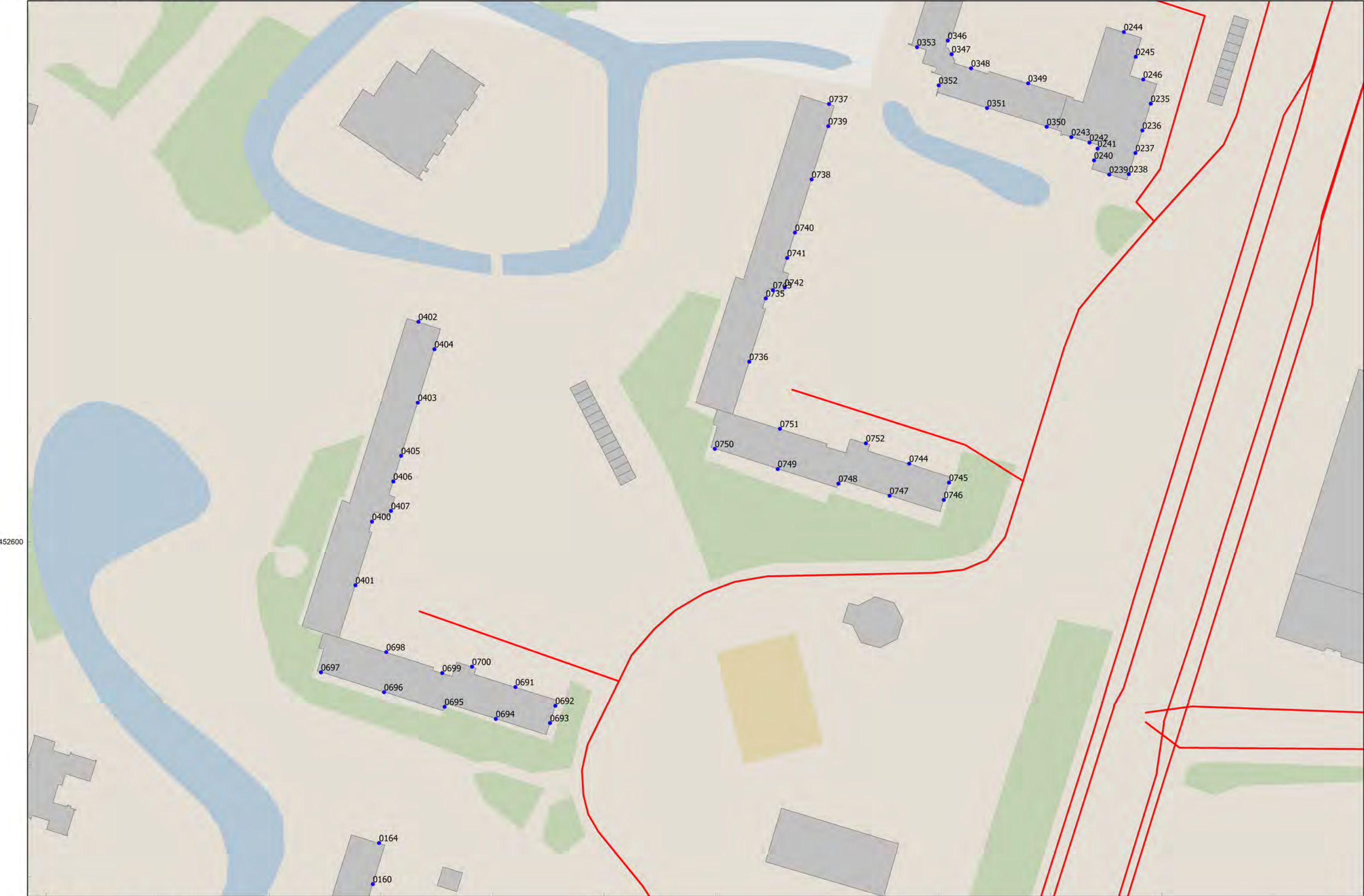
451200

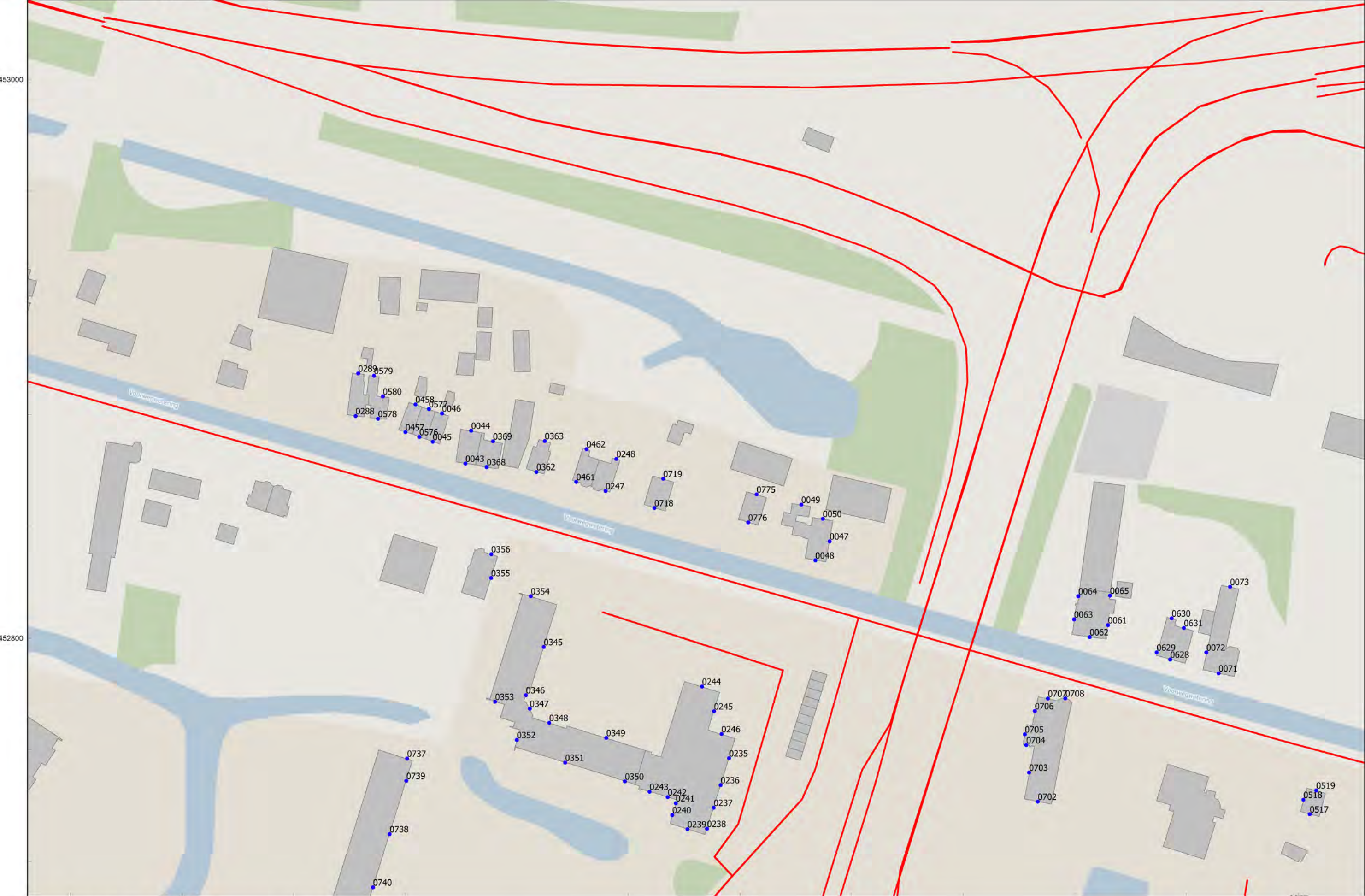












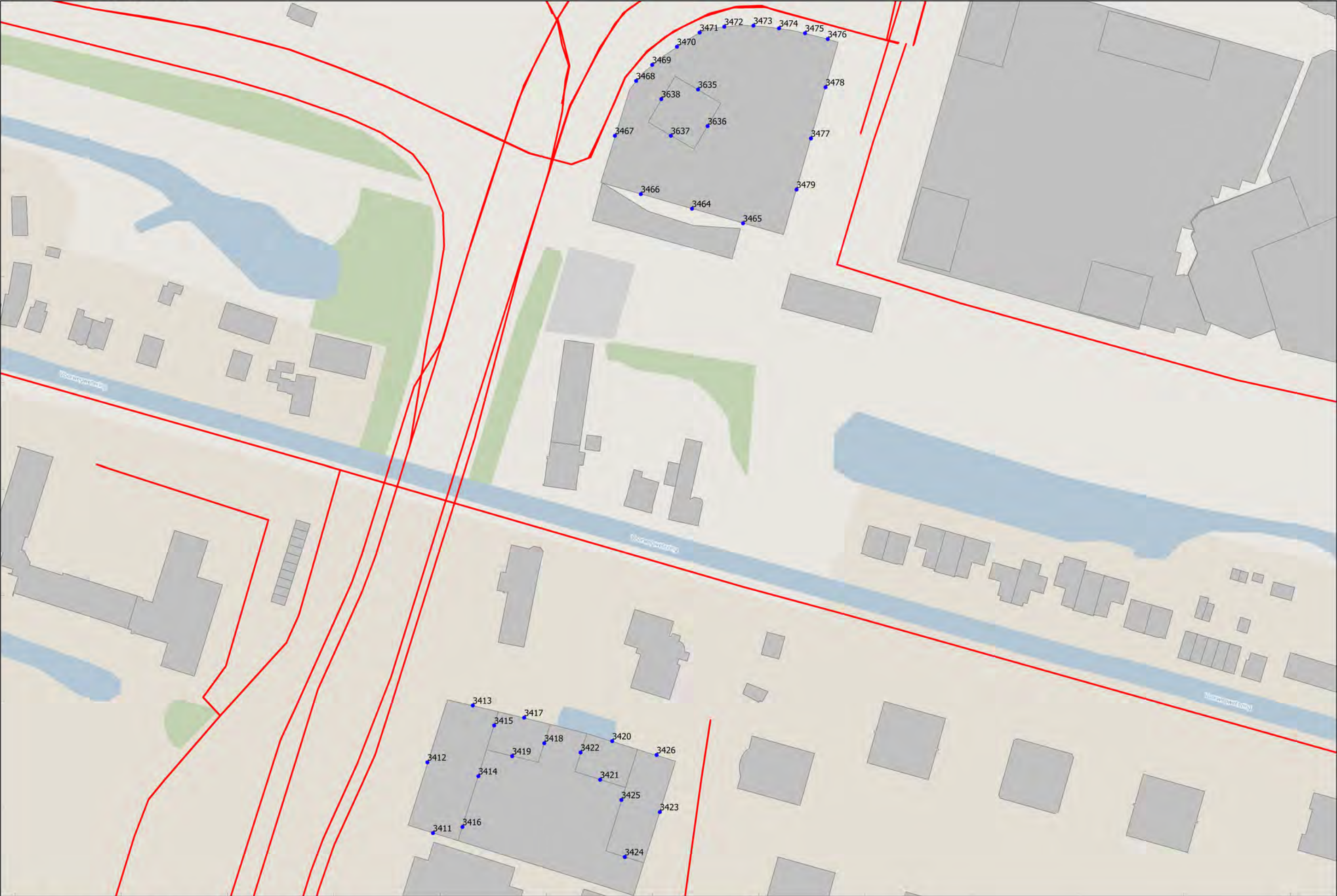
BIJLAGE 8

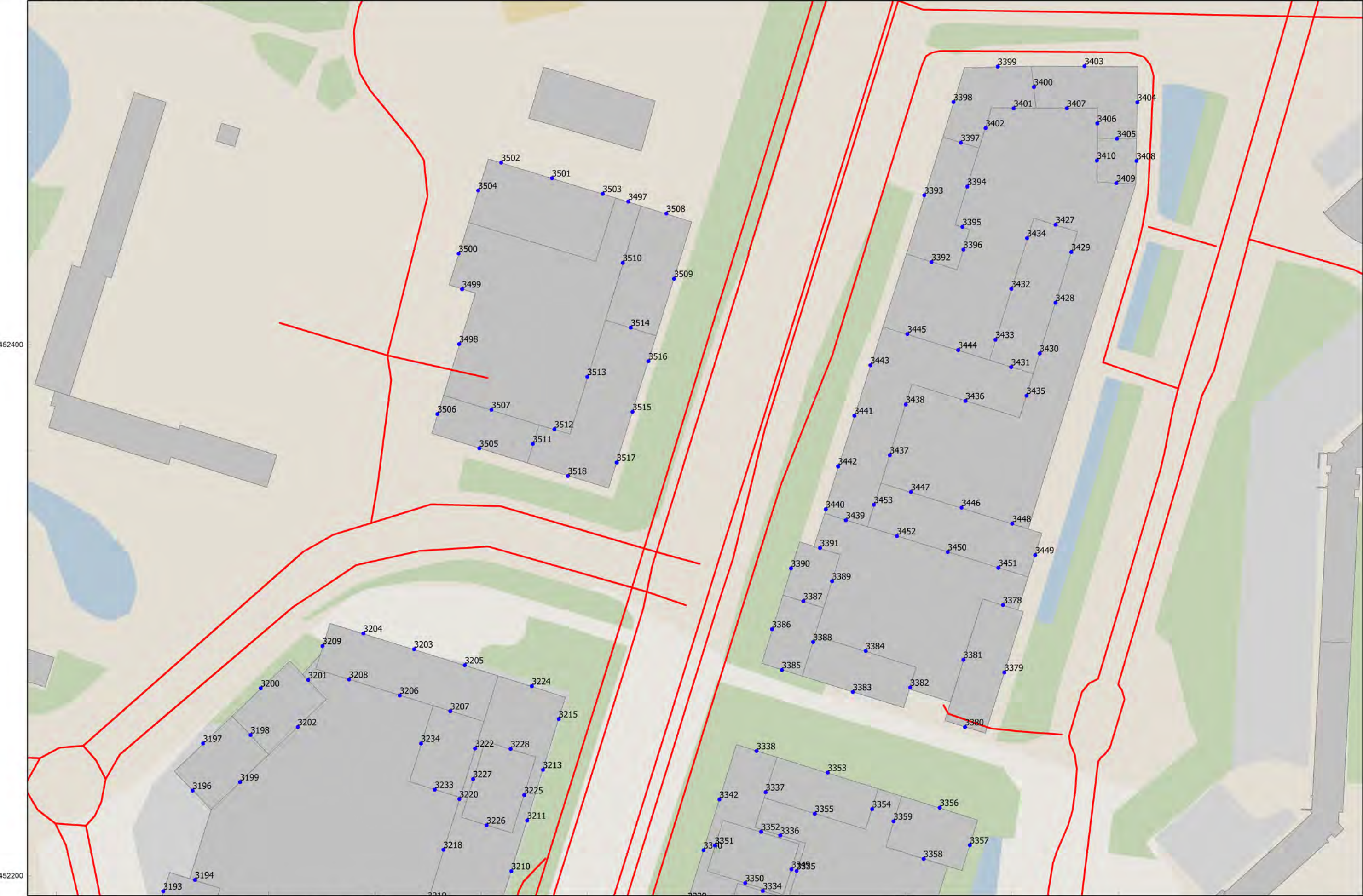
BEOORDELINGSPUNTEN OM PLANGEBIED 4.500 WONINGEN

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

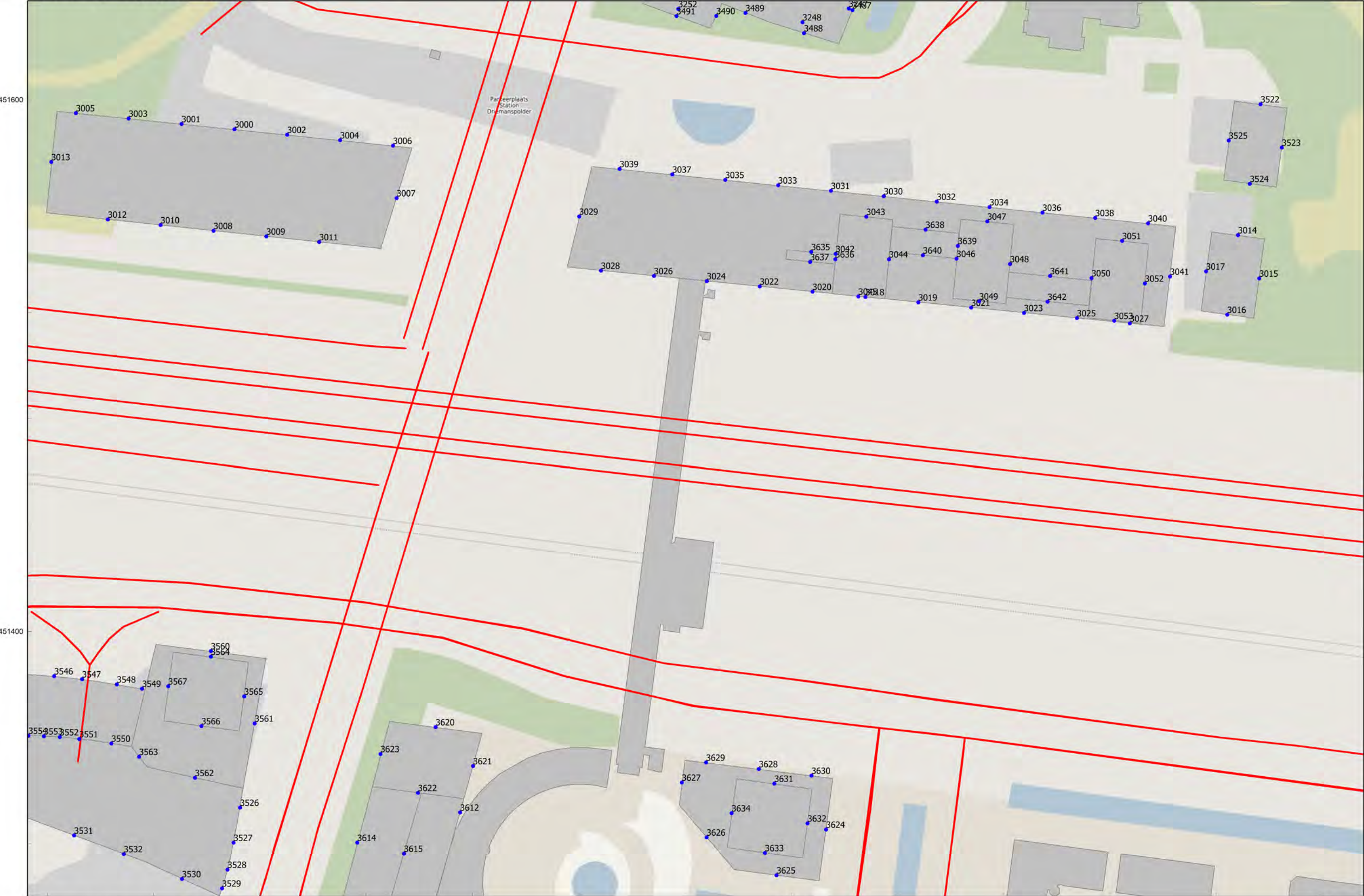
452800











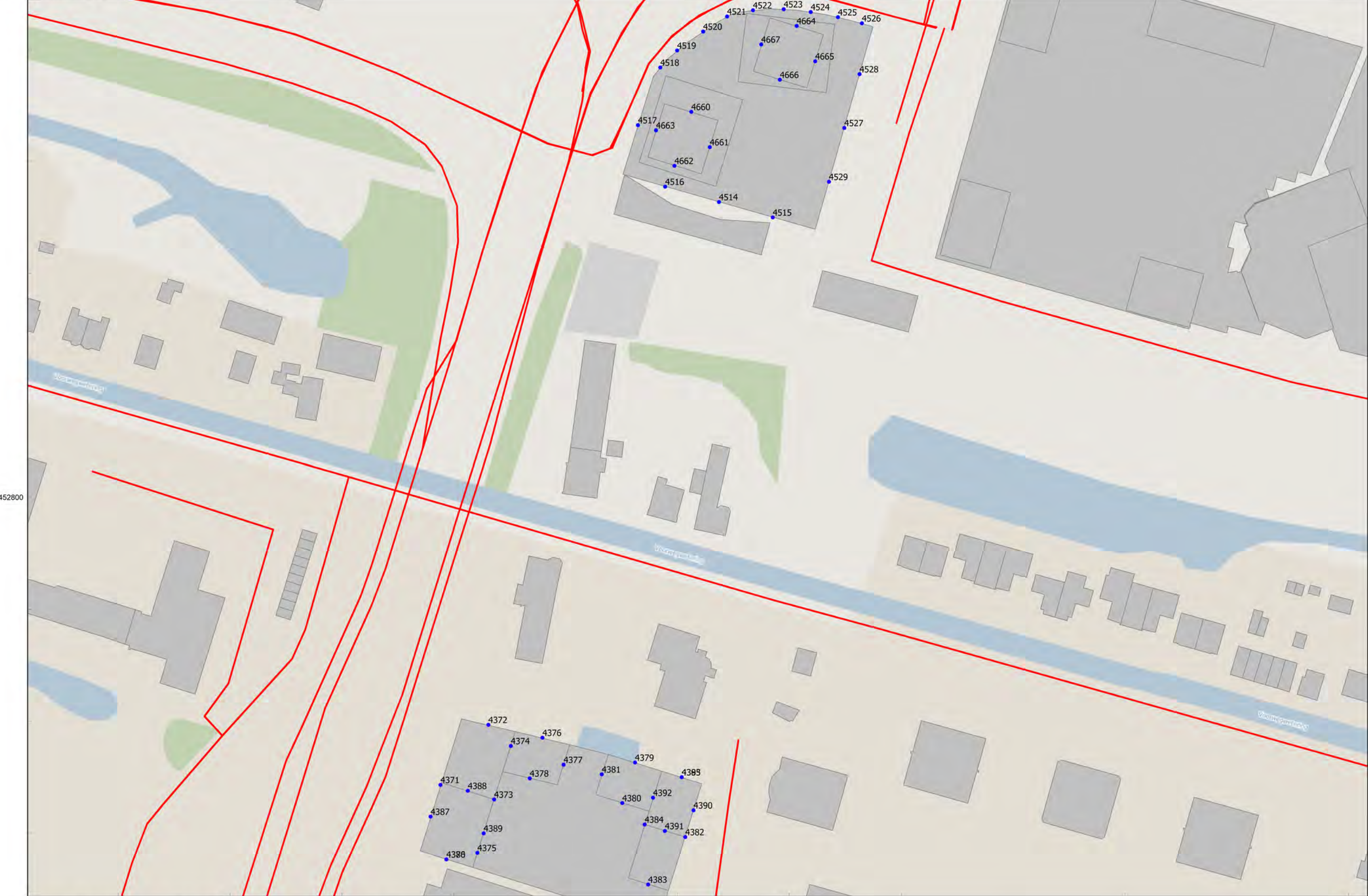


BIJLAGE 9

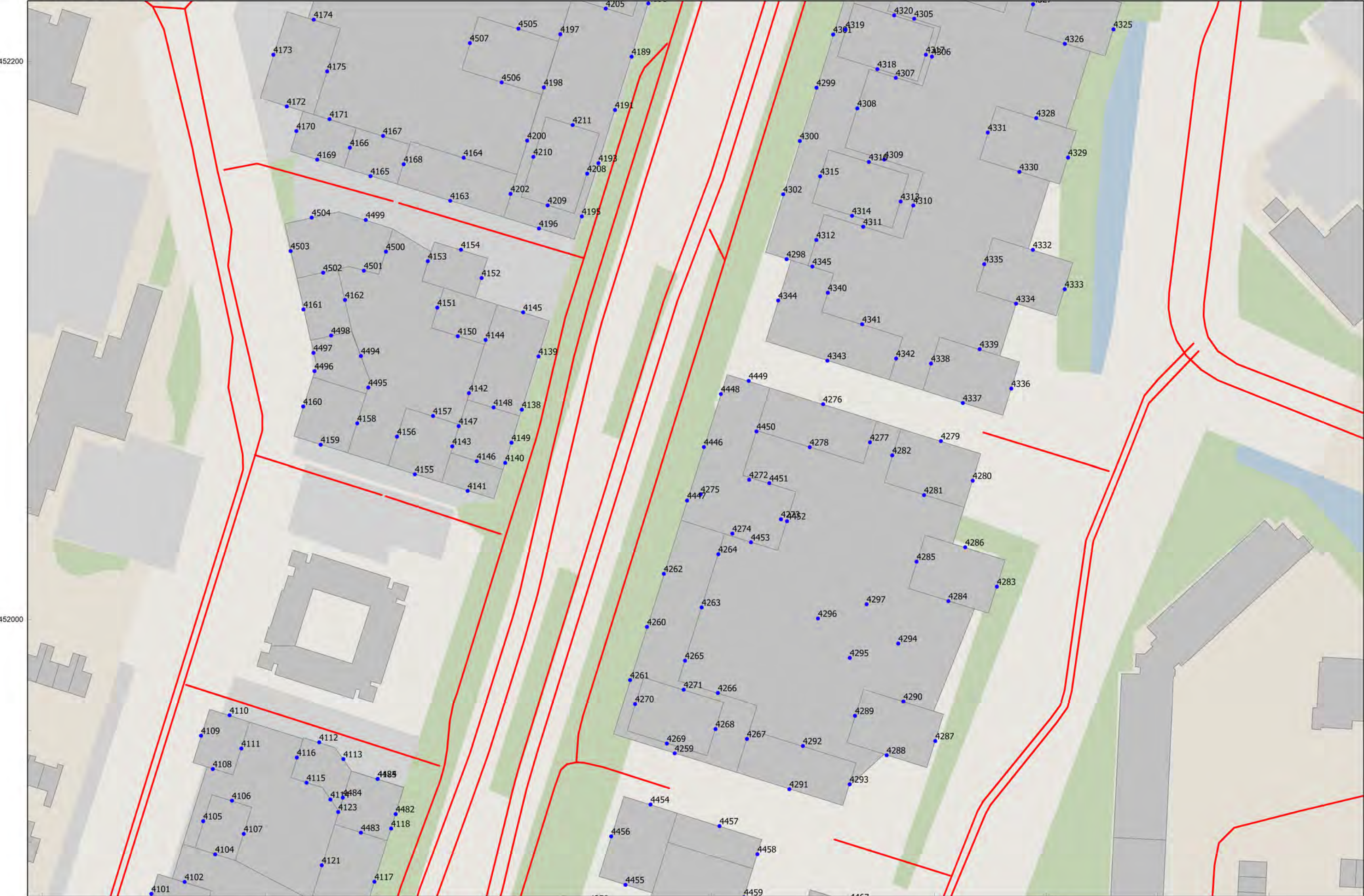
BEOORDELINGSPUNTEN OM PLANGEBIED 6.300 WONINGEN

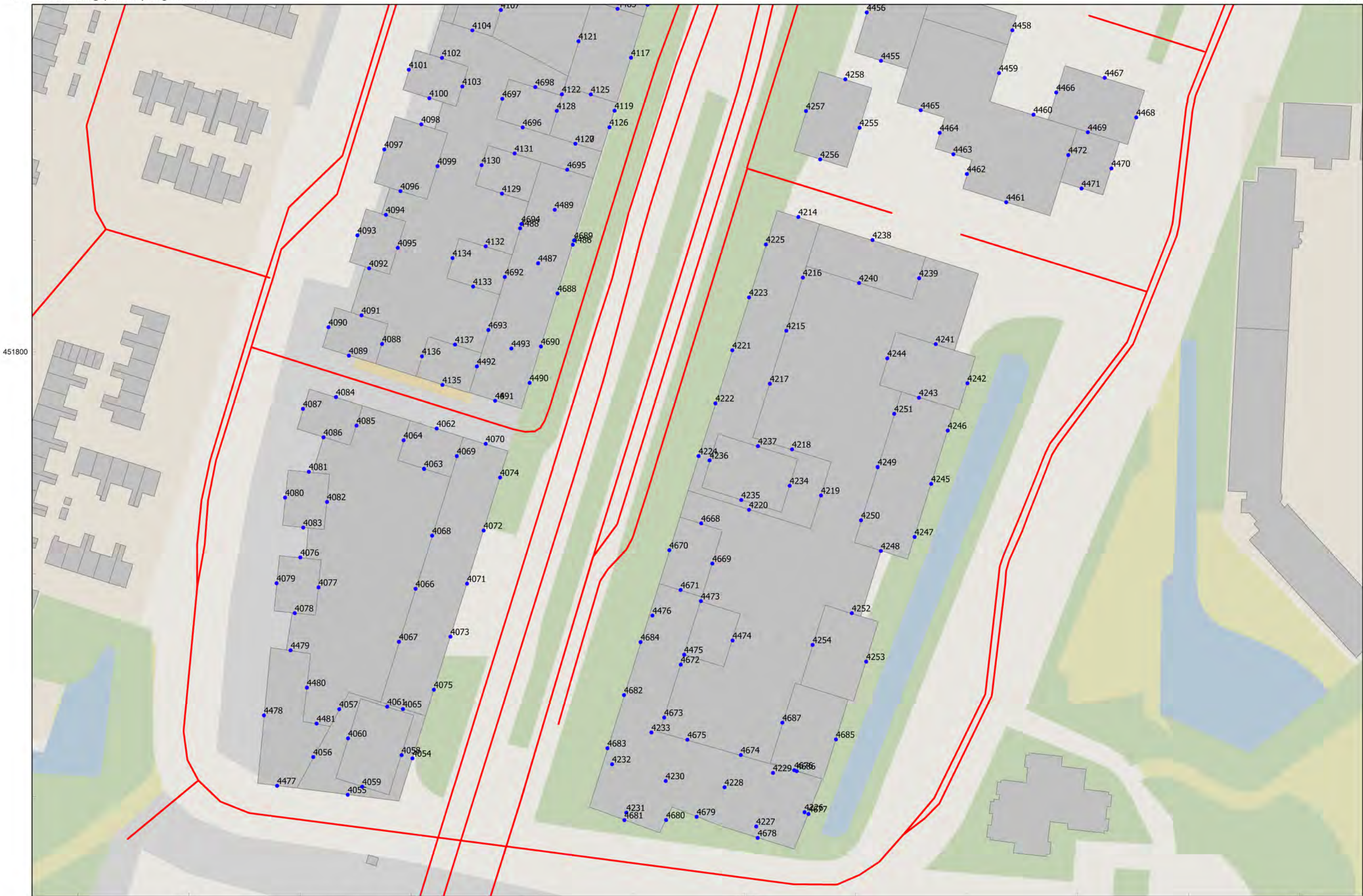
ALCEDO 

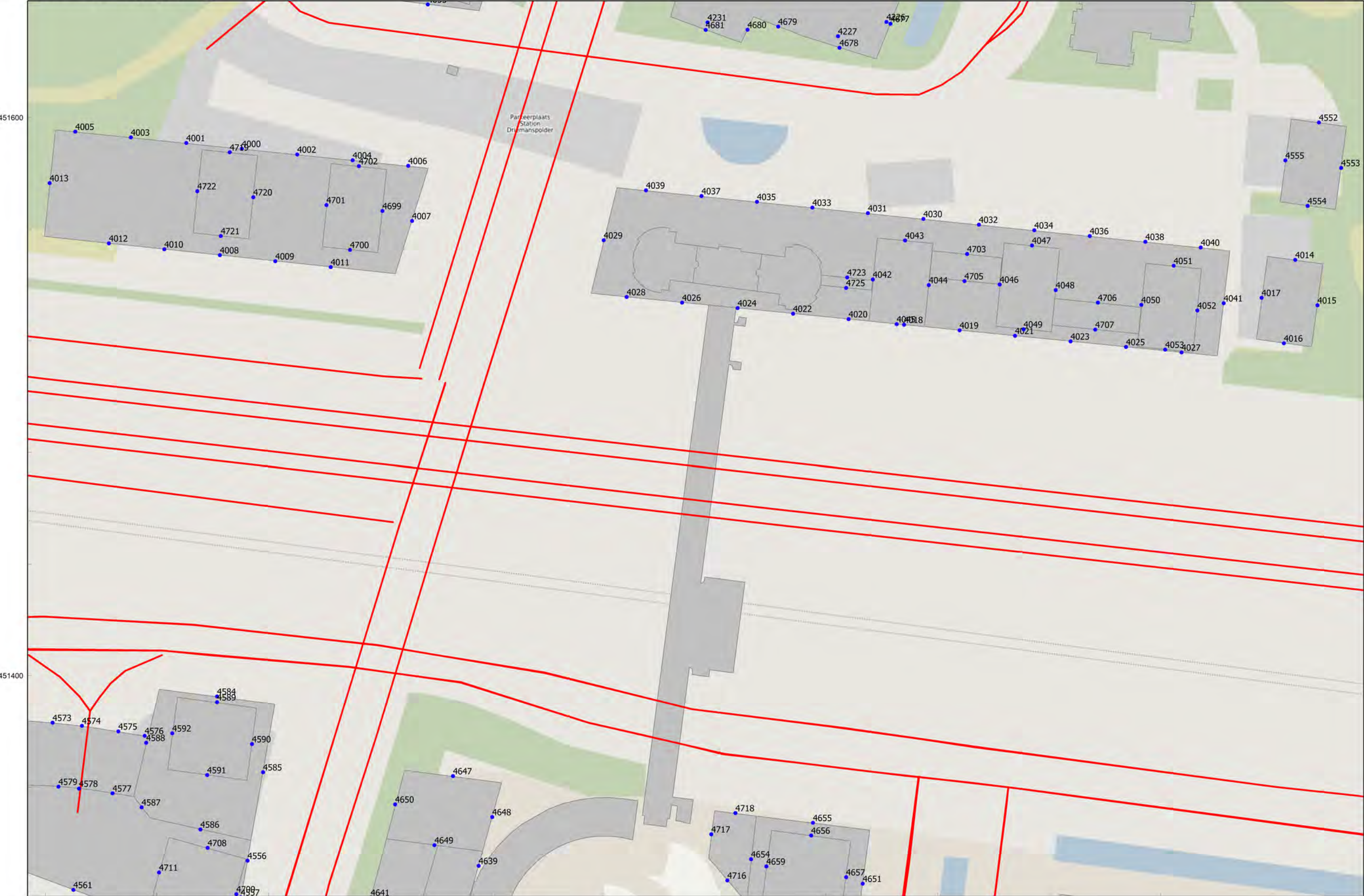
GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

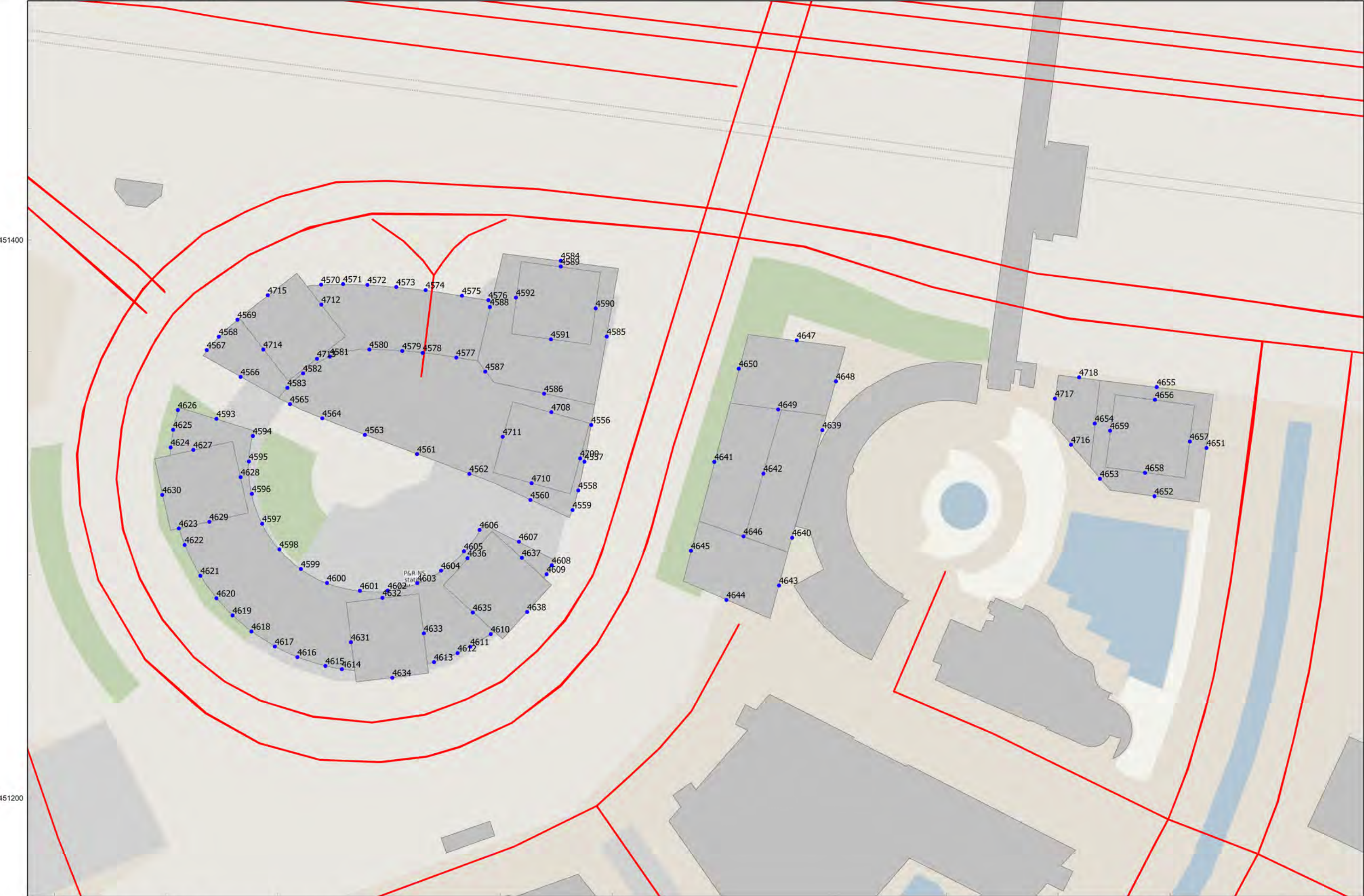












BIJLAGE 10

GELUIDSBELASTINGEN OMGEVING 4.500 WONINGEN

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

	Huidige situatie				Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12												Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen											
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidige [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidige [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidige [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidige [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]						
0001_A	4,5	54,37	40,11	54,44	54,50	43,83	54,66	54,50	0,13	0,00	40,83	0,72	-3,00	54,58	0,14	-0,08	54,50	0,13	0,00	40,83	0,72	-3,00	54,58	0,14	-0,08						
0002_A	4,5	53,79	42,86	53,94	54,61	46,40	54,88	53,30	-0,49	-1,31	46,73	3,87	0,33	53,69	-0,26	-1,19	53,30	-0,49	-1,31	46,73	3,87	0,33	53,69	-0,26	-1,19						
0003_A	4,5	48,54	40,75	48,86	49,44	44,07	49,96	48,30	-0,24	-1,14	43,96	3,21	-0,11	48,95	0,09	-1,01	48,30	-0,24	-1,14	43,96	3,21	-0,11	48,95	0,09	-1,01						
0004_A	4,5	50,90	41,96	51,14	51,85	45,53	52,26	50,89	-0,01	-0,96	45,59	3,63	0,06	51,41	0,27	-0,86	50,89	-0,01	-0,96	45,59	3,63	0,06	51,41	0,27	-0,86						
0005_A	4,5	50,42	40,55	50,62	51,03	44,29	51,41	50,08	-0,34	-0,95	44,11	3,56	-0,18	50,53	-0,08	-0,88	50,08	-0,34	-0,95	44,11	3,56	-0,18	50,53	-0,08	-0,88						
0006_A	4,5	51,79	41,21	51,96	52,71	44,64	52,99	51,92	0,13	-0,79	44,91	3,70	0,27	52,28	0,32	-0,72	51,92	0,13	-0,79	44,91	3,70	0,27	52,28	0,32	-0,72						
0007_A	4,5	50,68	40,37	50,86	51,22	44,01	51,57	50,20	-0,48	-1,02	43,66	3,29	-0,35	50,60	-0,26	-0,96	50,20	-0,48	-1,02	43,66	3,29	-0,35	50,60	-0,26	-0,96						
0008_A	4,5	53,80	42,80	53,95	55,04	45,67	55,25	53,75	-0,05	-1,29	45,63	2,83	-0,04	54,03	0,08	-1,22	53,75	-0,05	-1,29	45,63	2,83	-0,04	54,03	0,08	-1,22						
0009_A	4,5	51,78	41,63	51,96	53,03	44,67	53,30	52,60	0,82	-0,43	44,81	3,18	0,14	52,90	0,94	-0,39	52,60	0,82	-0,43	44,81	3,18	0,14	52,90	0,94	-0,39						
0010_A	4,5	50,18	39,95	50,36	51,09	43,23	51,39	50,45	0,27	-0,64	43,50	3,55	0,27	50,82	0,45	-0,57	50,45	0,27	-0,64	43,50	3,55	0,27	50,82	0,45	-0,57						
0011_A	4,5	55,98	42,41	56,06	56,80	45,46	56,93	55,35	-0,63	-1,45	46,44	4,03	0,98	55,58	-0,48	-1,35	55,35	-0,63	-1,45	46,44	4,03	0,98	55,58	-0,48	-1,35						
0012_A	4,5	55,67	42,67	55,77	56,54	45,93	56,70	55,01	-0,66	-1,53	46,55	3,88	0,62	55,26	-0,50	-1,43	55,01	-0,66	-1,53	46,55	3,88	0,62	55,26	-0,50	-1,43						
0013_A	4,5	57,61	40,25	57,65	58,00	43,17	58,06	57,11	-0,50	-0,89	42,14	1,89	-1,03	57,17	-0,47	-0,89	57,11	-0,50	-0,89	42,14	1,89	-1,03	57,17	-0,47	-0,89						
0014_A	4,5	54,38	39,39	54,44	54,84	42,61	54,95	54,61	0,23	-0,23	42,55	3,16	-0,06	54,73	0,29	-0,23	54,61	0,23	-0,23	42,55	3,16	-0,06	54,73	0,29	-0,23						
0015_A	4,5	51,41	38,02	51,50	51,75	41,18	51,92	51,12	-0,29	-0,63	40,70	2,68	-0,48	51,30	-0,21	-0,62	51,12	-0,29	-0,63	40,70	2,68	-0,48	51,30	-0,21	-0,62						
0016_A	4,5	50,00	39,66	50,18	50,77	43,05	51,08	51,61	1,61	0,84	42,98	3,32	-0,07	51,87	1,68	0,78	51,61	1,61	0,84	42,98	3,32	-0,07	51,87	1,68	0,78						
0017_A	4,5	58,57	45,00	58,65	59,58	47,28	59,69	58,09	-0,48	-1,49	47,48	2,48	0,20	58,25	-0,41	-1,44	58,09	-0,48	-1,49	47,48	2,48	0,20	58,25	-0,41	-1,44						
0018_A	4,5	59,69	47,99	59,81	60,85	50,77	61,02	59,30	-0,39	-1,55	50,81	2,82	0,04	59,54	-0,27	-1,48	59,30	-0,39	-1,55	50,81	2,82	0,04	59,54	-0,27	-1,48						
0019_A	4,5	53,65	42,99	53,81	54,67	46,14	54,92	53,32	-0,33	-1,35	45,83	2,84	-0,31	53,64	-0,17	-1,28	53,32	-0,33	-1,35	45,83	2,84	-0,31	53,64	-0,17	-1,28						
0020_A	4,5	54,44	39,28	54,50	54,80	42,52	54,91	54,53	0,09	-0,27	42,81	3,53	0,29	54,66	0,16	-0,26	54,53	0,09	-0,27	42,81	3,53	0,29	54,66	0,16	-0,26						
0021_A	4,5	56,66	41,31	56,72	57,10	44,75	57,21	57,39	0,73	0,29	44,73	3,42	-0,02	57,49	0,77	0,28	57,39	0,73	0,29	44,73	3,42	-0,02	57,49	0,77	0,28						
0022_A	4,5	50,97	38,98	51,10	51,80	42,19	52,01	51,21	0,24	-0,59	41,37	2,39	-0,82	51,41	0,31	-0,60	51,21	0,24	-0,59	41,37	2,39	-0,82	51,41	0,31	-0,60						
0023_A	4,5	55,86	40,72	55,92	56,31	44,20	56,42	57,19	1,33	0,88	43,98	3,26	-0,22	57,28	1,36	0,85	57,19	1,33	0,88	43,98	3,26	-0,22	57,28	1,36	0,85						
0024_A	4,5	52,78	40,67	52,90	53,27	44,00	53,49	55,59	2,81	2,32	43,81	3,14	-0,19	55,71	2,81	2,23	55,59	2,81	2,32	43,81	3,14	-0,19	55,71	2,81	2,23						
0025_A	4,5	49,59	38,93	49,76	50,26	42,02	50,54	51,94	2,35	1,68	41,59	2,66	-0,43	52,12	2,36	1,57	51,94	2,35	1,68	41,59	2,66	-0,43	52,12	2,36	1,57						
0026_A	4,5	53,95	42,97	54,10	54,82	46,49	55,08	53,45	-0,50	-1,37	46,73	3,76	0,24	53,82	-0,28	-1,26	53,45	-0,50	-1,37	46,73	3,76	0,24	53,82	-0,28	-1,26						
0027_A	4,5	48,60	41,18	48,94	49,50	44,84	50,10	48,55	-0,05	-0,95	44,71	3,53	-0,13	49,26	0,32	-0,83	48,55	-0,05	-0,95	44,71	3,53	-0,13	49,26	0,32	-0,83						
0028_A	4,5	59,67	48,26	59,80	60,73	51,23	60,92	59,02	-0,65	-1,71	51,36	3,10	0,13	59,31	-0,49	-1,61	59,02	-0,65	-1,71	51,36	3,10	0,13	59,31	-0,49	-1,61						
0029_A	4,5	52,86	42,53	53,04	53,97	46,21	54,27	52,42	-0,44	-1,55	46,17	3,64	-0,04	52,84	-0,20	-1,43	52,42	-0,44	-1,55	46,17	3,64	-0,04	52,84	-0,20	-1,43						
0030_A	4,5	54,27	42,94	54,41	55,19	46,40	54,47	53,82	-0,45	-1,37	46,75	3,81	0,35	54,17	-0,24	-1,26	53,82	-0,45	-1,37	46,75	3,81	0,35	54,17	-0,24	-1,26						
0031_A	4,5	48,51	40,52	48,81	49,34	43,85	49,85	48,13	-0,38	-1,21	43,65	3,13	-0,20	48,76	-0,05	-1,09	48,13	-0,38	-1,21	43,65	3,13	-0,20	48,76	-0,05	-1,09						
0032_A	4,5	54,25	39,62	54,32	54,66	43,12	54,79	54,29	0,04	-0,37	43,22	3,60	0,10	54,44	0,12	-0,36	54,29	0,04	-0,37	43,22	3,60	0,10	54,44	0,12	-0,36						
0033_A	4,5	56,86	39,48	56,90	57,22	42,55	57,29	55,82	-1,04	-1,40	41,77	2,29	-0,78	55,90	-1,00	-1,39	55,82	-1,04	-1,40	41,77	2,29	-0,78	55,90	-1,00	-1,39						
0034_A	4,5	53,67	38,60	53,73	54,02	42,05	54,14	53,48	-0,19	-0,54	42,95	4,35	0,90	53,65	-0,09	-0,49	53,48	-0,19	-0,54	42,95	4,35	0,90	53,65	-0,09	-0,49						
0035_A	4,5	48,28	37,34	48,44	49,34	40,38	49,58	49,40	1,12	0,06	39,83	2,49	-0,55	49,61	1,17	0,03	49,40	1,12	0,06	39,83	2,49	-0,55	49,61	1,17	0,03						
0036_A	4,5	51,06	38,56	51,17	52,24	41,70	52,41	52,20	1,14	-0,04	42,05	3,49	0,35	52,38	1,21	-0,03	52,20	1,14	-0,04	42,05	3,49	0,35	52,38	1,21	-0,03						
0037_A	4,5	51,08	36,41	51,15	51,41	40,33	51,56	52,27	1,19	0,86	40,01	3,60	-0,32	52,39	1,24	0,82	52,27	1,19	0,86	40,01	3,60	-0,32	52,39	1,24	0,82						
0038_A	4,5	51,35	39,89	51,49	52,39	43,10	52,61	53,73	2,38	1,34	42,93	3,04	-0,17	53,89	2,40	1,28	53,73	2,38	1,34	42,93	3,04	-0,17	53,89	2,40	1,28						
0039_A	4,5	49,62	34,55	49,69	49,81	37,71	49,93	50,13	0,51	0,32	37,38	2,83	-0,33	50,24	0,55	0,30	50,13	0,51	0,32	37,38	2,83	-0,33	50,24	0,55	0,30						
0040_A	4,5	50,86	38,96	50,99	51,88	42,27	52,09	52,0																							

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen									
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Δlcum t.o.v. huidig [dB]	Δlcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Δlcum t.o.v. huidig [dB]	Δlcum t.o.v. autonoom [dB]		
0078_A	4,5	46,83	44,18	47,75	47,77	47,60	49,24	47,34	0,51	-0,43	44,63	0,45	-2,97	48,25	0,49	-0,99	47,34	0,51	-0,43	44,63	0,45	-2,97	48,25	0,49	-0,99		
0079_A	4,5	41,99	36,34	42,52	42,58	39,39	43,45	42,50	0,51	-0,08	39,42	3,08	0,03	43,39	0,87	-0,06	42,50	0,51	-0,08	39,42	3,08	0,03	43,39	0,87	-0,06		
0080_A	4,5	44,67	41,57	45,53	46,00	45,19	47,33	45,71	1,04	-0,29	42,72	1,15	-2,47	46,58	1,05	-0,74	45,71	1,04	-0,29	42,72	1,15	-2,47	46,58	1,05	-0,74		
0081_A	4,5	49,20	35,97	49,30	49,47	39,04	49,65	49,76	0,56	0,29	38,27	2,30	-0,77	49,90	0,60	0,25	49,76	0,56	0,29	38,27	2,30	-0,77	49,90	0,60	0,25		
0082_A	4,5	44,28	37,23	44,67	45,10	40,33	45,71	45,03	0,75	-0,07	40,42	3,19	0,09	45,66	1,00	-0,05	45,03	0,75	-0,07	40,42	3,19	0,09	45,66	1,00	-0,05		
0083_A	4,5	45,83	36,90	46,09	46,19	39,94	46,64	46,50	0,67	0,31	39,96	3,06	0,02	46,92	0,83	0,28	46,50	0,67	0,31	39,96	3,06	0,02	46,92	0,83	0,28		
0084_A	4,5	45,63	41,86	46,38	46,67	45,38	47,87	46,03	0,40	-0,64	42,80	0,94	-2,58	46,86	0,48	-1,01	46,03	0,40	-0,64	42,80	0,94	-2,58	46,86	0,48	-1,01		
0085_A	4,5	43,14	35,68	43,50	43,65	38,64	44,24	43,60	0,46	-0,05	38,68	3,00	0,04	44,21	0,71	-0,04	43,60	0,46	-0,05	38,68	3,00	0,04	44,21	0,71	-0,04		
0086_A	4,5	44,49	35,63	44,75	45,09	38,44	45,51	45,12	0,63	0,03	38,55	2,92	0,11	45,54	0,79	0,04	45,12	0,63	0,03	38,55	2,92	0,11	45,54	0,79	0,04		
0087_A	4,5	49,13	32,63	49,18	49,42	35,47	49,50	49,90	0,77	0,48	35,75	3,12	0,28	49,98	0,80	0,48	49,90	0,77	0,48	35,75	3,12	0,28	49,98	0,80	0,48		
0088_A	4,5	53,85	31,24	53,86	54,02	33,59	54,04	54,22	0,37	0,20	33,58	2,34	-0,01	54,24	0,38	0,20	54,22	0,37	0,20	33,58	2,34	-0,01	54,24	0,38	0,20		
0089_A	4,5	44,07	37,24	44,48	45,00	40,33	45,63	44,92	0,85	-0,08	39,58	2,34	-0,75	45,47	0,99	-0,16	44,92	0,85	-0,08	39,58	2,34	-0,75	45,47	0,99	-0,16		
0090_A	4,5	44,76	36,13	45,04	45,15	39,05	45,62	45,36	0,60	0,21	39,08	2,95	0,03	45,81	0,77	0,19	45,36	0,60	0,21	39,08	2,95	0,03	45,81	0,77	0,19		
0091_A	4,5	46,86	44,98	47,93	47,64	48,53	49,43	47,21	0,35	-0,43	44,86	-0,12	-3,67	48,18	0,25	-1,24	47,21	0,35	-0,43	44,86	-0,12	-3,67	48,18	0,25	-1,24		
0092_A	4,5	41,96	36,10	42,47	42,50	39,17	43,34	42,34	0,38	-0,16	38,25	2,15	-0,92	43,07	0,60	-0,28	42,34	0,38	-0,16	38,25	2,15	-0,92	43,07	0,60	-0,28		
0093_A	4,5	43,73	36,60	44,11	44,47	39,43	45,05	44,30	0,57	-0,17	39,43	2,83	0,00	44,91	0,79	-0,57	44,30	0,57	-0,17	39,43	2,83	0,00	44,91	0,79	-0,57		
0094_A	4,5	43,08	33,79	43,32	43,56	36,73	43,97	43,66	0,58	0,10	36,92	3,13	0,19	44,08	0,75	0,11	43,66	0,58	0,10	36,92	3,13	0,19	44,08	0,75	0,11		
0095_A	4,5	42,23	33,95	42,54	43,38	37,01	43,83	43,09	0,86	-0,29	37,29	3,34	0,28	43,60	1,06	-0,23	43,09	0,86	-0,29	37,29	3,34	0,28	43,60	1,06	-0,23		
0096_A	4,5	49,63	38,23	49,77	49,91	41,15	50,16	49,60	-0,03	-0,31	41,27	3,04	0,12	49,88	0,10	-0,28	49,60	-0,03	-0,31	41,27	3,04	0,12	49,88	0,10	-0,28		
0097_A	4,5	45,57	41,03	46,21	46,83	44,55	47,82	46,41	0,84	-0,42	42,63	1,60	-1,92	47,15	0,94	-0,67	46,41	0,84	-0,42	42,63	1,60	-1,92	47,15	0,94	-0,67		
0098_A	4,5	47,83	35,58	47,95	47,80	38,59	48,04	47,45	-0,38	-0,35	38,11	2,53	-0,48	47,68	-0,27	-0,36	47,45	-0,38	-0,35	38,11	2,53	-0,48	47,68	-0,27	-0,36		
0099_A	13,5	47,49	32,34	47,56	47,54	34,57	47,65	47,54	0,05	0,00	33,99	1,65	-0,58	47,63	0,08	-0,01	47,54	0,05	0,00	33,99	1,65	-0,58	47,63	0,08	-0,01		
0100_A	13,5	50,17	36,86	50,27	50,47	38,76	50,60	49,96	-0,21	-0,51	38,17	1,31	-0,59	50,09	-0,17	-0,51	49,96	-0,21	-0,51	38,17	1,31	-0,59	50,09	-0,17	-0,51		
0101_A	13,5	52,34	38,92	52,43	52,51	40,55	52,63	52,42	0,08	-0,09	40,49	1,57	-0,06	52,54	0,11	-0,09	52,42	0,08	-0,09	40,49	1,57	-0,06	52,54	0,11	-0,09		
0102_A	13,5	54,57	43,47	54,72	55,02	45,01	55,20	55,01	0,44	-0,01	44,98	1,51	-0,03	55,19	0,48	-0,01	55,01	0,44	-0,01	44,98	1,51	-0,03	55,19	0,48	-0,01		
0103_A	4,5	52,74	33,89	52,77	53,80	35,57	53,83	53,96	1,22	0,16	35,82	1,93	0,25	53,99	1,22	0,16	53,96	1,22	0,16	35,82	1,93	0,25	53,99	1,22	0,16		
0104_A	4,5	50,03	32,26	50,07	51,07	33,96	51,11	51,25	1,22	0,18	34,57	2,31	0,61	51,30	1,23	0,18	51,25	1,22	0,18	34,57	2,31	0,61	51,30	1,23	0,18		
0105_A	4,5	52,94	52,85	54,36	53,05	54,36	54,88	52,53	-0,41	-0,52	54,36	1,51	0,00	54,55	0,19	-0,33	52,53	-0,41	-0,52	54,36	1,51	0,00	54,55	0,19	-0,33		
0106_A	4,5	53,11	33,21	53,13	53,74	34,88	53,77	54,08	0,97	0,34	35,48	2,27	0,60	54,11	0,98	0,34	54,08	0,97	0,34	35,48	2,27	0,60	54,11	0,98	0,34		
0107_A	4,5	53,25	51,88	54,36	53,11	53,38	54,62	52,70	-0,55	-0,41	53,37	1,49	-0,01	54,34	-0,02	-0,29	52,70	-0,55	-0,41	53,37	1,49	-0,01	54,34	-0,02	-0,29		
0108_A	4,5	53,43	34,06	53,45	53,82	35,71	53,85	54,19	0,76	0,37	36,18	2,12	0,47	54,22	0,77	0,37	54,19	0,76	0,37	36,18	2,12	0,47	54,22	0,77	0,37		
0109_A	4,5	53,70	51,67	54,67	53,48	53,18	54,84	52,95	-0,75	-0,53	53,18	1,51	0,00	54,45	-0,22	-0,73	52,95	-0,75	-0,53	53,18	1,51	0,00	54,45	-0,22	-0,38		
0110_A	4,5	53,99	34,08	54,01	54,69	35,74	54,72	54,94	0,95	0,25	36,26	2,18	0,52	54,97	0,96	0,25	54,94	0,95	0,25	36,26	2,18	0,52	54,97	0,96	0,25		
0111_A	4,5	51,99	29,99	52,00	52,40	31,81	52,42	52,84	0,85	0,44	33,11	3,12	1,30	52,86	0,86	0,44	52,84	0,85	0,44	33,11	3,12	1,30	52,86	0,86	0,44		
0112_A	4,5	49,41	47,54	50,46	50,24	49,04	51,42	50,47	1,06	0,23	49,06	1,52	0,02	51,60	1,15	0,18	50,47	1,06	0,23	49,06	1,52	0,02	51,60	1,15	0,18		
0113_A	4,5	51,60	51,60	53,06	51,77	53,10	53,63	50,94	-0,66	-0,83	53,10	1,50	0,00	53,11	0,04	-0,52	50,94	-0,66	-0,83	53,10	1,50	0,00	53,11	0,04	-0,52		
0114_A	4,5	51,65	47,95	52,36	52,54	51,60	53,75	51,11	-0,54	-1,43	47,88	-0,07	-3,72	51,90	-0,47	-1,86	51,11	-0,54	-1,43	47,88	-0,07	-3,72	51,90	-0,47	-1,86		
0115_A	4,5	51,60	47,69	52,28	52,70	51,28	53,80	51,06	-0,54	-1,64	47,80	0,11															

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12												Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen												
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]							
0155_A	13.5	61.97	40.70	61.98	62.14	44.87	62.18	62.14	0.17	0.00	44.77	4.07	-0.10	62.17	0.19	0.00	62.14	0.17	0.00	44.77	4.07	-0.10	62.17	0.19	0.00							
0156_A	13.5	61.75	40.19	61.76	61.89	44.20	61.92	61.93	0.18	0.04	44.35	4.16	0.15	61.96	0.20	0.04	61.93	0.18	0.04	44.35	4.16	0.15	61.96	0.20	0.04							
0157_A	13.5	49.76	32.31	49.80	49.97	34.90	50.04	48.93	-0.83	-1.04	34.67	2.36	-0.23	49.01	-0.79	-1.03	48.93	-0.83	-1.04	34.67	2.36	-0.23	49.01	-0.79	-1.03							
0158_A	13.5	48.24	33.62	48.31	48.35	36.52	48.48	47.24	-1.00	-1.11	36.36	2.74	-0.16	47.41	-0.91	-1.08	47.24	-1.00	-1.11	36.36	2.74	-0.16	47.41	-0.91	-1.08							
0159_A	13.5	54.67	29.91	54.68	53.93	32.38	53.95	51.50	-3.17	-2.43	30.77	0.86	-1.61	51.52	-3.16	-2.43	51.50	-3.17	-2.43	30.77	0.86	-1.61	51.52	-3.16	-2.43							
0160_A	13.5	54.36	29.10	54.37	53.59	32.08	53.61	51.28	-3.08	-2.31	30.69	1.59	-1.39	51.30	-3.07	-2.31	51.28	-3.08	-2.31	30.69	1.59	-1.39	51.30	-3.07	-2.31							
0161_A	13.5	54.81	29.98	54.82	54.05	32.73	54.07	51.69	-3.12	-2.36	30.37	0.39	-2.36	51.71	-3.11	-2.36	51.69	-3.12	-2.36	30.37	0.39	-2.36	51.71	-3.11	-2.36							
0162_A	13.5	54.57	29.69	54.58	53.87	32.61	53.89	51.60	-2.97	-2.27	29.99	0.30	-2.62	51.62	-2.96	-2.27	51.60	-2.97	-2.27	29.99	0.30	-2.62	51.62	-2.96	-2.27							
0163_A	13.5	54.24	29.44	54.25	53.55	32.19	53.57	51.06	-3.18	-2.49	29.59	0.15	-2.60	51.08	-3.17	-2.49	51.06	-3.18	-2.49	29.59	0.15	-2.60	51.08	-3.17	-2.49							
0164_A	13.5	50.43	29.92	50.45	49.24	33.05	49.29	48.50	-1.93	-0.74	31.87	1.95	-1.18	48.55	-1.90	-0.74	48.50	-1.93	-0.74	31.87	1.95	-1.18	48.55	-1.90	-0.74							
0165_A	4.5	43.24	36.60	43.67	43.98	39.38	44.62	43.82	0.58	-0.16	39.35	2.75	-0.03	44.48	0.82	-0.14	43.82	0.58	-0.16	39.35	2.75	-0.03	44.48	0.82	-0.14							
0166_A	4.5	42.93	32.72	43.13	43.48	35.66	43.81	43.93	1.00	0.45	36.04	3.32	0.38	44.26	1.12	0.44	43.93	1.00	0.45	36.04	3.32	0.38	44.26	1.12	0.44							
0167_A	4.5	42.11	35.22	42.52	42.72	38.04	43.36	42.85	0.74	0.13	38.08	2.86	0.04	43.48	0.96	0.12	42.85	0.74	0.13	38.08	2.86	0.04	43.48	0.96	0.12							
0168_A	13.5	51.77	50.46	52.91	52.86	54.01	54.64	52.30	0.53	-0.56	53.66	3.20	-0.35	54.16	1.25	-0.48	52.30	0.53	-0.56	53.66	3.20	-0.35	54.16	1.25	-0.48							
0169_A	13.5	52.17	50.64	53.26	53.20	54.25	54.94	52.49	0.32	-0.71	53.93	3.29	-0.32	54.37	1.12	-0.57	52.49	0.32	-0.71	53.93	3.29	-0.32	54.37	1.12	-0.57							
0170_A	13.5	52.37	51.44	53.59	53.45	55.04	55.37	52.69	0.32	-0.76	54.69	3.25	-0.35	54.76	1.18	-0.60	52.69	0.32	-0.76	54.69	3.25	-0.35	54.76	1.18	-0.60							
0171_A	13.5	55.45	49.96	55.92	55.83	53.63	56.75	51.89	-3.56	-3.94	53.31	3.35	-0.32	53.78	-2.15	-2.97	51.89	-3.56	-3.94	53.31	3.35	-0.32	53.78	-2.15	-2.97							
0172_A	13.5	55.96	49.34	56.33	56.14	53.03	56.90	51.97	-3.99	-4.17	52.75	3.41	-0.28	53.65	-2.68	-3.25	51.97	-3.99	-4.17	52.75	3.41	-0.28	53.65	-2.68	-3.25							
0173_A	13.5	56.99	37.36	57.01	56.93	40.84	56.98	51.20	-5.79	-5.73	39.30	1.94	-1.54	51.33	-5.68	-5.65	51.20	-5.79	-5.73	39.30	1.94	-1.54	51.33	-5.68	-5.65							
0174_A	13.5	56.19	44.57	56.32	56.04	48.49	56.35	51.74	-4.45	-4.30	48.19	3.62	-0.30	52.47	-3.85	-3.87	51.74	-4.45	-4.30	48.19	3.62	-0.30	52.47	-3.85	-3.87							
0175_A	13.5	55.42	45.68	55.61	55.65	49.38	56.05	49.75	-5.67	-5.90	49.05	3.37	-0.33	51.06	-4.56	-5.00	49.75	-5.67	-5.90	49.05	3.37	-0.33	51.06	-4.56	-5.00							
0176_A	13.5	57.26	41.66	57.31	57.03	45.30	57.15	53.67	-3.59	-3.66	45.75	4.09	0.45	53.96	-3.35	-3.19	53.67	-3.59	-3.66	45.75	4.09	0.45	53.96	-3.35	-3.19							
0177_A	13.5	57.11	42.16	57.17	56.83	45.87	56.98	53.06	-4.05	-3.77	45.98	3.82	0.11	53.41	-3.76	-3.57	53.06	-4.05	-3.77	45.98	3.82	0.11	53.41	-3.76	-3.57							
0178_A	13.5	57.31	41.22	57.36	57.09	45.03	57.21	54.37	-2.94	-2.72	45.81	4.59	0.78	54.62	-2.74	-2.58	54.37	-2.94	-2.72	45.81	4.59	0.78	54.62	-2.74	-2.58							
0179_A	13.5	58.66	30.75	58.66	59.05	33.45	59.06	56.76	-1.90	-2.29	33.25	2.50	-0.20	56.77	-1.89	-2.29	56.76	-1.90	-2.29	33.25	2.50	-0.20	56.77	-1.89	-2.29							
0180_A	13.5	60.41	28.83	60.41	60.80	31.88	60.80	58.39	-2.02	-2.41	32.23	3.40	0.35	58.40	-2.02	-2.41	58.39	-2.02	-2.41	32.23	3.40	0.35	58.40	-2.02	-2.41							
0181_A	13.5	61.85	31.73	61.85	62.24	33.99	62.24	60.09	-1.76	-2.15	34.15	2.42	0.16	60.10	-1.76	-2.15	60.09	-1.76	-2.15	34.15	2.42	0.16	60.10	-1.76	-2.15							
0182_A	13.5	61.81	31.63	61.81	62.19	33.80	62.19	60.16	-1.65	-2.03	34.19	2.56	0.39	60.17	-1.65	-2.03	60.16	-1.65	-2.03	34.19	2.56	0.39	60.17	-1.65	-2.03							
0183_A	13.5	61.39	31.13	61.39	61.77	33.73	61.77	59.96	-1.43	-1.81	33.34	2.21	-0.39	59.96	-1.43	-1.81	59.96	-1.43	-1.81	33.34	2.21	-0.39	59.96	-1.43	-1.81							
0184_A	13.5	61.60	31.39	61.60	61.97	33.99	61.97	60.38	-1.22	-1.59	33.01	1.62	-0.98	60.38	-1.22	-1.59	60.38	-1.22	-1.59	33.01	1.62	-0.98	60.38	-1.22	-1.59							
0185_A	13.5	61.98	30.79	61.98	62.38	33.55	62.38	60.77	-1.21	-1.61	32.88	2.09	-0.67	60.77	-1.21	-1.61	60.77	-1.21	-1.61	32.88	2.09	-0.67	60.77	-1.21	-1.61							
0186_A	13.5	62.69	31.84	62.69	63.09	34.42	63.09	61.98	-0.71	-1.11	33.59	1.75	-0.83	61.98	-0.71	-1.11	61.98	-0.71	-1.11	33.59	1.75	-0.83	61.98	-0.71	-1.11							
0187_A	13.5	62.35	31.17	62.35	62.78	33.32	62.78	62.06	-0.29	-0.72	33.19	2.02	-0.13	62.06	-0.29	-0.72	62.06	-0.29	-0.72	33.19	2.02	-0.13	62.06	-0.29	-0.72							
0188_A	13.5	61.92	30.20	61.92	62.34	32.35	62.34	61.82	-0.10	-0.52	32.17	1.97	-0.18	61.82	-0.10	-0.52	61.82	-0.10	-0.52	32.17	1.97	-0.18	61.82	-0.10	-0.52							
0189_A	13.5	61.72	30.08	61.72	62.13	32.19	62.13	61.68	-0.04	-0.45	31.95	1.87	-0.24	61.68	-0.04	-0.45	61.68	-0.04	-0.45	31.95	1.87	-0.24	61.68	-0.04	-0.45							
0190_A	13.5	52.03	32.73	52.06	52.15	34.59	52.19	52.12	0.09	-0.03	33.46	0																				

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		</

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen									
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0386_A	4,5	54,90	36,59	54,93	54,97	39,92	55,03	55,05	0,15	0,08	37,13	0,54	-2,79	55,08	0,15	0,05	55,05	0,15	0,08	37,13	0,54	-2,79	55,08	0,15	0,05		
0387_A	4,5	45,64	35,67	45,85	46,20	38,56	46,53	46,24	0,60	0,04	38,68	3,01	0,12	46,58	0,73	0,05	46,24	0,60	0,04	38,68	3,01	0,12	46,58	0,73	0,05		
0388_A	4,5	55,53	32,16	55,54	55,67	34,79	55,69	55,67	0,14	0,00	34,75	2,59	-0,04	55,69	0,15	0,00	55,67	0,14	0,00	34,75	2,59	-0,04	55,69	0,15	0,00		
0389_A	4,5	45,18	38,12	45,56	45,73	41,35	46,39	45,76	0,58	0,03	41,03	2,91	-0,32	46,37	0,81	-0,02	45,76	0,58	0,03	41,03	2,91	-0,32	46,37	0,81	-0,02		
0390_A	4,5	58,01	36,46	58,02	58,38	39,68	58,41	59,02	1,01	0,64	38,42	1,96	-1,26	59,04	1,01	0,63	59,02	1,01	0,64	38,42	1,96	-1,26	59,04	1,01	0,63		
0391_A	4,5	55,85	39,00	55,89	56,20	42,34	56,28	56,74	0,89	0,54	40,35	1,35	-1,99	56,79	0,89	0,51	56,74	0,89	0,54	40,35	1,35	-1,99	56,79	0,89	0,51		
0392_A	4,5	53,65	35,09	53,68	53,97	36,78	54,01	54,25	0,60	0,28	36,85	1,76	0,07	54,29	0,61	0,28	54,25	0,60	0,28	36,85	1,76	0,07	54,29	0,61	0,28		
0393_A	4,5	54,11	44,21	54,30	53,66	45,72	53,95	53,86	-0,25	0,20	45,74	1,53	0,02	54,14	-0,16	0,19	53,86	-0,25	0,20	45,74	1,53	0,02	54,14	-0,16	0,19		
0394_A	4,5	53,81	50,35	54,54	53,65	51,85	54,67	53,23	-0,58	-0,42	51,85	1,50	0,00	54,34	-0,20	-0,33	53,23	-0,58	-0,42	51,85	1,50	0,00	54,34	-0,20	-0,33		
0395_A	4,5	50,80	39,96	50,96	51,05	43,12	51,35	50,99	0,19	-0,06	41,86	1,90	-1,26	51,22	0,26	-0,13	50,99	0,19	-0,06	41,86	1,90	-1,26	51,22	0,26	-0,13		
0396_A	4,5	45,02	35,45	45,25	45,55	38,31	45,92	45,57	0,55	0,02	38,43	2,98	0,12	45,94	0,70	0,03	45,57	0,55	0,02	38,43	2,98	0,12	45,94	0,70	0,03		
0397_A	4,5	54,63	31,31	54,64	54,81	33,84	54,83	54,78	0,15	-0,03	33,81	2,50	-0,03	54,80	0,16	-0,03	54,78	0,15	-0,03	33,81	2,50	-0,03	54,80	0,16	-0,03		
0398_A	4,5	53,21	34,52	53,24	54,10	36,20	54,13	54,30	1,09	0,20	36,40	1,88	0,20	54,33	1,09	0,20	54,30	1,09	0,20	36,40	1,88	0,20	54,33	1,09	0,20		
0399_A	4,5	51,09	52,98	53,15	51,48	54,47	53,96	51,21	0,12	-0,27	54,47	1,49	0,00	53,81	0,66	-0,15	51,21	0,12	-0,27	54,47	1,49	0,00	53,81	0,66	-0,15		
0400_A	13,5	51,33	25,67	51,34	50,82	27,82	50,83	49,98	-1,35	-0,84	27,91	2,24	0,09	49,99	-1,34	-0,84	49,98	-1,35	-0,84	27,91	2,24	0,09	49,99	-1,34	-0,84		
0401_A	13,5	51,75	30,70	51,77	51,50	32,47	51,53	50,81	-0,94	-0,69	32,38	1,68	-0,09	50,84	-0,93	-0,69	50,81	-0,94	-0,69	32,38	1,68	-0,09	50,84	-0,93	-0,69		
0402_A	13,5	46,90	39,36	47,24	47,11	40,85	47,55	47,09	0,19	-0,02	40,85	1,49	0,00	47,53	0,29	-0,02	47,09	0,19	-0,02	40,85	1,49	0,00	47,53	0,29	-0,02		
0403_A	13,5	51,36	33,96	51,40	51,35	35,62	51,41	50,10	-1,26	-1,25	35,81	1,85	0,19	50,18	-1,22	-1,23	50,10	-1,26	-1,25	35,81	1,85	0,19	50,18	-1,22	-1,23		
0404_A	13,5	50,84	33,93	50,88	50,87	35,64	50,93	49,54	-1,30	-1,33	35,90	1,97	0,26	49,63	-1,25	-1,30	49,54	-1,30	-1,33	35,90	1,97	0,26	49,63	-1,25	-1,30		
0405_A	13,5	51,46	32,72	51,49	51,45	34,43	51,49	50,34	-1,12	-1,11	34,72	2,00	0,29	50,40	-1,09	-1,09	50,34	-1,12	-1,11	34,72	2,00	0,29	50,40	-1,09	-1,09		
0406_A	13,5	51,82	32,10	51,84	51,63	33,79	51,66	50,72	-1,10	-0,91	33,96	1,86	0,17	50,76	-1,08	-0,90	50,72	-1,10	-0,91	33,96	1,86	0,17	50,76	-1,08	-0,90		
0407_A	13,5	51,94	33,08	51,97	51,66	34,81	51,70	50,82	-1,12	-0,84	34,77	1,69	-0,04	50,87	-1,10	-0,83	50,82	-1,12	-0,84	34,77	1,69	-0,04	50,87	-1,10	-0,83		
0408_A	4,5	49,57	36,90	49,68	50,33	39,82	50,50	50,25	0,68	-0,08	39,33	2,43	-0,49	50,41	0,73	-0,09	50,25	0,68	-0,08	39,33	2,43	-0,49	50,41	0,73	-0,09		
0409_A	4,5	52,47	37,71	52,54	52,93	40,78	53,05	52,78	0,31	-0,15	39,61	1,90	-1,17	52,88	0,34	-0,17	52,78	0,31	-0,15	39,61	1,90	-1,17	52,88	0,34	-0,17		
0410_A	4,5	50,27	40,55	50,48	51,23	43,95	51,57	50,63	0,36	-0,60	44,24	3,69	0,29	51,04	0,57	-0,53	50,63	0,36	-0,60	44,24	3,69	0,29	51,04	0,57	-0,53		
0411_A	4,5	53,62	39,58	53,70	53,38	42,89	53,55	51,85	-1,77	-1,53	42,10	2,52	-0,79	52,05	-1,65	-1,50	51,85	-1,77	-1,53	42,10	2,52	-0,79	52,05	-1,65	-1,50		
0412_A	4,5	53,23	38,08	53,29	53,93	41,14	54,03	54,67	1,44	0,74	41,00	2,92	-0,14	54,75	1,46	0,72	54,67	1,44	0,74	41,00	2,92	-0,14	54,75	1,46	0,72		
0413_A	4,5	50,61	36,22	50,68	51,31	39,38	51,44	50,52	-0,09	-0,79	39,45	3,23	0,07	50,67	-0,01	-0,76	50,52	-0,09	-0,79	39,45	3,23	0,07	50,67	-0,01	-0,76		
0414_A	4,5	50,48	38,40	50,60	50,52	41,70	50,77	50,20	-0,28	-0,32	40,98	2,58	-0,72	50,43	-0,17	-0,34	50,20	-0,28	-0,32	40,98	2,58	-0,72	50,43	-0,17	-0,34		
0415_A	4,5	52,51	37,59	52,58	52,58	40,79	52,71	51,30	-1,21	-1,28	39,99	2,40	-0,80	51,44	-1,13	-1,26	51,30	-1,21	-1,28	39,99	2,40	-0,80	51,44	-1,13	-1,26		
0416_A	4,5	48,65	38,61	48,85	49,98	42,43	50,31	50,28	1,63	0,30	42,05	3,44	-0,38	50,56	1,72	0,26	50,28	1,63	0,30	42,05	3,44	-0,38	50,56	1,72	0,26		
0417_A	4,5	51,22	37,40	51,30	51,54	40,66	51,70	53,23	2,01	1,69	40,31	2,91	-0,35	53,33	2,03	1,63	53,23	2,01	1,69	40,31	2,91	-0,35	53,33	2,03	1,63		
0418_A	4,5	53,20	38,07	53,26	53,64	41,34	53,75	54,48	1,28	0,84	41,18	3,11	-0,16	54,57	1,31	0,82	54,48	1,28	0,84	41,18	3,11	-0,16	54,57	1,31	0,82		
0419_A	4,5	47,76	38,23	47,98	48,50	41,49	48,87	47,33	-0,43	-1,17	41,02	2,79	-0,47	47,77	-0,21	-1,11	47,33	-0,43	-1,17	41,02	2,79	-0,47	47,77	-0,21	-1,11		
0420_A	4,5	50,36	41,52	50,61	51,33	44,97	51,74	50,55	0,19	-0,78	45,07	3,55	0,10	51,05	0,44	-0,69	50,55	0,19	-0,78	45,07	3,55	0,10	51,05	0,44	-0,69		
0421_A	4,5	49,56	41,44	49,85	50,17	45,05	50,71	48,74	-0,82	-1,43	44,76	3,32	-0,29	49,43	-0,42	-1,28	48,74	-0,82	-1,43	44,76	3,32	-0,29	49,43	-0,42	-1,28		
0422_A	4,5	50,40	36,46	50,48	51,01	39,66	51,15	50,27	-0,13	-0,74	40,04	3,58	0,38	50,45	-0,03	-0,70	50,27	-0,13	-0,74	40,04	3,58	0,38	50,45	-0,03	-0,70		
0423_A	4,5	59,14	48,31	59,29	60,29	51,32	60,51	58,56	-0,58	-1,73	51,34	3,03	0,02														

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen																
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]
0463_A	4,5	55,27	34,04	55,29	55,47	36,91	55,50	55,45	0,18	-0,02	37,11	3,07	0,20	55,48	0,19	-0,02	55,45	0,18	-0,02	37,11	3,07	0,20	55,48	0,19	-0,02	55,45	0,18	-0,02	37,11	3,07	0,20	55,48	0,19	-0,02
0464_A	4,5	49,37	37,87	49,51	49,67	41,20	49,94	49,56	0,19	-0,11	40,34	2,47	-0,86	49,79	0,28	-0,15	49,56	0,19	-0,11	40,34	2,47	-0,86	49,79	0,28	-0,15	49,56	0,19	-0,11	40,34	2,47	-0,86	49,79	0,28	-0,15
0465_A	4,5	51,41	38,30	51,51	51,55	41,35	51,73	51,30	-0,11	-0,25	40,44	2,14	-0,91	51,46	-0,05	-0,27	51,30	-0,11	-0,25	40,44	2,14	-0,91	51,46	-0,05	-0,27	51,30	-0,11	-0,25	40,44	2,14	-0,91	51,46	-0,05	-0,27
0466_A	4,5	46,12	36,74	46,35	46,53	39,66	46,92	46,30	0,18	-0,23	39,80	3,06	0,14	46,72	0,37	-0,20	46,30	0,18	-0,23	39,80	3,06	0,14	46,72	0,37	-0,20	46,30	0,18	-0,23	39,80	3,06	0,14	46,72	0,37	-0,20
0467_A	4,5	57,84	37,53	57,86	58,23	40,74	58,26	58,85	1,01	0,62	39,26	1,73	-1,48	58,87	1,01	0,61	58,85	1,01	0,62	39,26	1,73	-1,48	58,87	1,01	0,61	58,85	1,01	0,62	39,26	1,73	-1,48	58,87	1,01	0,61
0468_A	4,5	43,75	36,73	44,14	44,45	39,48	45,04	44,31	0,56	-0,14	39,48	2,75	0,00	44,92	0,78	-0,12	44,31	0,56	-0,14	39,48	2,75	0,00	44,92	0,78	-0,12	44,31	0,56	-0,14	39,48	2,75	0,00	44,92	0,78	-0,12
0469_A	4,5	41,60	34,08	41,96	42,20	37,13	42,80	41,94	0,34	-0,26	37,40	3,32	0,27	42,61	0,64	-0,19	41,94	0,34	-0,26	37,40	3,32	0,27	42,61	0,64	-0,19	41,94	0,34	-0,26	37,40	3,32	0,27	42,61	0,64	-0,19
0470_A	4,5	54,96	39,52	55,02	55,03	43,24	55,15	55,15	0,11	0,04	40,58	1,06	-2,66	55,14	0,12	-0,02	55,07	0,11	0,04	40,58	1,06	-2,66	55,14	0,12	-0,02	55,07	0,11	0,04	40,58	1,06	-2,66	55,14	0,12	-0,02
0471_A	4,5	54,71	36,50	54,74	54,78	39,99	54,85	54,84	0,13	0,06	37,90	1,40	-2,09	54,88	0,14	0,04	54,84	0,13	0,06	37,90	1,40	-2,09	54,88	0,14	0,04	54,84	0,13	0,06	37,90	1,40	-2,09	54,88	0,14	0,04
0472_A	4,5	43,67	35,16	43,96	44,29	37,90	44,73	44,35	0,68	0,06	38,03	2,87	0,13	44,80	0,84	0,07	44,35	0,68	0,06	38,03	2,87	0,13	44,80	0,84	0,07	44,35	0,68	0,06	38,03	2,87	0,13	44,80	0,84	0,07
0473_A	4,5	53,56	32,42	53,58	53,78	35,27	53,81	54,12	0,56	0,34	35,30	2,88	0,03	54,15	0,57	0,34	54,12	0,56	0,34	35,30	2,88	0,03	54,15	0,57	0,34	54,12	0,56	0,34	35,30	2,88	0,03	54,15	0,57	0,34
0474_A	4,5	59,18	49,27	59,36	60,37	52,47	60,64	58,52	-0,66	-1,85	52,39	3,12	-0,08	58,92	-0,44	-1,72	58,52	-0,66	-1,85	52,39	3,12	-0,08	58,92	-0,44	-1,72	58,52	-0,66	-1,85	52,39	3,12	-0,08	58,92	-0,44	-1,72
0475_A	4,5	51,11	42,50	51,37	52,10	45,93	52,53	50,45	-0,66	-1,65	45,90	3,40	-0,03	51,06	-0,31	-1,47	50,45	-0,66	-1,65	45,90	3,40	-0,03	51,06	-0,31	-1,47	50,45	-0,66	-1,65	45,90	3,40	-0,03	51,06	-0,31	-1,47
0476_A	4,5	50,63	37,00	50,72	50,79	40,11	50,96	50,16	-0,47	-0,63	40,08	3,08	-0,03	50,35	-0,37	-0,61	50,16	-0,47	-0,63	40,08	3,08	-0,03	50,35	-0,37	-0,61	50,16	-0,47	-0,63	40,08	3,08	-0,03	50,35	-0,37	-0,61
0477_A	4,5	48,34	38,35	48,54	49,12	41,97	49,48	49,70	1,36	0,58	41,67	3,32	-0,30	50,00	1,46	0,52	49,70	1,36	0,58	41,67	3,32	-0,30	50,00	1,46	0,52	49,70	1,36	0,58	41,67	3,32	-0,30	50,00	1,46	0,52
0478_A	4,5	41,50	38,38	42,39	42,27	42,00	43,79	42,19	0,69	-0,08	39,05	0,67	-2,95	43,07	0,68	-0,72	42,19	0,69	-0,08	39,05	0,67	-2,95	43,07	0,68	-0,72	42,19	0,69	-0,08	39,05	0,67	-2,95	43,07	0,68	-0,72
0479_A	4,5	42,84	37,73	43,43	43,49	40,74	44,43	43,33	0,49	-0,16	40,20	2,47	-0,54	44,20	0,77	-0,23	43,33	0,49	-0,16	40,20	2,47	-0,54	44,20	0,77	-0,23	43,33	0,49	-0,16	40,20	2,47	-0,54	44,20	0,77	-0,23
0480_A	4,5	47,57	32,64	47,64	48,16	35,44	48,27	48,22	0,65	0,06	35,77	3,13	0,33	48,34	0,70	0,07	48,22	0,65	0,06	35,77	3,13	0,33	48,34	0,70	0,07	48,22	0,65	0,06	35,77	3,13	0,33	48,34	0,70	0,07
0481_A	4,5	53,99	40,12	54,07	54,08	43,87	54,26	54,02	0,03	-0,06	40,77	0,65	-3,10	54,11	0,04	-0,15	54,02	0,03	-0,06	40,77	0,65	-3,10	54,11	0,04	-0,15	54,02	0,03	-0,06	40,77	0,65	-3,10	54,11	0,04	-0,15
0482_A	4,5	59,38	48,34	59,52	60,48	51,38	60,69	58,64	-0,74	-1,84	51,36	3,02	-0,02	58,95	-0,57	-1,73	58,64	-0,74	-1,84	51,36	3,02	-0,02	58,95	-0,57	-1,73	58,64	-0,74	-1,84	51,36	3,02	-0,02	58,95	-0,57	-1,73
0483_A	4,5	53,04	42,72	53,22	54,16	46,27	54,45	52,30	-0,74	-1,86	46,10	3,38	-0,17	52,72	-0,49	-1,73	52,30	-0,74	-1,86	46,10	3,38	-0,17	52,72	-0,49	-1,73	52,30	-0,74	-1,86	46,10	3,38	-0,17	52,72	-0,49	-1,73
0484_A	4,5	58,66	42,97	58,71	59,26	45,78	59,34	57,78	-0,88	-1,48	45,47	2,50	-0,31	57,89	-0,82	-1,45	57,78	-0,88	-1,48	45,47	2,50	-0,31	57,89	-0,82	-1,45	57,78	-0,88	-1,48	45,47	2,50	-0,31	57,89	-0,82	-1,45
0485_A	4,5	58,94	45,61	59,03	59,84	48,41	59,97	58,10	-0,84	-1,74	48,61	3,00	0,20	58,30	-0,73	-1,67	58,10	-0,84	-1,74	48,61	3,00	0,20	58,30	-0,73	-1,67	58,10	-0,84	-1,74	48,61	3,00	0,20	58,30	-0,73	-1,67
0486_A	4,5	55,41	38,50	55,45	55,63	41,62	55,71	54,73	-0,68	-0,90	40,79	2,29	-0,83	54,81	-0,64	-0,90	54,73	-0,68	-0,90	40,79	2,29	-0,83	54,81	-0,64	-0,90	54,73	-0,68	-0,90	40,79	2,29	-0,83	54,81	-0,64	-0,90
0487_A	4,5	57,81	39,94	57,84	58,10	42,70	58,16	57,41	-0,40	-0,69	42,17	2,23	-0,53	57,47	-0,37	-0,69	57,41	-0,40	-0,69	42,17	2,23	-0,53	57,47	-0,37	-0,69	57,41	-0,40	-0,69	42,17	2,23	-0,53	57,47	-0,37	-0,69
0488_A	4,5	55,27	38,98	55,32	55,49	42,08	55,58	55,99	0,72	0,50	41,64	2,66	-0,44	56,06	0,74	0,48	55,99	0,72	0,50	41,64	2,66	-0,44	56,06	0,74	0,48	55,99	0,72	0,50	41,64	2,66	-0,44	56,06	0,74	0,48
0489_A	4,5	51,17	40,39	51,33	51,99	43,73	52,26	50,93	-0,24	-1,06	44,18	3,79	0,45	51,31	-0,02	-0,95	50,93	-0,24	-1,06	44,18	3,79	0,45	51,31	-0,02	-0,95	50,93	-0,24	-1,06	44,18	3,79	0,45	51,31	-0,02	-0,95
0490_A	4,5	53,02	39,30	53,10	52,90	42,60	53,08	51,39	-1,63	-1,51	41,43	2,13	-1,17	51,58	-1,52	-1,49	51,39	-1,63	-1,51	41,43	2,13	-1,17	51,58	-1,52	-1,49	51,39	-1,63	-1,51	41,43	2,13	-1,17	51,58	-1,52	-1,49
0491_A	4,5	58,19	45,35	58,29	59,12	48,14	59,26	57,56	-0,63	-1,56	48,52	3,17	0,38	57,78	-0,51	-1,48	57,56	-0,63	-1,56	48,52	3,17	0,38	57,78	-0,51	-1,48	57,56	-0,63	-1,56	48,52	3,17	0,38	57,78	-0,51	-1,48
0492_A	4,5	51,92	38,83	52,02	52,43	41,97	52,60	51,29	-0,63	-1,14	41																							

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen									
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0540_A	4,5	50,27	39,66	50,44	51,12	43,00	51,41	50,01	-0,26	-1,11	43,21	3,55	0,21	50,39	-0,05	-1,01	50,01	-0,26	-1,11	43,21	3,55	0,21	50,39	-0,05	-1,01		
0541_A	4,5	52,89	38,17	52,96	53,03	41,37	53,16	51,82	-1,07	-1,21	40,78	2,61	-0,59	51,97	-0,99	-1,19	51,82	-1,07	-1,21	40,78	2,61	-0,59	51,97	-0,99	-1,19		
0542_A	4,5	51,51	38,51	51,61	52,48	42,20	52,66	52,02	0,51	-0,46	41,01	2,50	-1,19	52,17	0,56	-0,48	52,02	0,51	-0,46	41,01	2,50	-1,19	52,17	0,56	-0,48		
0543_A	4,5	54,18	39,97	54,25	54,28	43,70	54,44	54,30	0,12	0,02	40,59	0,62	-3,11	54,38	0,13	-0,06	54,30	0,12	0,02	40,59	0,62	-3,11	54,38	0,13	-0,06		
0544_A	4,5	59,49	48,33	59,63	60,57	51,39	60,78	58,74	-0,75	-1,83	51,43	3,10	0,04	59,05	-0,57	-1,72	58,74	-0,75	-1,83	51,43	3,10	0,04	59,05	-0,57	-1,72		
0545_A	4,5	53,22	42,55	53,38	54,35	46,20	54,62	52,36	-0,86	-1,99	46,02	3,47	-0,18	52,77	-0,61	-1,85	52,36	-0,86	-1,99	46,02	3,47	-0,18	52,77	-0,61	-1,85		
0546_A	4,5	50,90	41,47	51,12	51,91	44,88	52,27	51,16	0,26	-0,75	45,21	3,74	0,33	51,61	0,49	-0,66	51,16	0,26	-0,75	45,21	3,74	0,33	51,61	0,49	-0,66		
0547_A	4,5	49,75	41,35	50,02	50,35	45,12	50,88	48,91	-0,84	-1,44	44,74	3,39	-0,38	49,58	-0,45	-1,30	48,91	-0,84	-1,44	44,74	3,39	-0,38	49,58	-0,45	-1,30		
0548_A	4,5	55,61	38,45	55,65	56,49	41,51	56,55	55,64	0,03	-0,85	40,31	1,86	-1,20	55,70	0,05	-0,85	55,64	0,03	-0,85	40,31	1,86	-1,20	55,70	0,05	-0,85		
0549_A	4,5	54,48	38,81	54,53	54,86	42,00	54,96	53,59	-0,89	-1,27	41,44	2,63	-0,56	53,71	-0,83	-1,25	53,59	-0,89	-1,27	41,44	2,63	-0,56	53,71	-0,83	-1,25		
0550_A	4,5	50,15	38,17	50,28	51,29	41,73	51,50	51,11	0,96	-0,18	40,97	2,80	-0,76	51,30	1,02	-0,20	51,11	0,96	-0,18	40,97	2,80	-0,76	51,30	1,02	-0,20		
0551_A	4,5	56,34	36,87	56,36	56,86	40,00	56,90	55,69	-0,65	-1,17	40,19	3,32	0,19	55,75	-0,62	-1,16	55,69	-0,65	-1,17	40,19	3,32	0,19	55,75	-0,62	-1,16		
0552_A	4,5	54,90	39,00	54,95	55,24	42,26	55,34	54,28	-0,62	-0,96	42,59	3,59	0,33	54,41	-0,54	-0,93	54,28	-0,62	-0,96	42,59	3,59	0,33	54,41	-0,54	-0,93		
0553_A	4,5	50,82	36,85	50,90	52,17	39,79	52,28	51,90	1,08	-0,27	39,46	2,61	-0,33	52,01	1,11	-0,27	51,90	1,08	-0,27	39,46	2,61	-0,33	52,01	1,11	-0,27		
0554_A	4,5	51,00	38,89	51,12	52,05	42,09	52,24	52,10	1,10	0,05	42,42	3,53	0,33	52,30	1,18	0,06	52,10	1,10	0,05	42,42	3,53	0,33	52,30	1,18	0,06		
0555_A	4,5	51,07	36,70	51,14	51,25	40,16	51,40	51,99	0,92	0,74	39,79	3,09	-0,37	52,11	0,96	0,71	51,99	0,92	0,74	39,79	3,09	-0,37	52,11	0,96	0,71		
0556_A	4,5	54,25	38,82	54,31	54,51	41,95	54,62	55,51	1,26	1,00	41,73	2,91	-0,22	55,59	1,28	0,97	55,51	1,26	1,00	41,73	2,91	-0,22	55,59	1,28	0,97		
0557_A	4,5	50,37	39,11	50,52	50,72	42,33	50,99	51,94	1,57	1,22	41,99	2,88	-0,34	52,13	1,61	1,14	51,94	1,57	1,22	41,99	2,88	-0,34	52,13	1,61	1,14		
0558_A	4,5	51,61	37,46	51,69	51,98	40,56	52,12	54,43	2,82	2,45	40,04	2,58	-0,52	54,50	2,81	2,38	54,43	2,82	2,45	40,04	2,58	-0,52	54,50	2,81	2,38		
0559_A	4,5	51,98	39,17	52,08	52,60	42,54	52,79	53,68	1,70	1,08	42,76	3,59	0,22	53,83	1,75	1,05	53,68	1,70	1,08	42,76	3,59	0,22	53,83	1,75	1,05		
0560_A	4,5	51,73	39,96	51,86	52,61	43,41	52,83	54,42	2,69	1,81	43,37	3,41	-0,04	54,57	2,71	1,73	54,42	2,69	1,81	43,37	3,41	-0,04	54,57	2,71	1,73		
0561_A	4,5	49,78	35,13	49,85	49,91	38,24	50,05	50,20	0,42	0,29	38,07	2,94	-0,17	50,32	0,47	0,28	50,20	0,42	0,29	38,07	2,94	-0,17	50,32	0,47	0,28		
0562_A	4,5	53,27	40,19	53,37	53,98	43,61	54,15	55,02	1,75	1,04	43,24	3,05	-0,37	55,15	1,78	0,99	55,02	1,75	1,04	43,24	3,05	-0,37	55,15	1,78	0,99		
0563_A	4,5	51,09	39,51	51,23	51,57	42,87	51,82	52,33	1,24	0,76	42,53	3,02	-0,34	52,53	1,30	0,71	52,33	1,24	0,76	42,53	3,02	-0,34	52,53	1,30	0,71		
0564_A	4,5	54,36	43,02	54,50	55,45	45,91	55,65	53,66	-0,70	-1,79	46,34	3,32	0,43	53,99	-0,51	-1,66	53,66	-0,70	-1,79	46,34	3,32	0,43	53,99	-0,51	-1,66		
0565_A	4,5	58,16	45,50	58,26	59,23	47,95	59,36	57,22	-0,94	-2,01	48,38	2,88	0,43	57,45	-0,81	-1,91	57,22	-0,94	-2,01	48,38	2,88	0,43	57,45	-0,81	-1,91		
0566_A	4,5	59,17	49,08	59,34	60,44	52,12	60,69	58,77	-0,40	-1,67	52,01	2,93	-0,11	59,12	-0,22	-1,57	58,77	-0,40	-1,67	52,01	2,93	-0,11	59,12	-0,22	-1,57		
0567_A	4,5	51,65	41,66	51,84	52,58	45,03	52,90	50,66	-0,99	-1,92	44,82	3,16	-0,21	51,12	-0,72	-1,77	50,66	-0,99	-1,92	44,82	3,16	-0,21	51,12	-0,72	-1,77		
0568_A	4,5	51,38	38,76	51,49	52,74	42,04	52,90	52,68	1,30	-0,06	42,43	3,67	0,39	52,86	1,37	-0,04	52,68	1,30	-0,06	42,43	3,67	0,39	52,86	1,37	-0,04		
0569_A	4,5	51,46	36,45	51,52	51,80	40,36	51,94	52,51	1,05	0,71	39,92	3,47	-0,44	52,62	1,09	0,68	52,51	1,05	0,71	39,92	3,47	-0,44	52,62	1,09	0,68		
0570_A	4,5	53,11	38,98	53,19	53,46	42,49	53,61	53,50	0,39	0,04	43,12	4,14	0,63	53,67	0,49	0,06	53,50	0,39	0,04	43,12	4,14	0,63	53,67	0,49	0,06		
0571_A	4,5	48,19	37,50	48,36	48,70	40,65	49,00	49,55	1,36	0,85	40,04	2,54	-0,61	49,77	1,41	0,77	49,55	1,36	0,85	40,04	2,54	-0,61	49,77	1,41	0,77		
0572_A	4,5	46,00	43,24	46,91	47,19	46,97	48,65	46,69	0,69	-0,50	44,19	0,95	-2,78	47,64	0,73	-1,01	46,69	0,69	-0,50	44,19	0,95	-2,78	47,64	0,73	-1,01		
0573_A	4,5	41,92	39,34	42,90	42,42	42,57	44,06	41,88	-0,04	-0,54	40,97	1,63	-1,60	43,24	0,33	-0,83	41,88	-0,04	-0,54	40,97	1,63	-1,60	43,24	0,33	-0,83		
0574_A	4,5	41,91	35,63	42,38	42,51	38,52	43,25	42,52	0,61	0,01	38,57	2,94	0,05	43,26	0,89	0,02	42,52	0,61	0,01	38,57	2,94	0,05	43,26	0,89	0,02		
0575_A	4,5	51,87	38,44	51,96	52,30	41,75	52,47	53,05	1,18	0,75	39,68	1,24	-2,07	53,14	1,18	0,67	53,05	1,18	0,75	39,68	1,24	-2,07	53,14	1,18	0,67		
0576_A	4,5	48,59	36,55	48,72	47,42	38,85	47,69	48,11	-0,48	0,69	38,86	2,31	0,01	48,34	-0,37	0,65	48,11	-0,48	0,69	38,86	2,31	0,01	48,34	-0,37	0,65		
0577_A	4,5	54,63	48,22	55,02	54,60	49,73	55,14	54,70	0,07	0,10	49,73	1,51	0,00	</													

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen																
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidige [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidige [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidige [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidige [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidige [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidige [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]
0617_A	13.5	55.65	37.53	55.68	55.66	41.03	55.73	53.10	-2.55	-2.56	38.43	0.90	-2.60	53.17	-2.51	-2.56	53.10	-2.55	-2.56	38.43	0.90	-2.60	53.17	-2.51	-2.56	53.17	-2.51	-2.56	38.43	0.90	-2.60	53.17	-2.51	-2.56
0618_A	13.5	57.47	35.86	57.48	57.61	39.72	57.64	54.78	-2.69	-2.83	35.94	0.08	-3.78	54.81	-2.68	-2.84	54.78	-2.69	-2.83	35.94	0.08	-3.78	54.81	-2.68	-2.84	54.81	-2.68	-2.84	35.94	0.08	-3.78	54.81	-2.68	-2.84
0619_A	13.5	58.05	34.32	58.06	58.25	38.40	58.27	55.45	-2.60	-2.80	32.75	-1.57	-5.65	55.46	-2.60	-2.81	55.45	-2.60	-2.80	32.75	-1.57	-5.65	55.46	-2.60	-2.81	55.46	-2.60	-2.81	32.75	-1.57	-5.65	55.46	-2.60	-2.81
0620_A	13.5	57.30	33.69	57.31	57.44	37.88	57.46	54.38	-2.92	-3.06	30.67	-3.02	-7.21	54.39	-2.92	-3.07	54.38	-2.92	-3.06	30.67	-3.02	-7.21	54.39	-2.92	-3.07	54.39	-2.92	-3.07	30.67	-3.02	-7.21	54.39	-2.92	-3.07
0621_A	13.5	57.04	34.81	57.05	57.17	38.77	57.20	53.95	-3.09	-3.22	31.49	-3.32	-7.28	53.96	-3.09	-3.24	53.95	-3.09	-3.22	31.49	-3.32	-7.28	53.96	-3.09	-3.24	53.96	-3.09	-3.24	31.49	-3.32	-7.28	53.96	-3.09	-3.24
0622_A	13.5	57.21	33.51	57.22	57.39	37.65	57.41	54.21	-3.00	-3.18	32.11	-1.40	-5.54	54.22	-3.00	-3.19	54.21	-3.00	-3.18	32.11	-1.40	-5.54	54.22	-3.00	-3.19	54.22	-3.00	-3.19	32.11	-1.40	-5.54	54.22	-3.00	-3.19
0623_A	13.5	57.15	34.65	57.16	57.29	38.49	57.32	54.16	-2.99	-3.13	32.02	-2.63	-6.47	54.17	-2.99	-3.14	54.16	-2.99	-3.13	32.02	-2.63	-6.47	54.17	-2.99	-3.14	54.17	-2.99	-3.14	32.02	-2.63	-6.47	54.17	-2.99	-3.14
0624_A	13.5	57.32	33.18	57.33	57.57	37.16	57.59	54.34	-2.98	-3.23	32.28	-0.90	-4.88	54.35	-2.97	-3.24	54.34	-2.98	-3.23	32.28	-0.90	-4.88	54.35	-2.97	-3.24	54.35	-2.97	-3.24	32.28	-0.90	-4.88	54.35	-2.97	-3.24
0625_A	4.5	42.58	40.38	43.63	43.25	43.92	45.04	43.07	0.49	-0.18	40.72	0.34	-3.20	44.09	0.45	-0.95	43.07	0.49	-0.18	40.72	0.34	-3.20	44.09	0.45	-0.95	44.09	0.45	-0.95	43.07	0.49	-0.18	44.09	0.45	-0.95
0626_A	4.5	53.90	35.18	53.93	54.23	36.86	54.27	54.52	0.62	0.29	37.11	1.93	0.25	54.56	0.63	0.29	54.52	0.62	0.29	37.11	1.93	0.25	54.56	0.63	0.29	54.56	0.63	0.29	37.11	1.93	0.25	54.56	0.63	0.29
0627_A	4.5	54.06	50.34	54.75	53.82	51.84	54.80	53.32	-0.74	-0.50	51.84	1.50	0.00	54.40	-0.35	-0.39	53.32	-0.74	-0.50	51.84	1.50	0.00	54.40	-0.35	-0.39	54.40	-0.35	-0.39	51.84	1.50	0.00	54.40	-0.35	-0.39
0628_A	4.5	58.79	46.22	58.89	56.80	47.75	57.02	57.73	-1.06	0.93	47.84	1.62	0.09	57.91	-0.98	0.89	57.73	-1.06	0.93	47.84	1.62	0.09	57.91	-0.98	0.89	57.91	-0.98	0.89	47.84	1.62	0.09	57.91	-0.98	0.89
0629_A	4.5	59.19	46.96	59.30	57.01	48.49	57.26	57.95	-1.24	0.94	48.52	1.56	0.03	58.15	-1.15	0.89	57.95	-1.24	0.94	48.52	1.56	0.03	58.15	-1.15	0.89	58.15	-1.15	0.89	48.52	1.56	0.03	58.15	-1.15	0.89
0630_A	4.5	54.18	47.46	54.55	53.79	48.97	54.34	53.27	-0.91	-0.52	49.08	1.62	0.11	53.90	-0.65	-0.44	53.27	-0.91	-0.52	49.08	1.62	0.11	53.90	-0.65	-0.44	53.90	-0.65	-0.44	49.08	1.62	0.11	53.90	-0.65	-0.44
0631_A	4.5	54.16	47.39	54.53	53.91	48.89	54.44	53.64	-0.52	-0.27	48.99	1.60	0.10	54.21	-0.31	-0.23	53.64	-0.52	-0.27	48.99	1.60	0.10	54.21	-0.31	-0.23	54.21	-0.31	-0.23	48.99	1.60	0.10	54.21	-0.31	-0.23
0632_A	4.5	51.88	39.28	51.99	52.24	42.66	52.45	55.04	3.16	2.80	42.45	3.17	-0.21	55.15	3.16	2.70	55.04	3.16	2.80	42.45	3.17	-0.21	55.15	3.16	2.70	55.15	3.16	2.70	42.45	3.17	-0.21	55.15	3.16	2.70
0633_A	4.5	52.89	40.43	53.00	53.43	44.02	53.64	57.14	4.25	3.71	43.71	3.28	-0.31	57.23	4.22	3.58	57.14	4.25	3.71	43.71	3.28	-0.31	57.23	4.22	3.58	57.23	4.22	3.58	43.71	3.28	-0.31	57.23	4.22	3.58
0634_A	4.5	50.03	37.76	50.15	50.33	41.35	50.57	50.41	0.38	0.08	41.18	3.42	-0.17	50.64	0.49	0.07	50.41	0.38	0.08	41.18	3.42	-0.17	50.64	0.49	0.07	50.64	0.49	0.07	41.18	3.42	-0.17	50.64	0.49	0.07
0635_A	4.5	52.40	38.31	52.48	52.96	41.62	53.10	54.43	2.03	1.47	41.58	3.27	-0.04	54.53	2.05	1.43	54.43	2.03	1.47	41.58	3.27	-0.04	54.53	2.05	1.43	54.53	2.05	1.43	41.58	3.27	-0.04	54.53	2.05	1.43
0636_A	4.5	42.08	39.32	43.03	42.78	44.31	42.66	53.08	0.58	-0.12	39.37	0.05	-3.20	43.51	0.48	-0.80	42.66	0.58	-0.12	39.37	0.05	-3.20	43.51	0.48	-0.80	43.51	0.48	-0.80	39.37	0.05	-3.20	43.51	0.48	-0.80
0637_A	4.5	55.58	38.06	55.62	55.77	41.54	55.84	54.89	-0.69	-0.88	39.44	1.38	-2.10	54.95	-0.67	-0.90	54.89	-0.69	-0.88	39.44	1.38	-2.10	54.95	-0.67	-0.90	54.95	-0.67	-0.90	39.44	1.38	-2.10	54.95	-0.67	-0.90
0638_A	4.5	59.03	42.02	59.07	59.63	45.02	59.69	58.50	-0.53	-1.13	44.01	1.99	-1.01	58.57	-0.50	-1.13	58.50	-0.53	-1.13	44.01	1.99	-1.01	58.57	-0.50	-1.13	58.57	-0.50	-1.13	44.01	1.99	-1.01	58.57	-0.50	-1.13
0639_A	4.5	58.35	43.28	58.41	59.08	46.19	59.17	57.48	-0.87	-1.60	45.65	2.37	-0.54	57.60	-0.81	-1.57	57.48	-0.87	-1.60	45.65	2.37	-0.54	57.60	-0.81	-1.57	57.60	-0.81	-1.57	45.65	2.37	-0.54	57.60	-0.81	-1.57
0640_A	4.5	57.52	44.38	57.61	58.44	47.19	58.57	56.97	-0.55	-1.47	47.72	3.34	0.53	57.18	-0.43	-1.39	56.97	-0.55	-1.47	47.72	3.34	0.53	57.18	-0.43	-1.39	57.18	-0.43	-1.39	47.72	3.34	0.53	57.18	-0.43	-1.39
0641_A	4.5	50.48	39.72	50.64	51.02	43.11	51.32	48.80	-1.68	-2.22	42.34	2.62	-0.77	49.22	-1.43	-2.10	48.80	-1.68	-2.22	42.34	2.62	-0.77	49.22	-1.43	-2.10	49.22	-1.43	-2.10	42.34	2.62	-0.77	49.22	-1.43	-2.10
0642_A	13.5	57.69	40.12	57.72	57.64	43.70	57.72	55.28	-2.41	-2.36	44.04	3.92	0.34	55.42	-2.30	-2.10	55.28	-2.41	-2.36	44.04	3.92	0.34	55.42	-2.30	-2.10	55.42	-2.30	-2.10	44.04	3.92	0.34	55.42	-2.30	-2.10
0643_A	13.5	57.42	40.71	57.46	57.28	44.19	57.37	54.53	-2.89	-2.75	44.73	4.02	0.54	54.72	-2.74	-2.65	54.53	-2.89	-2.75	44.73	4.02	0.54	54.72	-2.74	-2.65	54.72	-2.74	-2.65	44.73	4.02	0.54	54.72	-2.74	-2.65
0644_A	13.5	58.20	39.65	58.23	58.23	43.16	58.29	55.76	-2.44	-2.47	43.36	3.71	0.20	55.87	-2.36	-2.42	55.76	-2.44	-2.47	43.36	3.71	0.20	55.87	-2.36	-2.42	55.87	-2.36	-2.42	43.36	3.71	0.20	55.87	-2.36	-2.42
0645_A	13.5	57.44	27.79	57.44	57.39	30.33	57.39	54.60	-2.84	-2.79	30.17	2.38	-0.16	54.61	-2.83	-2.79	54.60	-2.84	-2.79	30.17	2.38	-0.16	54.61	-2.83	-2.79	54.61	-2.83	-2.79	30.17	2.38	-0.16	54.61	-2.83	-2.79
0646_A	13.5	58.16	32.95	58.17	58.01	36.65	58.03	54.77	-3.39																									

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0694_A	13.5	52.22	33.37	52.25	51.92	36.73	51.98	48.69	-3.53	-3.23	36.42	3.05	-0.31	48.81	-3.44	-3.17	48.69	-3.53	-3.23	36.42	3.05	-0.31	48.81	-3.44	-3.17		
0695_A	13.5	53.43	31.24	53.44	52.83	34.54	52.86	48.76	-4.67	-4.07	30.84	-0.40	-0.70	48.80	-4.65	-4.07	48.76	-4.67	-4.07	30.84	-0.40	-0.70	48.80	-4.65	-4.07		
0696_A	13.5	50.66	33.63	50.70	50.45	37.21	50.55	47.77	-2.89	-2.68	37.02	3.39	-0.19	47.94	-2.76	-2.61	47.77	-2.89	-2.68	37.02	3.39	-0.19	47.94	-2.76	-2.61		
0697_A	13.5	49.59	34.45	49.65	49.55	38.07	49.69	46.92	-2.67	-2.63	37.88	3.43	-0.19	47.17	-2.49	-2.53	46.92	-2.67	-2.63	37.88	3.43	-0.19	47.17	-2.49	-2.53		
0698_A	13.5	52.01	30.75	52.03	51.55	32.41	51.58	50.97	-1.04	-0.58	32.37	1.62	-0.04	51.00	-1.03	-0.58	50.97	-1.04	-0.58	32.37	1.62	-0.04	51.00	-1.03	-0.58		
0699_A	13.5	46.98	33.68	47.08	46.89	35.26	47.03	46.82	-0.16	-0.07	35.25	1.57	-0.01	46.96	-0.12	-0.07	46.82	-0.16	-0.07	35.25	1.57	-0.01	46.96	-0.12	-0.07		
0700_A	13.5	53.83	32.03	53.84	53.45	33.52	53.47	53.07	-0.76	-0.38	33.54	1.51	0.02	53.09	-0.75	-0.38	53.07	-0.76	-0.38	33.54	1.51	0.02	53.09	-0.75	-0.38		
0701_A	4.5	49.40	38.61	49.56	49.89	41.91	50.19	48.71	-0.69	-1.18	41.96	3.35	0.05	49.10	-0.46	-1.09	48.71	-0.69	-1.18	41.96	3.35	0.05	49.10	-0.46	-1.09		
0702_A	4.5	60.12	30.35	60.12	56.25	32.45	56.26	58.36	-1.76	2.11	35.12	4.77	2.67	58.37	-1.75	2.11	58.36	-1.76	2.11	35.12	4.77	2.67	58.37	-1.75	2.11		
0703_A	4.5	63.94	35.26	63.94	60.28	37.08	60.29	62.00	-1.94	1.72	36.91	1.65	-0.17	62.01	-1.94	1.72	62.00	-1.94	1.72	36.91	1.65	-0.17	62.01	-1.94	1.72		
0704_A	4.5	63.26	30.02	63.26	59.11	32.47	59.11	61.25	-2.01	2.14	32.64	2.62	0.17	61.25	-2.01	2.14	61.25	-2.01	2.14	32.64	2.62	0.17	61.25	-2.01	2.14		
0705_A	4.5	65.07	38.32	65.07	61.57	39.97	61.58	63.37	-1.70	1.80	40.10	1.78	0.13	63.38	-1.69	1.80	63.37	-1.70	1.80	40.10	1.78	0.13	63.38	-1.69	1.80		
0706_A	4.5	65.27	39.84	65.28	61.92	41.43	61.94	63.59	-1.68	1.67	41.37	1.53	-0.06	63.60	-1.67	1.66	63.59	-1.68	1.67	41.37	1.53	-0.06	63.60	-1.67	1.66		
0707_A	4.5	64.74	43.15	64.75	62.15	44.73	62.18	63.23	-1.51	1.08	44.78	1.63	0.05	63.26	-1.50	1.07	63.23	-1.51	1.08	44.78	1.63	0.05	63.26	-1.50	1.07		
0708_A	4.5	64.36	43.21	64.37	61.89	44.80	61.93	62.94	-1.42	1.05	44.84	1.63	0.04	62.97	-1.41	1.04	62.94	-1.42	1.05	44.84	1.63	0.04	62.97	-1.41	1.04		
0709_A	4.5	55.31	36.37	55.34	56.27	39.48	56.31	56.32	1.01	0.05	39.74	3.37	0.26	56.36	1.03	0.05	56.32	1.01	0.05	39.74	3.37	0.26	56.36	1.03	0.05		
0710_A	4.5	52.27	38.46	52.35	53.80	41.65	53.92	53.63	1.36	-0.17	41.99	3.53	0.34	53.76	1.41	-0.16	53.63	1.36	-0.17	41.99	3.53	0.34	53.76	1.41	-0.16		
0711_A	4.5	52.14	35.63	52.19	52.72	39.52	52.81	53.52	1.38	0.80	38.85	3.22	-0.67	53.59	1.40	0.77	53.52	1.38	0.80	38.85	3.22	-0.67	53.59	1.40	0.77		
0712_A	4.5	52.63	40.68	52.75	53.52	43.86	53.72	52.70	0.07	-0.82	44.19	3.51	0.33	52.96	0.20	-0.76	52.70	0.07	-0.82	44.19	3.51	0.33	52.96	0.20	-0.76		
0713_A	4.5	54.57	42.93	54.70	55.57	46.36	55.79	54.27	-0.30	-1.30	46.68	3.75	0.32	54.58	-0.12	-1.21	54.27	-0.30	-1.30	46.68	3.75	0.32	54.58	-0.12	-1.21		
0714_A	4.5	48.42	38.94	48.64	48.95	42.21	49.34	47.94	-0.48	-1.01	41.53	2.59	-0.68	48.36	-0.28	-0.98	47.94	-0.48	-1.01	41.53	2.59	-0.68	48.36	-0.28	-0.98		
0715_A	4.5	50.03	37.45	50.14	50.36	40.57	50.56	51.97	1.94	1.61	40.33	2.88	-0.24	52.10	1.96	1.54	51.97	1.94	1.61	40.33	2.88	-0.24	52.10	1.96	1.54		
0716_A	4.5	50.18	37.99	50.30	50.72	41.61	50.95	50.68	0.50	-0.04	41.09	3.10	-0.52	50.89	0.59	-0.06	50.68	0.50	-0.04	41.09	3.10	-0.52	50.89	0.59	-0.06		
0717_A	4.5	47.79	37.06	47.96	48.99	40.24	49.25	48.35	0.56	-0.64	40.95	3.89	0.71	48.69	0.73	-0.55	48.35	0.56	-0.64	40.95	3.89	0.71	48.69	0.73	-0.55		
0718_A	4.5	55.31	36.19	55.34	51.20	37.79	51.29	53.83	-1.48	2.63	37.77	1.58	-0.02	53.88	-1.46	2.59	53.83	-1.48	2.63	37.77	1.58	-0.02	53.88	-1.46	2.59		
0719_A	4.5	57.14	51.89	57.63	56.99	53.39	57.68	56.97	-0.09	-0.56	53.39	1.50	0.00	57.66	0.03	-0.02	56.97	-0.17	-0.02	53.39	1.50	0.00	57.66	0.03	-0.02		
0720_A	4.5	44.84	32.86	44.97	45.49	35.71	45.70	44.93	0.09	-0.56	35.98	3.12	0.27	45.19	0.21	-0.52	44.93	0.09	-0.56	35.98	3.12	0.27	45.19	0.21	-0.52		
0721_A	4.5	44.69	31.64	44.80	45.33	34.74	45.51	45.09	0.40	-0.24	35.21	3.57	0.47	45.30	0.50	-0.21	45.09	0.40	-0.24	35.21	3.57	0.47	45.30	0.50	-0.21		
0722_A	4.5	43.11	36.45	43.53	43.86	39.34	44.51	43.70	0.59	-0.16	39.34	2.89	0.00	44.38	0.84	-0.14	43.70	0.59	-0.16	39.34	2.89	0.00	44.38	0.84	-0.14		
0723_A	4.5	51.38	38.23	51.48	51.58	41.34	51.76	51.05	-0.33	-0.53	40.69	2.46	-0.65	51.23	-0.25	-0.53	51.05	-0.33	-0.53	40.69	2.46	-0.65	51.23	-0.25	-0.53		
0724_A	4.5	53.26	40.16	53.36	53.60	43.62	53.79	52.80	-0.46	-0.80	43.33	3.17	-0.29	53.01	-0.35	-0.78	52.80	-0.46	-0.80	43.33	3.17	-0.29	53.01	-0.35	-0.78		
0725_A	4.5	59.01	49.48	59.20	60.20	52.72	60.50	58.31	-0.70	-1.89	52.52	3.04	-0.20	58.74	-0.46	-1.76	58.31	-0.70	-1.89	52.52	3.04	-0.20	58.74	-0.46	-1.76		
0726_A	4.5	51.31	41.76	51.52	52.27	45.05	52.61	50.65	-0.66	-1.62	44.95	3.19	-0.10	51.13	-0.39	-1.48	50.65	-0.66	-1.62	44.95	3.19	-0.10	51.13	-0.39	-1.48		
0727_A	4.5	52.82	38.45	52.89	53.14	41.74	53.28	52.49	-0.33	-0.65	40.63	2.18	-1.11	52.62	-0.28	-0.66	52.49	-0.33	-0.65	40.63	2.18	-1.11	52.62	-0.28	-0.66		
0728_A	4.5	51.37	39.10	51.49	52.42	42.46	52.61	51.60	0.23	-0.82	42.26	3.16	-0.20	51.82	0.33	-0.79	51.60	0.23	-0.82	42.26	3.16	-0.20	51.82	0.33	-0.79		
0729_A	13.5	63.06	31.54	63.06	63.52	33.37	63.52	63.70	0.64	0.18	33.34	1.80	-0.03	63.70	0.64	0.18	63.70	0.64	0.18	33.34	1.80	-0.03	63.70	0.64	0.18		
0730_A	13.5	63.81	31.27	63.81	64.24	33.37	64.24	63.65	-0.16	-0.59	32.62	1.35	-0.75	63.65	-0.16	-0.59	63.65	-0.16	-0.59	32.62	1.35	-0.75	63.65	-0.16	-0.59		
0731_A	13.5	63.20	31.43	63.20	63.64	33.58	63.64	63.52	0.32	-0.12	32.97	1.54	-0.														

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Huidige situatie				Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12												Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen											
Ld	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]					
0771_A	4,5	63,80	37,94	63,81	61,76	41,36	61,78	63,26	-0,54	1,50	35,01	-2,93	-6,35	63,26	-0,54	1,49	63,26	63,26	-0,54	1,50	35,01	-2,93	-6,35	63,26	-0,54	1,49				
0772_A	4,5	54,64	40,12	54,71	55,09	43,77	55,23	53,74	-0,90	-1,35	43,37	3,25	-0,40	53,91	-0,80	-1,32	53,74	53,74	-0,90	-1,35	43,37	3,25	-0,40	53,91	-0,80	-1,32				
0773_A	4,5	56,20	38,33	56,23	56,83	41,03	56,88	55,94	-0,26	-0,89	40,81	2,48	-0,22	56,00	-0,23	-0,88	55,94	55,94	-0,26	-0,89	40,81	2,48	-0,22	56,00	-0,23	-0,88				
0774_A	4,5	53,37	38,65	53,44	53,84	41,91	53,96	53,27	-0,10	-0,57	41,53	2,88	-0,38	53,40	-0,04	-0,56	53,27	53,27	-0,10	-0,57	41,53	2,88	-0,38	53,40	-0,04	-0,56				
0775_A	4,5	57,38	45,06	57,49	56,55	46,56	56,73	56,69	-0,69	0,14	46,57	1,51	0,01	56,87	-0,62	0,13	56,69	56,69	-0,69	0,14	46,57	1,51	0,01	56,87	-0,62	0,13				
0776_A	4,5	57,15	34,63	57,16	52,72	36,27	52,77	55,69	-1,46	2,97	36,40	1,77	0,13	55,71	-1,45	2,95	55,69	55,69	-1,46	2,97	36,40	1,77	0,13	55,71	-1,45	2,95				
0777_A	4,5	58,18	45,02	58,27	59,20	47,56	59,32	57,93	-0,25	-1,27	48,03	3,01	0,47	58,11	-0,16	-1,21	57,93	57,93	-0,25	-1,27	48,03	3,01	0,47	58,11	-0,16	-1,21				
0778_A	4,5	54,46	40,74	54,54	55,18	44,08	55,32	53,06	-1,40	-2,12	44,93	4,19	0,85	53,34	-1,20	-1,99	53,06	53,06	-1,40	-2,12	44,93	4,19	0,85	53,34	-1,20	-1,99				
0779_A	4,5	51,67	41,33	51,85	52,52	44,91	52,83	51,36	-0,31	-1,16	44,87	3,54	-0,04	51,76	-0,09	-1,07	51,36	51,36	-0,31	-1,16	44,87	3,54	-0,04	51,76	-0,09	-1,07				
0780_A	4,5	53,64	41,38	53,75	54,57	44,70	54,76	52,41	-1,23	-2,16	44,58	3,20	-0,12	52,71	-1,04	-2,05	52,41	52,41	-1,23	-2,16	44,58	3,20	-0,12	52,71	-1,04	-2,05				
0781_A	4,5	58,20	44,88	58,29	59,17	47,50	59,29	57,62	-0,58	-1,55	47,74	2,86	0,24	57,80	-0,48	-1,49	57,62	57,62	-0,58	-1,55	47,74	2,86	0,24	57,80	-0,48	-1,49				
0782_A	4,5	48,41	47,14	49,60	49,37	50,77	51,29	48,71	0,30	-0,66	47,05	-0,09	-3,72	49,81	0,21	-1,49	48,71	48,71	0,30	-0,66	47,05	-0,09	-3,72	49,81	0,21	-1,49				
0783_A	4,5	47,64	47,16	49,03	48,50	50,75	50,75	47,47	-0,17	-1,03	46,92	-0,24	-3,83	48,84	-0,19	-1,90	47,47	47,47	-0,17	-1,03	46,92	-0,24	-3,83	48,84	-0,19	-1,90				
0784_A	4,5	47,95	47,43	49,32	48,80	51,00	51,02	47,62	-0,33	-1,18	47,07	-0,36	-3,93	48,99	-0,33	-2,03	47,62	47,62	-0,33	-1,18	47,07	-0,36	-3,93	48,99	-0,33	-2,03				
0785_A	4,5	45,81	44,43	47,00	46,16	48,05	48,32	44,68	-1,13	-1,48	43,49	-0,94	-4,56	45,93	-1,07	-2,39	44,68	44,68	-1,13	-1,48	43,49	-0,94	-4,56	45,93	-1,07	-2,39				
0786_A	4,5	46,02	37,80	46,32	46,07	41,58	46,71	44,38	-1,64	-1,69	38,09	0,29	-3,49	44,83	-1,48	-1,88	44,38	44,38	-1,64	-1,69	38,09	0,29	-3,49	44,83	-1,48	-1,88				
0787_A	4,5	45,48	36,23	45,72	45,78	39,95	46,27	43,59	-1,89	-2,19	38,01	1,78	-1,94	44,12	-1,60	-2,15	43,59	43,59	-1,89	-2,19	38,01	1,78	-1,94	44,12	-1,60	-2,15				
0788_A	4,5	43,66	37,67	44,15	44,40	40,79	45,18	43,81	0,15	-0,59	40,83	3,16	0,04	44,70	0,56	-0,48	43,81	43,81	0,15	-0,59	40,83	3,16	0,04	44,70	0,56	-0,48				
0789_A	4,5	43,34	37,71	43,86	44,22	40,74	45,02	43,74	0,40	-0,48	40,77	3,06	0,03	44,63	0,77	-0,39	43,74	43,74	0,40	-0,48	40,77	3,06	0,03	44,63	0,77	-0,39				
0790_A	4,5	51,65	44,09	51,97	52,54	48,15	53,15	51,93	0,28	-0,61	46,99	2,90	-1,16	52,48	0,51	-0,67	51,93	51,93	0,28	-0,61	46,99	2,90	-1,16	52,48	0,51	-0,67				
0791_A	4,5	58,96	50,08	59,18	59,56	54,49	60,05	59,47	0,51	-0,09	54,37	4,29	-0,12	59,96	0,78	-0,09	59,47	59,47	0,51	-0,09	54,37	4,29	-0,12	59,96	0,78	-0,09				
0792_A	4,5	59,17	50,55	59,41	59,74	54,96	60,26	59,65	0,48	-0,09	54,81	4,26	-0,15	60,17	0,76	-0,10	59,65	59,65	0,48	-0,09	54,81	4,26	-0,15	60,17	0,76	-0,10				
0793_A	4,5	51,33	45,59	51,80	51,96	49,81	52,93	51,91	0,58	-0,05	49,79	4,20	-0,02	52,88	1,08	-0,04	51,91	51,91	0,58	-0,05	49,79	4,20	-0,02	52,88	1,08	-0,04				
0794_A	4,5	58,71	50,31	58,96	59,38	54,71	59,92	59,33	0,62	-0,05	54,47	4,16	-0,24	59,85	0,89	-0,07	59,33	59,33	0,62	-0,05	54,47	4,16	-0,24	59,85	0,89	-0,07				
0795_A	4,5	58,52	49,74	58,75	59,13	54,05	59,62	59,03	0,51	-0,10	53,59	3,85	-0,46	59,49	0,74	-0,14	59,03	59,03	0,51	-0,10	53,59	3,85	-0,46	59,49	0,74	-0,14				
0796_A	4,5	58,46	49,65	58,69	59,08	53,99	59,57	59,02	0,56	-0,06	53,69	4,04	-0,30	59,49	0,80	-0,08	59,02	59,02	0,56	-0,06	53,69	4,04	-0,30	59,49	0,80	-0,08				
0797_A	4,5	59,41	50,41	59,63	59,99	54,83	60,47	59,89	0,48	-0,10	54,76	4,35	-0,07	60,38	0,75	-0,10	59,89	59,89	0,48	-0,10	54,76	4,35	-0,07	60,38	0,75	-0,10				
0798_A	4,5	58,86	50,10	59,09	59,46	54,47	59,96	59,38	0,52	-0,08	54,41	4,31	-0,06	59,88	0,80	-0,08	59,38	59,38	0,52	-0,08	54,41	4,31	-0,06	59,88	0,80	-0,08				
0799_A	4,5	49,21	41,25	49,51	50,61	45,18	51,12	50,51	1,30	-0,10	45,08	3,83	-0,10	51,02	1,50	-0,10	50,51	50,51	1,30	-0,10	45,08	3,83	-0,10	51,02	1,50	-0,10				
0800_A	4,5	52,73	47,44	53,24	53,44	51,81	54,49	53,28	0,55	-0,16	51,78	4,34	-0,03	54,36	1,12	-0,13	53,28	53,28	0,55	-0,16	51,78	4,34	-0,03	54,36	1,12	-0,13				
0802_A	4,5	58,61	46,55	58,72	59,27	50,90	59,52	59,03	0,42	-0,24	49,79	3,24	-1,11	59,24	0,51	-0,28	59,03	59,03	0,42	-0,24	49,79	3,24	-1,11	59,24	0,51	-0,28				
0803_A	4,5	50,51	42,68	50,82	51,25	47,07	51,90	51,25	0,74	0,00	47,01	4,33	-0,06	51,89	1,07	-0,01	51,25	51,25	0,74	0,00	47,01	4,33	-0,06	51,89	1,07	-0,01				
0805_A	4,5	58,59	48,04	58,75	59,22	52,39	59,56	59,13	0,54	-0,09	51,68	3,64	-0,71	59,43	0,68	-0,13	59,13	59,13	0,54	-0,09	51,68	3,64	-0,71	59,43	0,68	-0,13				
0806_A	4,5	58,36	48,90	58,56	58,96	53,27	59,40	58,92	0,56	-0,04	52,94	4,04	-0,33	59,33	0,77	-0,07	58,92	58,92	0,56	-0,04	52,94	4,04	-0,33	59,33	0,77	-0,07				
0807_A	4,5	50,36	42,56	50,67	51,18	46,58	51,78	51,16	0,80	-0,02	46,56	4,00	-0,02	51,76	1,09	-0,02	51,16	51,16	0,80	-0,02	46,56	4,00	-0,02	51,76	1,09	-0,02				
0808_A	4,5	60,62	46,95	60,70	60,78	51,46	60,98	60,77	0,15	-0,01	51,48	4,53	0,02	60,77	0,27	-0,01	60,77	60,77	0,15	-0,01	51,48	4,53	0,02	60,77	0,27	-0,0				

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen									
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0854_A	4,5	53,30	46,21	53,65	54,41	50,78	55,11	54,38	1,08	-0,03	50,78	4,57	0,00	55,08	1,44	-0,03	54,38	1,08	-0,03	50,78	4,57	0,00	55,08	1,44	-0,03		
0855_A	4,5	49,59	41,43	49,88	50,22	45,55	50,81	49,93	0,34	-0,29	44,63	3,20	-0,92	50,45	0,57	-0,36	49,93	0,34	-0,29	44,63	3,20	-0,92	50,45	0,57	-0,36		
0856_A	4,5	59,12	47,86	59,25	59,68	52,18	59,98	59,54	0,42	-0,14	51,52	3,66	-0,66	59,81	0,55	-0,17	59,54	0,42	-0,14	51,52	3,66	-0,66	59,81	0,55	-0,17		
0857_A	4,5	58,49	48,41	58,66	59,14	52,72	59,51	59,07	0,58	-0,07	52,37	3,96	-0,35	59,42	0,76	-0,09	59,07	0,58	-0,07	52,37	3,96	-0,35	59,42	0,76	-0,09		
0858_A	4,5	50,85	42,93	51,15	51,42	46,95	52,03	51,02	0,17	-0,40	45,74	2,81	-1,21	51,54	0,39	-0,49	51,02	0,17	-0,40	45,74	2,81	-1,21	51,54	0,39	-0,49		
0859_A	4,5	59,56	50,36	59,77	60,12	54,77	60,58	60,04	0,48	-0,08	54,75	4,39	-0,02	60,51	0,74	-0,07	60,04	0,48	-0,08	54,75	4,39	-0,02	60,51	0,74	-0,07		
0860_A	4,5	49,23	41,85	49,57	49,83	45,58	50,48	49,40	0,17	-0,43	44,26	2,41	-1,32	49,94	0,37	-0,54	49,40	0,17	-0,43	44,26	2,41	-1,32	49,94	0,37	-0,54		
0861_A	4,5	51,91	45,29	52,30	52,87	49,57	53,63	52,50	0,59	-0,37	49,35	4,06	-0,22	53,29	0,99	-0,34	52,50	0,59	-0,37	49,35	4,06	-0,22	53,29	0,99	-0,34		
0862_A	4,5	49,05	42,58	49,46	49,84	46,70	50,65	49,22	0,17	-0,62	45,77	3,19	-0,93	49,99	0,52	-0,66	49,22	0,17	-0,62	45,77	3,19	-0,93	49,99	0,52	-0,66		
0863_A	4,5	46,10	34,35	46,24	46,76	38,23	47,04	46,45	0,35	-0,31	38,04	3,69	-0,19	46,73	0,49	-0,30	46,45	0,35	-0,31	38,04	3,69	-0,19	46,73	0,49	-0,30		
0864_A	4,5	61,23	48,58	61,33	61,53	53,03	61,76	61,49	0,26	-0,04	53,04	4,46	0,01	61,73	0,40	-0,04	61,49	0,26	-0,04	53,04	4,46	0,01	61,73	0,40	-0,04		
0866_A	4,5	58,23	48,81	58,43	58,82	53,31	59,27	58,69	0,46	-0,13	53,29	4,48	-0,02	59,16	0,73	-0,12	58,69	0,46	-0,13	53,29	4,48	-0,02	59,16	0,73	-0,12		
0867_A	4,5	61,34	48,68	61,44	61,68	53,07	61,91	61,65	0,31	-0,03	53,07	4,39	0,00	61,88	0,44	-0,03	61,65	0,31	-0,03	53,07	4,39	0,00	61,88	0,44	-0,03		
0868_A	4,5	60,20	49,57	60,35	60,65	54,08	61,01	60,58	0,38	-0,07	54,08	4,51	0,00	60,94	0,59	-0,06	60,58	0,38	-0,07	54,08	4,51	0,00	60,94	0,59	-0,06		
0869_A	4,5	48,00	42,08	48,47	48,59	46,74	49,65	47,39	-0,61	-1,20	45,74	3,66	-1,00	48,50	0,04	-1,14	47,39	-0,61	-1,20	45,74	3,66	-1,00	48,50	0,04	-1,14		
0870_A	4,5	47,46	41,01	47,88	48,63	44,69	49,33	48,46	1,00	-0,17	44,72	3,71	0,03	49,19	1,31	-0,14	48,46	1,00	-0,17	44,72	3,71	0,03	49,19	1,31	-0,14		
0871_A	4,5	58,01	43,62	58,08	58,69	47,89	58,84	58,09	0,08	-0,60	46,35	2,73	-1,54	58,21	0,13	-0,63	58,09	0,08	-0,60	46,35	2,73	-1,54	58,21	0,13	-0,63		
0872_A	4,5	45,78	40,26	46,30	46,93	44,49	47,89	46,27	0,49	-0,66	43,87	3,61	-0,62	47,24	0,94	-0,65	46,27	0,49	-0,66	43,87	3,61	-0,62	47,24	0,94	-0,65		
0873_A	4,5	42,82	35,95	43,23	43,57	39,49	44,29	43,26	0,44	-0,31	39,16	3,21	-0,33	43,98	0,75	-0,31	43,26	0,44	-0,31	39,16	3,21	-0,33	43,98	0,75	-0,31		
0874_A	4,5	49,68	44,58	50,23	50,52	48,83	51,59	50,10	0,42	-0,42	48,80	4,22	-0,03	51,26	1,03	-0,33	50,10	0,42	-0,42	48,80	4,22	-0,03	51,26	1,03	-0,33		
0875_A	4,5	58,04	42,92	58,10	58,80	47,22	58,93	58,19	0,15	-0,61	46,46	3,54	-0,76	58,31	0,21	-0,61	58,19	0,15	-0,61	46,46	3,54	-0,76	58,31	0,21	-0,61		
0876_A	4,5	46,36	42,33	47,06	47,46	46,52	48,74	46,99	0,63	-0,47	46,14	3,81	-0,38	48,29	1,23	-0,44	46,99	0,63	-0,47	46,14	3,81	-0,38	48,29	1,23	-0,44		
0877_A	4,5	58,16	44,52	58,24	58,91	48,50	59,07	58,32	0,16	-0,59	47,72	3,20	-0,78	58,48	0,23	-0,60	58,32	0,16	-0,59	47,72	3,20	-0,78	58,48	0,23	-0,60		
0878_A	4,5	47,87	42,66	48,41	48,77	46,66	49,78	47,67	-0,20	-1,10	46,29	3,63	-0,37	48,84	0,43	-0,93	47,67	-0,20	-1,10	46,29	3,63	-0,37	48,84	0,43	-0,93		
0879_A	4,5	47,35	39,83	47,69	48,22	43,97	48,88	48,01	0,66	-0,21	43,77	3,94	-0,20	48,67	0,98	-0,21	48,01	0,66	-0,21	43,77	3,94	-0,20	48,67	0,98	-0,21		
0880_A	4,5	44,25	35,67	44,53	45,27	39,09	45,73	44,61	0,36	-0,66	37,44	1,77	-1,65	44,99	0,46	-0,74	44,61	0,36	-0,66	37,44	1,77	-1,65	44,99	0,46	-0,74		
0881_A	4,5	46,83	40,24	47,24	47,77	43,64	48,45	47,43	0,60	-0,34	43,12	2,88	-0,52	48,09	0,84	-0,36	47,43	0,60	-0,34	43,12	2,88	-0,52	48,09	0,84	-0,36		
0882_A	4,5	59,32	38,25	59,34	59,67	42,25	59,70	59,55	0,23	-0,12	40,11	1,86	-2,14	59,57	0,24	-0,13	59,55	0,23	-0,12	40,11	1,86	-2,14	59,57	0,24	-0,13		
0883_A	4,5	59,59	38,31	59,61	59,94	42,29	59,97	59,80	0,21	-0,14	39,58	1,27	-2,71	59,82	0,21	-0,15	59,80	0,21	-0,14	39,58	1,27	-2,71	59,82	0,21	-0,15		
0884_A	4,5	59,88	39,69	59,90	60,29	43,66	60,33	60,08	0,20	-0,21	41,29	1,60	-2,37	60,11	0,21	-0,23	60,08	0,20	-0,21	41,29	1,60	-2,37	60,11	0,21	-0,23		
0885_A	4,5	59,86	39,65	59,88	60,25	43,69	60,29	60,01	0,15	-0,24	40,82	1,17	-2,87	60,03	0,15	-0,26	60,01	0,15	-0,24	40,82	1,17	-2,87	60,03	0,15	-0,26		
0886_A	4,5	49,03	35,19	49,12	49,63	39,06	49,80	47,83	-1,20	-1,80	35,06	-0,13	-4,00	47,94	-1,18	-1,86	47,83	-1,20	-1,80	35,06	-0,13	-4,00	47,94	-1,18	-1,86		
0887_A	4,5	49,36	34,95	49,44	49,94	38,83	50,09	48,76	-0,60	-1,18	36,34	1,39	-2,49	48,88	-0,56	-1,22	48,76	-0,60	-1,18	36,34	1,39	-2,49	48,88	-0,56	-1,22		
0888_A	4,5	56,70	42,83	56,78	57,27	46,94	57,44	56,81	0,11	-0,46	46,25	3,42	-0,69	56,97	0,19	-0,47	56,81	0,11	-0,46	46,25	3,42	-0,69	56,97	0,19	-0,47		
0889_A	4,5	56,39	42,62	56,47	56,98	46,52	57,14	56,67	0,28	-0,31	46,09	3,47	-0,43	56,83	0,36	-0,31	56,67	0,28	-0,31	46,09	3,47	-0,43	56,83	0,36	-0,31		
0890_A	4,5	44,55	35,11	44,78	45,37	38,52	45,77	44,92	0,37	-0,45	37,56	2,45	-0,96	45,28	0,50	-0,49	44,92	0,37	-0,45	37,56	2,45	-0,96	45,28	0,50	-0,49		
0891_A	4,5	47,85	40,19	48,18	48,43	44,18	49,09	48,19	0,34	-0,24	43,95	3,76	-0,23	48,85	0,67	-0,24	48,19	0,34	-0,24	43,95	3,76	-0,23	48,85	0,67	-0,24		
0892_A	4,5	57,92	43,98	58,00	58,60	48,13	58,76	58,05	0,13	-0,55	46,08	2,10															

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen									
id	Hoogte [m]	Lden wegwerkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegwerkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegwerkeer [dB]	ΔLden wegwerkeer t.o.v. huidig [dB]	wegwerkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegwerkeer [dB]	ΔLden wegwerkeer t.o.v. huidig [dB]	wegwerkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0932_A	4,5	50,24	43,82	50,65	51,24	48,03	52,03	50,35	0,11	-0,89	47,98	4,16	-0,05	51,29	0,64	-0,74	50,35	0,11	-0,89	47,98	4,16	-0,05	51,29	0,64	-0,74		
0933_A	4,5	59,77	39,08	59,79	60,14	43,06	60,18	60,00	0,23	-0,14	40,82	1,74	-2,24	60,02	0,24	-0,15	60,00	0,23	-0,14	40,82	1,74	-2,24	60,02	0,24	-0,15		
0934_A	4,5	58,09	36,90	58,11	58,44	40,59	58,47	58,33	0,24	-0,11	37,08	0,18	-3,51	58,35	0,24	-0,13	58,33	0,24	-0,11	37,08	0,18	-3,51	58,35	0,24	-0,13		
0935_A	4,5	50,35	42,54	50,66	51,38	46,78	51,97	50,49	0,14	-0,89	46,56	4,02	-0,22	51,18	0,52	-0,80	50,49	0,14	-0,89	46,56	4,02	-0,22	51,18	0,52	-0,80		
0936_A	4,5	42,66	35,12	43,02	44,09	38,70	44,64	43,67	1,01	-0,42	37,96	2,84	-0,74	44,18	1,17	-0,45	43,67	1,01	-0,42	37,96	2,84	-0,74	44,18	1,17	-0,45		
0937_A	4,5	50,17	43,82	50,59	51,34	47,96	52,10	50,52	0,35	-0,82	47,90	4,08	-0,06	51,41	0,82	-0,69	50,52	0,35	-0,82	47,90	4,08	-0,06	51,41	0,82	-0,69		
0938_A	4,5	55,56	34,02	55,57	56,01	37,51	56,04	56,00	0,44	-0,01	37,37	3,35	-0,14	56,03	0,45	-0,01	56,00	0,44	-0,01	37,37	3,35	-0,14	56,03	0,45	-0,01		
0939_A	4,5	55,82	33,87	55,83	56,26	37,38	56,29	56,25	0,43	-0,01	37,31	3,44	-0,07	56,28	0,44	-0,01	56,25	0,43	-0,01	37,31	3,44	-0,07	56,28	0,44	-0,01		
0940_A	4,5	42,72	33,42	42,96	43,80	36,72	44,19	43,31	0,59	-0,49	34,59	1,17	-2,13	43,58	0,62	-0,60	43,31	0,59	-0,49	34,59	1,17	-2,13	43,58	0,62	-0,60		
0941_A	4,5	56,93	34,50	56,94	57,45	38,01	57,47	57,43	0,50	-0,02	37,03	2,53	-0,98	57,45	0,51	-0,02	57,43	0,50	-0,02	37,03	2,53	-0,98	57,45	0,51	-0,02		
0942_A	4,5	44,21	32,74	44,36	45,13	36,10	45,38	44,85	0,64	-0,28	34,78	2,04	-1,32	45,05	0,69	-0,33	44,85	0,64	-0,28	34,78	2,04	-1,32	45,05	0,69	-0,33		
0943_A	4,5	56,81	34,35	56,82	57,31	37,81	57,33	57,29	0,48	-0,02	36,93	2,58	-0,88	57,31	0,49	-0,02	57,29	0,48	-0,02	36,93	2,58	-0,88	57,31	0,49	-0,02		
0944_A	4,5	42,49	33,45	42,75	43,66	36,80	44,06	43,11	0,62	-0,55	34,67	1,22	-2,13	43,40	0,65	-0,66	43,11	0,62	-0,55	34,67	1,22	-2,13	43,40	0,65	-0,66		
0945_A	4,5	44,47	33,14	44,63	45,20	36,56	45,47	44,92	0,45	-0,28	35,54	2,40	-1,02	45,15	0,53	-0,32	44,92	0,45	-0,28	35,54	2,40	-1,02	45,15	0,53	-0,32		
0946_A	4,5	44,36	32,93	44,51	45,20	36,41	45,47	44,95	0,59	-0,25	35,23	2,30	-1,18	45,17	0,66	-0,30	44,95	0,59	-0,25	35,23	2,30	-1,18	45,17	0,66	-0,30		
0947_A	4,5	56,28	34,06	56,29	56,77	37,42	56,79	56,75	0,47	-0,02	37,09	3,03	-0,33	56,77	0,48	-0,02	56,75	0,47	-0,02	37,09	3,03	-0,33	56,77	0,48	-0,02		
0948_A	4,5	56,44	33,72	56,45	56,93	37,20	56,95	56,92	0,48	-0,01	36,57	2,85	-0,63	56,94	0,49	-0,01	56,92	0,48	-0,01	36,57	2,85	-0,63	56,94	0,49	-0,01		
0949_A	4,5	43,19	33,10	43,40	44,27	36,50	44,60	43,89	0,70	-0,38	34,61	1,51	-1,89	44,13	0,74	-0,47	43,89	0,70	-0,38	34,61	1,51	-1,89	44,13	0,74	-0,47		
0950_A	4,5	56,67	34,07	56,68	57,18	37,55	57,20	57,17	0,50	-0,01	36,81	2,74	-0,74	57,19	0,51	-0,01	57,17	0,50	-0,01	36,81	2,74	-0,74	57,19	0,51	-0,01		
0951_A	4,5	56,09	34,12	56,10	56,60	37,48	56,62	56,58	0,49	-0,02	37,29	3,17	-0,19	56,60	0,50	-0,02	56,58	0,49	-0,02	37,29	3,17	-0,19	56,60	0,50	-0,02		
0952_A	4,5	54,49	35,65	54,52	55,43	38,97	55,48	55,50	1,01	0,07	37,50	1,85	-1,47	55,53	1,02	0,06	55,50	1,01	0,07	37,50	1,85	-1,47	55,53	1,02	0,06		
0953_A	4,5	51,61	35,39	51,66	52,54	38,66	52,62	52,59	0,98	0,05	37,35	1,96	-1,31	52,65	0,99	0,03	52,59	0,98	0,05	37,35	1,96	-1,31	52,65	0,99	0,03		
0954_A	4,5	50,92	35,50	50,98	51,86	38,76	51,96	51,89	0,97	0,03	37,27	1,77	-1,49	51,96	0,98	0,00	51,89	0,97	0,03	37,27	1,77	-1,49	51,96	0,98	0,00		
0955_A	4,5	49,17	34,91	49,25	50,09	38,23	50,22	50,09	0,92	0,00	36,82	1,91	-1,41	50,19	0,94	-0,03	50,09	0,92	0,00	36,82	1,91	-1,41	50,19	0,94	-0,03		
0956_A	4,5	57,56	34,84	57,57	58,06	38,17	58,08	58,03	0,47	-0,03	36,96	2,12	-1,21	58,05	0,47	-0,03	58,03	0,47	-0,03	36,96	2,12	-1,21	58,05	0,47	-0,03		
0957_A	4,5	58,39	35,16	58,40	59,18	38,64	59,20	59,19	0,80	0,01	37,75	2,59	-0,89	59,20	0,80	0,01	59,19	0,80	0,01	37,75	2,59	-0,89	59,20	0,80	0,01		
0958_A	4,5	38,45	29,03	38,70	39,97	32,28	40,32	39,51	1,06	-0,46	30,82	1,79	-1,46	39,80	1,10	-0,53	39,51	1,06	-0,46	30,82	1,79	-1,46	39,80	1,10	-0,53		
0959_A	4,5	38,76	29,65	39,03	40,10	33,11	40,51	39,84	1,08	-0,26	32,60	2,95	-0,51	40,23	1,20	-0,28	39,84	1,08	-0,26	32,60	2,95	-0,51	40,23	1,20	-0,28		
0960_A	4,5	40,68	31,50	40,94	41,56	34,79	41,98	41,48	0,80	-0,08	34,40	2,90	-0,39	41,88	0,94	-0,11	41,48	0,80	-0,08	34,40	2,90	-0,39	41,88	0,94	-0,11		
0961_A	4,5	53,93	35,69	53,96	55,05	40,20	55,11	55,10	1,17	0,05	39,66	3,97	-0,54	55,16	1,20	0,04	55,10	1,17	0,05	39,66	3,97	-0,54	55,16	1,20	0,04		
0962_A	4,5	53,27	33,50	53,29	54,38	36,84	54,42	54,45	1,18	0,07	35,35	1,85	-1,49	54,48	1,18	0,06	54,45	1,18	0,07	35,35	1,85	-1,49	54,48	1,18	0,06		
0963_A	4,5	46,99	33,96	47,09	47,65	37,31	47,84	47,56	0,57	-0,09	35,92	1,96	-1,39	47,70	0,61	-0,13	47,56	0,57	-0,09	35,92	1,96	-1,39	47,70	0,61	-0,13		
0964_A	4,5	46,69	35,06	46,83	47,32	38,50	47,58	47,07	0,38	-0,25	36,57	1,51	-1,93	47,25	0,42	-0,33	47,07	0,38	-0,25	36,57	1,51	-1,93	47,25	0,42	-0,33		
0965_A	4,5	52,40	35,55	52,44	53,33	38,82	53,40	53,42	1,02	0,09	37,63	2,08	-1,19	53,47	1,03	0,07	53,42	1,02	0,09	37,63	2,08	-1,19	53,47	1,03	0,07		
0966_A	4,5	49,54	35,50	49,62	50,51	38,79	50,64	50,51	0,97	0,00	37,32	1,82	-1,47	50,61	0,99	-0,04	50,51	0,97	0,00	37,32	1,82	-1,47	50,61	0,99	-0,04		
0967_A	4,5	41,23	33,87	41,60	42,46	37,29	43,04	41,75	0,52	-0,71	35,54	1,67	-1,75	42,22	0,62	-0,82	41,75	0,52	-0,71	35,54	1,67	-1,75	42,22	0,62	-0,82		
0968_A	4,5	41,30	33,99	41,68	42,64	37,37	43,21	41,82	0,52	-0,82	35,20	1,21	-2,17	42,25	0,58	-0,95	41,82	0,52	-0,82	35,20	1,21	-2,17	42,25	0,58	-0,95		
0969_A	4,5	40,99	33,78	41,38	42,37	37,18	42,95	41,73	0,74	-0,64	35,33	1,55	-1,85	42,19	0,81	-0,76	41,73	0,74	-0,64	35,33	1,55	-1,85	42,19	0,81	-0,76		
0970_A	4,5	57,76	37,37	57,78	58,28	40,91	58,32	58,25	0,49	-0,03	40,39	3,02	-0,52	58,28	0,50	-0,03											

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12												Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Δcum t.o.v. huidig [dB]	Δcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Δcum t.o.v. huidig [dB]	Δcum t.o.v. autonoom [dB]		
1088_A	4,5	51,68	37,95	51,77	51,72	39,64	51,84	52,07	0,39	0,35	39,76	1,81	0,12	52,19	0,42	0,34	52,07	0,39	0,35	39,76	1,81	0,12	52,19	0,42	0,34		
1090_A	4,5	56,25	36,42	56,27	56,36	38,12	56,39	56,63	0,38	0,27	36,36	-0,06	-1,76	56,65	0,38	0,26	56,63	0,38	0,27	36,36	-0,06	-1,76	56,65	0,38	0,26		
1091_A	4,5	56,10	36,39	56,12	56,23	38,06	56,26	56,54	0,44	0,31	36,39	0,00	-1,67	56,56	0,44	0,30	56,54	0,44	0,31	36,39	0,00	-1,67	56,56	0,44	0,30		
1092_A	4,5	56,20	36,13	56,22	56,30	37,78	56,33	56,65	0,45	0,35	36,43	0,30	-1,35	56,67	0,45	0,34	56,65	0,45	0,35	36,43	0,30	-1,35	56,67	0,45	0,34		
1093_A	4,5	55,38	35,39	55,40	55,44	37,09	55,47	55,76	0,38	0,32	36,03	0,64	-1,06	55,78	0,38	0,31	55,76	0,38	0,32	36,03	0,64	-1,06	55,78	0,38	0,31		
1094_A	4,5	55,31	35,05	55,33	55,37	36,72	55,40	55,79	0,48	0,42	34,31	-0,74	-2,41	55,81	0,48	0,41	55,79	0,48	0,42	34,31	-0,74	-2,41	55,81	0,48	0,41		
1095_A	4,5	53,74	33,30	53,76	53,71	35,09	53,74	54,24	0,50	0,53	32,88	-0,42	-2,21	54,26	0,50	0,52	54,24	0,50	0,53	32,88	-0,42	-2,21	54,26	0,50	0,52		
1096_A	4,5	52,23	31,73	52,25	51,95	33,66	51,98	52,73	0,50	0,78	32,86	1,13	-0,80	52,75	0,50	0,77	52,73	0,50	0,78	32,86	1,13	-0,80	52,75	0,50	0,77		
1098_A	4,5	52,31	37,84	52,38	52,25	39,60	52,36	53,16	0,85	0,91	39,54	1,70	-0,06	53,25	0,86	0,89	53,16	0,85	0,91	39,54	1,70	-0,06	53,25	0,86	0,89		
1099_A	4,5	55,35	37,12	55,38	55,12	38,75	55,17	56,39	1,04	1,27	38,61	1,49	-0,14	56,42	1,04	1,26	56,39	1,04	1,27	38,61	1,49	-0,14	56,42	1,04	1,26		
1100_A	4,5	59,42	33,32	59,43	59,77	35,13	59,78	59,89	0,47	0,12	32,50	-0,82	-2,63	59,89	0,47	0,12	59,89	0,47	0,12	32,50	-0,82	-2,63	59,89	0,47	0,12		
1101_A	4,5	60,61	34,98	60,62	60,94	36,70	60,95	61,08	0,47	0,14	34,08	-0,90	-2,62	61,08	0,47	0,14	61,08	0,47	0,14	34,08	-0,90	-2,62	61,08	0,47	0,14		
1102_A	4,5	61,06	36,69	61,07	61,36	38,32	61,37	61,49	0,43	0,13	35,39	-1,30	-2,93	61,50	0,43	0,13	61,49	0,43	0,13	35,39	-1,30	-2,93	61,50	0,43	0,13		
1103_A	4,5	61,18	35,70	61,19	61,50	37,36	61,51	61,65	0,47	0,15	35,10	-0,60	-2,26	61,65	0,47	0,15	61,65	0,47	0,15	35,10	-0,60	-2,26	61,65	0,47	0,15		
1104_A	4,5	59,20	36,48	59,21	59,48	38,06	59,49	59,62	0,42	0,14	36,62	0,14	-1,44	59,63	0,42	0,14	59,62	0,42	0,14	36,62	0,14	-1,44	59,63	0,42	0,14		
1105_A	4,5	60,07	36,46	60,08	60,37	38,01	60,38	60,54	0,47	0,17	36,42	-0,04	-1,59	60,55	0,47	0,17	60,54	0,47	0,17	36,42	-0,04	-1,59	60,55	0,47	0,17		
1106_A	4,5	58,68	36,39	58,69	58,96	38,01	58,98	59,15	0,47	0,19	36,47	0,08	-1,54	59,16	0,47	0,18	59,15	0,47	0,19	36,47	0,08	-1,54	59,16	0,47	0,18		
1107_A	4,5	58,78	36,47	58,79	59,08	38,11	59,10	59,28	0,50	0,20	37,03	0,56	-1,08	59,29	0,50	0,20	59,28	0,50	0,20	37,03	0,56	-1,08	59,29	0,50	0,20		
1108_A	4,5	57,50	36,16	57,52	57,75	37,78	57,77	58,00	0,50	0,25	36,64	0,48	-1,14	58,02	0,50	0,24	58,00	0,50	0,25	36,64	0,48	-1,14	58,02	0,50	0,24		
1109_A	4,5	58,05	37,79	58,07	58,28	39,36	58,31	58,46	0,41	0,18	36,84	-0,95	-2,52	58,47	0,41	0,17	58,46	0,41	0,18	36,84	-0,95	-2,52	58,47	0,41	0,17		
1110_A	4,5	59,23	38,84	59,25	59,30	40,43	59,33	59,89	0,66	0,59	40,00	1,16	-0,43	59,91	0,66	0,58	59,89	0,66	0,59	40,00	1,16	-0,43	59,91	0,66	0,58		
1114_A	4,5	53,74	35,76	53,77	53,64	37,54	53,69	54,02	0,28	0,38	37,65	1,89	0,11	54,07	0,29	0,38	54,02	0,28	0,38	37,65	1,89	0,11	54,07	0,29	0,38		
1115_A	4,5	53,55	37,53	53,60	52,94	39,24	53,02	53,28	-0,27	0,34	39,15	1,62	-0,09	53,36	-0,24	0,33	53,28	-0,27	0,34	39,15	1,62	-0,09	53,36	-0,24	0,33		
1116_A	4,5	53,44	39,78	53,52	53,02	41,50	53,16	53,30	-0,14	0,28	41,47	1,69	-0,03	53,43	-0,10	0,27	53,30	-0,14	0,28	41,47	1,69	-0,03	53,43	-0,10	0,27		
1117_A	4,5	53,79	38,56	53,85	53,30	40,19	53,40	53,64	-0,15	0,34	40,13	1,57	-0,06	53,73	-0,12	0,33	53,64	-0,15	0,34	40,13	1,57	-0,06	53,73	-0,12	0,33		
1118_A	4,5	53,17	41,31	53,30	52,88	42,97	53,07	53,19	0,02	0,31	42,96	1,65	-0,01	53,37	0,07	0,30	53,19	0,02	0,31	42,96	1,65	-0,01	53,37	0,07	0,30		
1119_A	4,5	52,82	41,08	52,95	52,50	42,78	52,70	52,81	-0,01	0,31	42,78	1,70	0,00	53,00	0,05	0,30	52,81	-0,01	0,31	42,78	1,70	0,00	53,00	0,05	0,30		
1120_A	4,5	50,58	41,39	50,81	50,48	43,12	50,82	50,50	-0,08	0,02	43,12	1,73	0,00	50,84	0,03	0,02	50,50	-0,08	0,02	43,12	1,73	0,00	50,84	0,03	0,02		
1121_A	4,5	52,13	41,29	52,29	51,81	43,03	52,06	52,13	0,00	0,32	43,02	1,73	-0,01	52,36	0,07	0,30	52,13	0,00	0,32	43,02	1,73	-0,01	52,36	0,07	0,30		
1122_A	4,5	49,81	38,27	49,95	49,29	40,31	49,53	49,48	-0,33	0,19	40,29	2,02	-0,02	49,71	-0,24	0,18	49,48	-0,33	0,19	40,29	2,02	-0,02	49,71	-0,24	0,18		
1123_A	4,5	52,15	35,21	52,19	51,70	36,95	51,77	52,46	0,31	0,76	36,98	1,77	0,03	52,52	0,33	0,75	52,46	0,31	0,76	36,98	1,77	0,03	52,52	0,33	0,75		
1124_A	4,5	53,13	39,48	53,22	52,68	41,28	52,82	53,09	-0,04	0,41	41,18	1,70	-0,10	53,21	0,00	0,39	53,09	-0,04	0,41	41,18	1,70	-0,10	53,21	0,00	0,39		
1125_A	4,5	52,92	36,89	52,97	52,32	38,58	52,40	52,81	-0,11	0,49	38,40	1,51	-0,18	52,88	-0,09	0,48	52,81	-0,11	0,49	38,40	1,51	-0,18	52,88	-0,09	0,48		
1126_A	4,5	52,82	38,82	52,90	52,42	40,46	52,54	52,79	-0,03	0,37	40,39	1,57	-0,07	52,90	0,00	0,36	52,79	-0,03	0,37	40,39	1,57	-0,07	52,90	0,00	0,36		
1127_A	4,5	52,33	39,23	52,43	52,24	41,02	52,39	52,79	0,46	0,55	41,06	1,83	0,04	52,92	0,49	0,53	52,79	0,46	0,55	41,06	1,83	0,04	52,92	0,49	0,53		
1128_A	4,5	53,30	29,30	53,31	53,44	31,26	53,45	53,83	0,53	0,39	30,85	1,55	-0,41	53,84	0,53	0,39	53,83	0,53	0,39	30,85	1,55	-0,41	53,84	0,53	0,39		
1129_A	4,5	53,10	29,77	53,11	53,30	31,61	53,31	53,31	0,21	0,01	29,24	-0,53	-2,37	53,32	0,21	0,00	53,31	0,21	0,01	29,24	-0,53	-2,37	53,32	0,21	0,00		
1130_A	4,5	58,52	34,01	58,53	58,72	35,70	58,73	59,06	0,54	0,34	32,00	-2,01	-3,70	59,06													

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12								Toekomstige situatie - 4.500 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen									
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	Δden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	Δden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Δcum t.o.v. huidig [dB]	Δcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Δcum t.o.v. huidig [dB]	Δcum t.o.v. autonoom [dB]		
1172_A	28,5	58,43	43,86	58,50	57,86	45,56	57,97	57,61	-0,82	-0,25	44,89	1,03	-0,67	57,71	-0,79	-0,26	57,61	-0,82	-0,25	44,89	1,03	-0,67	57,71	-0,79	-0,26
1173_A	28,5	64,39	41,88	64,40	64,36	43,58	64,38	64,40	0,01	0,04	41,60	-0,28	-1,98	64,41	0,01	0,03	64,40	0,01	0,04	41,60	-0,28	-1,98	64,41	0,01	0,03

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0078_A	4,5	46,83	44,18	47,75	47,77	47,60	49,24	47,47	0,64	-0,30	47,50	3,32	-0,10	49,00	1,25	-0,24	47,47	0,64	-0,30	47,50	3,32	-0,10	49,00	1,25	-0,24		
0079_A	4,5	41,99	36,34	42,52	42,58	39,39	43,45	42,68	0,69	0,10	39,20	2,86	-0,19	43,50	0,98	0,05	42,67	0,68	0,09	39,19	2,85	-0,20	43,49	0,97	0,04		
0080_A	4,5	44,67	41,57	45,53	46,00	45,19	47,33	45,90	1,23	-0,10	45,12	3,55	-0,07	47,24	1,70	-0,09	45,90	1,23	-0,10	45,12	3,55	-0,07	47,24	1,70	-0,09		
0081_A	4,5	49,20	35,97	49,30	49,47	39,04	49,65	49,78	0,58	0,31	38,89	2,92	-0,15	49,94	0,64	0,29	49,78	0,58	0,31	38,89	2,92	-0,15	49,94	0,64	0,29		
0082_A	4,5	44,28	37,23	44,67	45,10	40,33	45,71	45,07	0,79	-0,03	40,34	3,11	0,01	45,69	1,02	-0,02	45,07	0,79	-0,03	40,34	3,11	0,01	45,69	1,02	-0,02		
0083_A	4,5	45,83	36,90	46,09	46,19	39,94	46,64	46,53	0,70	0,34	39,84	2,94	-0,10	46,94	0,85	0,30	46,53	0,70	0,34	39,84	2,94	-0,10	46,94	0,85	0,30		
0084_A	4,5	45,63	41,86	46,38	46,67	45,38	47,87	46,31	0,68	-0,36	45,21	3,35	-0,17	47,56	1,18	-0,31	46,31	0,68	-0,36	45,21	3,35	-0,17	47,56	1,18	-0,31		
0085_A	4,5	43,14	35,68	43,50	43,65	38,64	44,24	43,85	0,71	0,20	38,62	2,94	-0,02	44,42	0,92	0,17	43,85	0,71	0,20	38,62	2,94	-0,02	44,42	0,92	0,17		
0086_A	4,5	44,49	35,63	44,75	45,09	38,44	45,51	45,13	0,64	0,04	38,39	2,76	-0,05	45,54	0,79	0,03	45,13	0,64	0,04	38,40	2,77	-0,04	45,54	0,79	0,03		
0087_A	4,5	49,13	32,63	49,18	49,42	35,47	49,50	49,90	0,77	0,48	35,52	2,89	0,05	49,98	0,80	0,47	49,90	0,77	0,48	35,53	2,90	0,06	49,98	0,80	0,47		
0088_A	4,5	53,85	31,24	53,86	54,02	33,59	54,04	54,22	0,37	0,20	33,52	2,28	-0,07	54,24	0,38	0,20	54,22	0,37	0,20	33,52	2,28	-0,07	54,24	0,38	0,20		
0089_A	4,5	44,07	37,24	44,48	45,00	40,33	45,63	44,91	0,84	-0,09	40,22	2,98	-0,11	45,54	1,06	-0,09	44,91	0,84	-0,09	40,22	2,98	-0,11	45,54	1,06	-0,09		
0090_A	4,5	44,76	36,13	45,04	45,15	39,05	45,62	45,43	0,67	0,28	39,00	2,87	-0,05	45,86	0,83	0,25	45,43	0,67	0,28	39,00	2,87	-0,05	45,86	0,83	0,25		
0091_A	4,5	46,86	44,98	47,93	47,64	48,53	49,43	47,37	0,51	-0,27	48,43	3,45	-0,10	49,22	1,28	-0,21	47,36	0,50	-0,28	48,43	3,45	-0,10	49,21	1,28	-0,22		
0092_A	4,5	41,96	36,10	42,47	42,50	39,17	43,34	42,70	0,74	0,20	39,08	2,98	-0,09	43,49	1,03	0,15	42,70	0,74	0,20	39,08	2,98	-0,09	43,49	1,03	0,15		
0093_A	4,5	43,73	36,60	44,11	44,47	39,43	45,05	44,34	0,61	-0,13	39,31	2,71	-0,12	44,93	0,81	-0,13	44,34	0,61	-0,13	39,30	2,70	-0,13	44,93	0,81	-0,13		
0094_A	4,5	43,08	33,79	43,32	43,56	36,73	43,97	43,55	0,47	-0,01	36,68	2,89	-0,05	43,95	0,63	-0,01	43,55	0,47	-0,01	36,68	2,89	-0,05	43,95	0,63	-0,01		
0095_A	4,5	42,23	33,95	42,54	43,38	37,01	43,83	43,22	0,99	-0,16	37,12	3,17	0,11	43,70	1,16	-0,13	43,22	0,99	-0,16	37,12	3,17	0,11	43,70	1,16	-0,13		
0096_A	4,5	49,63	38,23	49,77	49,91	41,15	50,16	49,70	0,07	-0,21	40,87	2,64	-0,28	49,95	0,18	-0,21	49,70	0,07	-0,21	40,87	2,64	-0,28	49,95	0,18	-0,21		
0097_A	4,5	45,57	41,03	46,21	46,83	44,55	47,82	46,75	1,18	-0,08	44,56	3,53	0,01	47,76	1,55	-0,06	46,76	1,19	-0,07	44,56	3,53	0,01	47,77	1,56	-0,05		
0098_A	4,5	47,83	35,58	47,95	47,80	38,59	48,04	47,50	-0,33	-0,30	38,64	3,06	0,05	47,75	-0,20	-0,28	47,50	-0,33	-0,30	38,64	3,06	0,05	47,75	-0,20	-0,28		
0099_A	13,5	47,49	32,34	47,56	47,54	34,57	47,65	47,53	0,04	-0,01	33,92	1,58	-0,65	47,62	0,07	-0,02	47,53	0,04	-0,01	33,92	1,58	-0,65	47,62	0,07	-0,02		
0100_A	13,5	50,17	36,86	50,27	50,47	38,76	50,60	49,95	-0,22	-0,52	38,12	1,26	-0,64	50,08	-0,18	-0,52	49,95	-0,22	-0,52	38,10	1,24	-0,66	50,08	-0,18	-0,52		
0101_A	13,5	52,34	38,92	52,43	52,51	40,55	52,63	52,42	-0,08	-0,09	40,46	1,54	-0,09	52,54	0,11	-0,09	52,42	-0,08	-0,09	40,45	1,53	-0,10	52,54	0,11	-0,09		
0102_A	13,5	54,57	43,47	54,72	55,02	45,01	55,20	55,01	0,44	-0,01	44,98	1,51	-0,03	55,19	0,48	-0,01	55,01	0,44	-0,01	44,97	1,50	-0,04	55,19	0,48	-0,01		
0103_A	4,5	52,74	33,89	52,77	53,80	35,57	53,83	53,96	1,22	0,16	35,80	1,91	0,23	53,99	1,22	0,16	53,96	1,22	0,16	35,80	1,91	0,23	53,99	1,22	0,16		
0104_A	4,5	50,03	32,26	50,07	51,07	33,96	51,11	51,25	1,22	0,18	34,52	2,26	0,56	51,29	1,23	0,18	51,25	1,22	0,18	34,52	2,26	0,56	51,29	1,23	0,18		
0105_A	4,5	52,94	52,85	54,36	53,05	54,36	54,88	52,53	-0,41	-0,52	54,36	1,51	0,00	54,55	0,19	-0,33	52,53	-0,41	-0,52	54,36	1,51	0,00	54,55	0,19	-0,33		
0106_A	4,5	53,11	33,21	53,13	53,74	34,88	53,77	54,08	0,97	0,34	35,46	2,25	0,58	54,11	0,98	0,34	54,08	0,97	0,34	35,46	2,25	0,58	54,11	0,98	0,34		
0107_A	4,5	53,25	51,88	54,36	53,11	53,38	54,62	52,70	-0,55	-0,41	53,37	1,49	-0,01	54,34	-0,02	-0,29	52,70	-0,55	-0,41	53,37	1,49	-0,01	54,34	-0,02	-0,29		
0108_A	4,5	53,43	34,06	53,45	53,82	35,71	53,85	54,19	-0,76	0,37	36,16	2,10	0,45	54,22	-0,77	0,37	54,19	-0,76	0,37	36,16	2,10	0,45	54,22	-0,77	0,37		
0109_A	4,5	53,70	51,67	54,67	53,48	53,18	54,84	52,95	-0,75	-0,53	53,18	1,51	0,00	54,45	-0,22	-0,38	52,95	-0,75	-0,53	53,18	1,51	0,00	54,45	-0,22	-0,38		
0110_A	4,5	53,99	34,08	54,01	54,69	35,74	54,72	54,94	0,95	0,25	36,25	2,17	0,51	54,97	0,96	0,25	54,94	0,95	0,25	36,25	2,17	0,51	54,97	0,96	0,25		
0111_A	4,5	51,99	29,99	52,00	52,40	31,81	52,42	52,84	0,85	0,44	33,09	3,10	1,28	52,86	0,86	0,44	52,84	0,85	0,44	33,09	3,10	1,28	52,86	0,86	0,44		
0112_A	4,5	49,41	47,54	50,46	50,24	49,04	51,42	50,84	1,06	0,23	49,06	1,52	0,02	51,60	1,15	0,18	50,47	1,06	0,23	49,06	1,52	0,02	51,60	1,15	0,18		
0113_A	4,5	51,60	51,60	53,06	51,77	53,10	53,63	50,94	-0,66	-0,83	53,10	1,50	0,00	53,11	0,04	-0,52	50,94	-0,66	-0,83	53,10	1,50	0,00	53,11	0,04	-0,52		
0114_A	4,5	51,65	47,95	52,36	52,54	51,60	53,75	50,50	-1,15	-2,04	43,98	-3,97	-7,62	50,90	-1,46	-2,15	50,48	-1,17	-2,06	43,91	-4,04	-7,69	50,88	-1,48	-2,87		
0115_A	4,5	51,60	47,69	52,28	52,70	51,28	53,80	49,84	-1,76	-2,86	44,22	-3,47	-7,06	50,33	-1,95	-3,47	49,84	-1,76	-2,86	44,22	-3,47	-7,06	50,33	-1,95	-3,47		
0116_A	4,5	52,95	47,11	53,40	53,70	50,61	54,49	51,44	-1,51	-2,26	43,82	-3,29	-6,79	51,76	-1,45	-2,73	51,17	-1,78	-2,53	41,77	-5,34	-8,84	51,39	-2,10	-3,10		
0117_A	4,5	52,63	45,96	53,01	53,45	49,35	54,09	50,71	-1,92	-2,74	44,27	-1,69	-5,08	51,12	-1,89	-2,97	50,44										

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
	Hoogte	Lden	Lden	Lcum	Lden	Lden	Lcum	Lden	ΔLden	wegverkeer	Lden	ΔLden	railverkeer	Lcum	ΔLcum t.o.v.	ΔLcum t.o.v.	Lden	ΔLden	wegverkeer	Lden	ΔLden	railverkeer	Lcum	ΔLcum t.o.v.	ΔLcum t.o.v.		
id	[m]	wegverkeer [dB]	railverkeer [dB]	[dB]	wegverkeer [dB]	railverkeer [dB]	[dB]	wegverkeer [dB]	t.o.v. huidige [dB]	t.o.v. autonoom [dB]	railverkeer [dB]	t.o.v. huidige [dB]	t.o.v. autonoom [dB]	[dB]	huidig [dB]	autonoom [dB]	wegverkeer [dB]	t.o.v. huidige [dB]	t.o.v. autonoom [dB]	railverkeer [dB]	t.o.v. huidige [dB]	t.o.v. autonoom [dB]	[dB]	huidig [dB]	autonoom [dB]		
0155_A	13.5	61,97	40,70	61,98	62,14	44,87	62,18	62,15	0,18	0,01	44,73	4,03	-0,14	62,18	0,20	0,01	62,15	0,18	0,01	44,73	4,03	-0,14	62,18	0,20	0,01		
0156_A	13.5	61,75	40,19	61,76	61,89	44,20	61,92	61,93	0,18	0,04	44,04	3,85	-0,16	61,96	0,20	0,04	61,93	0,18	0,04	44,04	3,85	-0,16	61,96	0,20	0,04		
0157_A	13.5	49,76	32,31	49,80	49,97	34,90	50,04	48,93	-0,83	-1,04	34,60	2,29	-0,30	49,01	-0,79	-1,03	48,93	-0,83	-1,04	34,60	2,29	-0,30	49,01	-0,79	-1,03		
0158_A	13.5	48,24	33,62	48,31	48,35	36,52	48,48	47,24	-1,00	-1,11	36,30	2,68	-0,22	47,40	-0,91	-1,08	47,23	-1,01	-1,12	36,29	2,67	-0,23	47,39	-0,92	-1,09		
0159_A	13.5	54,67	29,91	54,68	53,93	32,38	53,95	51,50	-3,17	-2,43	30,69	0,78	-1,69	51,52	-3,16	-2,43	51,49	-3,18	-2,44	30,66	0,75	-1,72	51,51	-3,17	-2,44		
0160_A	13.5	54,36	29,10	54,37	53,59	32,08	53,61	51,27	-3,09	-2,32	30,50	1,40	-1,58	51,29	-3,08	-2,32	51,27	-3,09	-2,32	30,48	1,38	-1,60	51,29	-3,08	-2,32		
0161_A	13.5	54,81	29,98	54,82	54,05	32,73	54,07	51,69	-3,12	-2,36	30,22	0,24	-2,51	51,71	-3,11	-2,36	51,69	-3,12	-2,36	30,22	0,24	-2,51	51,71	-3,11	-2,36		
0162_A	13.5	54,57	29,69	54,58	53,87	32,61	53,89	51,60	-2,97	-2,27	29,85	0,18	-2,76	51,61	-2,96	-2,27	51,60	-2,97	-2,27	29,84	0,15	-2,77	51,61	-2,96	-2,27		
0163_A	13.5	54,24	29,44	54,25	53,55	32,19	53,57	51,05	-3,19	-2,50	29,34	-0,10	-2,85	51,07	-3,18	-2,50	51,05	-3,19	-2,50	29,33	-0,11	-2,86	51,07	-3,18	-2,50		
0164_A	13.5	50,43	29,92	50,45	49,24	33,05	49,29	48,50	-1,93	-0,74	31,72	1,80	-1,33	48,55	-1,90	-0,75	48,49	-1,94	-0,75	31,70	1,78	-1,35	48,54	-1,91	-0,76		
0165_A	4.5	43,24	36,60	43,67	43,98	39,38	44,62	43,99	0,75	0,01	39,37	2,77	-0,01	44,63	0,96	0,01	43,98	0,74	0,00	39,37	2,77	-0,01	44,62	0,96	0,00		
0166_A	4.5	42,93	32,72	43,13	43,48	35,66	43,81	44,04	1,11	0,56	36,09	3,37	0,43	44,36	1,23	0,55	44,04	1,11	0,56	36,09	3,37	0,43	44,36	1,23	0,55		
0167_A	4.5	42,11	35,22	42,52	42,72	38,04	43,36	42,97	0,86	0,25	38,07	2,85	0,03	43,58	1,06	0,22	42,97	0,86	0,25	38,07	2,85	0,03	43,58	1,06	0,22		
0168_A	13.5	51,77	50,46	52,91	52,86	54,01	54,64	52,56	0,79	-0,30	53,99	3,53	-0,02	54,44	1,53	-0,20	52,47	0,70	-0,39	53,86	3,40	-0,15	54,34	1,43	-0,31		
0169_A	13.5	52,17	50,64	53,26	53,20	54,25	54,94	52,55	0,38	-0,65	53,80	3,16	-0,45	54,37	1,11	-0,58	52,43	0,26	-0,77	53,61	2,97	-0,64	54,23	0,97	-0,72		
0170_A	13.5	52,37	51,44	53,59	53,45	55,04	55,37	52,79	0,42	-0,66	54,66	3,22	-0,38	54,81	1,23	-0,55	52,67	0,30	-0,78	54,47	3,03	-0,57	54,67	1,09	-0,69		
0171_A	13.5	55,45	49,96	55,92	55,83	53,63	56,75	51,87	-3,58	-3,96	53,14	3,18	-0,49	53,71	-2,22	-3,04	51,65	-3,80	-4,18	52,86	2,90	-0,77	53,47	-2,45	-3,28		
0172_A	13.5	55,96	49,34	56,33	56,14	53,03	56,90	52,09	-3,87	-4,05	52,08	2,74	-0,95	53,54	-2,79	-3,36	51,72	-4,24	-4,42	51,62	2,28	-1,41	53,15	-3,18	-3,75		
0173_A	13.5	56,99	37,36	57,01	56,93	40,84	56,98	51,38	-5,61	-5,55	38,96	1,60	-1,88	51,49	-5,52	-5,48	51,28	-5,71	-5,65	36,25	-1,11	-4,59	51,34	-5,67	-5,63		
0174_A	13.5	56,19	44,57	56,32	56,04	48,49	56,35	51,56	-4,63	-4,48	45,78	1,21	-2,71	52,02	-4,29	-4,32	51,27	-4,92	-4,77	44,53	-0,04	-3,96	51,65	-4,67	-4,69		
0175_A	13.5	55,42	45,68	55,61	55,65	49,38	56,05	49,69	-5,73	-5,96	47,45	1,77	-1,93	50,66	-4,95	-5,39	49,07	-6,35	-6,58	46,54	0,86	-2,84	49,99	-5,62	-6,06		
0176_A	13.5	57,26	41,66	57,31	57,03	45,30	57,15	53,58	-3,68	-3,45	43,79	2,13	-1,51	53,78	-3,54	-3,38	53,45	-3,81	-3,58	42,29	0,63	-3,01	53,60	-3,72	-3,56		
0177_A	13.5	57,11	42,16	57,17	56,83	45,87	56,98	53,05	-4,06	-3,78	44,45	2,29	-1,42	53,30	-3,87	-3,67	52,87	-4,24	-3,96	42,94	0,78	-2,93	53,06	-4,11	-3,92		
0178_A	13.5	57,31	41,22	57,36	57,09	45,03	57,21	54,25	-3,06	-2,84	43,49	2,27	-1,54	54,41	-2,95	-2,80	54,17	-3,14	-2,92	42,12	0,90	-2,91	54,29	-3,07	-2,92		
0179_A	13.5	58,66	30,75	58,66	59,05	33,45	59,06	56,76	-1,90	-2,29	32,51	1,76	-0,94	56,77	-1,90	-2,29	56,76	-1,90	-2,29	32,00	1,25	-1,45	56,77	-1,90	-2,29		
0180_A	13.5	60,41	28,83	60,41	60,80	31,88	60,80	58,39	-2,02	-2,41	31,18	2,35	-0,70	58,39	-2,02	-2,41	58,39	-2,02	-2,41	30,49	1,66	-1,39	58,39	-2,02	-2,41		
0181_A	13.5	61,85	31,73	61,85	62,24	33,99	62,24	60,09	-1,76	-2,15	34,09	2,36	0,10	60,10	-1,76	-2,15	60,09	-1,76	-2,15	33,96	2,23	-0,03	60,10	-1,76	-2,15		
0182_A	13.5	61,81	31,63	61,81	62,19	33,80	62,19	60,16	-1,63	-2,03	34,10	2,47	0,30	60,17	-1,65	-2,03	60,16	-1,65	-2,03	34,01	2,38	0,21	60,17	-1,65	-2,03		
0183_A	13.5	61,39	31,13	61,39	61,77	33,73	61,77	59,96	-1,42	-1,81	33,22	2,09	-0,51	59,96	-1,43	-1,81	59,96	-1,43	-1,81	33,08	1,95	-0,65	59,96	-1,43	-1,81		
0184_A	13.5	61,60	31,39	61,60	61,97	33,99	61,97	60,38	-1,23	-1,59	32,91	1,52	-1,08	60,38	-1,22	-1,59	60,38	-1,22	-1,59	32,81	1,42	-1,18	60,38	-1,22	-1,59		
0185_A	13.5	61,98	30,79	61,98	62,38	33,55	62,38	60,77	-1,21	-1,61	32,63	1,84	-0,92	60,77	-1,21	-1,61	60,77	-1,21	-1,61	32,28	1,49	-1,27	60,77	-1,21	-1,61		
0186_A	13.5	62,69	31,84	62,69	63,09	34,42	63,09	61,98	-0,71	-1,11	33,35	1,51	-1,07	61,98	-0,71	-1,11	61,98	-0,71	-1,11	33,15	1,31	-1,27	61,98	-0,71	-1,11		
0187_A	13.5	62,35	31,17	62,35	62,78	33,32	62,78	62,06	-0,29	-0,72	33,05	1,88	-0,27	62,06	-0,29	-0,72	62,06	-0,29	-0,72	32,97	1,80	-0,35	62,06	-0,29	-0,72		
0188_A	13.5	61,92	30,20	61,92	62,34	32,35	62,34	61,82	-0,10	-0,52	31,96	1,76	-0,39	61,82	-0,10	-0,52	61,82	-0,10	-0,52	31,88	1,68	-0,47	61,82	-0,10	-0,52		
0189_A	13.5	61,72	30,08	61,72	62,13	32,19	62,13	61,68	-0,04	-0,45	31,70	1,62	-0,49	61,68	-0,04	-0,45	61,68	-0,04	-0,45	31,63	1,55	-0,56	61,68	-0,04	-0,45		
0190_A	13.5	52,03	32,73	52,06	52,15	34,59	52,19	52,12	0,09	-0,03	33,37	0,64	-1,22	52,15	0,09	-0,04	52,12	0,09	-0,04	33,36	0,63	-1,23	52,15	0,09	-0,04		
0191_A	13.5	48,58	34,97	48,67	48,38	36,74	48,52	47,13	-1,45	-1,25	36,26	1,29	-0,48	47,30	-1,37	-1,22	47,13	-1,45	-1,25	36,26	1,29	-0,48	47,30	-1,37	-1,22		
0192_A	13.5	51,06	36,29	51,13	50,15	38,17	50,28	49,03	-2,03	-1,12	37,68	1,39	-0,49	49,18	-1,95	-1,10	49,02	-2,04	-1,13	37,67	1,38	-0,50	49,17	-1,96	-1,11		
0193_A	13.5	48,94	35,77	49,04	48,10	37,39	48,27	47,41	-1,53	-0,69	37,36	1,59	-0,03	47,61	-1,43	-0,66	47,41	-1,53	-0,69	37,33	1,56	-0,06	47,61	-1,43	-0,66		
0194_A	13.5	57,37	33,18	57,38	57,64	36,99	57,66	54,42	-2,95	-3,22	31,89	-1,29	-5,10	54,43	-2,95	-3,23	54,42	-2,95	-3,22	31,89	-1,29	-5,10	54,43	-2,95	-3,23		
0195_A	13.5	57,45	32,87	57,46	57,77	36,87	57,79	54,82	-2,63	-2,95	31,95	-0,92	-4,92	54,83	-2,63	-2,96	54,82	-2,63	-2,95	31,51	-1,36	-5,36	54,83	-2,63	-2,96		
0196_A	13.5	56,71	26,82	56,71	57,14	29,44	57,14	54,39	-2,32	-2,75	29,10	2,28	-0,34	54,40	-2,32	-2,75	54,39	-2,32	-2,75	29,10	2,28	-0,34	54,40	-2,32	-2,75		
0197_A	13.5	57,75	25,33	57,75	58,21	27,53	58,21	55,67	-2,08	-2,54	28,14	2,81	0,61	55,67	-2,08	-2,54	55,67	-2,08	-2,54	28,14	2,81	0,61	55,67	-2,08	-2,54		
0198_A	13.5	57,02	29,71	57,02	57,41	33,16	57,42	54,58	-2,44	-2,83	30,32	0,61	-2,84	54,59	-2,44	-2,83	54,58	-2,44	-2,83	30,32	0,61	-2,84	54,59	-2,44	-2,83		
0199_A	13.5	55,79	30,03	55,80	56,16	33,98	56,17	53,42	-2,37	-2,74	30,87	0,84	-3,11	53,43	-2,36	-2,74	53,42	-2,37	-2,74	30,88	0,85	-3,10	53,43	-2,36	-2,74		
0200_A	13.5	48,33	29,47	48,36	48,98	31,79	49,02	47,14	-1,19	-1,84	31,79	2,32	0,00	47,20	-1,16	-1,82	47,14	-1,19	-1,84	31,79	2,32	0,00	47,20	-1,16	-1,82		
02																											

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									</

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

			Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
			Lden wegverkeer	Lden railverkeer	Lcum	Lden wegverkeer	Lden railverkeer	Lcum	Lden wegverkeer	ΔLden t.o.v. huidig	wegverkeer t.o.v. autonoom	Lden railverkeer	ΔLden t.o.v. huidig	railverkeer t.o.v. autonoom	Lcum	ΔLcum t.o.v. huidig	ΔLcum t.o.v. autonoom	Lden wegverkeer	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig	wegverkeer t.o.v. autonoom	Lden railverkeer	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig	railverkeer t.o.v. autonoom	Lcum	ΔLcum t.o.v. huidig	ΔLcum t.o.v. autonoom		
id	Hoogte [m]		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]		[dB]	[dB]	
0309_A	13.5	56,93	35,90	56,95	57,38	39,32	57,41	56,69	-0,24	-0,69	37,23	1,33	-2,09	56,71	-0,23	-0,70	56,69	-0,24	-0,69	37,21	1,31	-2,11	56,71	-0,23	-0,70			
0310_A	13.5	56,53	36,61	56,55	56,88	40,30	56,92	56,28	-0,25	-0,60	38,17	1,56	-2,13	56,31	-0,24	-0,61	56,28	-0,25	-0,60	38,11	1,50	-2,19	56,31	-0,24	-0,61			
0311_A	13.5	56,41	36,66	56,43	56,70	40,36	56,75	56,42	0,01	-0,28	38,62	1,96	-1,74	56,45	0,02	-0,29	56,42	0,01	-0,28	38,60	1,94	-1,76	56,45	0,02	-0,29			
0312_A	13.5	56,07	36,35	56,09	56,34	39,97	56,39	56,33	0,26	-0,01	39,40	3,05	-0,57	56,37	0,28	-0,02	56,32	0,25	-0,02	39,36	3,01	-0,61	56,36	0,27	-0,03			
0313_A	13.5	54,70	31,87	54,71	55,13	34,88	55,15	54,66	-0,04	-0,47	30,08	-1,79	-4,80	54,67	-0,04	-0,48	54,66	-0,04	-0,47	29,84	-2,03	-5,04	54,67	-0,04	-0,48			
0314_A	13.5	56,18	37,24	56,21	56,59	40,72	56,64	56,73	0,55	0,14	39,65	2,41	-1,07	56,77	0,56	0,13	56,73	0,55	0,14	39,64	2,40	-1,08	56,77	0,56	0,13			
0315_A	13.5	54,92	40,41	54,99	55,44	44,13	55,58	55,53	0,61	0,09	43,29	2,88	-0,84	55,64	0,65	0,06	55,53	0,61	0,09	43,29	2,88	-0,84	55,64	0,65	0,06			
0316_A	13.5	54,78	38,82	54,83	55,25	42,28	55,35	55,08	0,30	-0,07	40,68	1,86	-1,60	55,15	0,32	-0,20	55,08	0,30	-0,17	40,69	1,87	-1,59	55,15	0,32	-0,20			
0317_A	13.5	52,89	32,31	52,91	52,93	35,16	52,96	51,93	-0,96	-1,00	32,90	0,59	-2,26	51,96	-0,95	-1,01	51,93	-0,96	-1,00	32,80	0,49	-2,36	51,96	-0,95	-1,01			
0318_A	13.5	54,70	31,69	54,71	54,86	34,76	54,88	53,43	-1,27	-1,43	33,52	1,83	-1,24	53,45	-1,26	-1,43	53,43	-1,27	-1,43	33,19	1,50	-1,57	53,45	-1,26	-1,43			
0319_A	13.5	56,45	35,64	56,47	56,05	37,84	56,08	54,06	-2,39	-1,99	34,01	-1,63	-3,83	54,08	-2,39	-2,00	54,06	-2,39	-1,99	33,54	-2,10	-4,30	54,08	-2,39	-2,00			
0320_A	13.5	56,12	34,17	56,13	55,41	36,63	55,44	53,47	-2,65	-1,94	35,12	0,95	-1,51	53,50	-2,63	-1,94	53,46	-2,66	-1,95	34,76	0,59	-1,87	53,49	-2,65	-1,95			
0321_A	13.5	51,69	36,41	51,75	49,73	38,08	49,87	48,59	-3,10	-1,14	37,86	1,45	-0,22	48,76	-2,99	-1,11	48,59	-3,10	-1,14	37,83	1,42	-0,25	48,76	-2,99	-1,11			
0322_A	13.5	60,38	43,74	60,42	60,88	47,20	60,96	61,70	1,26	0,76	46,98	3,24	-0,22	61,72	1,28	0,74	61,64	1,26	0,76	46,98	3,24	-0,22	61,70	1,28	0,74			
0323_A	13.5	58,98	40,44	59,01	59,34	43,91	59,39	59,58	0,60	0,24	43,92	3,48	0,01	59,63	0,62	0,24	59,58	0,60	0,24	43,91	3,47	0,00	59,63	0,62	0,24			
0324_A	13.5	56,97	39,75	57,01	57,32	43,16	57,39	57,05	0,08	-0,27	42,97	3,22	-0,19	57,12	0,12	-0,27	57,05	0,08	-0,27	42,96	3,21	-0,20	57,12	0,12	-0,27			
0325_A	13.5	51,38	34,13	51,42	51,67	37,05	51,74	50,34	-1,04	-1,33	36,98	2,85	-0,07	50,43	-0,99	-1,31	50,34	-1,04	-1,33	36,98	2,85	-0,07	50,43	-0,99	-1,31			
0326_A	4.5	51,04	37,21	51,12	51,13	40,23	51,29	50,11	-0,93	-1,02	39,18	1,97	-1,05	50,27	-0,86	-1,02	50,11	-0,93	-1,02	39,18	1,97	-1,05	50,27	-0,86	-1,02			
0327_A	4.5	50,60	38,57	50,72	51,39	42,23	51,62	51,11	0,51	-0,28	41,35	2,78	-0,88	51,31	0,59	-0,31	51,11	0,51	-0,28	41,35	2,78	-0,88	51,31	0,59	-0,31			
0328_A	4.5	50,59	36,00	50,66	51,16	39,12	51,28	50,48	-0,11	-0,68	38,78	2,78	-0,34	50,61	-0,05	-0,67	50,48	-0,11	-0,68	38,77	2,77	-0,35	50,61	-0,05	-0,67			
0329_A	4.5	50,44	36,58	50,52	51,17	39,59	51,31	50,58	0,14	-0,59	39,31	2,73	-0,28	50,73	0,20	-0,58	50,58	0,14	-0,59	39,31	2,73	-0,28	50,73	0,20	-0,58			
0330_A	4.5	52,71	40,99	52,84	53,51	44,44	53,74	50,38	-2,33	-3,13	42,53	1,54	-1,41	50,69	-2,15	-3,05	50,38	-2,33	-3,13	42,53	1,54	-1,91	50,69	-2,15	-3,05			
0331_A	4.5	54,92	38,94	54,97	54,96	42,41	55,07	53,92	-1,00	-1,04	40,42	1,48	-1,99	54,01	-0,96	-1,06	53,92	-1,00	-1,04	40,42	1,48	-1,99	54,01	-0,96	-1,06			
0332_A	4.5	51,21	37,18	51,29	51,72	40,08	51,85	53,14	1,93	1,42	38,81	1,63	-1,27	53,21	1,92	1,36	53,14	1,93	1,42	38,81	1,63	-1,27	53,21	1,92	1,36			
0333_A	4.5	55,08	41,46	55,16	55,75	44,68	55,89	50,73	-4,35	-5,02	40,30	-1,16	-4,38	50,91	-4,26	-4,99	50,73	-4,35	-5,02	40,30	-1,16	-4,38	50,91	-4,26	-4,99			
0334_A	4.5	53,99	39,32	54,06	53,99	42,66	54,13	52,80	-1,19	-1,19	40,96	1,64	-1,70	52,93	-1,13	-1,20	52,80	-1,19	-1,19	40,96	1,64	-1,70	52,93	-1,13	-1,20			
0335_A	13.5	57,60	36,93	57,62	57,46	40,27	57,50	54,81	-2,79	-2,65	37,63	0,70	-2,64	54,85	-2,77	-2,65	54,80	-2,80	-2,66	37,25	0,32	-3,02	54,84	-2,78	-2,66			
0336_A	13.5	56,91	35,44	56,92	56,70	38,60	56,73	53,26	-3,65	-3,44	37,68	2,24	-0,92	53,32	-3,61	-3,42	53,26	-3,65	-3,44	37,45	2,01	-1,15	53,31	-3,61	-3,42			
0337_A	13.5	58,40	37,00	58,41	58,31	40,67	58,34	56,32	-2,08	-1,99	33,32	-3,68	-7,35	56,33	-2,08	-2,01	56,32	-2,08	-1,99	32,97	-4,03	-7,70	56,33	-2,08	-2,01			
0338_A	13.5	58,00	28,42	58,00	57,97	31,19	57,97	54,98	-3,02	-2,99	28,70	0,28	-2,49	54,99	-3,02	-2,99	54,98	-3,02	-2,99	28,64	0,22	-2,55	54,99	-3,02	-2,99			
0339_A	13.5	58,69	34,04	58,70	58,67	37,50	58,69	56,19	-2,50	-2,48	34,49	0,45	-3,01	56,20	-2,49	-2,48	56,19	-2,50	-2,48	34,44	0,40	-3,06	56,20	-2,49	-2,48			
0340_A	13.5	58,46	35,38	58,47	58,65	38,99	58,67	54,97	-3,49	-3,68	33,38	-2,00	-5,61	54,98	-3,49	-3,69	54,97	-3,49	-3,68	33,18	-2,20	-5,81	54,98	-3,49	-3,69			
0341_A	13.5	58,85	35,21	58,86	58,99	38,87	59,01	55,33	-3,52	-3,66	36,26	1,05	-2,61	55,36	-3,50	-3,65	55,33	-3,52	-3,66	36,12	0,91	-2,75	55,35	-3,50	-3,65			
0342_A	13.5	58,71	35,24	58,72	58,91	38,77	58,93	55,70	-3,01	-3,21	33,56	-1,68	-5,21	55,71	-3,01	-3,22	55,70	-3,01	-3,21	33,39	-1,85	-5,38	55,71	-3,01	-3,22			
0343_A	13.5	59,70	29,31	59,70	60,06	32,07	60,06	58,23	-1,47	-1,83	28,45	-0,86	-3,62	58,23	-1,47	-1,83	58,23	-1,47	-1,83	28,45	-0,86	-3,62	58,23	-1,47	-1,83			
0344_A	13.5	59,90	28,90	59,90	60,26	31,55	60,26	59,03	-0,87	-1,23	29,68	0,78	-1,87	59,03	-0,87	-1,23	59,03	-0,87	-1,23	29,68	0,78	-1,87	59,03	-0,87	-1,23			
0345_A	13.5	56,73	44,19	56,83	55,26	45,69	55,46	55,83	-0,90	0,57	45,70	1,51	0,01	56,01	-0,83	0,55	55,83	-0,90	0,									

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidige [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidige [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidige [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidige [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0386_A	4,5	54,90	36,59	54,93	54,97	39,92	55,03	55,06	0,16	0,09	40,04	3,45	0,12	55,12	0,19	0,09	55,06	0,16	0,09	40,05	3,46	0,13	55,12	0,19	0,09		
0387_A	4,5	45,64	35,67	45,85	46,20	38,56	46,53	46,18	0,54	-0,02	38,23	2,56	-0,33	46,49	0,65	-0,04	46,17	0,53	-0,03	38,20	2,53	-0,36	46,48	0,64	-0,05		
0388_A	4,5	55,53	32,16	55,54	55,67	34,79	55,69	55,67	0,14	0,00	34,74	2,58	-0,05	55,69	0,15	0,00	55,67	0,14	0,00	34,74	2,58	-0,05	55,69	0,15	0,00		
0389_A	4,5	45,18	38,12	45,56	45,73	41,35	46,39	45,73	0,55	0,00	41,32	3,20	-0,03	46,39	0,82	0,00	45,74	0,56	0,01	41,32	3,20	-0,03	46,39	0,83	0,00		
0390_A	4,5	58,01	36,46	58,02	58,38	39,68	58,41	59,02	1,01	0,64	39,66	3,20	-0,02	59,04	1,02	0,64	59,02	1,01	0,64	39,66	3,20	-0,02	59,04	1,02	0,64		
0391_A	4,5	55,85	39,00	55,89	56,20	42,34	56,28	56,75	0,90	0,55	42,31	3,31	-0,03	56,82	0,93	0,54	56,75	0,90	0,55	42,31	3,31	-0,03	56,82	0,93	0,54		
0392_A	4,5	53,65	35,09	53,68	53,97	36,78	54,01	54,25	0,60	0,28	36,85	1,76	0,07	54,29	0,61	0,28	54,25	0,60	0,28	36,84	1,75	0,06	54,29	0,61	0,28		
0393_A	4,5	54,11	44,21	54,30	53,66	45,72	53,95	53,85	-0,26	0,19	45,74	1,53	0,02	54,13	-0,17	0,18	53,85	-0,26	0,19	45,74	1,53	0,02	54,13	-0,17	0,18		
0394_A	4,5	53,81	50,35	54,54	53,65	51,85	54,67	53,22	-0,59	-0,43	51,85	1,50	0,00	54,33	-0,21	-0,34	53,22	-0,59	-0,43	51,85	1,50	0,00	54,33	-0,21	-0,34		
0395_A	4,5	50,80	39,96	50,96	51,05	43,12	51,35	51,08	0,28	0,03	43,00	3,04	-0,12	51,37	0,41	0,02	51,08	0,28	0,03	43,00	3,04	-0,12	51,37	0,41	0,02		
0396_A	4,5	45,02	35,45	45,25	45,55	38,31	45,92	45,53	0,51	-0,02	38,19	2,74	-0,12	45,89	0,64	-0,03	45,53	0,51	-0,02	38,19	2,74	-0,12	45,89	0,64	-0,03		
0397_A	4,5	54,63	31,31	54,64	54,81	33,84	54,83	54,78	0,15	-0,03	33,78	2,47	-0,06	54,80	0,16	-0,03	54,78	0,15	-0,03	33,78	2,47	-0,06	54,80	0,16	-0,03		
0398_A	4,5	53,21	34,52	53,24	54,10	36,20	54,13	54,30	1,09	0,20	36,38	1,86	0,18	54,33	1,09	0,20	54,30	1,09	0,20	36,38	1,86	0,18	54,33	1,09	0,20		
0399_A	4,5	51,09	52,98	53,15	51,48	54,47	53,96	51,20	0,11	-0,28	54,47	1,49	0,00	53,80	0,65	-0,16	51,20	0,11	-0,28	54,47	1,49	0,00	53,80	0,65	-0,16		
0400_A	13,5	51,33	25,67	51,34	50,82	27,82	50,83	49,98	-1,35	-0,84	27,92	2,25	0,10	49,99	-1,34	-0,84	49,98	-1,35	-0,84	27,92	2,25	0,10	49,99	-1,34	-0,84		
0401_A	13,5	51,75	30,70	51,77	51,50	32,47	51,53	50,81	-0,94	-0,69	32,38	1,68	-0,09	50,84	-0,93	-0,69	50,81	-0,94	-0,69	32,38	1,68	-0,09	50,84	-0,93	-0,69		
0402_A	13,5	46,90	39,36	47,24	47,11	40,85	47,55	47,08	0,18	-0,25	40,84	1,48	-0,01	47,52	0,29	-0,03	47,08	0,18	-0,03	40,84	1,48	-0,01	47,52	0,29	-0,03		
0403_A	13,5	51,36	33,96	51,40	51,35	35,62	51,41	50,10	-1,26	-1,25	35,81	1,85	0,19	50,18	-1,22	-1,23	50,10	-1,26	-1,25	35,81	1,85	0,19	50,18	-1,22	-1,23		
0404_A	13,5	50,84	33,93	50,88	50,87	35,64	50,93	49,54	-1,30	-1,33	35,89	1,96	0,25	49,63	-1,25	-1,30	49,54	-1,30	-1,33	35,88	1,95	0,24	49,63	-1,25	-1,30		
0405_A	13,5	51,46	32,72	51,49	51,45	34,43	51,49	50,34	-1,12	-1,11	34,72	2,00	0,29	50,40	-1,09	-1,09	50,34	-1,12	-1,11	34,72	2,00	0,29	50,40	-1,09	-1,09		
0406_A	13,5	51,82	32,10	51,84	51,63	33,79	51,66	50,72	-1,10	-0,91	33,94	1,84	0,15	50,76	-1,08	-0,90	50,72	-1,10	-0,91	33,94	1,84	0,15	50,76	-1,08	-0,90		
0407_A	13,5	51,94	33,08	51,97	51,66	34,81	51,70	50,82	-1,12	-0,84	34,76	1,68	-0,05	50,87	-1,10	-0,83	50,82	-1,12	-0,84	34,76	1,68	-0,05	50,87	-1,10	-0,83		
0408_A	4,5	49,57	36,90	49,68	50,33	39,82	50,50	48,61	-0,96	-1,72	37,37	0,47	-2,45	48,76	-0,92	-1,74	48,61	-0,96	-1,72	37,36	0,46	-2,46	48,76	-0,92	-1,74		
0409_A	4,5	52,47	37,71	52,54	52,93	40,78	53,05	52,10	-0,37	-0,83	38,50	0,79	-2,28	52,19	-0,35	-0,86	52,10	-0,37	-0,83	38,48	0,77	-2,30	52,19	-0,35	-0,86		
0410_A	4,5	50,27	40,55	50,48	51,23	43,95	51,57	49,74	-0,53	-1,49	42,80	2,25	-1,15	50,11	-0,36	-1,46	49,74	-0,53	-1,49	42,80	2,25	-1,15	50,11	-0,36	-1,46		
0411_A	4,5	53,62	39,58	53,70	53,38	42,89	53,55	51,65	-1,97	-1,73	41,33	1,75	-1,56	51,83	-1,87	-1,72	51,65	-1,97	-1,73	41,32	1,74	-1,57	51,83	-1,87	-1,72		
0412_A	4,5	53,23	38,08	53,29	53,93	41,14	54,03	53,52	0,29	-0,41	39,09	1,01	-2,05	53,59	0,30	-0,44	53,52	0,29	-0,41	39,09	1,01	-2,05	53,59	0,30	-0,44		
0413_A	4,5	50,61	36,22	50,68	51,31	39,38	51,44	50,53	-0,08	-0,78	38,84	2,62	-0,54	50,66	-0,02	-0,77	50,52	-0,09	-0,79	38,83	2,61	-0,55	50,65	-0,03	-0,78		
0414_A	4,5	50,48	38,40	50,60	50,52	41,70	50,77	49,61	-0,87	-0,91	38,81	0,41	-2,89	49,77	-0,83	-0,99	49,60	-0,88	-0,92	38,81	0,41	-2,89	49,76	-0,84	-1,00		
0415_A	4,5	52,51	37,59	52,58	52,58	40,79	52,71	51,10	-1,41	-1,48	39,06	1,47	-1,73	51,22	-1,35	-1,48	51,10	-1,41	-1,48	39,06	1,47	-1,73	51,22	-1,35	-1,48		
0416_A	4,5	48,65	38,61	48,85	49,98	42,43	50,31	50,34	1,69	0,36	41,81	3,20	-0,62	50,60	1,76	0,30	50,34	1,69	0,36	41,81	3,20	-0,62	50,60	1,76	0,30		
0417_A	4,5	51,22	37,40	51,30	51,54	40,66	51,70	53,03	1,81	1,49	39,68	2,28	-0,98	53,12	1,82	1,42	53,03	1,81	1,49	39,67	2,27	-0,99	53,12	1,82	1,42		
0418_A	4,5	53,20	38,07	53,26	53,64	41,34	53,75	53,38	0,18	-0,26	39,59	1,52	-1,75	53,46	0,20	-0,29	53,37	0,17	-0,27	39,59	1,52	-1,75	53,45	0,19	-0,30		
0419_A	4,5	47,76	38,23	47,98	48,50	41,49	48,87	45,78	-1,98	-2,72	38,88	0,65	-2,61	46,17	-1,81	-2,70	45,78	-1,98	-2,72	38,87	0,64	-2,62	46,17	-1,81	-2,70		
0420_A	4,5	50,36	41,52	50,61	51,33	44,97	51,74	50,61	0,25	-0,72	44,64	3,12	-0,33	51,06	0,45	-0,68	50,61	0,25	-0,72	44,64	3,12	-0,33	51,06	0,45	-0,68		
0421_A	4,5	49,56	41,44	49,85	50,17	45,05	50,71	48,87	-0,69	-1,30	44,71	3,27	-0,34	49,54	-0,31	-1,17	48,87	-0,69	-1,30	44,70	3,26	-0,35	49,54	-0,31	-1,17		
0422_A	4,5	50,40	36,46	50,48	51,01	39,66	51,15	50,26	-0,14	-0,75	39,29	2,83	-0,37	50,42	-0,07	-0,74	50,26	-0,14	-0,75	39,29	2,83	-0,37	50,42	-0,07	-0,74		
0423_A	4,5	59,14	38,31	59,29	60,29	51,32	60,51	58,13	-1,01	-2,16	50,71	2,40	-0,61	58,48													

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
Ld	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0463_A	4,5	55,27	34,04	55,29	55,47	36,91	55,50	55,45	0,18	-0,02	36,88	2,84	-0,03	55,48	0,19	-0,02	55,45	0,18	-0,02	36,88	2,84	-0,03	55,48	0,19	-0,02		
0464_A	4,5	49,37	37,87	49,51	49,67	41,20	49,94	49,61	0,24	-0,06	41,13	3,26	-0,07	49,88	0,37	-0,06	49,62	0,25	-0,05	41,13	3,26	-0,07	49,89	0,38	-0,05		
0465_A	4,5	51,41	38,30	51,51	51,55	41,35	51,73	51,37	-0,04	-0,18	41,34	3,04	-0,01	51,56	0,05	-0,17	51,37	-0,04	-0,18	41,34	3,04	-0,01	51,56	0,05	-0,17		
0466_A	4,5	46,12	36,74	46,35	46,53	39,66	46,92	46,40	0,28	-0,13	39,33	2,59	-0,33	46,78	0,42	-0,15	46,40	0,28	-0,13	39,33	2,59	-0,33	46,78	0,42	-0,15		
0467_A	4,5	57,84	37,53	57,86	58,23	40,74	58,26	58,85	1,01	0,62	40,64	3,11	-0,10	58,88	1,02	0,61	58,85	1,01	0,62	40,64	3,11	-0,10	58,88	1,02	0,61		
0468_A	4,5	43,75	36,73	44,14	44,45	39,48	45,04	44,29	0,54	-0,16	39,26	2,53	-0,22	44,88	0,74	-0,17	44,28	0,53	-0,17	39,25	2,52	-0,23	44,87	0,73	-0,18		
0469_A	4,5	41,60	34,08	41,96	42,20	37,13	42,80	42,18	0,58	-0,02	37,25	3,17	0,12	42,79	0,83	0,00	42,19	0,59	-0,01	37,25	3,17	0,12	42,80	0,84	0,01		
0470_A	4,5	54,96	39,52	55,02	55,03	43,24	55,15	55,09	0,13	0,06	43,31	3,79	0,07	55,22	0,20	0,06	55,09	0,13	0,06	43,31	3,79	0,07	55,22	0,20	0,06		
0471_A	4,5	54,71	36,50	54,74	54,78	39,99	54,85	54,85	0,14	0,07	40,11	3,61	0,12	54,92	0,17	0,07	54,85	0,14	0,07	40,11	3,61	0,12	54,92	0,17	0,07		
0472_A	4,5	43,67	35,16	43,96	44,29	37,90	44,73	44,38	0,71	0,09	37,96	2,80	0,06	44,82	0,86	0,09	44,38	0,71	0,09	37,97	2,81	0,07	44,82	0,87	0,09		
0473_A	4,5	53,56	32,42	53,58	53,78	35,27	53,81	54,13	0,57	0,35	35,28	2,86	0,01	54,16	0,58	0,35	54,13	0,57	0,35	35,28	2,86	0,01	54,16	0,58	0,35		
0474_A	4,5	59,18	49,27	59,36	60,37	52,47	60,64	59,12	-0,06	-1,25	52,34	3,07	-0,13	59,47	0,11	-1,17	59,12	-0,06	-1,25	52,34	3,07	-0,13	59,47	0,11	-1,17		
0475_A	4,5	51,11	42,50	51,37	52,10	45,93	52,53	50,72	-0,39	-1,38	45,40	2,90	-0,53	51,24	-0,13	-1,29	50,72	-0,39	-1,38	45,40	2,90	-0,53	51,24	-0,13	-1,29		
0476_A	4,5	50,63	37,00	50,72	50,79	40,11	50,96	49,90	-0,73	-0,89	39,09	2,09	-1,02	50,06	-0,65	-0,89	49,90	-0,73	-0,89	39,09	2,09	-1,02	50,06	-0,65	-0,89		
0477_A	4,5	48,34	38,35	48,54	49,12	41,97	49,48	49,78	1,44	0,66	41,58	3,23	-0,39	50,07	1,53	0,59	49,77	1,43	0,65	41,57	3,22	-0,40	50,06	1,52	0,58		
0478_A	4,5	41,50	38,38	42,39	42,27	42,00	43,79	42,37	0,87	0,10	41,91	3,53	-0,09	43,84	1,45	0,05	42,37	0,87	0,10	41,91	3,53	-0,09	43,84	1,45	0,05		
0479_A	4,5	42,84	37,73	43,43	43,49	40,74	44,43	43,52	0,68	0,03	40,62	2,89	-0,12	44,43	1,00	0,00	43,52	0,68	0,03	40,62	2,89	-0,12	44,43	1,00	0,00		
0480_A	4,5	47,57	32,64	47,64	48,16	35,44	48,27	48,21	0,64	0,05	35,77	3,13	0,33	48,33	0,69	0,06	48,21	0,64	0,05	35,75	3,11	0,31	48,33	0,69	0,06		
0481_A	4,5	53,99	40,12	54,07	54,08	43,87	54,26	54,04	0,05	-0,04	43,90	3,78	0,03	54,22	0,15	-0,04	54,04	0,05	-0,04	43,90	3,78	0,03	54,22	0,15	-0,04		
0482_A	4,5	59,38	48,34	59,52	60,48	51,38	60,69	58,47	-0,91	-2,01	50,68	2,34	-0,70	58,75	-0,77	-1,94	58,47	-0,91	-2,01	50,68	2,34	-0,70	58,75	-0,77	-1,94		
0483_A	4,5	53,04	42,72	53,22	54,16	46,27	54,45	51,63	-1,41	-2,53	45,30	2,58	-0,97	52,04	-1,17	-2,41	51,63	-1,41	-2,53	45,30	2,58	-0,97	52,04	-1,17	-2,41		
0484_A	4,5	58,66	42,97	58,71	59,26	45,78	59,34	55,62	-3,04	-3,64	40,40	-2,57	-5,38	55,68	-3,03	-3,66	55,62	-3,04	-3,64	40,39	-2,58	-5,39	55,68	-3,03	-3,66		
0485_A	4,5	58,94	45,61	59,03	59,84	48,41	59,97	55,75	-3,19	-4,09	44,86	-0,75	-3,55	55,90	-3,13	-4,07	55,75	-3,19	-4,09	44,86	-0,75	-3,55	55,90	-3,13	-4,07		
0486_A	4,5	55,41	38,50	55,45	55,63	41,62	55,71	54,63	-0,78	-1,00	40,04	1,54	-1,58	54,70	-0,75	-1,01	54,63	-0,78	-1,00	40,04	1,54	-1,58	54,70	-0,75	-1,01		
0487_A	4,5	57,81	39,94	57,84	58,10	42,70	58,16	56,46	-1,35	-1,64	37,83	-2,11	-4,87	56,49	-1,35	-1,67	56,46	-1,35	-1,64	37,83	-2,11	-4,87	56,49	-1,35	-1,67		
0488_A	4,5	55,27	38,98	55,32	55,49	42,08	55,58	55,83	0,56	0,34	40,84	1,86	-1,24	55,89	0,57	0,31	55,83	0,56	0,34	40,83	1,85	-1,25	55,89	0,57	0,31		
0489_A	4,5	51,17	40,39	51,33	51,99	43,73	52,26	49,40	-1,77	-2,59	42,03	1,64	-1,70	49,74	-1,59	-2,52	49,40	-1,77	-2,59	42,03	1,64	-1,70	49,74	-1,59	-2,52		
0490_A	4,5	53,02	39,30	53,10	52,90	42,60	53,08	51,21	-1,81	-1,69	39,90	0,60	-2,70	51,35	-1,75	-1,72	51,21	-1,81	-1,69	39,90	0,60	-2,70	51,35	-1,75	-1,72		
0491_A	4,5	58,19	45,35	58,29	59,12	48,14	59,26	55,05	-3,14	-4,07	44,77	-0,58	-3,37	55,22	-3,06	-4,04	55,05	-3,14	-4,07	44,77	-0,58	-3,37	55,22	-3,06	-4,04		
0492_A	4,5	51,92	38,83	52,02	52,43	41,97	52,60	50,12	-1,80	-2,31	40,50	1,67	-1,47	50,33	-1,69	-2,27	50,12	-1,80	-2,31	40,49	1,66	-1,48	50,33	-1,69	-2,27		
0493_A	4,5	50,36	41,06	50,58	51,29	44,45	51,66	50,19	-0,17	-1,10	43,86	2,80	-0,59	50,61	0,03	-1,05	50,19	-0,17	-1,10	43,86	2,80	-0,59	50,61	0,03	-1,05		
0494_A	4,5	50,27	40,80	50,49	50,82	44,52	51,24	49,41	-0,86	-1,41	44,15	3,35	-0,37	49,94	-0,55	-1,30	49,40	-0,87	-1,42	44,14	3,34	-0,38	49,93	-0,56	-1,31		
0495_A	4,5	54,72	39,92	54,79	55,08	43,45	55,21	54,18	-0,54	-0,90	42,15	2,23	-1,30	54,30	-0,49	-0,91	54,18	-0,54	-0,90	42,14	2,22	-1,31	54,30	-0,49	-0,91		
0496_A	4,5	52,74	41,59	52,89	53,72	45,06	53,97	52,59	-1,13	-1,13	44,28	2,69	-0,78	52,86	-0,03	-1,11	52,59	-1,13	-1,13	44,28	2,69	-0,78	52,86	-0,03	-1,11		
0497_A	4,5	54,26	43,02	54,40	55,41	45,90	55,61	54,06	-0,20	-1,35	45,13	2,11	-0,77	54,29	-0,11	-1,32	54,05	-0,21	-1,36	45,13	2,11	-0,77	54,28	-0,12	-1,33		
0498_A	4,5	59,65	48,13	59,78	60,84	51,00	61,02	58,68	-0,97	-2,16	49,90	1,77	-1,10	58,91	-0,87	-2,11	58,68	-0,97	-2,16	49,90	1,77	-1,10	58,91	-0,87	-2,11		
0499_A	4,5	52,84	43,25	53,05	53,93	46,59	54,26	51,54	-1,30	-2,39	45,16	1,91	-1,43	51,95	-1,09	-2,31	51,54	-1,30	-2,39	45,16	1,91	-1,43	51,95	-1,09	-2,31		
0500_A	4,5	56,98	39,17	57,01	57,30	42,43	57,36	55,62	-1,36	-1,68																	

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0540_A	4,5	50,27	39,66	50,44	51,12	43,00	51,41	49,04	-1,23	-2,08	40,69	1,03	-2,31	49,32	-1,12	-2,09	49,04	-1,23	-2,08	40,69	1,03	-2,31	49,32	-1,12	-2,09		
0541_A	4,5	52,89	38,17	52,96	53,03	41,37	53,16	51,67	-1,22	-1,36	40,07	1,90	-1,30	51,81	-1,15	-1,36	51,67	-1,22	-1,36	40,07	1,90	-1,30	51,81	-1,15	-1,36		
0542_A	4,5	51,51	38,51	51,61	52,48	42,20	52,66	52,03	0,52	-0,45	40,74	2,23	-1,46	52,17	0,56	-0,48	52,03	0,52	-0,45	40,74	2,23	-1,46	52,17	0,56	-0,48		
0543_A	4,5	54,18	39,97	54,25	54,28	43,70	54,44	54,32	0,14	0,04	43,78	3,81	0,08	54,48	0,23	0,04	54,32	0,14	0,04	43,78	3,81	0,08	54,48	0,23	0,04		
0544_A	4,5	59,49	48,33	59,63	60,57	51,39	60,78	58,65	-0,84	-1,92	50,77	2,44	-0,62	58,93	-0,70	-1,85	58,65	-0,84	-1,92	50,77	2,44	-0,62	58,93	-0,70	-1,85		
0545_A	4,5	53,22	42,55	53,38	54,35	46,20	54,62	51,91	-1,31	-2,44	45,16	2,61	-1,04	52,29	-1,09	-2,34	51,91	-1,31	-2,44	45,16	2,61	-1,04	52,29	-1,09	-2,34		
0546_A	4,5	50,90	41,47	51,12	51,91	44,88	52,27	50,71	-0,19	-1,20	44,42	2,95	-0,46	51,13	0,02	-1,13	50,71	-0,19	-1,20	44,42	2,95	-0,46	51,13	0,02	-1,13		
0547_A	4,5	49,75	41,35	50,02	50,35	45,12	50,88	48,96	-0,79	-1,39	44,70	3,35	-0,42	49,61	-0,41	-1,26	48,96	-0,79	-1,39	44,69	3,34	-0,43	49,61	-0,41	-1,27		
0548_A	4,5	55,61	38,45	55,65	56,49	41,51	56,55	55,38	-0,23	-1,11	39,18	0,73	-2,33	55,43	-0,22	-1,12	55,38	-0,23	-1,11	39,18	0,73	-2,33	55,43	-0,22	-1,12		
0549_A	4,5	54,48	38,81	54,53	54,86	42,00	54,96	53,29	-1,19	-1,57	40,51	1,70	-1,49	53,39	-1,14	-1,57	53,29	-1,19	-1,57	40,51	1,70	-1,49	53,39	-1,14	-1,57		
0550_A	4,5	50,15	38,17	50,28	51,29	41,73	51,50	51,09	0,94	-0,20	40,70	2,53	-1,03	51,27	0,99	-0,23	51,09	0,94	-0,20	40,70	2,53	-1,03	51,27	0,99	-0,23		
0551_A	4,5	56,34	36,87	56,36	56,86	40,00	56,90	55,38	-0,96	-1,48	38,50	1,63	-1,50	55,42	-0,94	-1,48	55,38	-0,96	-1,48	38,49	1,62	-1,51	55,42	-0,94	-1,48		
0552_A	4,5	54,90	39,00	54,95	55,24	42,26	55,34	53,94	-0,96	-1,30	41,75	2,75	-0,51	54,06	-0,90	-1,28	53,94	-0,96	-1,30	41,75	2,75	-0,51	54,06	-0,90	-1,28		
0553_A	4,5	50,82	36,85	50,90	52,17	39,79	52,28	51,85	1,03	-0,32	38,90	2,05	-0,89	51,95	1,05	-0,33	51,85	1,03	-0,32	38,89	2,04	-0,90	51,95	1,05	-0,33		
0554_A	4,5	51,00	38,89	51,12	52,05	42,09	52,24	52,02	1,02	-0,03	41,99	3,10	-0,10	52,21	1,09	-0,03	52,02	1,02	-0,03	41,99	3,10	-0,10	52,21	1,09	-0,03		
0555_A	4,5	51,07	36,70	51,14	51,25	40,16	51,40	51,95	0,88	0,70	39,74	3,04	-0,42	52,07	0,92	0,67	51,95	0,88	0,70	39,74	3,04	-0,42	52,07	0,92	0,67		
0556_A	4,5	54,25	38,82	54,31	54,51	41,95	54,62	54,89	0,64	0,38	39,86	1,04	-2,09	54,95	0,64	0,34	54,89	0,64	0,38	39,85	1,03	-2,10	54,95	0,64	0,34		
0557_A	4,5	50,37	39,11	50,52	50,72	42,33	50,99	51,82	1,45	1,10	41,70	2,59	-0,63	52,01	1,49	1,01	51,82	1,45	1,10	41,70	2,59	-0,63	52,01	1,49	1,01		
0558_A	4,5	51,61	37,46	51,69	51,98	40,56	52,12	54,27	2,66	2,29	39,33	1,87	-1,23	54,33	2,65	2,21	54,27	2,66	2,29	39,32	1,86	-1,24	54,33	2,65	2,21		
0559_A	4,5	51,98	39,17	52,08	52,60	42,54	52,79	53,11	1,13	0,47	41,80	2,63	-0,74	53,25	1,17	0,47	53,11	1,13	0,47	41,80	2,63	-0,74	53,25	1,17	0,47		
0560_A	4,5	51,73	39,96	51,86	52,61	43,41	52,83	54,35	2,62	1,74	42,92	2,96	-0,49	54,49	2,63	1,65	54,35	2,62	1,74	42,92	2,96	-0,49	54,49	2,63	1,65		
0561_A	4,5	49,78	35,13	49,85	49,81	38,24	49,05	49,97	0,19	0,06	37,85	2,72	-0,39	50,09	0,24	0,05	49,97	0,19	0,06	37,85	2,72	-0,39	50,09	0,24	0,05		
0562_A	4,5	53,27	40,19	53,37	53,98	43,61	54,15	55,04	1,77	1,06	42,50	2,31	-1,11	55,15	1,78	0,99	55,04	1,77	1,06	42,50	2,31	-1,11	55,15	1,78	0,99		
0563_A	4,5	51,09	39,51	51,23	51,57	42,87	51,82	52,27	1,18	0,70	42,07	2,56	-0,80	52,45	1,22	0,63	52,26	1,17	0,69	42,06	2,55	-0,81	52,44	1,21	0,62		
0564_A	4,5	54,36	43,02	54,50	55,45	45,91	55,65	54,19	-0,17	-1,26	45,56	2,54	-0,35	54,44	-0,06	-1,21	54,19	-0,17	-1,26	45,56	2,54	-0,35	54,44	-0,06	-1,21		
0565_A	4,5	58,16	45,50	58,26	59,23	47,95	59,36	56,49	-1,67	-2,74	47,15	1,65	-0,80	56,70	-1,56	-2,67	56,49	-1,67	-2,74	47,15	1,65	-0,80	56,70	-1,56	-2,67		
0566_A	4,5	59,17	49,08	59,34	60,44	52,12	60,69	59,15	-0,02	-1,29	51,82	2,74	-0,30	59,46	0,12	-1,23	59,15	-0,02	-1,29	51,82	2,74	-0,30	59,46	0,12	-1,23		
0567_A	4,5	51,65	41,66	51,84	52,58	45,03	52,90	50,60	-1,05	-1,98	44,41	2,75	-0,62	51,03	-0,81	-1,87	50,60	-1,05	-1,98	44,40	2,74	-0,63	51,03	-0,81	-1,87		
0568_A	4,5	51,38	38,76	51,49	52,74	42,04	52,90	52,64	1,26	-0,10	42,01	3,25	-0,03	52,80	1,32	-0,10	52,64	1,26	-0,10	42,02	3,26	-0,02	52,80	1,32	-0,10		
0569_A	4,5	51,46	36,45	51,52	51,80	40,36	51,94	52,55	1,09	0,75	40,04	3,59	-0,32	52,66	1,14	0,72	52,55	1,09	0,75	40,03	3,58	-0,33	52,66	1,13	0,72		
0570_A	4,5	53,11	38,98	53,19	53,46	42,49	53,61	53,43	0,23	-0,03	42,53	3,55	0,04	53,58	0,40	-0,03	53,43	0,23	-0,03	42,53	3,55	0,04	53,58	0,40	-0,03		
0571_A	4,5	48,19	37,50	48,36	48,70	40,65	49,00	49,45	1,26	0,75	39,42	1,92	-1,23	49,64	1,28	0,65	49,45	1,26	0,75	39,41	1,91	-1,24	49,64	1,28	0,65		
0572_A	4,5	46,00	43,24	46,91	47,19	46,97	48,65	46,87	0,87	-0,32	46,86	3,62	-0,11	48,40	1,49	-0,26	46,88	0,88	-0,31	46,86	3,62	-0,11	48,40	1,49	-0,25		
0573_A	4,5	41,92	39,34	42,90	42,42	42,57	44,06	42,65	0,73	0,23	42,50	3,16	-0,07	44,20	1,30	0,14	42,66	0,74	0,24	42,50	3,16	-0,07	44,21	1,30	0,15		
0574_A	4,5	41,91	35,63	42,38	42,51	38,52	43,25	42,83	0,92	0,32	38,56	2,93	0,04	43,53	1,15	0,28	42,84	0,93	0,33	38,55	2,92	0,03	43,53	1,16	0,28		
0575_A	4,5	51,87	38,44	51,96	52,30	41,75	52,47	53,08	1,21	0,78	41,73	3,29	-0,02	53,22	1,26	0,75	53,08	1,21	0,78	41,73	3,29	-0,02	53,22	1,26	0,75		
0576_A	4,5	48,59	36,55	48,72	47,42	38,85	47,69	48,10	-0,49	0,68	38,83	2,28	-0,02	48,33	-0,39	0,64	48,10	-0,49	0,68	38,83	2,28	-0,02	48,33	-0,39	0,64		
0577_A	4,5	54,63	48,22	55,02	54,60	49,73	55,14	54,69	0,06	0,09	49,73	1,51	0,00	55,2													

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidige [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidige [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidige [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidige [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
id	Hoogte [m]																										
0617_A	13.5	55,65	37,53	55,68	55,66	41,03	55,73	53,09	-2,56	-2,57	38,38	0,85	-2,65	53,16	-2,52	-2,57	53,09	-2,56	-2,57	38,37	0,84	-2,66	53,16	-2,52	-2,57		
0618_A	13.5	57,47	35,86	57,48	57,61	39,72	57,64	54,78	-2,69	-2,83	35,80	-0,06	-3,92	54,81	-2,68	-2,84	54,78	-2,69	-2,83	35,78	-0,08	-3,94	54,81	-2,68	-2,84		
0619_A	13.5	58,05	34,32	58,06	58,25	38,40	58,27	55,45	-2,60	-2,80	32,63	-1,69	-5,77	55,46	-2,60	-2,81	55,45	-2,60	-2,80	32,59	-1,73	-5,81	55,46	-2,60	-2,81		
0620_A	13.5	57,30	33,69	57,31	57,44	37,88	57,46	54,38	-2,92	-3,06	30,47	-3,22	-7,41	54,39	-2,92	-3,07	54,38	-2,92	-3,06	30,42	-3,27	-7,46	54,39	-2,92	-3,07		
0621_A	13.5	57,04	34,81	57,05	57,17	38,77	57,20	53,95	-3,09	-3,22	31,28	-3,53	-7,49	53,96	-3,09	-3,24	53,95	-3,09	-3,22	31,24	-3,57	-7,53	53,96	-3,09	-3,24		
0622_A	13.5	57,21	33,51	57,22	57,39	37,65	57,41	54,21	-3,00	-3,18	32,21	-1,30	-5,44	54,22	-3,00	-3,19	54,21	-3,00	-3,18	32,14	-1,37	-5,51	54,22	-3,00	-3,19		
0623_A	13.5	57,15	34,65	57,16	57,29	38,49	57,32	54,15	-3,00	-3,14	31,66	-2,99	-6,83	54,16	-3,00	-3,15	54,15	-3,00	-3,14	31,62	-3,03	-6,87	54,16	-3,00	-3,15		
0624_A	13.5	57,32	33,18	57,33	57,57	37,16	57,59	54,33	-2,99	-3,24	32,01	-1,17	-5,15	54,34	-2,99	-3,25	54,33	-2,99	-3,24	31,99	-1,19	-5,17	54,34	-2,99	-3,25		
0625_A	4.5	42,58	40,38	43,63	43,25	43,92	45,04	43,48	0,90	0,23	43,91	3,53	-0,01	45,19	1,56	0,15	43,48	0,90	0,23	43,91	3,53	-0,01	45,19	1,56	0,15		
0626_A	4.5	53,90	35,18	53,93	54,23	36,86	54,27	54,52	0,62	0,29	37,10	1,92	0,24	54,56	0,63	0,29	54,52	0,62	0,29	37,09	1,91	0,23	54,56	0,63	0,29		
0627_A	4.5	54,06	50,34	54,75	53,82	51,84	54,80	53,31	-0,75	-0,51	51,84	1,50	0,00	54,40	-0,35	-0,40	53,31	-0,75	-0,51	51,84	1,50	0,00	54,40	-0,35	-0,40		
0628_A	4.5	58,79	46,22	58,89	56,80	47,75	57,02	57,73	-1,06	0,93	47,84	1,62	0,09	57,91	-0,98	0,89	57,73	-1,06	0,93	47,83	1,61	0,08	57,91	-0,98	0,89		
0629_A	4.5	59,19	46,96	59,30	57,01	48,49	57,26	57,95	-1,24	0,94	48,52	1,56	0,03	58,15	-1,15	0,89	57,95	-1,24	0,94	48,51	1,55	0,02	58,15	-1,15	0,89		
0630_A	4.5	54,18	47,46	54,55	53,79	48,97	54,34	53,27	-0,91	0,52	49,08	1,62	0,11	53,90	-0,65	-0,44	53,27	-0,91	-0,52	49,07	1,61	0,10	53,90	-0,65	-0,44		
0631_A	4.5	54,16	47,39	54,53	53,91	48,89	54,44	53,64	-0,52	-0,27	48,99	1,60	0,10	54,21	-0,31	-0,23	53,64	-0,52	-0,27	48,99	1,60	0,10	54,21	-0,31	-0,23		
0632_A	4.5	51,88	39,28	51,99	52,24	42,66	52,45	55,09	3,21	2,85	41,90	2,62	-0,76	55,18	3,19	2,74	55,09	3,21	2,85	41,90	2,62	-0,76	55,18	3,19	2,74		
0633_A	4.5	52,89	40,43	53,00	53,43	44,02	53,64	57,29	4,40	3,86	43,67	3,24	-0,35	57,37	4,37	3,73	57,29	4,40	3,86	43,67	3,24	-0,35	57,37	4,37	3,73		
0634_A	4.5	50,03	37,76	50,15	50,33	41,35	50,57	50,46	0,43	0,13	40,90	3,14	-0,45	50,67	0,52	0,10	50,45	0,42	0,12	40,90	3,14	-0,45	50,66	0,51	0,09		
0635_A	4.5	52,40	38,31	52,48	52,96	41,62	53,10	53,43	1,03	0,47	40,21	1,90	-1,41	53,52	1,05	0,42	53,43	1,03	0,47	40,21	1,90	-1,41	53,52	1,05	0,42		
0636_A	4.5	42,08	39,32	43,03	42,78	42,57	44,31	42,96	0,88	0,18	42,53	3,21	-0,04	44,43	1,40	0,12	42,97	0,89	0,19	42,53	3,21	-0,04	44,43	1,41	0,12		
0637_A	4.5	55,58	38,06	55,62	55,77	41,54	55,84	54,98	-0,60	-0,79	39,26	1,20	-2,28	55,03	-0,58	-0,81	54,98	-0,60	-0,79	39,26	1,20	-2,28	55,03	-0,58	-0,81		
0638_A	4.5	59,03	42,02	59,07	59,63	45,02	59,69	57,09	-1,94	-2,54	39,19	-2,83	-5,83	57,12	-1,95	-2,57	57,09	-1,94	-2,54	39,18	-2,84	-5,84	57,12	-1,95	-2,57		
0639_A	4.5	58,35	43,28	58,41	59,08	46,19	59,17	55,22	-3,13	-3,86	41,53	-1,75	-4,66	55,30	-3,11	-3,87	55,22	-3,13	-3,86	41,53	-1,75	-4,66	55,30	-3,11	-3,87		
0640_A	4.5	57,52	44,38	57,61	58,44	47,19	58,57	54,01	-3,51	-4,43	44,22	-0,16	-2,97	54,20	-3,41	-4,37	54,01	-3,51	-4,43	44,22	-0,16	-2,97	54,20	-3,41	-4,37		
0641_A	4.5	50,48	39,72	50,64	51,02	43,11	51,32	47,73	-2,75	-3,29	41,10	1,38	-2,01	48,14	-2,51	-3,18	47,73	-2,75	-3,29	41,10	1,38	-2,01	48,14	-2,51	-3,18		
0642_A	13.5	57,69	40,12	57,72	57,64	43,70	57,72	55,25	-2,44	-2,39	41,86	1,74	-1,84	55,34	-2,39	-2,38	55,18	-2,44	-2,46	40,70	0,58	-3,00	55,25	-2,47	-2,47		
0643_A	13.5	57,42	40,71	57,46	57,28	44,19	57,37	54,48	-2,94	-2,80	42,97	2,26	-1,22	54,61	-2,85	-2,76	54,40	-3,02	-2,88	41,89	1,18	-2,30	54,51	-2,95	-2,86		
0644_A	13.5	58,20	39,65	58,23	58,23	43,16	58,29	55,72	-2,48	-2,51	41,42	1,77	-1,74	55,79	-2,44	-2,50	55,67	-2,53	-2,56	39,51	-0,14	-3,65	55,72	-2,51	-2,57		
0645_A	13.5	57,44	27,79	57,44	57,39	30,33	57,39	54,60	-2,84	-2,79	29,43	1,64	-0,90	54,61	-2,84	-2,79	54,60	-2,84	-2,79	29,42	1,63	-0,91	54,61	-2,84	-2,79		
0646_A	13.5	58,16	32,95	58,17	58,01	36,65	58,03	54,76	-3,40	-3,25	35,17	2,22	-1,48	54,78	-3,38	-3,24	54,77	-3,39	-3,24	35,17	2,22	-1,48	54,79	-3,37	-3,23		
0647_A	13.5	56,52	28,08	56,52	56,27	30,49	56,28	52,94	-3,58	-3,33	28,83	0,75	-1,66	52,95	-3,57	-3,33	52,94	-3,58	-3,33	28,83	0,75	-1,66	52,95	-3,57	-3,33		
0648_A	4.5	57,17	40,02	57,21	57,58	43,20	57,65	55,63	-1,54	-1,95	39,93	-0,09	-3,27	55,68	-1,52	-1,97	55,63	-1,54	-1,95	39,92	-0,10	-3,28	55,68	-1,53	-1,97		
0649_A	4.5	53,11	39,26	53,19	53,39	42,72	53,55	53,72	0,61	0,33	42,55	3,29	-0,17	53,86	0,67	0,31	53,72	0,61	0,33	42,55	3,29	-0,17	53,86	0,67	0,31		
0650_A	4.5	48,37	37,41	48,53	48,87	40,41	49,14	49,70	1,33	0,83	39,27	1,86	-1,14	49,88	1,35	0,73	49,70	1,33	0,83	39,26	1,85	-1,15	49,88	1,35	0,73		
0651_A	4.5	51,26	36,42	51,33	51,56	39,67	51,69	51,14	-0,12	-0,42	38,93	2,51	-0,74	51,26	-0,07	-0,43	51,14	-0,12	-0,42	38,93	2,51	-0,74	51,26	-0,07	-0,43		
0652_A	4.5	50,83	39,23	50,97	50,99	42,27	51,24	47,45	-3,38	-3,54	39,59	0,36	-2,68	47,76	-3,20	-3,48	47,45	-3,38	-3,54	39,58	0,35	-2,69	47,76	-3,20	-3,48		
0653_A	4.5	51,84	36,64	51,90	52,12	39,70	52,33	55,71	3,87	3,59	39,32	2,18	-0,38	55,76	3,85	3,52	55,71	3,87	3,59	39,32	2,68	-0,38	55,76	3,85	3,52		
0654_A	4.5	52,08	40,13	52,20	52,87	43,66	53,09	54,76	2,68	1,89	43,21	3,08	-0,45	54,89	2,69	1,80	54,76	2,68	1,89	43,21	3,08	-0,45	54,89	2,69	1,80		
0655_A	4.5	49,95	34,46	50,01	50,01	37,57	50,12	50,04	0,09	0,03	37,26	2,80	-0,31	50,15	0,14	0,09	50,04	0,09	0,03	37,26	2,80	-0,31	50,15	0,14	0,09		
0656_A	4.5	54,38	38,98	54,44	54																						

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Huidige situatie				Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
Ld	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	
0694_A	13.5	52.22	33.37	52.25	51.92	36.73	51.98	48.65	-3.57	-3.27	36.31	2.94	-0.42	48.77	-3.48	-3.21	48.65	-3.57	-3.27	36.30	2.93	-0.43	48.77	-3.48	-3.21	
0695_A	13.5	53.43	31.24	53.44	52.83	34.54	52.86	48.75	-4.68	-4.08	30.59	-0.65	-3.95	48.78	-4.66	-4.08	48.75	-4.68	-4.08	30.54	-0.70	-4.00	48.78	-4.66	-4.08	
0696_A	13.5	50.66	33.63	50.70	50.45	37.21	50.55	47.75	-2.91	-2.70	36.96	3.33	-0.25	47.92	-2.78	-2.63	47.74	-2.92	-2.71	36.95	3.32	-0.26	47.91	-2.79	-2.64	
0697_A	13.5	49.59	34.45	49.65	49.55	38.07	49.69	46.92	-2.67	-2.63	37.79	3.34	-0.28	47.16	-2.49	-2.53	46.91	-2.68	-2.64	37.79	3.34	-0.28	47.15	-2.50	-2.54	
0698_A	13.5	52.01	30.75	52.03	51.55	32.41	51.58	50.97	-1.04	-0.58	32.36	1.61	-0.05	51.00	-1.03	-0.58	50.97	-1.04	-0.58	32.36	1.61	-0.05	51.00	-1.03	-0.58	
0699_A	13.5	46.98	33.68	47.08	46.89	35.26	47.03	46.82	-0.16	-0.07	35.25	1.57	-0.01	46.96	-0.12	-0.07	46.82	-0.16	-0.07	35.25	1.57	-0.01	46.96	-0.12	-0.07	
0700_A	13.5	53.83	32.03	53.84	53.45	33.52	53.47	53.07	-0.76	-0.38	33.54	1.51	0.02	53.09	-0.75	-0.38	53.07	-0.76	-0.38	33.53	1.50	0.01	53.09	-0.75	-0.38	
0701_A	4.5	49.40	38.61	49.56	49.89	41.91	50.19	47.68	-1.72	-2.21	39.59	0.98	-2.32	47.98	-1.59	-2.21	47.68	-1.72	-2.21	39.58	0.97	-2.33	47.98	-1.59	-2.21	
0702_A	4.5	60.12	30.35	60.12	56.25	32.45	56.26	58.36	-1.76	2.11	35.12	4.77	2.67	58.37	-1.75	2.11	58.36	-1.76	2.11	35.12	4.77	2.67	58.37	-1.75	2.11	
0703_A	4.5	63.94	35.26	63.94	60.28	37.08	60.29	62.00	-1.94	1.72	36.90	1.64	-0.18	62.01	-1.94	1.72	62.00	-1.94	1.72	36.90	1.64	-0.18	62.01	-1.94	1.72	
0704_A	4.5	63.26	30.02	63.26	59.11	32.47	59.11	61.25	-2.01	2.14	32.63	2.61	0.16	61.25	-2.01	2.14	61.25	-2.01	2.14	32.63	2.61	0.16	61.25	-2.01	2.14	
0705_A	4.5	65.07	38.32	65.07	61.57	39.97	61.58	63.37	-1.70	1.80	40.10	1.78	0.13	63.38	-1.69	1.80	63.37	-1.70	1.80	40.10	1.78	0.13	63.38	-1.69	1.80	
0706_A	4.5	65.27	39.84	65.28	61.92	41.43	61.94	63.59	-1.68	1.67	41.38	1.54	-0.05	63.60	-1.67	1.66	63.59	-1.68	1.67	41.38	1.54	-0.05	63.60	-1.67	1.66	
0707_A	4.5	64.74	43.15	64.75	62.15	44.73	62.18	63.23	-1.51	1.08	44.78	1.63	0.05	63.26	-1.50	1.07	63.23	-1.51	1.08	44.78	1.63	0.05	63.26	-1.50	1.07	
0708_A	4.5	64.36	43.21	64.37	61.89	44.80	61.93	62.94	-1.42	1.05	44.84	1.63	0.04	62.97	-1.41	1.04	62.94	-1.42	1.05	44.83	1.62	0.03	62.97	-1.41	1.04	
0709_A	4.5	55.31	36.37	55.34	56.27	39.48	56.31	56.14	0.83	-0.13	38.55	2.18	-0.93	56.18	0.84	-0.14	56.14	0.83	-0.13	38.55	2.18	-0.93	56.18	0.84	-0.14	
0710_A	4.5	52.27	38.46	52.35	53.80	41.65	53.92	53.52	1.25	-0.28	41.45	2.99	-0.20	53.64	1.29	-0.28	53.52	1.25	-0.28	41.45	2.99	-0.20	53.64	1.29	-0.28	
0711_A	4.5	52.14	35.63	52.19	52.72	39.52	52.81	53.52	1.38	0.80	38.75	3.12	-0.77	53.59	1.40	0.77	53.52	1.38	0.80	38.74	3.11	-0.78	53.59	1.40	0.77	
0712_A	4.5	52.63	40.68	52.75	53.52	43.86	53.72	50.10	-2.53	-3.42	41.38	0.70	-2.48	50.35	-2.40	-3.37	50.09	-2.54	-3.43	41.37	0.69	-2.49	50.34	-2.41	-3.38	
0713_A	4.5	54.57	42.93	54.70	55.57	46.36	55.79	53.41	-1.16	-2.16	45.13	2.20	-1.23	53.68	-1.02	-2.11	53.41	-1.16	-2.16	45.13	2.20	-1.23	53.68	-1.02	-2.11	
0714_A	4.5	48.42	38.94	48.64	48.95	42.21	49.34	47.31	-1.11	-1.64	41.01	2.07	-1.20	47.75	-0.89	-1.59	47.30	-1.12	-1.65	41.00	2.06	-1.21	47.74	-0.90	-1.60	
0715_A	4.5	50.03	37.45	50.14	50.36	40.57	50.56	51.85	1.82	1.49	39.61	2.16	-0.96	51.97	1.83	1.41	51.85	1.82	1.49	39.61	2.16	-0.96	51.97	1.83	1.41	
0716_A	4.5	50.18	37.99	50.30	50.72	41.61	50.95	50.73	0.55	0.01	40.94	2.95	-0.67	50.93	0.63	-0.02	50.73	0.55	0.01	40.94	2.95	-0.67	50.93	0.63	-0.02	
0717_A	4.5	47.79	37.06	47.96	48.99	40.24	49.25	47.60	-0.19	-1.39	39.14	2.08	-1.10	47.88	-0.08	-1.37	47.60	-0.19	-1.39	39.13	2.07	-1.11	47.88	-0.08	-1.37	
0718_A	4.5	55.31	36.19	55.34	51.20	37.79	51.29	53.83	-1.48	2.63	37.76	1.57	-0.03	53.88	-1.46	2.59	53.83	-1.48	2.63	37.76	1.57	-0.03	53.88	-1.46	2.59	
0719_A	4.5	57.14	51.89	57.63	56.99	53.39	57.68	56.97	-0.17	-0.02	53.39	1.50	0.00	57.66	-0.03	-0.02	56.97	-0.17	-0.02	53.39	1.50	0.00	57.66	-0.03	-0.02	
0720_A	4.5	44.84	32.86	44.97	45.49	35.71	45.70	44.81	-0.03	-0.68	35.74	2.88	0.03	45.06	0.09	-0.64	44.81	-0.03	-0.68	35.74	2.88	0.03	45.06	0.09	-0.64	
0721_A	4.5	44.69	31.64	44.80	45.33	34.74	45.51	45.16	0.47	-0.17	35.22	3.58	0.48	45.37	0.57	-0.14	45.16	0.47	-0.17	35.23	3.59	0.49	45.37	0.57	-0.14	
0722_A	4.5	43.11	36.45	43.53	43.86	39.34	44.51	43.82	0.71	-0.04	39.31	2.86	-0.03	44.48	0.94	-0.04	43.82	0.71	-0.04	39.31	2.86	-0.03	44.48	0.94	-0.04	
0723_A	4.5	51.38	38.23	51.48	51.58	41.34	51.76	50.80	-0.58	-0.78	39.65	1.42	-1.69	50.95	-0.53	-0.81	50.80	-0.58	-0.78	39.65	1.42	-1.69	50.95	-0.53	-0.81	
0724_A	4.5	53.26	40.16	53.36	53.60	43.62	53.79	52.82	-0.44	-0.78	42.88	2.72	-0.74	53.01	-0.35	-0.78	52.82	-0.44	-0.78	42.87	2.71	-0.75	53.01	-0.35	-0.78	
0725_A	4.5	59.01	49.48	59.20	60.20	52.72	60.50	59.10	0.09	-1.10	52.54	3.06	-0.18	59.46	0.26	-1.03	59.10	0.09	-1.10	52.54	3.06	-0.18	59.46	0.26	-1.03	
0726_A	4.5	51.31	41.76	51.52	52.27	45.05	52.61	50.75	-0.56	-1.52	44.36	2.60	-0.69	51.16	-0.36	-1.45	50.74	-0.57	-1.53	44.35	2.59	-0.70	51.15	-0.37	-1.46	
0727_A	4.5	52.82	38.45	52.89	53.14	41.74	53.28	52.29	-0.53	-0.85	39.44	0.99	-2.30	52.39	-0.50	-0.89	52.29	-0.53	-0.85	39.44	0.99	-2.30	52.39	-0.50	-0.89	
0728_A	4.5	51.37	39.10	51.49	52.42	42.46	52.61	51.54	0.17	-0.88	41.71	2.61	-0.75	51.74	0.25	-0.87	51.54	0.17	-0.88	41.71	2.61	-0.75	51.74	0.25	-0.87	
0729_A	13.5	63.06	31.54	63.06	63.52	33.37	63.52	63.70	0.64	0.18	33.34	1.80	-0.03	63.70	0.64	0.18	63.70	0.64	0.18	33.35	1.81	-0.02	63.70	0.64	0.18	
0730_A	13.5	63.81	31.27	63.81	64.24	33.37	64.24	63.65	-0.16	-0.59	32.53	1.26	-0.84	63.65	-0.16	-0.59	63.65	-0.16	-0.59	32.53	1.26	-0.84	63.65	-0.16	-0.59	
0731_A	13.5	63.20	31.43	63.20	63.64	33.58	63.64	63.52	0.32																	

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Huidige situatie				Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
Ld	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	
0771_A	4,5	63,80	37,94	63,81	61,76	41,36	61,78	63,25	-0,55	1,49	36,55	-1,39	-4,81	63,25	-0,55	1,48	63,25	63,25	-0,55	1,49	36,52	-1,42	-4,84	63,25	-0,55	1,48
0772_A	4,5	54,64	40,12	54,71	55,09	43,77	55,23	53,85	-0,79	-1,24	43,17	3,05	-0,60	54,01	-0,70	-1,22	53,85	53,85	-0,79	-1,24	43,16	-1,04	-0,61	54,01	-0,70	-1,22
0773_A	4,5	56,20	38,33	56,23	56,83	41,03	56,88	55,56	-0,64	-1,27	38,96	0,63	-2,07	55,60	-0,63	-1,28	55,56	55,56	-0,64	-1,27	38,95	0,62	-2,08	55,60	-0,63	-1,28
0774_A	4,5	53,37	38,65	53,44	53,84	41,91	53,96	53,17	-0,20	-0,67	40,74	2,09	-1,17	53,28	-0,16	-0,68	53,17	53,17	-0,20	-0,67	40,74	2,09	-1,17	53,28	-0,16	-0,68
0775_A	4,5	57,38	45,06	57,49	56,55	46,56	56,73	56,69	-0,69	0,14	46,57	1,51	0,01	56,87	-0,62	0,13	56,69	56,69	-0,69	0,14	46,57	1,51	0,01	56,87	-0,62	0,13
0776_A	4,5	57,15	34,63	57,16	52,72	36,27	52,77	55,69	-1,46	2,97	36,38	1,75	0,11	55,71	-1,45	2,95	55,69	55,69	-1,46	2,97	36,38	1,75	0,11	55,71	-1,45	2,95
0777_A	4,5	58,18	45,02	58,27	59,20	47,56	59,32	54,27	-3,91	-4,93	42,83	-2,19	-4,73	54,41	-3,86	-4,92	54,27	54,27	-3,91	-4,93	42,82	-2,20	-4,74	54,41	-3,86	-4,92
0778_A	4,5	54,46	40,74	54,54	55,18	44,08	55,32	52,74	-1,72	-2,44	41,92	1,18	-2,16	52,90	-1,64	-2,43	52,74	52,74	-1,72	-2,44	41,92	1,18	-2,16	52,90	-1,64	-2,43
0779_A	4,5	51,67	41,33	51,85	52,52	44,91	52,83	50,64	-1,03	-1,88	44,16	2,83	-0,75	51,05	-0,80	-1,79	50,64	50,64	-1,03	-1,88	44,16	2,83	-0,75	51,05	-0,80	-1,79
0780_A	4,5	53,64	41,38	53,75	54,57	44,70	54,76	50,74	-2,90	-3,83	42,94	1,56	-1,76	51,05	-2,71	-3,70	50,74	50,74	-2,90	-3,83	42,93	1,55	-1,77	51,05	-2,71	-3,71
0781_A	4,5	58,20	44,88	58,29	59,17	47,50	59,29	54,05	-4,15	-5,12	42,90	-1,98	-4,60	54,19	-4,09	-5,10	54,05	54,05	-4,15	-5,12	42,90	-1,98	-4,60	54,19	-4,09	-5,10
0782_A	4,5	48,41	47,14	49,60	49,37	50,77	51,29	48,88	0,47	-0,49	50,83	3,69	0,06	51,01	1,41	-0,29	48,88	48,88	0,47	-0,49	50,83	3,69	0,06	51,01	1,41	-0,29
0783_A	4,5	47,64	47,16	49,03	48,50	50,75	50,75	47,78	0,14	-0,72	50,81	3,65	0,06	50,36	1,33	-0,39	47,78	47,78	0,14	-0,72	50,81	3,65	0,06	50,36	1,33	-0,39
0784_A	4,5	47,95	47,43	49,32	48,80	51,00	51,02	47,90	-0,05	-0,90	50,95	3,52	-0,05	50,48	1,16	-0,54	47,90	47,90	-0,05	-0,90	50,95	3,52	-0,05	50,48	1,16	-0,54
0785_A	4,5	45,81	44,43	47,00	46,16	48,05	48,32	45,29	-0,52	-0,87	48,09	3,66	0,04	47,83	0,82	-0,49	45,30	45,30	-0,51	-0,86	48,09	3,66	0,04	47,83	0,83	-0,49
0786_A	4,5	46,02	37,80	46,32	46,07	41,58	46,71	44,58	-1,44	-1,49	41,70	3,90	0,12	45,48	-0,83	-1,23	44,59	44,59	-1,43	-1,48	41,70	3,90	0,12	45,49	-0,83	-1,22
0787_A	4,5	45,48	36,23	45,72	45,78	39,95	46,27	43,86	-1,62	-1,92	40,09	3,86	0,14	44,62	-1,10	-1,65	43,87	43,87	-1,61	-1,91	40,09	3,86	0,14	44,63	-1,09	-1,64
0788_A	4,5	43,66	37,67	44,15	44,40	40,79	45,18	44,38	0,72	-0,02	40,83	3,16	0,04	45,17	1,03	-0,01	44,38	44,38	0,72	-0,02	40,82	3,15	0,03	45,17	1,02	-0,01
0789_A	4,5	43,34	37,71	43,86	44,22	40,74	45,02	44,34	1,00	0,12	40,63	2,92	-0,11	45,11	1,24	0,08	44,34	44,34	1,00	0,12	40,63	2,92	-0,11	45,11	1,24	0,08
0790_A	4,5	51,65	44,09	51,97	52,54	48,15	53,15	51,92	0,27	-0,62	46,98	2,89	-1,17	52,47	0,50	-0,68	51,92	51,92	0,27	-0,62	46,98	2,89	-1,17	52,47	0,50	-0,68
0791_A	4,5	58,96	50,08	59,18	59,56	54,49	60,05	59,45	0,49	-0,11	54,36	4,28	-0,13	59,94	0,76	-0,11	59,45	59,45	0,49	-0,11	54,36	4,28	-0,13	59,94	0,76	-0,11
0792_A	4,5	59,17	50,55	59,41	59,74	54,96	60,26	59,63	0,46	-0,11	54,80	4,25	-0,16	60,15	0,74	-0,11	59,63	59,63	0,46	-0,11	54,80	4,25	-0,16	60,15	0,74	-0,11
0793_A	4,5	51,33	45,59	51,80	51,96	49,81	52,93	51,90	0,57	-0,06	49,78	4,19	-0,23	52,87	1,07	-0,05	51,90	49,78	0,57	-0,06	49,78	4,19	-0,23	52,87	1,07	-0,05
0794_A	4,5	58,71	50,31	58,96	59,38	54,71	59,92	59,30	0,59	-0,08	54,46	4,15	-0,25	59,82	0,86	-0,10	59,30	59,30	0,59	-0,08	54,46	4,15	-0,25	59,82	0,86	-0,10
0795_A	4,5	58,52	49,74	58,75	59,13	54,05	59,62	59,01	0,49	-0,12	53,59	3,85	-0,46	59,47	0,72	-0,15	59,01	59,01	0,49	-0,12	53,59	3,85	-0,46	59,47	0,72	-0,15
0796_A	4,5	58,46	49,65	58,69	59,08	53,99	59,57	59,00	0,54	-0,08	53,69	4,04	-0,30	59,47	0,79	-0,10	59,00	59,00	0,54	-0,08	53,69	4,04	-0,30	59,47	0,79	-0,10
0797_A	4,5	59,41	50,41	59,63	59,99	54,83	60,47	59,88	0,47	-0,11	54,76	4,35	-0,07	60,37	0,74	-0,11	59,88	59,88	0,47	-0,11	54,76	4,35	-0,07	60,37	0,74	-0,11
0798_A	4,5	58,86	50,10	59,09	59,46	54,47	59,96	59,36	0,50	-0,10	54,40	4,30	-0,07	59,87	0,78	-0,10	59,36	59,36	0,50	-0,10	54,40	4,30	-0,07	59,87	0,78	-0,10
0799_A	4,5	49,21	41,25	49,51	50,61	45,18	51,12	50,49	1,28	-0,12	45,04	3,79	-0,14	50,99	1,48	-0,12	50,49	50,49	1,28	-0,12	45,04	3,79	-0,14	50,99	1,48	-0,12
0800_A	4,5	52,73	47,44	53,24	53,44	51,81	54,49	53,25	0,52	-0,19	51,77	4,33	-0,04	54,34	1,10	-0,16	53,25	53,25	0,52	-0,19	51,77	4,33	-0,04	54,34	1,10	-0,16
0802_A	4,5	58,61	46,55	58,72	59,27	50,90	59,52	59,01	0,40	-0,26	49,78	3,23	-1,12	59,22	0,49	-0,30	59,01	59,01	0,40	-0,26	49,78	3,23	-1,12	59,22	0,49	-0,30
0803_A	4,5	50,51	42,68	50,82	51,25	47,07	51,90	51,23	0,72	-0,02	46,99	4,31	-0,08	51,87	1,05	-0,03	51,23	51,23	0,72	-0,02	46,99	4,31	-0,08	51,87	1,05	-0,03
0805_A	4,5	58,59	48,04	58,75	59,22	52,39	59,56	59,11	0,52	-0,11	51,67	3,63	-0,72	59,41	0,67	-0,15	59,11	59,11	0,52	-0,11	51,67	3,63	-0,72	59,41	0,67	-0,15
0806_A	4,5	58,36	48,90	58,56	58,96	53,27	59,40	58,90	0,54	-0,06	52,93	4,03	-0,34	59,31	0,75	-0,08	58,90	58,90	0,54	-0,06	52,93	4,03	-0,34	59,31	0,75	-0,08
0807_A	4,5	50,36	42,56	50,67	51,18	46,58	51,78	51,15	0,79	-0,03	46,54	3,98	-0,04	51,74	1,08	-0,03	51,15	51,15	0,79	-0,03	46,54	3,98	-0,04	51,74	1,08	-0,03
0808_A	4,5	60,62	46,95	60,70	60,78	51,46	60,98	60,77	0,15	-0,01	51,48	4,53	0,02	60,77	0,27	-0,01	60,77	60,77	0,15	-0,01	51,48	4,53	0,02	60,77	0,27	-0,01
0809_A	4																									

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0854_A	4,5	53,30	46,21	53,65	54,41	50,78	55,11	54,40	1,10	-0,01	50,78	4,57	0,00	55,10	1,46	-0,01	54,40	1,10	-0,01	50,78	4,57	0,00	55,10	1,46	-0,01		
0855_A	4,5	49,59	41,43	49,88	50,22	45,55	50,81	49,92	0,33	-0,30	44,61	3,18	-0,94	50,44	0,56	-0,37	49,92	0,33	-0,30	44,61	3,18	-0,94	50,44	0,56	-0,37		
0856_A	4,5	59,12	47,86	59,25	59,68	52,18	59,98	59,53	0,41	-0,15	51,50	3,64	-0,68	59,80	0,54	-0,18	59,53	0,41	-0,15	51,50	3,64	-0,68	59,80	0,54	-0,18		
0857_A	4,5	58,49	48,41	58,66	59,14	52,72	59,51	59,04	0,55	-0,10	52,36	3,95	-0,36	59,39	0,73	-0,12	59,04	0,55	-0,10	52,36	3,95	-0,36	59,39	0,73	-0,12		
0858_A	4,5	50,85	42,93	51,15	51,42	46,95	52,03	51,00	0,15	-0,42	45,72	2,79	-1,23	51,52	0,37	-0,51	51,00	0,15	-0,42	45,72	2,79	-1,23	51,52	0,37	-0,51		
0859_A	4,5	59,56	50,36	59,77	60,12	54,77	60,58	60,03	0,47	-0,09	54,74	4,38	-0,03	60,50	0,73	-0,08	60,03	0,47	-0,09	54,74	4,38	-0,03	60,50	0,73	-0,08		
0860_A	4,5	49,23	41,85	49,57	49,83	45,58	50,48	49,39	0,16	-0,44	44,23	2,38	-1,35	49,93	0,36	-0,55	49,39	0,16	-0,44	44,23	2,38	-1,35	49,93	0,36	-0,55		
0861_A	4,5	51,91	45,29	52,30	52,87	49,57	53,63	52,44	0,53	-0,43	49,34	4,05	-0,23	53,24	0,94	-0,40	52,44	0,53	-0,43	49,34	4,05	-0,23	53,24	0,94	-0,40		
0862_A	4,5	49,05	42,58	49,46	49,84	46,70	50,65	49,20	0,15	-0,64	45,75	3,17	-0,95	49,97	0,50	-0,68	49,20	0,15	-0,64	45,75	3,17	-0,95	49,97	0,50	-0,68		
0863_A	4,5	46,10	34,35	46,24	46,76	38,23	47,04	46,44	0,34	-0,32	38,04	3,69	-0,19	46,72	0,48	-0,31	46,44	0,34	-0,32	38,04	3,69	-0,19	46,72	0,48	-0,31		
0864_A	4,5	61,23	48,58	61,33	61,53	53,03	61,76	61,48	0,25	-0,05	53,04	4,46	0,01	61,72	0,39	-0,05	61,48	0,25	-0,05	53,04	4,46	0,01	61,72	0,39	-0,05		
0866_A	4,5	58,23	48,81	58,43	58,82	53,31	59,27	58,68	0,45	-0,14	53,29	4,48	-0,02	59,15	0,72	-0,13	58,68	0,45	-0,14	53,29	4,48	-0,02	59,15	0,72	-0,13		
0867_A	4,5	61,34	48,68	61,44	61,68	53,07	61,91	61,64	0,30	-0,04	53,08	4,40	0,01	61,87	0,44	-0,04	61,64	0,30	-0,04	53,07	4,39	0,00	61,87	0,43	-0,04		
0868_A	4,5	60,20	49,57	60,35	60,65	54,08	61,01	60,59	0,39	-0,06	54,08	4,51	0,00	60,95	0,60	-0,06	60,59	0,39	-0,06	54,08	4,51	0,00	60,95	0,60	-0,06		
0869_A	4,5	48,00	42,08	48,47	48,59	46,74	49,65	47,39	-0,61	-1,20	45,74	3,66	-1,00	48,50	0,04	-1,14	47,39	-0,61	-1,20	45,74	3,66	-1,00	48,50	0,04	-1,14		
0870_A	4,5	47,46	41,01	47,88	48,63	44,69	49,33	48,44	0,98	-0,19	44,69	3,68	0,00	49,17	1,29	-0,16	48,44	0,98	-0,19	44,69	3,68	0,00	49,17	1,29	-0,16		
0871_A	4,5	58,01	43,62	58,08	58,69	47,89	58,84	58,07	0,06	-0,62	46,34	2,72	-1,55	58,19	0,11	-0,65	58,07	0,06	-0,62	46,33	2,71	-1,56	58,19	0,11	-0,65		
0872_A	4,5	45,78	40,26	46,30	46,93	44,49	47,89	46,26	0,48	-0,67	43,87	3,61	-0,62	47,24	0,93	-0,65	46,26	0,48	-0,67	43,87	3,61	-0,62	47,24	0,93	-0,65		
0873_A	4,5	42,82	35,95	43,23	43,57	39,49	44,29	43,26	0,44	-0,31	39,16	3,21	-0,33	43,98	0,75	-0,31	43,26	0,44	-0,31	39,16	3,21	-0,33	43,98	0,75	-0,31		
0874_A	4,5	49,68	44,58	50,23	50,52	48,83	51,59	50,02	0,34	-0,50	48,79	4,21	-0,04	51,20	0,97	-0,39	50,02	0,34	-0,50	48,79	4,21	-0,04	51,20	0,97	-0,39		
0875_A	4,5	58,04	42,92	58,10	58,80	47,22	58,93	58,18	0,14	-0,62	46,46	3,54	-0,76	58,30	0,20	-0,62	58,18	0,14	-0,62	46,45	3,53	-0,77	58,30	0,20	-0,62		
0876_A	4,5	46,36	42,33	47,06	47,46	46,52	48,74	46,98	0,62	-0,48	46,14	3,81	-0,38	48,29	1,22	-0,45	46,98	0,62	-0,48	46,14	3,81	-0,38	48,29	1,22	-0,45		
0877_A	4,5	58,16	44,52	58,24	58,91	48,50	59,07	58,31	0,15	-0,60	47,71	3,19	-0,79	58,47	0,22	-0,61	58,31	0,15	-0,60	47,71	3,19	-0,79	58,47	0,22	-0,61		
0878_A	4,5	47,87	42,66	48,41	48,77	46,66	49,78	47,66	-0,21	-1,11	46,29	3,63	-0,37	48,83	0,42	-0,94	47,66	-0,21	-1,11	46,29	3,63	-0,37	48,83	0,42	-0,94		
0879_A	4,5	47,35	39,83	47,69	48,22	43,97	48,88	47,96	0,61	-0,26	43,74	3,91	-0,23	48,63	0,94	-0,25	47,96	0,61	-0,26	43,74	3,91	-0,23	48,63	0,94	-0,25		
0880_A	4,5	44,25	35,67	44,53	45,27	39,09	45,73	44,63	0,38	-0,64	37,50	1,83	-1,59	45,01	0,48	-0,72	44,63	0,38	-0,64	37,50	1,83	-1,59	45,01	0,48	-0,72		
0881_A	4,5	46,83	40,24	47,24	47,77	43,64	48,45	47,35	0,52	-0,42	43,09	2,85	-0,55	48,01	0,77	-0,43	47,35	0,52	-0,42	43,09	2,85	-0,55	48,01	0,77	-0,43		
0882_A	4,5	59,32	38,25	59,34	59,67	42,25	59,70	59,58	0,26	-0,09	40,62	2,37	-1,63	59,60	0,27	-0,10	59,58	0,26	-0,09	40,72	2,47	-1,53	59,61	0,27	-0,10		
0883_A	4,5	59,59	38,31	59,61	59,94	42,29	59,97	59,82	0,23	-0,12	39,95	1,64	-2,34	59,84	0,24	-0,13	59,82	0,23	-0,12	39,98	1,67	-2,31	59,84	0,24	-0,13		
0884_A	4,5	59,88	39,69	59,90	60,29	43,66	60,33	60,13	0,25	-0,16	41,82	2,13	-1,84	60,16	0,26	-0,17	60,13	0,25	-0,16	41,90	2,21	-1,76	60,16	0,26	-0,17		
0885_A	4,5	59,86	39,65	59,88	60,25	43,69	60,29	60,06	0,20	-0,19	41,43	1,78	-2,26	60,09	0,21	-0,21	60,06	0,20	-0,19	41,51	1,86	-2,18	60,09	0,21	-0,20		
0886_A	4,5	49,03	35,19	49,12	49,63	39,06	49,80	47,84	-1,19	-1,79	35,12	-0,07	-3,94	47,95	-1,16	-1,85	47,84	-1,19	-1,79	35,14	-0,05	-3,92	47,95	-1,16	-1,85		
0887_A	4,5	49,36	34,95	49,44	49,94	38,83	50,09	48,93	-0,43	-1,01	36,35	1,40	-2,48	49,04	-0,39	-1,05	48,93	-0,43	-1,01	36,35	1,40	-2,48	49,04	-0,39	-1,05		
0888_A	4,5	56,70	42,83	56,78	57,27	46,94	57,44	56,86	0,16	-0,41	46,52	3,69	-0,42	57,03	0,25	-0,41	56,87	0,17	-0,40	46,67	3,84	-0,27	57,04	0,26	-0,39		
0889_A	4,5	56,39	42,62	56,47	56,98	46,52	57,14	56,70	0,31	-0,28	46,24	3,62	-0,28	56,86	0,39	-0,28	56,70	0,31	-0,28	46,33	3,71	-0,19	56,87	0,40	-0,28		
0890_A	4,5	44,55	35,11	44,78	45,37	38,52	45,77	44,97	0,42	-0,40	37,66	2,55	-0,86	45,33	0,55	-0,43	44,97	0,42	-0,40	37,65	2,54	-0,87	45,33	0,55	-0,44		
0891_A	4,5	47,85	40,19	48,18	48,43	44,18	49,09	48,14	0,29	-0,29	43,90	3,71	-0,28	48,80	0,62	-0,29	48,14	0,29	-0,29	43,90	3,71	-0,28	48,80	0,62	-0,29		
0892_A	4,5	57,92	43,98	58,00	58,60	48,13	58,76	58,04	0,12	-0,56	46,07	2,09	-2,06	58,16	0,16	-0,60	58,04	0,12	-0,56	46,07	2,09	-2,06	58,16	0,16	-0,60		
0893_A	4,5	45,71	39,37	46,15	46,96	43,85	47,80	46,03	0,32	-0,93	41,88	2,51	-1,97	46,72	0,57	-1,08,0											

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0932_A	4,5	50,24	43,82	50,65	51,24	48,03	52,03	50,25	0,01	-0,99	47,96	4,14	-0,07	51,21	0,55	-0,82	50,25	0,01	-0,99	47,96	4,14	-0,07	51,21	0,55	-0,82		
0933_A	4,5	59,77	39,08	59,79	60,14	43,06	60,18	60,04	0,27	-0,10	41,43	2,35	-1,63	60,07	0,28	-0,11	60,05	0,28	-0,09	41,62	2,54	-1,44	60,08	0,29	-0,10		
0934_A	4,5	58,09	36,90	58,11	58,44	40,59	58,47	58,36	0,27	-0,08	37,58	0,68	-0,01	58,38	0,27	-0,10	58,36	0,27	-0,08	37,78	0,88	-2,81	58,38	0,27	-0,09		
0935_A	4,5	50,35	42,54	50,66	51,38	46,78	51,97	50,44	0,09	-0,94	46,54	4,00	-0,24	51,13	0,47	-0,84	50,44	0,09	-0,94	46,54	4,00	-0,24	51,13	0,47	-0,84		
0936_A	4,5	42,66	35,12	43,02	44,09	38,70	44,64	43,66	1,00	-0,43	37,96	2,84	-0,74	44,18	1,16	-0,46	43,66	1,00	-0,43	37,96	2,84	-0,74	44,18	1,16	-0,46		
0937_A	4,5	50,17	43,82	50,59	51,34	47,96	52,10	50,42	0,25	-0,92	47,88	4,06	-0,08	51,33	0,74	-0,77	50,42	0,25	-0,92	47,88	4,06	-0,08	51,33	0,74	-0,77		
0938_A	4,5	55,56	34,02	55,57	56,01	37,51	56,04	56,00	0,44	-0,01	37,45	3,43	-0,06	56,03	0,45	-0,01	56,00	0,44	-0,01	37,45	3,43	-0,06	56,03	0,45	-0,01		
0939_A	4,5	55,82	33,87	55,83	56,26	37,38	56,29	56,26	0,44	0,00	37,43	3,56	0,05	56,29	0,45	0,00	56,26	0,44	0,00	37,43	3,56	0,05	56,29	0,45	0,00		
0940_A	4,5	42,72	33,42	42,96	43,80	36,72	44,19	43,38	0,66	-0,42	34,99	1,57	-1,73	43,67	0,71	-0,51	43,38	0,66	-0,42	34,98	1,56	-1,74	43,67	0,71	-0,51		
0941_A	4,5	56,93	34,50	56,94	57,45	38,01	57,47	57,44	0,51	-0,01	37,21	2,71	-0,80	57,46	0,52	-0,01	57,44	0,51	-0,01	37,21	2,71	-0,80	57,46	0,52	-0,01		
0942_A	4,5	44,21	32,74	44,36	45,13	36,10	45,38	44,89	0,68	-0,24	35,09	2,35	-1,01	45,10	0,74	-0,28	44,89	0,68	-0,24	35,09	2,35	-1,01	45,10	0,74	-0,28		
0943_A	4,5	56,81	34,35	56,82	57,31	37,81	57,33	57,29	0,48	-0,02	37,09	2,74	-0,72	57,31	0,49	-0,02	57,29	0,48	-0,02	37,09	2,74	-0,72	57,31	0,49	-0,02		
0944_A	4,5	42,49	33,45	42,75	43,66	36,80	44,06	43,18	0,69	-0,48	34,96	1,51	-1,84	43,49	0,74	-0,58	43,18	0,69	-0,48	34,96	1,51	-1,84	43,49	0,74	-0,58		
0945_A	4,5	44,47	33,14	44,63	45,20	36,56	45,47	44,96	0,49	-0,24	35,70	2,56	-0,86	45,20	0,58	-0,27	44,95	0,48	-0,25	35,70	2,56	-0,86	45,19	0,57	-0,28		
0946_A	4,5	44,36	32,93	44,51	45,20	36,41	45,47	44,99	0,63	-0,21	35,46	2,53	-0,95	45,22	0,70	-0,25	44,99	0,63	-0,21	35,46	2,53	-0,95	45,22	0,70	-0,25		
0947_A	4,5	56,28	34,06	56,29	56,77	37,42	56,79	56,75	0,47	-0,02	37,21	3,15	-0,21	56,77	0,48	-0,02	56,75	0,47	-0,02	37,21	3,15	-0,21	56,77	0,48	-0,02		
0948_A	4,5	56,44	33,72	56,45	56,93	37,20	56,95	56,92	0,48	-0,01	36,69	2,97	-0,51	56,94	0,49	-0,01	56,92	0,48	-0,01	36,69	2,97	-0,51	56,94	0,49	-0,01		
0949_A	4,5	43,19	33,10	43,40	44,27	36,50	44,60	43,95	0,76	-0,32	34,97	1,87	-1,53	44,21	0,81	-0,39	43,95	0,76	-0,32	34,97	1,87	-1,53	44,21	0,81	-0,39		
0950_A	4,5	56,67	34,07	56,68	57,18	37,55	57,20	57,17	0,50	-0,01	36,93	2,86	-0,62	57,19	0,51	-0,01	57,17	0,50	-0,01	36,93	2,86	-0,62	57,19	0,51	-0,01		
0951_A	4,5	56,09	34,12	56,10	56,60	37,48	56,62	56,59	0,50	-0,01	37,41	3,29	-0,07	56,61	0,51	-0,01	56,59	0,50	-0,01	37,41	3,29	-0,07	56,61	0,51	-0,01		
0952_A	4,5	54,49	35,65	54,52	55,43	38,97	55,48	55,50	1,01	0,07	37,69	2,04	-1,28	55,53	1,02	0,06	55,50	1,01	0,07	37,69	2,04	-1,28	55,53	1,02	0,06		
0953_A	4,5	51,61	35,39	51,66	52,54	38,66	52,62	52,60	0,99	0,06	37,48	2,09	-1,18	52,66	1,00	0,04	52,60	0,99	0,06	37,51	2,12	-1,15	52,66	1,00	0,04		
0954_A	4,5	50,92	35,50	50,98	51,86	38,76	51,96	51,89	0,97	0,03	37,43	1,93	-1,33	51,96	0,98	0,01	51,89	0,97	0,03	37,43	1,93	-1,33	51,96	0,98	0,01		
0955_A	4,5	49,17	34,91	49,25	50,09	38,23	50,22	50,10	0,93	0,01	37,00	2,09	-1,23	50,20	0,95	-0,02	50,10	0,93	0,01	37,01	2,10	-1,22	50,20	0,95	-0,02		
0956_A	4,5	57,56	34,84	57,57	58,06	38,17	58,08	58,03	0,47	-0,03	37,14	2,30	-1,03	58,05	0,48	-0,03	58,03	0,47	-0,03	37,13	2,29	-1,04	58,05	0,48	-0,03		
0957_A	4,5	58,39	35,16	58,40	59,18	38,64	59,20	59,19	0,80	0,01	37,90	2,74	-0,74	59,21	0,81	0,01	59,19	0,80	0,01	37,91	2,75	-0,73	59,21	0,81	0,01		
0958_A	4,5	38,45	29,03	38,70	39,97	32,28	40,32	39,51	1,06	-0,46	30,81	1,78	-1,47	39,80	1,10	-0,53	39,51	1,06	-0,46	30,81	1,78	-1,47	39,80	1,10	-0,53		
0959_A	4,5	38,76	29,65	39,03	40,10	33,11	40,51	39,88	1,12	-0,22	32,68	3,03	-0,43	40,27	1,25	-0,24	39,88	1,12	-0,22	32,68	3,03	-0,43	40,27	1,25	-0,24		
0960_A	4,5	40,68	31,50	40,94	41,56	34,79	41,98	41,54	0,86	-0,02	34,58	3,08	-0,21	41,95	1,01	-0,04	41,54	0,86	-0,02	34,58	3,08	-0,21	41,95	1,01	-0,04		
0961_A	4,5	53,93	35,69	53,96	55,05	40,20	55,11	55,10	1,17	0,05	39,69	4,00	-0,51	55,16	1,20	0,04	55,10	1,17	0,05	39,69	4,00	-0,51	55,16	1,20	0,04		
0962_A	4,5	53,27	33,50	53,29	54,38	36,84	54,42	54,45	1,18	0,07	35,44	1,94	-1,40	54,48	1,18	0,06	54,45	1,18	0,07	35,44	1,94	-1,40	54,48	1,18	0,06		
0963_A	4,5	46,99	33,96	47,09	47,65	37,31	47,84	47,58	0,59	-0,07	36,10	2,14	-1,21	47,73	0,63	-0,11	47,58	0,59	-0,07	36,11	2,15	-1,20	47,73	0,63	-0,11		
0964_A	4,5	46,69	35,06	46,83	47,32	38,50	47,58	47,10	0,41	-0,22	36,84	1,78	-1,66	47,29	0,46	-0,29	47,10	0,41	-0,22	36,86	1,80	-1,64	47,29	0,46	-0,29		
0965_A	4,5	52,40	35,55	52,44	53,33	38,82	53,40	53,42	1,02	0,09	37,75	2,20	-1,07	53,47	1,03	0,07	53,42	1,02	0,09	37,75	2,20	-1,07	53,47	1,03	0,07		
0966_A	4,5	49,54	35,50	49,62	50,51	38,79	50,64	50,52	0,98	0,01	37,46	1,96	-1,33	50,62	1,00	-0,02	50,52	0,98	0,01	37,47	1,97	-1,32	50,62	1,00	-0,02		
0967_A	4,5	41,23	33,87	41,60	42,46	37,29	43,04	41,84	0,61	-0,62	35,76	1,89	-1,53	42,33	0,72	-0,72	41,83	0,60	-0,63	35,76	1,89	-1,53	42,32	0,71	-0,73		
0968_A	4,5	41,30	33,99	41,68	42,64	37,37	43,21	41,90	0,60	-0,74	35,40	1,41	-1,97	42,34	0,67	-0,86	41,89	0,59	-0,75	35,40	1,41	-1,97	42,34	0,66	-0,87		
0969_A	4,5	40,99	33,78	41,38	42,37	37,18	42,95	41,84	0,85	-0,53	35,58	1,80	-1,60	42,31	0,93	-0,64	41,84	0,85	-0,53	35,57	1,79	-1,61	42,31	0,93	-0,64		
0970_A	4,5	57,76	37,37	57,78	58,28	40,91	58,32	58,25	0,49	-0,03	40,47	3,10	-0,44	58,28	0,50	-0,03	58,25	0,49	-0,03	40,47	3,10	-0,44	58,28	0,50	-0,03		
0971_A	4,5	57,93	34,78	57,94	58,47	38,03	58,49	58,44	0,51	-0,03	36,93	2,15	-1,10	58,45	0,51	-0,03	58,44	0,51	-0,03	36,93	2,15	-1,10	58,45	0,51	-0,03		
0972_A	4,5	57,07	34,65	57,08	57,57	38,07	57,59	57,55	0,48	-0,02	36,76	2,11	-1,31	57,57	0,49	-0,03	57,55	0,48	-0,02	36,76	2,11	-1,31	57,57	0,49	-0,03		
0973_A	4,5	57,18	34,84	57,19	57,68	38,21	57,70	57,66	0,48	-0,02	37,24	2,40	-0,97	57,68	0,49	-0,02	57,66	0,48	-0,02	37,24	2,40	-0,97	57,68	0,49	-0,02		
0974_A	4,5	50,10	35,50	50,17	51,06	38,78	51,18	51,06	0,96	0,00	37,17	1,67	-1,61	51,14	0,97	-0,03	51,06	0,96	0,00	37,18	1,68	-1,60	51,14	0,97	-0,03		
0975_A	4,5	57,44	34,93	57,45	57,93	38,34	57,95	57,91	0,47	-0,02	37,25	2,32	-1,09	57,93	0,48	-0,02	57,91	0,47	-0,02	37,25	2,32	-1,09	57,93	0,48	-0,02		
0976_A	4,5	39,34	31,91	39,72	40,51	35,20	41,09	40,25	0,91	-0,26	34,26	2,35	-0,94	40,75	1,04	-0,33	40,25	0,91	-0,26	34,26	2,35	-0,94	40,75	1,04	-0,33		
0977_A	4,5	41,79	33,76	42,11	42,96	37,09	43,46	42,46	0,67	-0,50	35,55	1,79	-1,54	42,87	0,75	-0,60	42,46	0,67	-0,50	35,54	1,78	-1,55	42,87	0,75	-0,60		
0978_A	4,5	40,60	33,35	40,99	41,87	36,61	42,44	41,54	0,94</																		

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Δlcum t.o.v. huidig [dB]	Δlcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Δlcum t.o.v. huidig [dB]	Δlcum t.o.v. autonoom [dB]		
1088_A	4,5	51,68	37,95	51,77	51,72	39,64	51,84	52,07	0,39	0,35	39,75	1,80	0,11	52,19	0,42	0,34	52,07	0,39	0,35	39,75	1,80	0,11	52,19	0,42	0,34		
1090_A	4,5	56,25	36,42	56,27	56,36	38,12	56,39	56,63	0,38	0,27	36,35	-0,07	-1,77	56,65	0,38	0,26	56,63	0,38	0,27	36,32	-0,10	-1,80	56,65	0,38	0,26		
1091_A	4,5	56,10	36,39	56,12	56,23	38,06	56,26	56,54	0,44	0,31	36,37	-0,02	-1,69	56,56	0,44	0,30	56,54	0,44	0,31	36,35	-0,04	-1,71	56,56	0,44	0,30		
1092_A	4,5	56,20	36,13	56,22	56,30	37,78	56,33	56,65	0,45	0,35	36,41	0,28	-1,37	56,67	0,45	0,34	56,65	0,45	0,35	36,38	0,25	-1,40	56,67	0,45	0,34		
1093_A	4,5	55,38	35,39	55,40	55,44	37,09	55,47	55,76	0,38	0,32	35,99	0,60	-1,10	55,78	0,38	0,31	55,76	0,38	0,32	35,97	0,58	-1,12	55,78	0,38	0,31		
1094_A	4,5	55,31	35,05	55,33	55,37	36,72	55,40	55,79	0,48	0,40	34,27	-0,78	-2,45	55,80	0,48	0,41	55,79	0,48	0,42	34,24	-0,78	-2,48	55,80	0,48	0,41		
1095_A	4,5	53,74	33,30	53,76	53,71	35,09	53,74	54,24	0,50	0,53	32,85	-0,45	-2,24	54,26	0,50	0,52	54,24	0,50	0,53	32,79	-0,51	-2,30	54,26	0,50	0,52		
1096_A	4,5	52,23	31,73	52,25	51,95	33,66	51,98	52,73	0,50	0,78	32,79	1,06	-0,87	52,75	0,50	0,77	52,72	0,49	0,77	32,72	0,99	-0,94	52,74	0,49	0,76		
1098_A	4,5	52,31	37,84	52,38	52,25	39,60	52,36	53,17	0,86	0,92	39,53	1,69	-0,07	53,26	0,87	0,90	53,17	0,86	0,92	39,52	1,68	-0,08	53,26	0,87	0,90		
1099_A	4,5	55,35	37,12	55,38	55,12	38,75	55,17	56,39	1,04	1,27	38,59	1,47	-0,16	56,42	1,04	1,26	56,39	1,04	1,27	38,59	1,47	-0,16	56,42	1,04	1,26		
1100_A	4,5	59,42	33,32	59,43	59,77	35,13	59,78	59,89	0,47	0,12	32,41	-0,91	-2,72	59,89	0,47	0,12	59,89	0,47	0,12	32,36	-0,96	-2,77	59,89	0,47	0,12		
1101_A	4,5	60,61	34,98	60,62	60,94	36,70	60,95	61,08	0,47	0,14	34,02	-0,96	-2,68	61,08	0,47	0,14	61,08	0,47	0,14	34,00	-0,98	-2,70	61,08	0,47	0,14		
1102_A	4,5	61,06	36,69	61,07	61,36	38,32	61,37	61,49	0,43	0,13	35,36	-1,33	-2,96	61,50	0,43	0,13	61,49	0,43	0,13	35,35	-1,34	-2,97	61,50	0,43	0,13		
1103_A	4,5	61,18	35,70	61,19	61,50	37,36	61,51	61,65	0,47	0,15	35,09	-0,61	-2,27	61,65	0,47	0,15	61,65	0,47	0,15	35,09	-0,61	-2,27	61,65	0,47	0,15		
1104_A	4,5	59,20	36,48	59,21	59,48	38,06	59,49	59,62	0,42	0,14	36,61	0,13	-1,45	59,63	0,42	0,14	59,62	0,42	0,14	36,61	0,13	-1,45	59,63	0,42	0,14		
1105_A	4,5	60,07	36,46	60,08	60,37	38,01	60,38	60,54	0,47	0,17	36,42	-0,04	-1,59	60,55	0,47	0,17	60,54	0,47	0,17	36,42	-0,04	-1,59	60,55	0,47	0,17		
1106_A	4,5	58,68	36,39	58,69	58,96	38,01	58,98	59,15	0,47	0,19	36,45	0,06	-1,56	59,16	0,47	0,18	59,15	0,47	0,19	36,41	0,02	-1,60	59,16	0,47	0,18		
1107_A	4,5	58,78	36,47	58,79	59,08	38,11	59,10	59,28	0,50	0,20	37,00	0,53	-1,11	59,29	0,50	0,20	59,28	0,50	0,20	36,96	0,49	-1,15	59,29	0,50	0,20		
1108_A	4,5	57,50	36,16	57,52	57,75	37,78	57,77	58,00	0,50	0,25	36,60	0,44	-1,18	58,01	0,50	0,24	58,00	0,50	0,25	36,57	0,41	-1,21	58,01	0,50	0,24		
1109_A	4,5	58,05	37,79	58,07	58,28	39,36	58,31	58,46	0,41	0,18	36,79	-1,00	-2,57	58,47	0,40	0,17	58,46	0,41	0,18	36,77	-1,02	-2,59	58,47	0,40	0,17		
1110_A	4,5	59,23	38,84	59,25	59,30	40,43	59,33	59,89	0,66	0,59	39,98	1,14	-0,45	59,91	0,66	0,58	59,89	0,66	0,59	39,98	1,14	-0,45	59,91	0,66	0,58		
1114_A	4,5	53,74	35,76	53,77	53,64	37,54	53,69	54,02	0,28	0,38	37,61	1,85	0,07	54,07	0,29	0,38	54,02	0,28	0,38	37,58	1,82	0,04	54,07	0,29	0,38		
1115_A	4,5	53,55	37,53	53,60	52,94	39,24	53,02	53,28	-0,27	0,34	39,13	1,60	-0,11	53,36	-0,24	0,33	53,28	-0,27	0,34	39,12	1,59	-0,12	53,36	-0,24	0,33		
1116_A	4,5	53,44	39,78	53,52	53,02	41,50	53,16	53,30	-0,14	0,28	41,46	1,68	-0,04	53,43	-0,10	0,27	53,30	-0,14	0,28	41,46	1,68	-0,04	53,43	-0,10	0,27		
1117_A	4,5	53,79	38,56	53,85	53,30	40,19	53,40	53,64	-0,15	0,34	40,11	1,55	-0,08	53,73	-0,12	0,33	53,64	-0,15	0,34	40,10	1,54	-0,09	53,73	-0,12	0,33		
1118_A	4,5	53,17	41,31	53,30	52,88	42,97	53,07	53,19	0,02	0,31	42,96	1,65	-0,01	53,37	0,07	0,30	53,19	0,02	0,31	42,96	1,65	-0,01	53,37	0,07	0,30		
1119_A	4,5	52,82	41,08	52,95	52,50	42,78	52,70	52,81	-0,01	0,31	42,77	1,69	-0,01	53,00	0,05	0,30	52,81	-0,01	0,31	42,77	1,69	-0,01	53,00	0,05	0,30		
1120_A	4,5	50,58	41,39	50,81	50,48	43,12	50,82	50,50	-0,08	0,02	43,12	1,73	0,00	50,84	0,03	0,02	50,50	-0,08	0,02	43,12	1,73	0,00	50,84	0,03	0,02		
1121_A	4,5	52,13	41,29	52,29	51,81	43,03	52,06	52,13	0,00	0,32	43,02	1,73	-0,01	52,36	0,07	0,30	52,13	0,00	0,32	43,02	1,73	-0,01	52,36	0,07	0,30		
1122_A	4,5	49,81	38,27	49,95	49,29	40,31	49,53	49,48	-0,33	0,09	40,29	2,02	-0,02	49,71	-0,24	0,18	49,48	-0,33	0,19	40,29	2,02	-0,02	49,71	-0,24	0,18		
1123_A	4,5	52,15	35,21	52,19	51,70	36,95	51,77	52,46	0,31	0,76	36,98	1,77	0,03	52,52	0,33	0,75	52,46	0,31	0,76	36,98	1,77	0,03	52,52	0,33	0,75		
1124_A	4,5	53,13	39,48	53,22	52,68	41,28	52,82	53,09	-0,04	0,41	41,18	1,70	-0,10	53,21	0,00	0,39	53,09	-0,04	0,41	41,18	1,70	-0,10	53,21	0,00	0,39		
1125_A	4,5	52,92	36,89	52,97	52,32	38,58	52,40	52,81	-0,11	0,49	38,38	1,49	-0,20	52,88	-0,09	0,48	52,81	-0,11	0,49	38,38	1,49	-0,20	52,88	-0,09	0,48		
1126_A	4,5	52,82	38,82	52,90	52,42	40,46	52,54	52,79	-0,03	0,37	40,38	1,56	-0,08	52,90	0,00	0,36	52,79	-0,03	0,37	40,38	1,56	-0,08	52,90	0,00	0,36		
1127_A	4,5	52,33	39,23	52,43	52,24	41,02	52,39	52,79	0,46	0,55	41,05	1,82	0,03	52,92	0,49	0,53	52,79	0,46	0,55	41,05	1,82	0,03	52,92	0,49	0,53		
1128_A	4,5	53,30	29,30	53,31	53,44	31,26	53,45	53,83	0,53	0,39	30,77	1,47	-0,49	53,84	0,53	0,39	53,83	0,53	0,39	30,69	1,39	-0,57	53,84	0,53	0,39		
1129_A	4,5	53,10	29,77	53,11	53,30	31,61	53,31	53,31	0,21	0,01	29,19	-0,58	-2,42	53,32	0,21	0,00	53,31	0,21	0,01	29,13	-0,64	-2,48	53,32	0,21	0,00		
1130_A	4,5	58,52	34,01	58,53	58,72	35,70	58,73	59,06	0,54	0,34	31,94	-2,07	-3,76														

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12								Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]			
1172_A	28,5	58,43	43,86	58,50	57,86	45,56	57,97	57,61	-0,82	-0,25	44,92	1,06	-0,64	57,71	-0,79	-0,26	57,61	-0,82	-0,25	44,92	1,06	-0,64	57,71	-0,79	-0,26
1173_A	28,5	64,39	41,88	64,40	64,36	43,58	64,38	64,40	0,01	0,04	41,57	-0,31	-2,01	64,41	0,01	0,03	64,40	0,01	0,04	41,54	-0,34	-2,04	64,41	0,01	0,03

BIJLAGE **11** GELUIDSBELASTINGEN OMGEVING 6.300 WONINGEN

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen									
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidige [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidige [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidige [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidige [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0078_A	4,5	46,83	44,18	47,75	47,77	47,60	49,24	47,67	0,84	-0,10	47,63	3,45	0,03	49,18	1,42	-0,06	47,30	0,47	-0,47	44,63	0,45	-2,97	48,21	0,46	-1,03		
0079_A	4,5	41,99	36,34	42,52	42,58	39,39	43,45	42,81	0,82	0,23	39,42	3,08	0,03	43,64	1,12	0,19	42,48	0,49	-0,10	39,42	3,08	0,03	43,37	0,85	-0,08		
0080_A	4,5	44,67	41,57	45,53	46,00	45,19	47,33	46,02	1,35	0,02	45,23	3,66	0,04	47,35	1,82	0,02	45,67	1,00	-0,33	42,71	1,14	-2,48	46,55	1,02	-0,78		
0081_A	4,5	49,20	35,97	49,30	49,47	39,04	49,65	49,81	0,61	0,34	39,03	3,06	-0,01	49,97	0,68	0,33	49,76	0,56	0,29	38,26	2,29	-0,78	49,90	0,60	0,25		
0082_A	4,5	44,28	37,23	44,67	45,10	40,33	45,71	45,12	0,84	0,02	40,42	3,19	0,09	45,74	1,08	0,03	45,00	0,72	-0,10	40,42	3,19	0,09	45,64	0,97	-0,08		
0083_A	4,5	45,83	36,90	46,09	46,19	39,94	46,64	46,56	0,73	0,37	39,95	3,05	0,01	46,97	0,89	0,34	46,49	0,66	0,30	39,95	3,05	0,01	46,91	0,82	0,27		
0084_A	4,5	45,63	41,86	46,38	46,67	45,38	47,87	46,54	0,91	-0,13	45,42	3,56	0,04	47,78	1,41	-0,09	46,02	0,39	-0,65	42,80	0,94	-2,58	46,85	0,47	-1,02		
0085_A	4,5	43,14	35,68	43,50	43,65	38,64	44,24	43,87	0,73	0,22	38,68	3,00	0,04	44,44	0,94	0,20	43,59	0,45	-0,06	38,68	3,00	0,04	44,20	0,70	-0,05		
0086_A	4,5	44,49	35,63	44,75	45,09	38,44	45,51	45,20	0,71	0,11	38,55	2,92	0,11	45,62	0,86	0,11	45,10	0,61	0,01	38,55	2,92	0,11	45,53	0,77	0,02		
0087_A	4,5	49,13	32,63	49,18	49,42	35,47	49,50	49,93	0,80	0,51	35,75	3,12	0,28	50,01	0,83	0,51	49,92	0,79	0,50	35,76	3,13	0,29	50,00	0,82	0,50		
0088_A	4,5	53,85	31,24	53,86	54,02	33,59	54,04	54,22	0,37	0,20	33,53	2,29	-0,06	54,24	0,38	0,20	54,22	0,37	0,20	33,53	2,29	-0,06	54,24	0,38	0,20		
0089_A	4,5	44,07	37,24	44,48	45,00	40,33	45,63	45,03	0,96	0,03	40,43	3,19	0,10	45,67	1,19	0,04	44,90	0,83	-0,10	39,59	2,35	-0,74	45,45	0,98	-0,18		
0090_A	4,5	44,76	36,13	45,04	45,15	39,05	45,62	45,45	0,69	0,30	39,07	2,94	0,02	45,89	0,85	0,27	45,36	0,60	0,21	39,07	2,94	0,02	45,81	0,77	0,19		
0091_A	4,5	46,86	44,98	47,93	47,64	48,53	49,43	47,58	0,72	-0,06	48,55	3,57	0,02	49,39	1,46	-0,03	47,17	0,31	-0,47	44,85	-0,13	-3,68	48,15	0,22	-1,27		
0092_A	4,5	41,96	36,10	42,47	42,50	39,17	43,34	42,79	0,83	0,29	39,20	3,10	0,03	43,59	1,12	0,24	42,34	0,38	-0,16	38,24	2,14	-0,93	43,06	0,60	-0,28		
0093_A	4,5	43,73	36,60	44,11	44,47	39,43	45,05	44,41	0,68	-0,06	39,42	2,82	-0,01	45,00	0,89	-0,05	44,27	0,54	-0,20	39,42	2,82	-0,01	44,88	0,77	-0,18		
0094_A	4,5	43,08	33,79	43,32	43,56	36,73	43,97	43,61	0,53	0,05	36,92	3,13	0,19	44,03	0,71	0,06	43,61	0,53	0,05	36,92	3,13	0,19	44,03	0,71	0,06		
0095_A	4,5	42,23	33,95	42,54	43,38	37,01	43,83	43,26	1,03	-0,12	37,29	3,34	0,28	43,75	1,21	-0,08	43,08	0,85	-0,30	37,29	3,34	0,28	43,59	1,05	-0,24		
0096_A	4,5	49,63	38,23	49,77	49,91	41,15	50,16	49,76	0,13	-0,15	41,24	3,01	0,09	50,03	0,25	-0,14	49,59	-0,04	-0,32	41,25	3,02	0,10	49,87	0,09	-0,30		
0097_A	4,5	45,57	41,03	46,21	46,83	44,55	47,82	46,79	1,22	-0,04	44,60	3,57	0,05	47,80	1,59	-0,02	46,39	0,82	-0,44	42,64	1,61	-1,91	47,13	0,92	-0,69		
0098_A	4,5	47,83	35,58	47,95	47,80	38,59	48,04	47,57	-0,26	-0,23	38,63	3,05	0,04	47,82	-0,13	-0,22	47,52	-0,31	-0,28	38,11	2,53	-0,48	47,75	-0,21	-0,29		
0099_A	13,5	47,49	32,34	47,56	47,54	34,57	47,65	47,38	-0,11	-0,16	33,61	1,27	-0,96	47,47	-0,09	-0,18	47,38	-0,11	-0,16	33,61	1,27	-0,96	47,47	-0,09	-0,18		
0100_A	13,5	50,17	36,86	50,27	50,47	38,76	50,60	49,64	-0,53	-0,83	38,07	1,21	-0,69	49,78	-0,49	-0,82	49,64	-0,53	-0,83	38,07	1,21	-0,69	49,78	-0,49	-0,82		
0101_A	13,5	52,34	38,92	52,43	52,51	40,55	52,63	52,28	-0,06	-0,23	40,38	1,46	-0,17	52,41	-0,02	-0,23	52,28	-0,06	-0,23	40,38	1,46	-0,17	52,41	-0,02	-0,23		
0102_A	13,5	54,57	43,47	54,72	55,02	45,01	55,20	54,93	0,36	-0,09	44,97	1,50	-0,04	55,12	0,40	-0,09	54,93	0,36	-0,09	44,97	1,50	-0,04	55,12	0,40	-0,09		
0103_A	4,5	52,74	33,89	52,77	53,80	35,57	53,83	53,90	1,16	0,10	35,71	1,82	0,14	53,93	1,16	0,10	53,90	1,16	0,10	35,71	1,82	0,14	53,93	1,16	0,10		
0104_A	4,5	50,03	32,26	50,07	51,07	33,96	51,11	51,18	1,15	0,11	34,45	2,19	0,49	51,22	1,16	0,11	51,19	1,16	0,12	34,45	2,19	0,49	51,23	1,17	0,12		
0105_A	4,5	52,94	52,85	54,36	53,05	54,36	54,88	51,97	-0,97	-1,08	54,36	1,51	0,00	54,20	-0,16	-0,68	51,97	-0,97	-1,08	54,36	1,51	0,00	54,20	-0,16	-0,68		
0106_A	4,5	53,11	33,21	53,13	53,74	34,88	53,77	54,03	0,92	0,29	35,36	2,15	0,48	54,06	0,93	0,29	54,03	0,92	0,29	35,36	2,15	0,48	54,06	0,93	0,29		
0107_A	4,5	53,25	51,88	54,36	53,11	53,38	54,62	52,27	-0,98	-0,84	53,37	1,49	-0,01	54,04	-0,31	-0,58	52,27	-0,98	-0,84	53,37	1,49	-0,01	54,04	-0,31	-0,58		
0108_A	4,5	53,43	34,06	53,45	53,82	35,71	53,85	54,13	0,70	0,31	36,06	2,00	0,35	54,16	0,71	0,31	54,13	0,70	0,31	36,06	2,00	0,35	54,16	0,71	0,31		
0109_A	4,5	53,70	51,67	54,67	53,48	53,18	54,84	52,62	-1,08	-0,86	53,18	1,51	0,00	54,22	-0,45	-0,61	52,62	-1,08	-0,86	53,18	1,51	0,00	54,22	-0,45	-0,61		
0110_A	4,5	53,99	34,08	54,01	54,69	35,74	54,72	54,88	0,89	0,19	36,18	2,10	0,44	54,91	0,90	0,19	54,88	0,89	0,19	36,18	2,10	0,44	54,91	0,90	0,19		
0111_A	4,5	51,99	29,99	52,00	52,40	31,81	52,42	52,77	0,78	0,37	32,91	2,92	1,10	52,79	0,79	0,37	52,77	0,78	0,37	32,91	2,92	1,10	52,79	0,79	0,37		
0112_A	4,5	49,41	47,54	50,46	50,24	49,04	51,42	50,41	1,00	0,17	49,05	1,51	0,01	51,55	1,10	0,13	50,41	1,00	0,17	49,05	1,51	0,01	51,55	1,10	0,13		
0113_A	4,5	51,60	51,60	53,06	51,77	53,10	53,63	50,15	-1,45	-1,62	53,10	1,50	0,00	52,64	-0,42	-0,99	50,15	-1,45	-1,62	53,10	1,50	0,00	52,64	-0,42	-0,99		
0114_A	4,5	51,65	47,95	52,36	52,54	51,60	53,75	51,73	0,08	-0,81	51,71	3,76	0,11	53,18	0,82	-0,57	51,08	-0,57	-1,46	47,88	-0,07	-3,72	51,87	-0,49	-1,88		
0115_A	4,5	51,60	47,69	52,28	52,70	51,28	53,80	51,75	0,15	-0,95	51,41	3,72	0,														

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen									
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0155_A	13.5	61.97	40.70	61.98	62.14	44.87	62.18	62.16	0.19	0.02	44.75	4.05	-0.12	62.19	0.21	0.02	62.14	0.17	0.00	44.75	4.05	-0.12	62.17	0.19	0.00		
0156_A	13.5	61.75	40.19	61.76	61.89	44.20	61.92	61.95	0.20	0.06	44.34	4.15	0.14	61.98	0.22	0.06	61.93	0.18	0.04	44.33	4.14	0.13	61.96	0.20	0.04		
0157_A	13.5	49.76	32.31	49.80	49.97	34.90	50.04	48.99	-0.77	-0.98	34.55	2.24	-0.35	49.07	-0.73	-0.97	48.99	-0.77	-0.98	34.55	2.24	-0.35	49.07	-0.73	-0.97		
0158_A	13.5	48.24	33.62	48.31	48.35	36.52	48.48	47.28	-0.96	-1.07	36.27	2.65	-0.25	47.44	-0.87	-1.04	47.28	-0.96	-1.07	36.27	2.65	-0.25	47.44	-0.87	-1.04		
0159_A	13.5	54.67	29.91	54.68	53.93	32.38	53.95	51.65	-3.02	-2.28	30.36	0.45	-2.02	51.67	-3.01	-2.28	51.65	-3.02	-2.28	30.36	0.45	-2.02	51.67	-3.01	-2.28		
0160_A	13.5	54.36	29.10	54.37	53.59	32.08	53.61	51.47	-2.89	-2.12	30.22	1.12	-1.86	51.49	-2.88	-2.12	51.47	-2.89	-2.12	30.22	1.12	-1.86	51.49	-2.88	-2.12		
0161_A	13.5	54.81	29.98	54.82	54.05	32.73	54.07	51.87	-2.94	-2.18	29.87	-0.11	-2.86	51.88	-2.93	-2.18	51.87	-2.94	-2.18	29.87	-0.11	-2.86	51.88	-2.93	-2.18		
0162_A	13.5	54.57	29.69	54.58	53.87	32.61	53.89	51.71	-2.86	-2.16	29.18	-0.51	-3.43	51.72	-2.85	-2.16	51.71	-2.86	-2.16	29.18	-0.51	-3.43	51.72	-2.85	-2.16		
0163_A	13.5	54.24	29.44	54.25	53.55	32.19	53.57	51.10	-3.14	-2.45	28.87	-0.57	-3.32	51.11	-3.13	-2.45	51.10	-3.14	-2.45	28.88	-0.56	-3.31	51.11	-3.13	-2.45		
0164_A	13.5	50.43	29.92	50.45	49.24	33.05	49.29	48.56	-1.87	-0.68	31.66	1.74	-1.39	48.60	-1.85	-0.69	48.56	-1.87	-0.68	31.66	1.74	-1.39	48.60	-1.85	-0.69		
0165_A	4.5	43.24	36.60	43.67	43.98	39.38	44.62	43.97	0.73	-0.01	39.37	2.77	-0.01	44.61	0.95	-0.01	43.78	0.54	-0.20	39.35	2.75	-0.03	44.45	0.78	-0.18		
0166_A	4.5	42.93	32.72	43.13	43.48	35.66	43.81	44.01	1.08	0.53	36.07	3.35	0.41	44.33	1.20	0.52	43.94	1.01	0.46	36.07	3.35	0.41	44.27	1.14	0.45		
0167_A	4.5	42.11	35.22	42.52	42.72	38.04	43.36	42.98	0.87	0.26	38.08	2.86	0.04	43.59	1.07	0.23	42.85	0.74	0.13	38.08	2.86	0.04	43.48	0.96	0.12		
0168_A	13.5	51.77	50.46	52.91	52.86	54.01	54.64	52.82	1.05	-0.04	54.01	3.55	0.00	54.61	1.71	-0.03	52.21	0.44	-0.65	53.65	3.19	-0.36	54.10	1.19	-0.54		
0169_A	13.5	52.17	50.64	53.26	53.20	54.25	54.94	53.10	0.93	-0.10	54.27	3.63	0.02	54.88	1.63	-0.06	52.41	0.24	-0.79	53.92	3.28	-0.33	54.32	1.06	-0.63		
0170_A	13.5	52.37	51.44	53.59	53.45	55.04	55.37	53.34	0.97	-0.11	55.05	3.61	0.01	55.30	1.71	0.97	52.61	0.24	-0.84	54.68	3.24	-0.36	54.71	1.12	-0.66		
0171_A	13.5	55.45	49.96	55.92	55.83	53.63	56.75	52.32	-3.13	-3.51	53.67	3.71	0.04	54.18	-1.75	-2.57	51.39	-4.06	-4.44	53.32	3.36	-0.31	53.46	-2.46	-3.29		
0172_A	13.5	55.96	49.34	56.33	56.14	53.03	56.90	52.01	-3.95	-4.13	53.10	3.76	0.07	53.79	-2.55	-3.12	51.14	-4.82	-5.00	52.74	3.40	-0.29	53.10	-3.23	-3.80		
0173_A	13.5	56.99	37.36	57.01	56.93	40.84	56.98	50.44	-6.55	-6.49	39.91	2.55	-0.93	50.61	-6.40	-6.37	50.02	-6.97	-6.91	39.91	2.55	-0.93	50.21	-6.80	-6.77		
0174_A	13.5	56.19	44.57	56.32	56.04	48.49	56.35	51.24	-4.95	-4.80	48.60	4.03	0.11	52.12	-4.19	-4.22	50.45	-5.74	-5.59	48.19	3.62	-0.30	51.41	-4.91	-4.94		
0175_A	13.5	55.42	45.68	55.61	55.65	49.38	56.05	50.09	-5.33	-5.56	49.41	3.73	0.03	51.40	-4.22	-4.66	49.31	-6.11	-6.34	49.02	3.34	-0.36	50.73	-4.89	-5.33		
0176_A	13.5	57.26	41.66	57.31	57.03	45.30	57.15	53.28	-3.98	-3.75	46.00	4.34	0.70	53.61	-3.70	-3.54	52.74	-4.52	-4.29	45.68	4.02	0.38	53.09	-4.22	-4.06		
0177_A	13.5	57.11	42.16	57.17	56.83	45.87	56.98	52.45	-4.66	-4.38	46.14	3.98	1.07	52.86	-4.31	-4.11	51.91	-5.20	-4.92	45.83	3.67	-0.04	52.35	-4.83	-4.63		
0178_A	13.5	57.31	41.22	57.36	57.09	45.03	57.21	54.18	-3.13	-2.91	46.10	4.88	1.88	54.46	-2.90	-2.75	53.63	-3.68	-3.46	45.73	4.51	0.70	53.92	-3.44	-3.28		
0179_A	13.5	58.66	30.75	58.66	59.05	33.45	59.06	56.85	-1.81	-2.20	32.63	1.88	-0.82	56.86	-1.81	-2.20	56.84	-1.82	-2.21	32.63	1.88	-0.82	56.85	-1.82	-2.21		
0180_A	13.5	60.41	28.83	60.41	60.80	31.88	60.80	58.47	-1.94	-2.33	31.43	2.60	-0.45	58.47	-1.94	-2.33	58.47	-1.94	-2.33	31.43	2.60	-0.45	58.47	-1.94	-2.33		
0181_A	13.5	61.85	31.73	61.85	62.24	33.99	62.24	60.13	-1.72	-2.11	34.05	2.32	0.06	60.14	-1.72	-2.11	60.13	-1.72	-2.11	34.05	2.32	0.06	60.14	-1.72	-2.11		
0182_A	13.5	61.81	31.63	61.81	61.19	33.80	62.19	60.18	-1.63	-2.01	34.02	2.39	0.22	60.19	-1.63	-2.01	60.18	-1.63	-2.01	34.02	2.39	0.22	60.19	-1.63	-2.01		
0183_A	13.5	61.39	31.13	61.39	61.77	33.73	61.77	59.98	-1.41	-1.79	33.15	2.02	-0.58	59.98	-1.41	-1.79	59.98	-1.41	-1.79	33.15	2.02	-0.58	59.98	-1.41	-1.79		
0184_A	13.5	61.60	31.39	61.60	61.97	33.99	61.97	60.39	-1.21	-1.58	32.79	1.40	-1.20	60.39	-1.21	-1.58	60.39	-1.21	-1.58	32.79	1.40	-1.20	60.39	-1.21	-1.58		
0185_A	13.5	61.98	30.79	61.98	62.38	33.55	62.38	60.80	-1.18	-1.58	32.40	1.61	-1.15	60.80	-1.18	-1.58	60.80	-1.18	-1.58	32.40	1.61	-1.15	60.80	-1.18	-1.58		
0186_A	13.5	62.69	31.84	62.69	63.09	34.42	63.09	62.00	-0.69	-1.09	33.10	1.26	-1.32	62.00	-0.69	-1.09	62.00	-0.69	-1.09	33.10	1.26	-1.32	62.00	-0.69	-1.09		
0187_A	13.5	62.35	31.17	62.35	62.78	33.32	62.78	62.07	-0.28	-0.71	32.97	1.80	-0.35	62.07	-0.28	-0.71	62.07	-0.28	-0.71	32.97	1.80	-0.35	62.07	-0.28	-0.71		
0188_A	13.5	61.92	30.20	61.92	62.34	32.35	62.34	61.83	-0.09	-0.51	31.89	1.69	-0.46	61.83	-0.09	-0.51	61.83	-0.09	-0.51	31.89	1.69	-0.46	61.83	-0.09	-0.51		
0189_A	13.5	61.72	30.08	61.72	62.13	32.19	62.13	61.69	-0.03	-0.44	31.50	1.42	-0.69	61.69	-0.03	-0.44	61.69	-0.03	-0.44	31.50	1.42	-0.69	61.69	-0.03	-0.44		
0190_A	13.5	52.03	32.73	52.06	52.15	34.59	52.19	52.08	0.05	-0.07	33.06	0.33	-1.53	52.11	0.05	0.08	52.08	0.05	-0.07	33.06	0.33	-1.53	52.11	0.05	0.08		
0191_A	13.5	48.58	34.97	48.67	48.38	36.74	48.52	46.87	-1.71	-1.51	36.08	1.11	-0.66	47.04	-1.63	-1.48	46.87	-1.71	-1.51	36.08	1.11	-0.66	47.04	-1.63	-1.48		
0192_A	13.5	51.06	36.29	51.13	50.15	38.17	50.28	48.94	-2.																		

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen									
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0232_A	4,5	51,43	37,27	51,51	51,76	40,29	51,90	52,71	1,28	0,95	39,61	2,34	-0,68	52,81	1,30	0,91	52,64	1,21	0,88	39,61	2,34	-0,68	52,74	1,23	0,84		
0233_A	4,5	49,86	39,19	50,03	50,60	42,54	50,89	49,61	-0,25	-0,99	42,91	3,72	0,37	50,00	-0,03	-0,89	48,96	-0,90	-1,64	42,92	3,73	0,38	49,41	-0,62	-1,48		
0234_A	4,5	54,50	39,59	54,56	54,63	43,22	54,77	54,66	0,16	0,03	43,31	3,72	0,09	54,80	0,23	0,03	54,64	0,14	0,01	40,69	1,10	-2,53	54,72	0,15	-0,05		
0235_A	13,5	63,99	38,53	64,00	59,96	40,18	59,98	62,72	-1,27	2,76	40,11	1,58	-0,07	62,73	-1,26	2,75	62,72	-1,27	2,76	40,11	1,58	-0,07	62,73	-1,26	2,75		
0236_A	13,5	63,92	38,49	63,93	59,85	40,12	59,87	62,72	-1,20	2,87	40,06	1,57	-0,06	62,73	-1,20	2,86	62,72	-1,20	2,87	40,06	1,57	-0,06	62,73	-1,20	2,86		
0237_A	13,5	63,75	38,03	63,76	59,59	39,66	59,61	62,59	-1,16	3,00	39,61	1,58	-0,05	62,60	-1,16	2,99	62,59	-1,16	3,00	39,61	1,58	-0,05	62,60	-1,16	2,99		
0238_A	13,5	63,72	37,91	63,73	59,58	39,54	59,60	62,64	-1,08	3,06	39,49	1,58	-0,05	62,65	-1,08	3,05	62,64	-1,08	3,06	39,49	1,58	-0,05	62,65	-1,08	3,05		
0239_A	13,5	60,11	29,13	60,11	56,22	31,87	56,23	59,06	-1,05	2,84	30,13	1,00	-1,74	59,06	-1,05	2,83	59,06	-1,05	2,84	30,13	1,00	-1,74	59,06	-1,05	2,83		
0240_A	13,5	46,24	27,65	46,27	44,42	29,71	44,49	44,69	-1,55	0,27	29,44	1,79	-0,27	44,76	-1,52	0,26	44,69	-1,55	0,27	29,44	1,79	-0,27	44,76	-1,52	0,26		
0241_A	13,5	46,33	26,97	46,36	44,79	29,12	44,85	44,75	-1,58	-0,04	28,66	1,69	-0,46	44,81	-1,55	-0,05	44,74	-1,59	-0,05	28,66	1,69	-0,46	44,80	-1,56	-0,06		
0242_A	13,5	51,21	27,66	51,22	50,22	30,62	50,24	50,15	-1,06	-0,07	28,52	0,86	-2,10	50,17	-1,05	-0,08	50,15	-1,06	-0,07	28,51	0,85	-2,11	50,17	-1,05	-0,08		
0243_A	13,5	55,34	28,79	55,34	53,59	31,73	53,60	54,38	-0,96	0,79	29,36	0,57	-2,37	54,39	-0,96	0,78	54,38	-0,96	0,79	29,36	0,57	-2,37	54,39	-0,96	0,78		
0244_A	13,5	60,46	45,84	60,52	58,04	47,33	58,19	59,26	-1,20	1,22	47,34	1,50	0,01	59,38	-1,15	1,18	59,26	-1,20	1,22	47,34	1,50	0,01	59,38	-1,15	1,18		
0245_A	13,5	63,10	40,09	63,11	59,68	41,62	59,71	61,70	-1,40	2,02	41,59	1,50	-0,03	61,72	-1,39	2,01	61,70	-1,40	2,02	41,59	1,50	-0,03	61,72	-1,39	2,01		
0246_A	13,5	62,91	42,95	62,93	59,57	44,46	59,63	61,46	-1,45	1,89	44,46	1,51	0,00	61,50	-1,43	1,87	61,46	-1,45	1,89	44,46	1,51	0,00	61,50	-1,43	1,87		
0247_A	4,5	53,87	38,34	53,93	50,15	39,90	50,33	52,57	-1,30	2,42	39,86	1,52	-0,04	52,68	-1,25	2,34	52,57	-1,30	2,42	39,86	1,52	-0,04	52,68	-1,25	2,34		
0248_A	4,5	57,10	54,22	57,89	56,74	55,72	57,88	56,80	-0,30	0,06	55,72	1,50	0,00	57,93	0,04	0,05	56,80	-0,30	0,06	55,72	1,50	0,00	57,93	0,04	0,05		
0249_A	4,5	50,65	39,64	50,81	51,73	43,12	51,99	52,23	1,58	0,50	42,82	3,18	-0,30	52,44	1,64	0,46	52,11	1,46	0,38	42,80	3,16	-0,32	52,33	1,52	0,34		
0250_A	4,5	50,66	35,20	50,72	50,89	38,53	51,01	51,85	1,19	0,96	38,24	3,04	-0,29	51,94	1,22	0,93	51,72	1,06	0,83	38,22	3,02	-0,31	51,81	1,09	0,80		
0251_A	4,5	53,96	43,26	54,12	54,85	46,84	55,13	54,28	0,32	-0,57	47,05	3,79	0,21	54,61	0,49	-0,52	53,35	-0,61	-1,50	47,04	3,78	0,20	53,76	-0,36	-1,37		
0252_A	4,5	48,51	40,86	48,84	49,43	44,26	49,97	49,14	0,63	-0,29	44,25	3,39	-0,01	49,71	0,88	-0,26	48,34	-0,17	-1,09	44,25	3,39	-0,01	49,02	0,19	-0,95		
0253_A	4,5	59,21	49,28	59,39	60,43	52,31	60,69	60,13	0,92	-0,30	52,30	3,02	-0,01	60,41	1,02	-0,28	58,57	-0,64	-1,86	52,18	2,90	-0,13	58,95	-0,44	-1,74		
0254_A	4,5	51,70	43,24	51,96	52,59	46,46	53,02	51,12	-0,58	-1,47	46,23	2,99	-0,23	51,68	-0,28	-1,34	50,87	-0,83	-1,72	46,23	2,99	-0,23	51,46	-0,50	-1,56		
0255_A	4,5	47,84	36,09	47,98	48,60	39,30	48,83	49,11	1,27	0,51	39,42	3,33	0,12	49,32	1,34	0,49	48,84	1,00	0,24	39,43	3,34	0,13	49,06	1,09	0,23		
0256_A	4,5	50,98	39,76	51,13	52,01	42,89	52,24	52,90	1,92	0,89	42,36	2,60	-0,53	53,07	1,94	0,83	52,54	1,56	0,53	42,36	2,60	-0,53	52,72	1,59	0,48		
0257_A	4,5	49,96	35,25	50,03	50,28	38,47	50,41	50,53	0,57	0,25	38,51	3,26	0,04	50,66	0,62	0,24	50,35	0,39	0,07	38,15	2,90	-0,32	50,47	0,44	0,06		
0258_A	4,5	54,94	43,41	55,07	55,86	46,69	56,08	55,20	0,26	-0,66	46,99	3,58	0,30	55,47	0,40	-0,61	54,18	-0,76	-1,68	46,98	3,57	0,29	54,52	-0,56	-1,56		
0259_A	4,5	48,41	40,84	48,74	49,23	44,21	49,79	48,84	0,43	-0,39	44,13	3,29	-0,08	49,44	0,70	-0,35	48,07	-0,34	-1,16	44,13	3,29	-0,08	48,77	0,03	-1,01		
0260_A	4,5	59,22	49,06	59,39	60,47	52,13	60,72	60,25	1,03	-0,22	52,27	3,21	0,14	60,52	1,13	-0,20	58,73	-0,49	-1,74	52,18	3,12	0,05	59,10	-0,29	-1,62		
0261_A	4,5	51,02	42,57	51,29	51,86	45,82	52,30	50,31	-0,71	-1,55	45,61	3,04	-0,21	50,90	-0,39	-1,40	50,11	-0,91	-1,75	45,61	3,04	-0,21	50,72	-0,56	-1,57		
0262_A	4,5	53,32	40,22	53,42	54,09	43,66	54,26	55,09	1,77	1,00	43,32	3,10	-0,34	55,22	1,80	0,96	54,83	1,51	0,74	43,31	3,09	-0,35	54,96	1,55	0,70		
0263_A	4,5	52,77	39,60	52,87	53,95	43,01	54,10	56,04	3,27	2,09	43,10	3,50	0,09	56,14	3,27	2,03	55,85	3,08	1,90	43,10	3,50	0,09	55,95	3,09	1,85		
0264_A	4,5	53,35	39,70	53,44	53,77	43,31	53,94	56,99	3,64	3,22	43,15	3,45	-0,16	57,07	3,63	3,13	56,84	3,49	3,07	43,08	3,38	-0,23	56,92	3,48	2,98		
0265_A	4,5	51,43	39,14	51,55	51,82	42,80	52,05	54,62	3,19	2,80	42,45	3,31	-0,35	54,74	3,19	2,68	54,51	3,08	2,69	42,29	3,15	-0,51	54,62	3,08	2,57		
0266_A	4,5	50,75	38,49	50,87	51,37	41,68	51,57	51,34	0,59	-0,03	41,01	2,52	-0,67	51,52	0,65	-0,06	51,31	0,56	-0,06	41,00	2,51	-0,68	51,49	0,62	-0,09		
0267_A	4,5	50,38	39,61	50,54	50,84	43,02	51,15	52,31	1,93	1,47	42,74	3,13	-0,28	52,52	1,97	1,37	52,07	1,69	1,23	42,74	3,13	-0,28	52,29	1,74	1,14		
0268_A	4,5	56,98	41,45	57,03	57,40	45,24	57,51	57,61	0,63	0,21	44,75	3,30	-0,49	57,71	0,67	0,19	57,53	0,55	0,13	44,75	3,30	-0,49	57,63	0,59	0,12		
0269_A	4,5	51,57	39,14	51,68	52,16	42,27	52,35	51,98	0,41	-0,18	41,33,3																

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen									
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0386_A	4,5	54,90	36,59	54,93	54,97	39,92	55,03	55,04	0,14	0,07	40,05	3,46	0,13	55,10	0,17	0,07	55,04	0,14	0,07	37,15	0,56	-2,77	55,07	0,14	0,04		
0387_A	4,5	45,64	35,67	45,85	46,20	38,56	46,53	46,28	0,64	0,08	38,67	3,00	0,11	46,62	0,77	0,08	46,22	0,58	0,02	38,68	3,01	0,12	46,56	0,72	0,03		
0388_A	4,5	55,53	32,16	55,54	55,67	34,79	55,69	55,67	0,14	0,00	34,71	2,55	-0,08	55,69	0,15	0,00	55,67	0,14	0,00	34,71	2,55	-0,08	55,69	0,15	0,00		
0389_A	4,5	45,18	38,12	45,56	45,73	41,35	46,39	45,76	0,58	0,03	41,38	3,26	0,03	46,42	0,86	0,03	45,73	0,55	0,00	41,01	2,89	-0,34	46,35	0,78	-0,04		
0390_A	4,5	58,01	36,46	58,02	58,38	39,68	58,41	59,05	1,04	0,67	39,66	3,20	-0,02	59,07	1,05	0,67	59,05	1,04	0,67	38,40	1,94	-1,28	59,07	1,04	0,66		
0391_A	4,5	55,85	39,00	55,89	56,20	42,34	56,28	56,79	0,94	0,59	42,38	3,38	0,04	56,86	0,97	0,58	56,77	0,92	0,57	40,34	1,34	-2,00	56,81	0,92	0,54		
0392_A	4,5	53,65	35,09	53,68	53,97	36,78	54,01	54,20	0,55	0,23	36,77	1,68	-0,01	54,24	0,56	0,23	54,20	0,55	0,23	36,77	1,68	-0,01	54,24	0,56	0,23		
0393_A	4,5	54,11	44,21	54,30	53,66	45,72	53,95	53,59	-0,52	-0,07	45,72	1,51	0,00	53,88	-0,42	-0,07	53,59	-0,52	-0,07	45,72	1,51	0,00	53,88	-0,42	-0,07		
0394_A	4,5	53,81	50,35	54,54	53,65	51,85	54,67	53,04	-0,77	-0,61	51,84	1,49	-0,01	54,19	-0,35	-0,48	53,04	-0,77	-0,61	51,84	1,49	-0,01	54,19	-0,35	-0,48		
0395_A	4,5	50,80	39,96	50,96	51,05	43,12	51,35	51,11	0,31	0,06	43,17	3,21	0,05	51,41	0,45	0,06	50,98	0,18	-0,07	41,83	1,87	-1,29	51,21	0,25	-0,14		
0396_A	4,5	45,02	35,45	45,25	45,55	38,31	45,92	45,61	0,59	0,06	38,43	2,98	0,12	45,98	0,74	0,06	45,56	0,54	0,01	38,43	2,98	0,12	45,93	0,69	0,02		
0397_A	4,5	54,63	31,31	54,64	54,81	33,84	54,83	54,78	0,15	-0,03	33,75	2,44	-0,09	54,80	0,16	-0,03	54,78	0,15	-0,03	33,75	2,44	-0,09	54,80	0,16	-0,03		
0398_A	4,5	53,21	34,52	53,24	54,10	36,20	54,13	54,25	1,04	0,15	36,31	1,79	0,11	54,28	1,04	0,15	54,25	1,04	0,15	36,31	1,79	0,11	54,28	1,04	0,15		
0399_A	4,5	51,09	52,98	53,15	51,48	54,47	53,96	50,90	-0,19	-0,58	54,47	1,49	0,00	53,64	0,49	-0,32	50,90	-0,19	-0,58	54,47	1,49	0,00	53,64	0,49	-0,32		
0400_A	13,5	51,33	25,67	51,34	50,82	27,82	50,83	49,98	-1,35	-0,84	27,43	1,76	-0,39	49,99	-1,34	-0,84	49,98	-1,35	-0,84	27,43	1,76	-0,39	49,99	-1,34	-0,84		
0401_A	13,5	51,75	30,70	51,77	51,50	32,47	51,53	50,77	-0,98	-0,73	32,17	1,47	-0,30	50,80	-0,97	-0,73	50,77	-0,98	-0,73	32,17	1,47	-0,30	50,80	-0,97	-0,73		
0402_A	13,5	46,90	39,36	47,24	47,11	40,85	47,55	47,09	0,19	-0,02	40,85	1,49	0,00	47,53	0,29	-0,02	47,09	0,19	-0,02	40,85	1,49	0,00	47,53	0,29	-0,02		
0403_A	13,5	51,36	33,96	51,40	51,35	35,62	51,41	50,19	-1,17	-1,16	35,79	1,83	0,17	50,27	-1,13	-1,14	50,19	-1,17	-1,16	35,79	1,83	0,17	50,27	-1,13	-1,14		
0404_A	13,5	50,84	33,93	50,88	50,87	35,64	50,93	49,57	-1,27	-1,30	35,84	1,91	0,20	49,66	-1,23	-1,27	49,57	-1,27	-1,30	35,84	1,91	0,20	49,66	-1,23	-1,27		
0405_A	13,5	51,46	32,72	51,49	51,45	34,43	51,49	50,37	-1,09	-1,08	34,63	1,91	0,20	50,43	-1,06	-1,07	50,37	-1,09	-1,08	34,63	1,91	0,20	50,43	-1,06	-1,07		
0406_A	13,5	51,82	32,10	51,84	51,63	33,79	51,66	50,68	-1,14	-0,95	33,84	1,74	0,05	50,72	-1,12	-0,94	50,68	-1,14	-0,95	33,84	1,74	0,05	50,72	-1,12	-0,94		
0407_A	13,5	51,94	33,08	51,97	51,66	34,81	51,70	50,78	-1,16	-0,88	34,63	1,55	-0,18	50,83	-1,14	-0,87	50,78	-1,16	-0,88	34,63	1,55	-0,18	50,83	-1,14	-0,87		
0408_A	4,5	49,57	36,90	49,68	50,33	39,82	50,50	50,08	0,51	-0,25	39,07	2,17	-0,75	50,24	0,56	-0,27	49,95	0,38	-0,38	39,07	2,17	-0,75	50,11	0,43	-0,39		
0409_A	4,5	52,47	37,71	52,54	52,93	40,78	53,05	52,69	0,22	-0,24	39,42	1,71	-1,36	52,78	0,25	-0,27	52,52	0,05	-0,41	39,39	1,68	-1,39	52,62	0,08	-0,43		
0410_A	4,5	50,27	40,55	50,48	51,23	43,95	51,57	50,85	0,58	-0,38	44,22	3,67	0,27	51,24	0,77	-0,33	50,54	0,27	-0,69	44,20	3,65	0,25	50,96	0,48	-0,61		
0411_A	4,5	53,62	39,58	53,70	53,38	42,89	53,55	51,86	-1,76	-1,52	42,14	2,56	-0,75	52,06	-1,64	-1,49	51,75	-1,87	-1,63	42,03	2,45	-0,86	51,95	-1,75	-1,60		
0412_A	4,5	53,23	38,08	53,29	53,93	41,14	54,03	54,25	1,02	0,32	40,61	2,53	-0,53	54,33	1,04	0,30	54,17	0,94	0,24	40,61	2,53	-0,53	54,26	0,96	0,22		
0413_A	4,5	50,61	36,22	50,68	51,31	39,38	51,44	50,66	0,05	-0,65	38,98	2,76	-0,40	50,79	0,11	-0,64	50,45	-0,16	-0,86	38,97	2,75	-0,41	50,59	-0,09	-0,85		
0414_A	4,5	50,48	38,40	50,60	50,52	41,70	50,77	49,96	-0,52	-0,56	40,80	2,40	-0,90	50,19	-0,41	-0,58	49,96	-0,52	-0,56	40,80	2,40	-0,90	50,19	-0,41	-0,58		
0415_A	4,5	52,51	37,59	52,58	52,58	40,79	52,71	51,58	-0,93	-1,00	39,65	2,06	-1,14	51,71	-0,87	-1,00	51,57	-0,94	-1,01	39,64	2,05	-1,15	51,70	-0,88	-1,01		
0416_A	4,5	48,65	38,61	48,85	49,98	42,43	50,31	50,52	1,87	0,54	41,98	3,37	-0,45	50,78	1,94	0,48	50,30	1,65	0,32	41,98	3,37	-0,45	50,58	1,73	0,27		
0417_A	4,5	51,22	37,40	51,30	51,54	40,66	51,70	52,73	1,51	1,19	39,89	2,49	-0,77	52,83	1,53	1,13	52,66	1,44	1,12	39,89	2,49	-0,77	52,76	1,46	1,07		
0418_A	4,5	53,20	38,07	53,26	53,64	41,34	53,75	54,06	0,86	0,42	40,82	2,75	-0,52	54,15	0,89	0,40	54,02	0,82	0,38	40,82	2,75	-0,52	54,11	0,85	0,36		
0419_A	4,5	47,76	38,23	47,98	48,50	41,49	48,87	47,04	-0,72	-1,46	40,85	2,62	-0,64	47,49	-0,49	-1,38	47,04	-0,72	-1,46	40,85	2,62	-0,64	47,49	-0,49	-1,38		
0420_A	4,5	50,36	41,52	50,61	51,33	44,97	51,74	51,07	0,71	-0,26	45,07	3,55	0,10	51,52	0,91	-0,23	50,54	-0,18	-0,79	45,06	3,54	0,09	51,04	0,43	-0,70		
0421_A	4,5	49,56	41,44	49,85	50,17	45,05	50,71	49,28	-0,28	-0,89	44,90	3,46	-0,15	49,92	0,06	-0,80	48,67	-0,89	-1,50	44,71	3,27	-0,34	49,37	-0,48	-1,34		
0422_A	4,5	50,40	36,46	50,48	51,01	39,66	51,15	50,56	0,16	-0,45	39,71	3,25	0,05	50,72	0,24	-0,43	50,28	-0,12	-0,73	39,71	3,25	0,05	50,45	-0,03	-0,70		
0423_A	4,5	59,14	48,31	59,29	60,29	51,32	60,51	59,86	0,72	-0,43	51,37	3,06	0,05														

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidige [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidige [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
id	Hoogte [m]																										
0463_A	4,5	55,27	34,04	55,29	55,47	36,91	55,50	55,46	0,19	-0,01	37,09	3,05	0,18	55,49	0,20	-0,01	55,45	0,18	-0,02	37,09	3,05	0,18	55,48	0,19	-0,02		
0464_A	4,5	49,37	37,87	49,51	49,67	41,20	49,94	49,64	0,27	-0,03	41,29	3,42	0,09	49,92	0,41	-0,02	49,55	0,18	-0,12	40,32	2,45	-0,88	49,78	0,27	-0,16		
0465_A	4,5	51,41	38,30	51,51	51,55	41,35	51,73	51,37	-0,04	-0,18	41,33	3,03	-0,02	51,56	0,05	-0,17	51,30	-0,11	-0,25	40,42	2,12	-0,93	51,46	-0,05	-0,27		
0466_A	4,5	46,12	36,74	46,35	46,53	39,66	46,92	46,50	0,38	-0,03	39,78	3,04	0,12	46,90	0,55	-0,02	46,27	0,15	-0,26	39,78	3,04	0,12	46,70	0,34	-0,23		
0467_A	4,5	57,84	37,53	57,86	58,23	40,74	58,26	58,88	1,04	0,65	40,72	3,19	-0,02	58,91	1,05	0,65	58,87	1,03	0,64	39,25	1,72	-1,49	58,89	1,03	0,63		
0468_A	4,5	43,75	36,73	44,14	44,45	39,48	45,04	44,40	0,65	-0,05	39,47	2,74	-0,01	45,00	0,86	-0,04	44,27	0,52	-0,18	39,47	2,74	-0,01	44,89	0,74	-0,16		
0469_A	4,5	41,60	34,08	41,96	42,20	37,13	42,80	42,20	0,60	0,00	37,41	3,33	0,28	42,83	0,87	0,04	41,91	0,31	-0,29	37,41	3,33	0,28	42,58	0,62	-0,21		
0470_A	4,5	54,96	39,52	55,02	55,03	43,24	55,15	55,07	0,11	0,04	43,31	3,79	0,07	55,20	0,18	0,04	55,06	0,10	0,03	40,59	1,07	-2,65	55,13	0,11	-0,02		
0471_A	4,5	54,71	36,50	54,74	54,78	39,99	54,85	54,84	0,13	0,06	40,13	3,63	0,14	54,91	0,17	0,06	54,83	0,12	0,05	37,95	1,45	-2,04	54,87	0,13	0,03		
0472_A	4,5	43,67	35,16	43,96	44,29	37,90	44,73	44,40	0,73	0,11	38,02	2,86	0,12	44,84	0,89	0,11	44,34	0,67	0,05	38,02	2,86	0,12	44,79	0,83	0,06		
0473_A	4,5	53,56	32,42	53,58	53,78	35,27	53,81	54,13	0,57	0,35	35,28	2,86	0,01	54,16	0,58	0,35	54,12	0,56	0,34	35,28	2,86	0,01	54,15	0,57	0,34		
0474_A	4,5	59,18	49,27	59,36	60,37	52,47	60,64	60,14	0,96	-0,23	52,54	3,27	0,07	60,43	1,07	-0,21	58,61	-0,57	-1,76	52,40	3,13	-0,07	59,00	-0,35	-1,64		
0475_A	4,5	51,11	42,50	51,37	52,10	45,93	52,53	51,27	0,16	-0,83	45,87	3,37	-0,06	51,77	0,41	-0,75	50,36	-0,75	-1,74	45,86	3,36	-0,07	50,97	-0,39	-1,55		
0476_A	4,5	50,63	37,00	50,72	50,79	40,11	50,96	50,00	-0,63	-0,79	39,77	2,77	-0,34	50,18	-0,53	-0,77	49,99	-0,64	-0,80	39,76	2,76	-0,35	50,17	-0,54	-0,78		
0477_A	4,5	48,34	38,35	48,54	49,12	41,97	49,48	49,78	1,44	0,66	41,74	3,39	-0,23	50,08	1,54	0,60	49,49	1,15	0,37	41,59	3,24	-0,38	49,80	1,26	0,32		
0478_A	4,5	41,50	38,38	42,39	42,27	42,00	43,79	42,55	1,05	0,28	42,10	3,72	0,10	44,02	1,63	0,23	42,11	0,61	-0,16	39,04	0,66	-2,96	43,80	0,61	-0,79		
0479_A	4,5	42,84	37,73	43,43	43,49	40,74	44,43	43,60	0,76	0,11	40,75	3,02	0,01	44,52	1,09	0,09	43,29	0,45	-0,20	40,20	2,47	-0,54	44,17	0,74	-0,26		
0480_A	4,5	47,57	32,64	47,64	48,16	35,44	48,27	48,20	0,63	0,04	35,78	3,14	0,34	48,32	0,68	0,05	48,20	0,63	0,04	35,78	3,14	0,34	48,32	0,68	0,05		
0481_A	4,5	53,99	40,12	54,07	54,08	43,87	54,26	54,04	0,05	-0,04	43,90	3,78	0,03	54,22	0,15	-0,04	54,02	0,03	-0,06	40,78	0,66	-3,09	54,11	0,04	-0,14		
0482_A	4,5	59,38	48,34	59,52	60,48	51,38	60,69	60,09	0,71	-0,39	51,38	3,04	0,00	60,32	0,80	-0,37	58,68	-0,70	-1,80	51,36	3,02	-0,02	58,99	-0,53	-1,70		
0483_A	4,5	53,04	42,72	53,22	54,16	46,27	54,45	53,05	0,01	-1,11	46,07	3,35	-0,20	53,41	0,19	-1,04	52,24	-0,80	-1,92	46,06	3,34	-0,21	52,66	-0,55	-1,79		
0484_A	4,5	58,66	42,97	58,71	59,26	45,78	59,34	57,97	-0,69	-1,29	45,34	2,37	-0,44	58,07	-0,64	-1,27	57,67	-0,99	-1,59	45,43	2,46	-0,35	57,78	-0,93	-1,56		
0485_A	4,5	58,94	45,61	59,03	59,84	48,41	59,97	58,89	-0,05	-0,95	48,54	2,93	0,13	59,05	0,03	-0,91	58,03	-0,91	-1,81	48,57	2,96	0,16	58,23	-0,80	-1,74		
0486_A	4,5	55,41	38,50	55,45	55,63	41,62	55,71	54,68	-0,73	-0,95	40,68	2,18	-0,94	54,76	-0,69	-0,95	54,59	-0,82	-1,04	40,68	2,18	-0,94	54,67	-0,78	-1,04		
0487_A	4,5	57,81	39,94	57,84	58,10	42,70	58,16	57,53	-0,28	-0,57	41,95	2,01	-0,75	57,58	-0,26	-0,57	57,44	-0,37	-0,66	41,96	2,02	-0,74	57,49	-0,35	-0,66		
0488_A	4,5	55,27	38,98	55,32	55,49	42,08	55,58	55,91	0,64	0,42	41,55	2,57	-0,53	55,98	0,66	0,40	55,77	0,50	0,28	41,55	2,57	-0,53	55,84	0,53	0,27		
0489_A	4,5	51,17	40,39	51,33	51,99	43,73	52,26	50,99	-0,18	-1,00	44,15	3,76	0,42	51,37	0,03	-0,90	50,80	-0,37	-1,19	44,13	3,74	0,40	51,19	-0,14	-1,08		
0490_A	4,5	53,02	39,30	53,10	52,90	42,60	53,08	51,40	-1,62	-1,50	41,34	2,04	-1,26	51,59	-1,52	-1,49	51,18	-1,84	-1,72	41,32	2,02	-1,28	51,38	-1,73	-1,70		
0491_A	4,5	58,19	45,35	58,29	59,12	48,14	59,26	58,20	0,01	-0,92	48,47	3,12	0,33	58,39	0,10	-0,87	57,51	-0,68	-1,61	48,51	3,16	0,37	57,73	-0,56	-1,53		
0492_A	4,5	51,92	38,83	52,02	52,43	41,97	52,60	51,25	-0,67	-1,18	41,63	2,80	-0,34	51,46	-0,56	-1,14	51,12	-0,80	-1,31	41,63	2,80	-0,34	51,33	-0,68	-1,27		
0493_A	4,5	50,36	41,06	50,58	51,29	44,45	51,66	51,10	0,74	-0,19	44,69	3,63	0,24	51,51	0,93	-0,15	50,56	0,20	-0,73	44,67	3,61	0,22	51,02	0,43	-0,64		
0494_A	4,5	50,27	40,80	50,49	50,82	44,52	51,24	50,18	-0,09	-0,64	44,39	3,59	-0,13	50,65	0,16	-0,59	49,76	-0,51	-1,06	44,39	3,59	-0,13	50,28	-0,21	-0,96		
0495_A	4,5	54,72	39,92	54,79	55,08	43,45	55,21	54,71	-0,01	-0,37	43,38	3,46	-0,07	54,85	0,06	-0,36	54,57	-0,15	-0,51	43,35	3,43	-0,10	54,71	-0,07	-0,50		
0496_A	4,5	52,74	41,59	52,89	53,72	45,06	53,97	53,50	0,76	-0,22	45,38	3,79	0,32	53,78	0,89	-0,19	53,22	0,48	-0,50	45,37	3,78	0,31	53,52	0,63	-0,45		
0497_A	4,5	54,26	43,02	54,40	55,41	45,90	55,61	54,82	0,56	-0,59	46,03	3,01	0,13	55,06	0,66	-0,55	53,66	-0,50	-1,75	46,01	2,99	0,11	53,97	-0,43	-1,65		
0498_A	4,5	59,65	48,13	59,78	60,84	51,00	61,02	60,43	0,78	-0,41	50,97	2,84	-0,03	60,62	0,85	-0,39	59,11	-0,64	-1,73	50,99	2,86	-0,01	59,37	-0,40	-1,65		
0499_A	4,5	52,84	43,25	53,05	53,93	46,59	54,26	53,00	0,16	-0,93	46,50	3,25	-0,09	53,39	0,35	-0,86	52,67	-0,17	-1,26	46,49	3,24	-0,10	53,09	0,05	-1,16		
0500_A	4,5	56,98	39,17	57,01	57,30	42,43	57,36	56,03	-0,95	-1,27	42,16	2,99	-0,27	56,11	-0,90	-1,25	55,88	-1,10	-1,42	42,16	2,99	-0,27	55,96	-1,05	-1,40		
0501_A	4,5	52,93	39,93	53,03	53,96	43,16	54,12	53,63	0,70	-0,33	43,84	3,91	0,68	53,82	0,80	-0,29	53,49	0,56	-0								

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen									
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0617_A	13,5	55,65	37,53	55,68	55,66	41,03	55,73	53,24	-2,41	-2,42	38,23	0,70	-2,80	53,30	-2,38	-2,42	53,24	-2,41	-2,42	38,23	0,70	-2,80	53,30	-2,38	-2,42		
0618_A	13,5	57,47	35,86	57,48	57,61	39,72	57,64	54,91	-2,56	-2,70	35,47	-0,39	-4,25	54,93	-2,55	-2,71	54,91	-2,56	-2,70	35,47	-0,39	-4,25	54,93	-2,55	-2,71		
0619_A	13,5	58,05	34,32	58,06	58,25	38,40	58,27	55,55	-2,50	-2,70	31,82	-2,50	-6,58	55,56	-2,50	-2,71	55,55	-2,50	-2,70	31,82	-2,50	-6,58	55,56	-2,50	-2,71		
0620_A	13,5	57,30	33,69	57,31	57,44	37,88	57,46	54,45	-2,85	-2,99	29,70	-3,99	-8,18	54,46	-2,85	-3,00	54,45	-2,85	-2,99	29,70	-3,99	-8,18	54,46	-2,85	-3,00		
0621_A	13,5	57,04	34,81	57,05	57,17	38,77	57,20	53,99	-3,05	-3,18	29,82	-4,99	-8,95	54,00	-3,05	-3,20	53,99	-3,05	-3,18	29,82	-4,99	-8,95	54,00	-3,05	-3,20		
0622_A	13,5	57,21	33,51	57,22	57,39	37,65	57,41	54,27	-2,94	-3,12	31,25	-2,26	-6,40	54,28	-2,94	-3,13	54,27	-2,94	-3,12	30,80	-2,71	-6,85	54,28	-2,94	-3,13		
0623_A	13,5	57,15	34,65	57,16	57,29	38,49	57,32	54,19	-2,96	-3,10	30,23	-4,42	-8,26	54,20	-2,96	-3,12	54,19	-2,96	-3,10	30,23	-4,42	-8,26	54,20	-2,96	-3,12		
0624_A	13,5	57,32	33,18	57,33	57,57	37,16	57,59	54,37	-2,95	-3,20	30,96	-2,22	-6,20	54,38	-2,95	-3,21	54,37	-2,95	-3,20	30,96	-2,22	-6,20	54,38	-2,95	-3,21		
0625_A	4,5	42,58	40,38	43,63	43,25	43,92	45,04	43,54	0,96	0,29	43,97	3,59	0,05	45,25	1,62	0,21	43,02	0,44	-0,23	40,71	0,33	-3,21	44,05	0,41	-0,99		
0626_A	4,5	53,90	35,18	53,93	54,23	36,86	54,27	54,47	0,57	0,24	37,01	1,83	0,15	54,51	0,58	0,24	54,47	0,57	0,24	37,01	1,83	0,15	54,51	0,58	0,24		
0627_A	4,5	54,06	50,34	54,75	53,82	51,84	54,80	53,17	-0,89	-0,65	51,83	1,49	-0,01	54,29	-0,46	-0,51	53,17	-0,89	-0,65	51,83	1,49	-0,01	54,29	-0,46	-0,51		
0628_A	4,5	58,79	46,22	58,89	56,80	47,75	57,02	57,73	-1,06	0,93	47,83	1,61	0,08	57,91	-0,98	0,89	57,73	-1,06	0,93	47,83	1,61	0,08	57,91	-0,98	0,89		
0629_A	4,5	59,19	46,96	59,30	57,01	48,49	57,26	57,95	-1,24	0,94	48,52	1,56	0,03	58,15	-1,15	0,89	57,95	-1,24	0,94	48,52	1,56	0,03	58,15	-1,15	0,89		
0630_A	4,5	54,18	47,46	54,55	53,79	48,97	54,34	53,26	-0,92	-0,53	49,07	1,61	0,10	53,89	-0,66	-0,45	53,26	-0,92	-0,53	49,07	1,61	0,10	53,89	-0,66	-0,45		
0631_A	4,5	54,16	47,39	54,53	53,91	48,89	54,44	53,64	-0,52	-0,27	48,99	1,60	0,10	54,21	-0,31	-0,23	53,64	-0,52	-0,27	48,99	1,60	0,10	54,21	-0,31	-0,23		
0632_A	4,5	51,88	39,28	51,99	52,24	42,66	52,45	54,37	2,49	2,13	42,26	2,98	-0,40	54,49	2,50	2,04	54,23	2,35	1,99	42,26	2,98	-0,40	54,35	2,36	1,90		
0633_A	4,5	52,89	40,43	53,00	53,43	44,02	53,64	56,45	3,56	3,02	43,67	3,24	-0,35	56,55	3,55	2,91	56,26	3,37	2,83	43,68	3,25	-0,34	56,36	3,36	2,72		
0634_A	4,5	50,03	37,76	50,15	50,33	41,35	50,57	50,57	0,54	0,24	41,12	3,36	-0,23	50,79	0,64	0,22	50,35	0,32	0,02	41,11	3,35	-0,24	50,58	0,43	0,01		
0635_A	4,5	52,40	38,31	52,48	52,96	41,62	53,10	53,87	1,47	0,91	41,26	2,95	-0,36	53,98	1,50	0,88	53,83	1,43	0,87	41,24	2,93	-0,38	53,94	1,46	0,84		
0636_A	4,5	42,08	39,32	43,03	42,78	42,57	44,31	43,10	1,02	0,32	42,65	3,33	0,08	44,56	1,53	0,25	42,60	0,52	-0,18	39,34	0,02	-3,23	43,45	0,43	-0,86		
0637_A	4,5	55,58	38,06	55,62	55,77	41,54	55,84	54,97	-0,61	-0,80	39,28	1,22	-2,26	55,02	-0,59	-0,82	54,83	-0,75	-0,94	39,28	1,22	-2,26	54,89	-0,73	-0,96		
0638_A	4,5	59,03	42,02	59,07	59,63	45,02	59,69	58,49	-0,54	-1,14	43,78	1,76	-1,24	58,55	-0,51	-1,14	58,36	-0,67	-1,27	43,88	1,86	-1,14	58,43	-0,64	-1,27		
0639_A	4,5	58,35	43,28	58,41	59,08	46,19	59,17	57,51	-0,84	-1,57	45,55	2,27	-0,64	57,63	-0,78	-1,55	57,32	-1,03	-1,76	45,58	2,30	-0,61	57,44	-0,97	-1,73		
0640_A	4,5	57,52	44,38	57,61	58,44	47,19	58,57	57,48	-0,04	-0,96	47,65	3,27	0,46	57,67	0,05	-0,91	56,91	-0,61	-1,53	47,68	3,30	0,49	57,12	-0,49	-1,45		
0641_A	4,5	50,48	39,72	50,64	51,02	43,11	51,32	49,05	-1,43	-1,97	42,26	2,54	-0,85	49,44	-1,21	-1,88	48,67	-1,81	-2,35	42,26	2,54	-0,85	49,09	-1,55	-2,23		
0642_A	13,5	57,69	40,12	57,72	57,64	43,70	57,72	55,13	-2,56	-2,51	44,14	4,02	0,44	55,28	-2,45	-2,44	54,82	-2,87	-2,82	43,70	3,58	0,00	54,96	-2,76	-2,75		
0643_A	13,5	57,42	40,71	57,46	57,28	44,19	57,37	54,28	-3,14	-3,00	44,96	4,25	0,77	54,49	-2,97	-2,88	53,79	-3,63	-3,49	44,62	3,91	0,43	54,01	-3,45	-3,36		
0644_A	13,5	58,20	39,65	58,23	58,23	43,16	58,29	55,51	-2,69	-2,72	43,61	3,96	0,45	55,63	-2,60	-2,66	55,22	-2,98	-3,01	43,16	3,51	0,00	55,34	-2,89	-2,95		
0645_A	13,5	57,44	27,79	57,44	57,39	30,33	57,39	54,05	-3,39	-3,34	28,15	0,36	-2,18	54,06	-3,39	-3,34	54,05	-3,39	-3,34	28,15	0,36	-2,18	54,06	-3,39	-3,34		
0646_A	13,5	58,16	32,95	58,17	58,01	36,65	58,03	54,25	-3,91	-3,76	34,52	1,57	-2,13	54,27	-3,89	-3,75	54,24	-3,92	-3,77	34,37	1,42	-2,28	54,26	-3,90	-3,76		
0647_A	13,5	56,52	28,08	56,52	56,27	30,49	56,28	52,77	-3,75	-3,50	27,68	-0,40	-2,81	52,78	-3,75	-3,50	52,77	-3,75	-3,50	27,68	-0,40	-2,81	52,78	-3,75	-3,50		
0648_A	4,5	57,17	40,02	57,21	57,58	43,20	57,65	56,53	-0,64	-1,05	42,48	2,46	-0,72	56,61	-0,60	-1,04	56,36	-0,81	-1,22	42,48	2,46	-0,72	56,44	-0,77	-1,21		
0649_A	4,5	53,11	39,26	53,19	53,39	42,72	53,55	53,79	0,68	0,40	42,92	3,66	0,20	53,94	0,75	0,39	53,66	0,55	0,27	42,91	3,65	0,19	53,82	0,63	0,27		
0650_A	4,5	48,37	37,41	48,53	48,87	40,41	49,14	49,63	1,26	0,76	39,90	2,49	-0,51	49,84	1,31	0,69	49,57	1,20	0,70	39,90	2,49	-0,51	49,78	1,25	0,64		
0651_A	4,5	51,26	36,42	51,33	51,56	39,67	51,69	51,41	0,15	-0,15	39,38	2,96	-0,29	51,53	0,21	-0,15	51,26	0,00	-0,30	39,38	2,96	-0,29	51,39	0,06	-0,30		
0652_A	4,5	50,83	39,23	50,97	50,99	42,27	51,24	48,92	-1,91	-2,07	41,72	2,49	-0,55	49,28	-1,69	-1,97	48,92	-1,91	-2,07	41,72	2,49	-0,55	49,28	-1,69	-1,97		
0653_A	4,5	51,84	36,64	51,90	52,12	39,70	52,23	55,00	3,16	2,88	39,48	2,84	-0,22	55,06	3,15	2,82	54,94	3,10	2,82	39,48	2,84	-0,22	55,00	3,09	2,76		
0654_A	4,5	52,08	40,13	52,20	52,87	43,66	5																				

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie				Autonome situatie			Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12												Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen											
Ld	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]							
0694_A	13.5	52.22	33.37	52.25	51.92	36.73	51.98	48.73	-3.49	-3.19	36.49	3.12	-0.24	48.85	-3.40	-3.13	48.72	-3.50	-3.20	36.49	3.12	-0.24	48.84	-3.41	-3.14							
0695_A	13.5	53.43	31.24	53.44	52.83	34.54	52.86	48.80	-4.63	-4.03	30.06	-1.18	-4.48	48.83	-4.61	-4.03	48.80	-4.63	-4.20	30.06	-1.18	-4.48	48.83	-4.61	-4.03							
0696_A	13.5	50.66	33.63	50.70	50.45	37.21	50.55	47.82	-2.84	-2.63	36.90	3.27	-0.31	47.98	-2.72	-2.56	47.81	-2.85	-2.64	36.90	3.27	-0.31	47.97	-2.73	-2.57							
0697_A	13.5	49.59	34.45	49.65	49.55	38.07	49.69	47.08	-2.51	-2.47	37.79	3.34	-0.28	47.31	-2.34	-2.38	47.07	-2.52	-2.48	37.79	3.34	-0.28	47.30	-2.35	-2.39							
0698_A	13.5	52.01	30.75	52.03	51.55	32.41	51.58	50.97	-1.04	-0.58	32.16	1.41	-0.25	51.00	-1.03	-0.58	50.97	-1.04	-0.58	32.16	1.41	-0.25	51.00	-1.03	-0.58							
0699_A	13.5	46.98	33.68	47.08	46.89	35.26	47.03	46.80	-0.18	-0.09	35.25	1.57	-0.01	46.94	-0.13	-0.09	46.80	-0.18	-0.09	35.25	1.57	-0.01	46.94	-0.13	-0.09							
0700_A	13.5	53.83	32.03	53.84	53.45	33.52	53.47	53.04	-0.79	-0.41	33.39	1.36	-0.13	53.06	-0.78	-0.41	53.04	-0.79	-0.41	33.39	1.36	-0.13	53.06	-0.78	-0.41							
0701_A	4.5	49.40	38.61	49.56	49.89	41.91	50.19	48.58	-0.82	-1.31	41.75	3.14	-0.16	48.97	-0.60	-1.22	48.45	-0.95	-1.44	41.76	3.15	-0.15	48.85	-0.72	-1.34							
0702_A	4.5	60.12	30.35	60.12	56.25	32.45	56.26	58.37	-1.75	2.12	35.05	4.70	2.60	58.38	-1.74	2.12	58.37	-1.75	2.12	35.05	4.70	2.60	58.38	-1.74	2.12							
0703_A	4.5	63.94	35.26	63.94	60.28	37.08	60.29	62.01	-1.93	1.73	36.92	1.66	-0.16	62.02	-1.93	1.73	62.01	-1.93	1.73	36.92	1.66	-0.16	62.02	-1.93	1.73							
0704_A	4.5	63.26	30.02	63.26	59.11	32.47	59.11	61.26	-2.00	2.15	32.47	2.45	0.00	61.26	-2.00	2.15	61.26	-2.00	2.15	32.47	2.45	0.00	61.26	-2.00	2.15							
0705_A	4.5	65.07	38.32	65.07	61.57	39.97	61.58	63.38	-1.69	1.81	40.11	1.79	0.14	63.39	-1.68	1.81	63.38	-1.69	1.81	40.11	1.79	0.14	63.39	-1.68	1.81							
0706_A	4.5	65.27	39.84	65.28	61.92	41.43	61.94	63.61	-1.66	1.69	41.38	1.54	-0.05	63.62	-1.65	1.68	63.60	-1.67	1.68	41.37	1.53	-0.06	63.61	-1.66	1.67							
0707_A	4.5	64.74	43.15	64.75	62.15	44.73	62.18	63.24	-1.50	1.09	44.79	1.64	0.06	63.27	-1.49	1.08	63.24	-1.50	1.09	44.79	1.64	0.06	63.27	-1.49	1.08							
0708_A	4.5	64.36	43.21	64.37	61.89	44.80	61.93	62.95	-1.41	1.06	44.84	1.63	0.04	62.98	-1.40	1.05	62.95	-1.41	1.06	44.84	1.63	0.04	62.98	-1.40	1.05							
0709_A	4.5	55.31	36.37	55.34	56.27	39.48	56.31	56.80	1.49	0.53	39.33	2.96	-0.15	56.84	1.50	0.52	56.77	1.46	0.50	39.36	2.99	-0.12	56.81	1.47	0.49							
0710_A	4.5	52.27	38.46	52.35	53.80	41.65	53.92	54.23	1.96	0.43	41.89	3.43	0.24	54.34	1.99	0.42	54.14	1.87	0.34	41.81	3.35	0.16	54.25	1.90	0.34							
0711_A	4.5	52.14	35.63	52.19	52.72	39.52	52.81	53.58	1.44	0.86	38.81	3.18	-0.71	53.65	1.46	0.83	53.55	1.41	0.83	38.81	3.18	-0.71	53.62	1.43	0.80							
0712_A	4.5	52.63	40.68	52.75	53.52	43.86	53.72	52.73	0.10	-0.79	44.04	3.36	0.18	52.98	0.23	-0.74	52.56	-0.07	-0.96	44.02	3.34	0.16	52.82	0.06	-0.90							
0713_A	4.5	54.57	42.93	54.70	55.57	46.36	55.79	54.92	0.35	-0.65	46.68	3.75	0.32	55.19	0.49	-0.60	54.26	-0.31	-1.31	46.67	3.74	0.31	54.57	-0.13	-1.22							
0714_A	4.5	48.42	38.94	48.64	48.95	42.21	49.34	48.05	-0.37	-0.90	41.40	2.46	-0.81	48.45	-0.19	-0.89	47.74	-0.68	-1.21	41.40	2.46	-0.81	48.17	-0.47	-1.17							
0715_A	4.5	50.03	37.45	50.14	50.36	40.57	50.56	51.37	1.34	1.01	40.02	2.57	-0.55	51.51	1.37	0.95	51.36	1.33	1.00	40.01	2.56	-0.56	51.50	1.36	0.94							
0716_A	4.5	50.18	37.99	50.30	50.72	41.61	50.95	50.99	0.81	0.27	41.15	3.16	-0.46	51.19	0.89	0.24	50.78	0.60	0.06	40.98	2.99	-0.63	50.98	0.68	0.03							
0717_A	4.5	47.79	37.06	47.96	48.99	40.24	49.25	48.12	0.33	-0.87	40.76	3.70	0.52	48.47	0.51	-0.78	48.04	0.25	-0.95	40.76	3.70	0.52	48.39	0.43	-0.85							
0718_A	4.5	55.31	36.19	55.34	51.20	37.79	51.29	53.83	-1.48	2.63	37.68	1.49	-0.11	53.88	-1.46	2.59	53.83	-1.48	2.63	37.68	1.49	-0.11	53.88	-1.46	2.59							
0719_A	4.5	57.14	51.89	57.63	56.99	53.39	57.68	57.02	-0.12	0.03	53.39	1.50	0.00	57.70	0.07	0.03	57.02	-0.12	0.03	53.39	1.50	0.00	57.70	0.07	0.03							
0720_A	4.5	44.84	32.86	44.97	45.49	35.71	45.70	44.90	0.06	-0.59	36.00	3.14	0.29	45.16	0.19	-0.54	44.91	0.07	-0.58	36.00	3.14	0.29	45.17	0.19	-0.53							
0721_A	4.5	44.69	31.64	44.80	45.33	34.74	45.51	45.15	0.46	-0.18	35.24	3.60	0.50	45.36	0.56	-0.15	45.11	0.42	-0.22	35.24	3.60	0.50	45.32	0.52	-0.19							
0722_A	4.5	43.11	36.45	43.53	43.86	39.34	44.51	43.84	0.73	-0.02	39.33	2.88	-0.01	44.50	0.96	-0.02	43.67	0.56	-0.19	39.33	2.88	-0.01	44.35	0.82	-0.16							
0723_A	4.5	51.38	38.23	51.48	51.58	41.34	51.76	51.13	-0.25	-0.45	40.39	2.16	-0.95	51.29	-0.18	-0.47	51.11	-0.27	-0.47	40.38	2.15	-0.96	51.27	-0.20	-0.49							
0724_A	4.5	53.26	40.16	53.36	53.60	43.62	53.79	53.25	0.01	-0.35	43.25	3.09	-0.37	53.44	0.08	-0.35	53.02	-0.24	-0.58	43.25	3.09	-0.37	53.22	-0.14	-0.57							
0725_A	4.5	59.01	49.48	59.20	60.20	52.72	60.50	59.91	0.90	-0.29	52.73	3.25	0.01	60.23	1.02	-0.27	58.40	-0.61	-1.80	52.53	3.05	-0.19	58.82	-0.38	-1.67							
0726_A	4.5	51.31	41.76	51.52	52.27	45.05	52.61	51.45	0.14	-0.82	44.90	3.14	-0.15	51.85	0.33	-0.76	50.57	-0.74	-1.70	44.90	3.14	-0.15	51.05	-0.47	-1.56							
0727_A	4.5	52.82	38.45	52.89	53.14	41.74	53.28	52.88	0.06	-0.26	40.33	1.88	-1.41	52.99	0.10	-0.29	52.87	0.05	-0.27	40.32	1.87	-1.42	52.98	0.09	-0.30							
0728_A	4.5	51.37	39.10	51.49	52.42	42.46	52.61	52.36	0.99	-0.06	42.18	3.08	-0.28	52.54	1.05	-0.07	52.07	0.70	-0.35	42.18	3.08	-0.28	52.26	0.78	-0.35							
0729_A	13.5	63.06	31.54	63.06	63.52	33.37	63.52	63.71	0.65	0.19	32.88	1.34	-0.49	63.71	0.65	0.19	63.71	0.65	0.19	32.88	1.34	-0.49	63.71	0.65	0.19							
0730_A	13.5	63.81	31.27	63.81	64.24	33.37	64.24	63.68	-0.13	-0.56	32.04	0.77	-1.33	63.68	-0.13	-0.56	63.68	-0.13	-0.56	32.04	0.77	-1.33	63.68	-0.13	-0.56							
0731_A	13.5	63.20	31.43	63.20	63.64	33.58	63.64	63.53																								

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Huidige situatie				Autonome situatie			Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12													Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen									
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidige [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidige [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidige [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidige [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0854_A	4,5	53,30	46,21	53,65	54,41	50,78	55,11	54,35	1,05	-0,06	50,77	4,56	-0,01	55,06	1,41	-0,05	54,37	1,07	-0,04	50,78	4,57	0,00	55,08	1,43	-0,03		
0855_A	4,5	49,59	41,43	49,88	50,22	45,55	50,81	49,85	0,26	-0,37	44,55	3,12	-1,00	50,37	0,49	-0,44	49,88	0,29	-0,34	44,59	3,16	-0,96	50,40	0,53	-0,41		
0856_A	4,5	59,12	47,86	59,25	59,68	52,18	59,98	59,53	0,41	-0,15	51,49	3,63	-0,69	59,79	0,54	-0,18	59,54	0,42	-0,14	51,51	3,65	-0,67	59,81	0,55	-0,17		
0857_A	4,5	58,49	48,41	58,66	59,14	52,72	59,51	59,05	0,56	-0,09	52,35	3,94	-0,37	59,40	0,74	-0,11	59,07	0,58	-0,07	52,37	3,96	-0,35	59,42	0,76	-0,09		
0858_A	4,5	50,85	42,93	51,15	51,42	46,95	52,03	50,96	0,11	-0,46	45,69	2,76	-1,26	51,48	0,33	-0,55	50,98	0,13	-0,44	45,72	2,79	-1,23	51,50	0,35	-0,53		
0859_A	4,5	59,56	50,36	59,77	60,12	54,77	60,58	60,02	0,46	-0,10	54,74	4,38	-0,03	60,49	0,72	-0,09	60,04	0,48	-0,08	54,75	4,39	-0,02	60,51	0,74	-0,07		
0860_A	4,5	49,23	41,85	49,57	49,83	45,58	50,48	49,27	0,04	-0,56	44,18	2,33	-1,40	49,82	0,25	-0,66	49,32	0,09	-0,51	44,23	2,38	-1,35	49,87	0,30	-0,61		
0861_A	4,5	51,91	45,29	52,30	52,87	49,57	53,63	52,40	0,49	-0,47	49,32	4,03	-0,25	53,20	0,90	-0,43	52,47	0,56	-0,40	49,34	4,05	-0,23	53,26	0,96	-0,37		
0862_A	4,5	49,05	42,58	49,46	49,84	46,70	50,65	49,09	0,04	-0,75	45,72	3,14	-0,98	49,87	0,41	-0,78	49,14	0,09	-0,70	45,75	3,17	-0,95	49,92	0,45	-0,73		
0863_A	4,5	46,10	34,35	46,24	46,76	38,23	47,04	46,40	0,30	-0,36	38,03	3,68	-0,20	46,69	0,45	-0,35	46,40	0,30	-0,36	38,03	3,68	-0,20	46,69	0,45	-0,35		
0864_A	4,5	61,23	48,58	61,33	61,53	53,03	61,76	61,47	0,24	-0,06	53,03	4,45	0,00	61,71	0,38	-0,06	61,48	0,25	-0,05	53,04	4,46	0,01	61,72	0,39	-0,05		
0866_A	4,5	58,23	48,81	58,43	58,82	53,31	59,17	58,69	0,46	-0,13	53,28	4,47	-0,03	59,15	0,72	-0,12	58,68	0,45	-0,14	53,29	4,48	-0,02	59,15	0,72	-0,13		
0867_A	4,5	61,34	48,68	61,44	61,68	53,07	61,91	61,63	0,29	-0,05	53,07	4,39	0,00	61,86	0,43	-0,05	61,64	0,30	-0,04	53,07	4,39	0,00	61,87	0,43	-0,04		
0868_A	4,5	60,20	49,57	60,35	60,65	54,08	61,01	60,57	0,37	-0,08	54,07	4,50	-0,01	60,93	0,58	-0,07	60,57	0,37	-0,08	54,07	4,50	-0,01	60,93	0,58	-0,07		
0869_A	4,5	48,00	42,08	48,47	48,59	46,74	49,65	47,32	-0,68	-1,27	45,73	3,65	-1,01	48,45	-0,02	-1,20	47,32	-0,68	-1,27	45,72	3,64	-1,02	48,45	-0,02	-1,20		
0870_A	4,5	47,46	41,01	47,88	48,63	44,69	49,33	48,39	0,93	-0,24	44,67	3,66	-0,02	49,12	1,24	-0,21	48,43	0,97	-0,20	44,71	3,70	0,02	49,16	1,28	-0,17		
0871_A	4,5	58,01	43,62	58,08	58,69	47,89	58,84	58,07	0,06	-0,62	46,30	2,68	-1,59	58,19	0,11	-0,65	58,09	0,08	-0,60	46,32	2,70	-1,57	58,21	0,13	-0,63		
0872_A	4,5	45,78	40,26	46,30	46,93	44,49	47,89	46,20	0,42	-0,73	43,84	3,58	-0,65	47,18	0,88	-0,71	46,20	0,42	-0,73	43,83	3,57	-0,66	47,18	0,88	-0,71		
0873_A	4,5	42,82	35,95	43,23	43,57	39,49	44,29	43,22	0,40	-0,35	39,14	3,19	-0,35	43,94	0,71	-0,35	43,22	0,40	-0,35	39,13	3,18	-0,36	43,94	0,71	-0,35		
0874_A	4,5	49,68	44,58	50,23	50,52	48,83	51,59	49,95	0,27	-0,57	48,76	4,18	-0,07	51,14	0,91	-0,45	50,05	0,37	-0,47	48,78	4,20	-0,05	51,22	0,99	-0,37		
0875_A	4,5	58,04	42,92	58,10	58,80	47,22	58,93	58,17	0,13	-0,63	46,41	3,49	-0,81	58,29	0,19	-0,63	58,19	0,15	-0,61	46,43	3,51	-0,79	58,31	0,21	-0,61		
0876_A	4,5	46,36	42,33	47,06	47,46	46,52	48,74	46,96	0,60	-0,50	46,52	3,80	-0,39	48,27	1,21	-0,47	46,96	0,60	-0,50	46,13	3,80	-0,39	48,27	1,21	-0,47		
0877_A	4,5	58,16	44,52	58,24	58,91	48,50	59,07	58,30	0,14	-0,61	47,67	3,15	-0,83	58,45	0,21	-0,62	58,31	0,15	-0,60	47,70	3,18	-0,80	58,47	0,22	-0,61		
0878_A	4,5	47,87	42,66	48,41	48,77	46,66	49,78	47,59	-0,28	-1,18	46,28	3,62	-0,38	48,78	0,36	-1,00	47,59	-0,28	-1,18	46,27	3,61	-0,39	48,78	0,36	-1,00		
0879_A	4,5	47,35	39,83	47,69	48,22	43,97	48,88	47,87	0,52	-0,35	43,66	3,83	-0,31	48,54	0,85	-0,34	47,96	0,61	-0,26	43,73	3,90	-0,24	48,62	0,94	-0,26		
0880_A	4,5	44,25	35,67	44,53	45,27	39,09	45,73	44,42	0,17	-0,85	37,17	1,50	-1,92	44,79	0,26	-0,94	44,44	0,19	-0,83	37,21	1,54	-1,88	44,81	0,28	-0,92		
0881_A	4,5	46,83	40,24	47,24	47,77	43,64	48,45	47,25	0,42	-0,52	42,99	2,75	-0,65	47,92	0,67	-0,53	47,34	0,51	-0,43	43,05	2,81	-0,59	48,00	0,76	-0,45		
0882_A	4,5	59,32	38,25	59,34	59,67	42,25	59,70	59,48	0,16	-0,19	39,89	1,64	-2,36	59,50	0,17	-0,20	59,49	0,17	-0,18	39,88	1,63	-2,37	59,51	0,18	-0,19		
0883_A	4,5	59,59	38,31	59,61	59,94	42,29	59,97	59,74	0,15	-0,20	39,22	0,91	-3,07	59,76	0,15	-0,22	59,74	0,15	-0,20	39,25	0,94	-3,04	59,76	0,15	-0,22		
0884_A	4,5	59,88	39,69	59,90	60,29	43,66	60,33	60,01	0,13	-0,28	41,10	1,41	-2,56	60,04	0,14	-0,30	60,02	0,14	-0,27	41,14	1,45	-2,52	60,05	0,15	-0,29		
0885_A	4,5	59,86	39,65	59,88	60,25	43,69	60,29	59,94	0,08	-0,31	40,62	0,97	-3,07	59,96	0,08	-0,33	59,95	0,09	-0,30	40,67	1,02	-3,02	59,97	0,09	-0,32		
0886_A	4,5	49,03	35,19	49,12	49,63	39,06	49,80	47,63	-1,40	-2,00	34,42	-0,77	-4,64	47,73	-1,39	-2,07	47,64	-1,39	-1,99	34,50	-0,69	-4,56	47,74	-1,37	-2,06		
0887_A	4,5	49,36	34,95	49,44	49,94	38,83	50,09	48,62	-0,74	-1,32	35,91	0,96	-2,92	48,73	-0,71	-1,36	48,63	-0,73	-1,31	35,94	0,99	-2,89	48,74	-0,70	-1,35		
0888_A	4,5	56,70	42,83	56,78	57,27	46,94	57,44	56,74	0,04	-0,53	46,14	3,31	-0,80	56,90	0,12	-0,54	56,74	0,04	-0,53	46,21	3,38	-0,73	56,90	0,12	-0,54		
0889_A	4,5	56,39	42,62	56,47	56,98	46,52	57,14	56,60	0,21	-0,38	46,01	3,39	-0,51	56,76	0,29	-0,38	56,60	0,21	-0,38	46,05	3,43	-0,47	56,76	0,29	-0,38		
0890_A	4,5	44,55	35,11	44,78	45,37	38,52	45,77	44,79	0,24	-0,58	37,34	2,23	-1,18	45,14	0,36	-0,62	44,81	0,26	-0,56	37,39	2,28	-1,13	45,17	0,38	-0,60		
0891_A	4,5	47,85	40,19	48,18	48,43	44,18	49,09	48,05	0,20	-0,38	43,83	3,64	-0,35	48,72	0,54	-0,37	48,13	0,28	-0,30	43,90	3,71	-0,28	48,79	0,62	-0,30		
0892_A	4,5	57,92	43,98	58,00	58,60	48,13	58,76	58,04	0,12	-0,56	46,03	2,05	-1,10</														

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0932_A	4,5	50,24	43,82	50,65	51,24	48,03	52,03	50,16	-0,08	-1,08	47,92	4,10	-0,11	51,13	0,47	-0,90	50,28	0,04	-0,96	47,94	4,12	-0,09	51,23	0,57	-0,80		
0933_A	4,5	59,77	39,08	59,79	60,14	43,06	60,18	59,93	0,16	-0,21	40,60	1,52	-2,46	59,95	0,17	-0,22	59,94	0,17	-0,20	40,66	1,58	-2,40	59,96	0,18	-0,21		
0934_A	4,5	58,09	36,90	58,11	58,44	40,59	58,47	58,27	0,18	-0,17	36,56	-0,34	-4,03	58,28	0,18	-0,19	58,27	0,18	-0,17	36,69	-0,21	-3,90	58,28	0,18	-0,19		
0935_A	4,5	50,35	42,54	50,66	51,38	46,78	51,97	50,34	-0,01	-1,04	46,46	3,92	-0,32	51,04	0,38	-0,94	50,42	0,07	-0,96	46,50	3,96	-0,28	51,11	0,45	-0,86		
0936_A	4,5	42,66	35,12	43,02	44,09	38,70	44,64	43,62	0,96	-0,47	37,93	2,81	-0,77	44,14	1,12	-0,50	43,62	0,96	-0,47	37,93	2,81	-0,77	44,14	1,12	-0,50		
0937_A	4,5	50,17	43,82	50,59	51,34	47,96	52,10	50,35	0,18	-0,99	47,85	4,03	-0,11	51,27	0,68	-0,83	50,46	0,29	-0,88	47,87	4,05	-0,09	51,36	0,77	-0,74		
0938_A	4,5	55,56	34,02	55,57	56,01	37,51	56,04	55,99	0,43	-0,02	37,33	3,31	-0,18	56,02	0,44	-0,02	55,99	0,43	-0,02	37,35	3,33	-0,16	56,02	0,44	-0,02		
0939_A	4,5	55,82	33,87	55,83	56,26	37,38	56,29	56,24	0,42	-0,02	37,27	3,40	-0,11	56,27	0,43	-0,02	56,24	0,42	-0,02	37,30	3,43	-0,08	56,27	0,43	-0,02		
0940_A	4,5	42,72	33,42	42,96	43,80	36,72	44,19	43,20	0,48	-0,60	34,15	0,73	-2,57	43,46	0,49	-0,73	43,21	0,49	-0,59	34,23	0,81	-2,49	43,47	0,51	-0,72		
0941_A	4,5	56,93	34,50	56,94	57,45	38,01	57,47	57,42	0,49	-0,03	36,83	2,33	-1,18	57,44	0,50	-0,04	57,42	0,49	-0,03	36,88	2,38	-1,13	57,44	0,50	-0,03		
0942_A	4,5	44,21	32,74	44,36	45,13	36,10	45,38	44,78	0,57	-0,35	34,52	1,78	-1,58	44,97	0,61	-0,41	44,80	0,59	-0,33	34,61	1,87	-1,49	45,00	0,64	-0,38		
0943_A	4,5	56,81	34,35	56,82	57,31	37,81	57,33	57,28	0,48	-0,03	36,73	2,38	-1,08	57,30	0,48	-0,03	57,28	0,47	-0,03	36,78	2,43	-1,03	57,30	0,48	-0,03		
0944_A	4,5	42,49	33,45	42,75	43,66	36,80	44,06	42,99	0,50	-0,67	34,23	0,78	-2,57	43,26	0,51	-0,80	43,00	0,51	-0,66	34,31	0,86	-2,49	43,28	0,53	-0,79		
0945_A	4,5	44,47	33,14	44,63	45,20	36,56	45,47	44,86	0,39	-0,34	35,36	2,22	-1,20	45,09	0,46	-0,38	44,87	0,40	-0,33	35,40	2,26	-1,16	45,10	0,47	-0,37		
0946_A	4,5	44,36	32,93	44,51	45,20	36,41	45,47	44,90	0,54	-0,30	34,99	2,06	-1,42	45,11	0,60	-0,36	44,90	0,54	-0,30	35,07	2,14	-1,34	45,11	0,60	-0,35		
0947_A	4,5	56,28	34,06	56,29	56,77	37,42	56,79	56,74	0,46	-0,03	37,05	2,99	-0,37	56,76	0,47	-0,03	56,74	0,46	-0,03	37,08	3,02	-0,34	56,76	0,47	-0,03		
0948_A	4,5	56,44	33,72	56,45	56,93	37,20	56,95	56,91	0,47	-0,02	36,52	2,80	-0,68	56,93	0,48	-0,02	56,91	0,47	-0,02	36,55	2,83	-0,65	56,93	0,48	-0,02		
0949_A	4,5	43,19	33,10	43,40	44,27	36,50	44,60	43,79	0,60	-0,48	34,21	1,11	-2,29	44,02	0,62	-0,58	43,80	0,61	-0,47	34,29	1,19	-2,21	44,03	0,64	-0,57		
0950_A	4,5	56,67	34,07	56,68	57,18	37,55	57,20	57,15	0,48	-0,03	36,67	2,60	-0,88	57,17	0,49	-0,03	57,15	0,48	-0,03	36,71	2,64	-0,84	57,17	0,49	-0,03		
0951_A	4,5	56,09	34,12	56,10	56,60	37,48	56,62	56,57	0,48	-0,03	37,26	3,14	-0,22	56,59	0,49	-0,03	56,57	0,48	-0,03	37,28	3,16	-0,20	56,59	0,49	-0,03		
0952_A	4,5	54,49	35,65	54,52	55,43	38,97	55,48	55,47	0,98	0,04	37,08	1,43	-1,89	55,50	0,98	0,02	55,47	0,98	0,04	37,17	1,52	-1,80	55,50	0,98	0,03		
0953_A	4,5	51,61	35,39	51,66	52,54	38,66	52,62	52,56	0,95	0,02	36,99	1,60	-1,67	52,62	0,96	-0,01	52,56	0,95	0,02	37,07	1,68	-1,59	52,62	0,96	0,00		
0954_A	4,5	50,92	35,50	50,98	51,86	38,76	51,96	51,85	0,93	-0,01	36,88	1,38	-1,88	51,92	0,94	-0,04	51,85	0,93	-0,01	36,96	1,46	-1,80	51,92	0,94	-0,04		
0955_A	4,5	49,17	34,91	49,25	50,09	38,23	50,22	50,06	0,89	-0,03	36,41	1,50	-1,82	50,15	0,90	-0,07	50,07	0,90	-0,02	36,51	1,60	-1,72	50,16	0,91	-0,06		
0956_A	4,5	57,56	34,84	57,57	58,06	38,17	58,08	58,02	0,46	-0,04	36,61	1,77	-1,56	58,03	0,46	-0,05	58,02	0,46	-0,04	36,66	1,82	-1,51	58,04	0,46	-0,05		
0957_A	4,5	58,39	35,16	58,40	59,18	38,64	59,20	59,16	0,77	-0,02	37,40	2,24	-1,24	59,17	0,77	-0,02	59,16	0,77	-0,02	37,47	2,31	-1,17	59,17	0,77	-0,02		
0958_A	4,5	38,45	29,03	38,70	39,97	32,28	40,32	39,46	1,01	-0,51	30,77	1,74	-1,51	39,75	1,05	-0,58	39,46	1,01	-0,51	30,77	1,74	-1,51	39,75	1,05	-0,58		
0959_A	4,5	38,76	29,65	39,03	40,10	33,11	40,51	39,79	1,03	-0,31	32,54	2,89	-0,57	40,18	1,15	-0,33	39,81	1,05	-0,29	32,60	2,95	-0,51	40,20	1,18	-0,31		
0960_A	4,5	40,68	31,50	40,94	41,56	34,79	41,98	41,30	0,62	-0,26	33,89	2,39	-0,90	41,67	0,73	-0,31	41,34	0,66	-0,22	34,00	2,50	-0,79	41,72	0,78	-0,27		
0961_A	4,5	53,93	35,69	53,96	55,05	40,20	55,11	55,07	1,14	0,02	39,47	3,78	-0,73	55,12	1,16	0,01	55,08	1,15	0,03	39,52	3,83	-0,68	55,14	1,17	0,02		
0962_A	4,5	53,27	33,50	53,29	54,38	36,84	54,42	54,43	1,16	0,05	34,99	1,49	-1,85	54,45	1,16	0,04	54,43	1,16	0,05	35,04	1,54	-1,80	54,45	1,16	0,04		
0963_A	4,5	46,99	33,96	47,09	47,65	37,31	47,84	47,49	0,50	-0,16	35,40	1,44	-1,91	47,62	0,52	-0,22	47,50	0,51	-0,15	35,52	1,56	-1,79	47,63	0,54	-0,20		
0964_A	4,5	46,69	35,06	46,83	47,32	38,50	47,58	46,98	0,29	-0,34	36,17	1,11	-2,33	47,15	0,32	-0,43	46,99	0,30	-0,33	36,24	1,18	-2,26	47,16	0,33	-0,42		
0965_A	4,5	52,40	35,55	52,44	53,33	38,82	53,40	53,37	0,97	0,04	37,22	1,67	-1,60	53,42	0,98	0,02	53,38	0,98	0,05	37,29	1,74	-1,53	53,43	0,99	0,03		
0966_A	4,5	49,54	35,50	49,62	50,51	38,79	50,64	50,47	0,93	-0,04	36,88	1,38	-1,91	50,56	0,94	-0,08	50,47	0,93	-0,04	36,96	1,46	-1,83	50,56	0,94	-0,08		
0967_A	4,5	41,23	33,87	41,60	42,46	37,29	43,04	41,56	0,33	-0,90	35,14	1,27	-2,15	42,01	0,41	-1,03	41,58	0,35	-0,88	35,20	1,33	-2,09	42,04	0,43	-1,00		
0968_A	4,5	41,30	33,99	41,68	42,64	37,37	43,21	41,63	0,33	-1,01	34,74	0,75	-2,63	42,04	0,36	-1,17	41,66	0,36	-0,98	34,83	0,84	-2,54	42,08	0,40	-1,13		
0969_A	4,5	40,99	33,78	41,38	42,37	37,18	42,95	41,57	0,58																		

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12														Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen									
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]						
1009_A	4,5	56,68	37,72	56,71	57,15	41,30	57,20	57,09	0,41	-0,06	37,52	-0,20	-3,78	57,11	0,41	-0,09	57,09	0,41	-0,06	37,55	-0,17	-3,75	57,11	0,41	-0,09						
1010_A	4,5	48,50	37,20	48,65	49,34	40,65	49,60	49,17	0,67	-0,17	39,77	2,57	-0,88	49,39	0,74	-0,21	49,19	0,69	-0,15	39,85	2,65	-0,80	49,42	0,77	-0,18						
1011_A	4,5	49,73	31,45	49,76	50,50	34,92	50,56	50,48	0,75	-0,02	33,96	2,51	-0,96	50,53	0,76	-0,03	50,49	0,76	-0,01	34,02	2,57	-0,90	50,54	0,78	-0,02						
1012_A	4,5	45,06	38,37	45,47	46,24	41,94	46,91	45,67	0,61	-0,57	41,14	2,77	-0,80	46,31	0,84	-0,60	45,71	0,65	-0,53	41,20	2,83	-0,74	46,35	0,88	-0,55						
1013_A	4,5	57,42	40,38	57,46	57,91	44,06	57,99	57,73	0,31	-0,18	41,19	0,81	-2,87	57,77	0,31	-0,21	57,73	0,31	-0,18	41,23	0,85	-2,83	57,77	0,31	-0,21						
1014_A	4,5	58,42	35,33	58,43	59,23	38,76	59,25	59,23	0,81	0,00	37,62	2,29	-1,14	59,24	0,81	0,00	59,23	0,81	0,00	37,68	2,35	-1,08	59,24	0,81	0,00						
1015_A	4,5	59,20	34,99	59,21	60,11	38,29	60,12	60,14	0,94	0,03	36,97	1,98	-1,32	60,15	0,94	0,03	60,14	0,94	0,03	37,06	2,07	-1,23	60,15	0,94	0,03						
1016_A	4,5	46,85	37,77	47,09	47,72	41,29	48,14	47,32	0,47	-0,40	40,32	2,55	-0,97	47,70	0,60	-0,45	47,36	0,51	-0,36	40,42	2,65	-0,87	47,74	0,65	-0,40						
1017_A	4,5	57,41	42,02	57,47	57,90	46,00	58,02	57,66	0,25	-0,24	41,27	-0,75	-4,73	57,70	0,24	-0,31	57,67	0,26	-0,23	41,32	-0,70	-4,68	57,72	0,25	-0,30						
1018_A	4,5	56,47	37,66	56,50	56,92	41,08	56,97	56,81	0,34	-0,11	40,12	2,46	-0,96	56,85	0,36	-0,12	56,81	0,34	-0,11	40,12	2,46	-0,96	56,85	0,36	-0,12						
1019_A	4,5	57,22	40,30	57,26	57,71	44,44	57,80	57,51	0,29	-0,20	41,00	0,70	-3,44	57,55	0,29	-0,24	57,52	0,30	-0,19	41,05	0,75	-3,39	57,56	0,30	-0,23						
1020_A	4,5	57,81	44,50	57,90	58,56	48,54	58,74	58,05	0,24	-0,51	45,32	0,82	-3,22	58,15	0,25	-0,59	58,06	0,25	-0,50	45,34	0,84	-3,20	58,16	0,26	-0,58						
1021_A	4,5	46,42	39,92	46,84	47,34	43,82	48,11	46,02	-0,40	-1,32	40,66	0,74	-3,16	46,56	-0,28	-1,55	46,02	-0,40	-1,32	40,66	0,74	-3,16	46,56	-0,28	-1,55						
1022_A	4,5	58,41	35,26	58,42	59,23	38,57	59,25	59,22	0,81	-0,01	37,46	2,20	-1,11	59,23	0,81	-0,01	59,22	0,81	-0,01	37,52	2,26	-1,05	59,23	0,81	-0,01						
1023_A	4,5	58,49	35,37	58,50	59,33	38,77	59,35	59,34	0,85	0,01	37,38	2,01	-1,39	59,35	0,85	0,01	59,34	0,85	0,01	37,44	2,07	-1,33	59,35	0,85	0,01						
1024_A	4,5	58,87	34,84	58,88	59,78	38,24	59,79	59,80	0,93	0,02	36,69	1,85	-1,55	59,81	0,93	0,02	59,80	0,93	0,02	36,78	1,94	-1,46	59,81	0,93	0,02						
1025_A	4,5	46,96	40,86	47,42	47,87	44,96	48,74	47,45	0,49	-0,42	44,61	3,75	-0,35	48,33	0,92	-0,40	47,57	0,61	-0,30	44,65	3,79	-0,31	48,44	1,02	-0,30						
1026_A	4,5	57,92	40,56	57,96	58,54	44,22	58,61	58,43	0,51	-0,11	41,24	0,68	-2,98	58,47	0,51	-0,14	58,43	0,51	-0,11	41,28	0,72	-2,94	58,47	0,51	-0,14						
1027_A	4,5	56,76	37,26	56,78	57,21	40,81	57,25	57,15	0,39	-0,06	39,74	2,48	-1,07	57,19	0,40	-0,07	57,15	0,39	-0,06	39,75	2,49	-1,06	57,19	0,40	-0,07						
1028_A	4,5	56,74	37,56	56,76	57,21	41,07	57,26	57,13	0,39	-0,08	40,12	2,56	-0,95	57,17	0,40	-0,09	57,14	0,40	-0,07	40,14	2,58	-0,93	57,18	0,41	-0,08						
1029_A	4,5	56,82	36,45	56,84	57,27	39,97	57,31	57,21	0,39	-0,06	38,79	2,34	-1,18	57,24	0,40	-0,07	57,21	0,39	-0,06	38,80	2,35	-1,17	57,24	0,40	-0,07						
1030_A	4,5	58,69	35,05	58,70	59,58	38,41	59,60	59,60	0,91	0,02	37,09	2,04	-1,32	59,61	0,91	0,02	59,60	0,91	0,02	37,18	2,13	-1,23	59,61	0,91	0,02						
1031_A	4,5	57,62	44,91	57,72	58,38	48,97	58,58	57,94	0,32	-0,44	45,88	0,97	-3,09	58,05	0,33	-0,53	57,95	0,33	-0,43	45,90	0,99	-3,07	58,06	0,34	-0,52						
1032_A	4,5	53,78	37,38	53,83	54,55	41,50	54,65	54,46	0,68	-0,09	39,96	2,58	-1,54	54,53	0,70	-0,12	54,46	0,68	-0,09	39,96	2,58	-1,54	54,53	0,70	-0,12						
1033_A	4,5	53,04	38,75	53,11	53,80	42,83	53,95	53,67	0,63	-0,13	39,99	1,24	-2,84	53,75	0,64	-0,20	53,67	0,63	-0,13	39,99	1,24	-2,84	53,75	0,64	-0,20						
1034_A	4,5	46,17	39,22	46,56	46,97	42,97	47,67	45,71	-0,46	-1,26	39,94	0,72	-3,03	46,21	-0,35	-1,47	45,71	-0,46	-1,26	39,94	0,72	-3,03	46,21	-0,35	-1,47						
1035_A	4,5	49,49	30,91	49,52	50,23	34,35	50,28	50,25	0,76	0,02	34,14	3,23	-0,21	50,30	0,78	0,02	50,26	0,77	0,03	34,19	3,28	-0,16	50,31	0,79	0,03						
1036_A	4,5	43,94	37,09	44,34	45,06	40,65	45,72	44,76	0,82	-0,30	40,34	3,25	-0,31	45,42	1,08	-0,30	44,78	0,84	-0,28	40,38	3,29	-0,27	45,44	1,10	-0,28						
1037_A	4,5	57,50	41,39	57,55	58,01	45,17	58,11	57,80	0,30	-0,21	40,96	-0,43	-4,21	57,84	0,29	-0,27	57,81	0,31	-0,20	41,01	-0,38	-4,16	57,85	0,30	-0,26						
1038_A	4,5	58,56	35,20	58,57	59,44	38,62	59,46	59,44	0,88	0,00	37,39	2,19	-1,23	59,45	0,88	0,00	59,44	0,88	0,00	37,46	2,26	-1,16	59,45	0,88	0,00						
1039_A	4,5	56,65	37,42	56,67	57,12	40,79	57,17	57,05	0,40	-0,07	38,54	1,12	-2,25	57,08	0,40	-0,09	57,05	0,40	-0,07	38,56	1,14	-2,23	57,08	0,40	-0,09						
1040_A	4,5	56,94	35,81	56,96	57,41	39,21	57,44	57,31	0,37	-0,10	37,82	2,01	-1,39	57,33	0,38	-0,11	57,32	0,38	-0,09	37,80	1,99	-1,41	57,34	0,39	-0,10						
1041_A	4,5	57,16	37,75	57,18	57,64	41,75	57,69	57,50	0,34	-0,14	41,21	3,46	-0,54	57,55	0,36	-0,14	57,51	0,35	-0,13	41,24	3,49	-0,51	57,56	0,37	-0,13						
1042_A	4,5	44,72	35,06	44,94	45,81	38,52	46,17	45,01	0,29	-0,80	36,41	1,35	-2,11	45,29	0,35	-0,88	45,02	0,30	-0,79	36,45	1,39	-2,07	45,30	0,36	-0,87						
1043_A	4,5	47,34	41,18	47,79	48,19	45,36	49,07	47,70	0,36	-0,49	44,90	3,72	-0,46	48,59	0,80	-0,48	47,80	0,46	-0,39	44,93	3,75	-0,43	48,67	0,88	-0,39						
1044_A	4,5	47,18	40,91	47,62	48,07	44,99	48,91	47,76	0,58	-0,31	44,66	3,75	-0,33	48,60	0,98	-0,31	47,85	0,67	-0,22	44,71	3,80	-0,28	48,68	1,06	-0,23						
1045_A	4,5	46,86	37,79	47,11	47,74	41,28	48,16	47,34	0,48	-0,40	40,35	2,56	-0,93	47,72	0,61	-0,44	47,38	0,52	-0,36	40,44	2,65	-0,84	47,76	0,66	-0,40						
1046_A	4,5	57,71	45,20	57,81	58,46	49,15	58,66	58,00	0,29	-0																					

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

id	Hoogte [m]	Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12										Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen									
		Lden wegeverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegeverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegeverkeer [dB]	Δlden wegeverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegeverkeer [dB]	Δlden wegeverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
1088_A	4,5	51,68	37,95	51,77	51,72	39,64	51,84	52,32	0,64	0,60	39,77	1,82	0,13	52,43	0,66	0,59	52,32	0,64	0,60	39,77	1,82	0,13	52,43	0,66	0,59		
1090_A	4,5	56,25	36,42	56,27	56,36	38,12	56,39	56,59	0,34	0,23	36,22	-0,20	-1,90	56,61	0,34	0,22	56,59	0,34	0,23	36,21	-0,21	-1,91	56,61	0,34	0,22		
1091_A	4,5	56,10	36,39	56,12	56,23	38,06	56,26	56,56	0,46	0,33	36,27	-0,12	-1,79	56,58	0,46	0,32	56,56	0,46	0,33	36,26	-0,13	-1,80	56,58	0,46	0,32		
1092_A	4,5	56,20	36,13	56,22	56,30	37,78	56,33	56,66	0,46	0,36	36,28	0,15	-1,50	56,68	0,46	0,35	56,66	0,46	0,36	36,28	0,15	-1,50	56,68	0,46	0,35		
1093_A	4,5	55,38	35,39	55,40	55,44	37,09	55,47	55,78	0,40	0,34	35,90	0,51	-1,19	55,80	0,40	0,33	55,78	0,40	0,34	35,90	0,51	-1,19	55,80	0,40	0,33		
1094_A	4,5	55,31	35,05	55,33	55,37	36,72	55,40	55,78	0,47	0,41	34,17	-0,88	-2,55	55,79	0,46	0,40	55,78	0,47	0,41	34,17	-0,88	-2,55	55,79	0,46	0,40		
1095_A	4,5	53,74	33,30	53,76	53,71	35,09	53,74	54,22	0,48	0,51	32,29	-1,01	-2,80	54,23	0,47	0,50	54,22	0,48	0,51	32,29	-1,01	-2,80	54,23	0,47	0,50		
1096_A	4,5	52,23	31,73	52,25	51,95	33,66	51,98	52,77	0,54	0,82	32,32	0,59	-1,34	52,79	0,54	0,81	52,77	0,54	0,82	32,32	0,59	-1,34	52,79	0,54	0,81		
1098_A	4,5	52,31	37,84	52,38	52,25	39,60	52,36	53,34	1,03	1,09	39,48	1,64	-0,12	53,42	1,04	1,06	53,34	1,03	1,09	39,48	1,64	-0,12	53,42	1,04	1,06		
1099_A	4,5	55,35	37,12	55,38	55,12	38,75	55,17	56,36	1,01	1,24	38,35	1,23	-0,40	56,39	1,01	1,23	56,36	1,01	1,24	38,35	1,23	-0,40	56,39	1,01	1,23		
1100_A	4,5	59,42	33,32	59,43	59,77	35,13	59,78	59,87	0,45	0,10	32,36	-0,96	-2,77	59,87	0,45	0,10	59,87	0,45	0,10	32,34	-0,98	-2,79	59,87	0,45	0,10		
1101_A	4,5	60,61	34,98	60,62	60,94	36,70	60,95	61,07	0,46	0,13	33,98	-1,00	-2,72	61,07	0,46	0,13	61,07	0,46	0,13	33,96	-1,02	-2,74	61,07	0,46	0,13		
1102_A	4,5	61,06	36,69	61,07	61,36	38,32	61,37	61,47	0,41	0,11	35,36	-1,33	-2,96	61,48	0,41	0,11	61,47	0,41	0,11	35,35	-1,34	-2,97	61,48	0,41	0,11		
1103_A	4,5	61,18	35,70	61,19	61,50	37,36	61,51	61,65	0,47	0,15	35,10	-0,60	-2,26	61,65	0,47	0,15	61,65	0,47	0,15	35,10	-0,60	-2,26	61,65	0,47	0,15		
1104_A	4,5	59,20	36,48	59,21	59,48	38,06	59,49	59,63	0,43	0,15	36,72	0,24	-1,34	59,64	0,43	0,15	59,63	0,43	0,15	36,72	0,24	-1,34	59,64	0,43	0,15		
1105_A	4,5	60,07	36,46	60,08	60,37	38,01	60,38	60,53	0,46	0,16	36,37	-0,09	-1,64	60,54	0,46	0,16	60,53	0,46	0,16	36,37	-0,09	-1,64	60,54	0,46	0,16		
1106_A	4,5	58,68	36,39	58,69	58,96	38,01	58,98	59,13	0,45	0,17	36,34	-0,05	-1,67	59,14	0,45	0,16	59,13	0,45	0,17	36,34	-0,05	-1,67	59,14	0,45	0,16		
1107_A	4,5	58,78	36,47	58,79	59,08	38,11	59,10	59,28	0,50	0,20	36,89	0,42	-1,22	59,29	0,50	0,20	59,28	0,50	0,20	36,89	0,42	-1,22	59,29	0,50	0,20		
1108_A	4,5	57,50	36,16	57,52	57,75	37,78	57,77	58,01	0,51	0,26	36,66	0,50	-1,12	58,03	0,51	0,25	58,01	0,51	0,26	36,66	0,50	-1,12	58,03	0,51	0,25		
1109_A	4,5	58,05	37,79	58,07	58,28	39,36	58,31	58,45	0,40	0,17	36,79	-1,00	-2,57	58,46	0,39	0,16	58,45	0,40	0,17	36,79	-1,00	-2,57	58,46	0,39	0,16		
1110_A	4,5	59,23	38,84	59,25	59,30	40,43	59,33	59,86	0,63	0,56	39,84	1,00	-0,59	59,88	0,63	0,55	59,86	0,63	0,56	39,84	1,00	-0,59	59,88	0,63	0,55		
1114_A	4,5	53,74	35,76	53,77	53,64	37,54	53,69	54,24	0,50	0,60	37,31	1,55	-0,23	54,28	0,51	0,59	54,24	0,50	0,60	37,31	1,55	-0,23	54,28	0,51	0,59		
1115_A	4,5	53,55	37,53	53,60	52,94	39,24	53,02	53,37	-0,18	0,43	39,24	1,71	0,00	53,45	-0,15	0,42	53,37	-0,18	0,43	39,24	1,71	0,00	53,45	-0,15	0,42		
1116_A	4,5	53,44	39,78	53,52	53,02	41,50	53,16	53,45	0,01	0,43	41,53	1,75	0,03	53,57	0,05	0,42	53,45	0,01	0,43	41,53	1,75	0,03	53,57	0,05	0,42		
1117_A	4,5	53,79	38,56	53,85	53,30	40,19	53,40	53,69	-0,10	0,39	40,16	1,60	-0,03	53,78	-0,07	0,38	53,69	-0,10	0,39	40,16	1,60	-0,03	53,78	-0,07	0,38		
1118_A	4,5	53,17	41,31	53,30	52,88	42,97	53,07	53,26	0,09	0,38	43,00	1,69	0,03	53,44	0,14	0,37	53,26	0,09	0,38	43,00	1,69	0,03	53,44	0,14	0,37		
1119_A	4,5	52,82	41,08	52,95	52,50	42,78	52,70	52,87	0,05	0,37	42,81	1,73	0,03	53,06	0,11	0,36	52,87	0,05	0,37	42,81	1,73	0,03	53,06	0,11	0,36		
1120_A	4,5	50,58	41,39	50,81	50,48	43,12	50,82	50,51	-0,07	0,03	43,10	1,71	-0,02	50,84	0,04	0,03	50,51	-0,07	0,03	43,10	1,71	-0,02	50,84	0,04	0,03		
1121_A	4,5	52,13	41,29	52,29	51,81	43,03	52,06	52,19	0,06	0,38	43,06	1,77	0,03	52,42	0,13	0,36	52,19	0,06	0,38	43,06	1,77	0,03	52,42	0,13	0,36		
1122_A	4,5	49,81	38,27	49,95	49,29	40,31	49,53	49,49	-0,32	0,20	40,27	2,00	-0,04	49,72	-0,23	0,19	49,49	-0,32	0,20	40,27	2,00	-0,04	49,72	-0,23	0,19		
1123_A	4,5	52,15	35,21	52,19	51,70	36,95	51,77	52,64	0,49	0,94	37,11	1,90	0,16	52,70	0,50	0,93	52,64	0,49	0,94	37,09	1,88	0,14	52,70	0,50	0,93		
1124_A	4,5	53,13	39,48	53,22	52,68	41,28	52,82	53,26	0,13	0,58	41,32	1,84	0,04	53,38	0,17	0,56	53,26	0,13	0,58	41,31	1,83	0,03	53,38	0,17	0,56		
1125_A	4,5	52,92	36,89	52,97	52,32	38,58	52,40	53,03	0,11	0,71	38,53	1,64	-0,05	53,10	0,13	0,70	53,03	0,11	0,71	38,53	1,64	-0,05	53,10	0,13	0,70		
1126_A	4,5	52,82	38,82	52,90	52,42	40,46	52,54	52,99	0,17	0,57	40,52	1,70	0,06	53,10	0,20	0,56	52,99	0,17	0,57	40,52	1,70	0,06	53,10	0,20	0,56		
1127_A	4,5	52,33	39,23	52,43	52,24	41,02	52,39	52,97	0,64	0,73	40,98	1,75	-0,04	53,09	0,67	0,71	52,97	0,64	0,73	40,98	1,75	-0,04	53,09	0,67	0,71		
1128_A	4,5	53,30	29,30	53,31	53,44	31,26	53,45	53,83	0,53	0,39	30,45	1,15	-0,81	53,84	0,53	0,39	53,83	0,53	0,39	30,45	1,15	-0,81	53,84	0,53	0,39		
1129_A	4,5	53,10	29,77	53,11	53,30	31,61	53,31	53,30	0,20	0,00	28,93	-0,84	-2,68	53,31	0,20	-0,01	53,30	0,20	0,00	28,93	-0,84	-2,68	53,31	0,20	-0,01		
1130_A	4,5	58,52	34,01	58,53	58,72	35,70	58,73	59,08	0,56	0,36	31,59	-2,42	-4,11	59,08</													

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12								Toekomstige situatie - 6.300 woningen, huidige bebouwing langs A12 - verhoogde en verlengde schermen									
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Δcum t.o.v. huidig [dB]	Δcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Δcum t.o.v. huidig [dB]	Δcum t.o.v. autonoom [dB]	
1172_A	28,5	58,43	43,86	58,50	57,86	45,56	57,97	56,50	-1,93	-1,36	44,60	0,74	-0,96	56,62	-1,88	-1,35	56,50	-1,93	-1,36	44,56	0,70	-1,00	56,62	-1,88	-1,35
1173_A	28,5	64,39	41,88	64,40	64,36	43,58	64,38	64,25	-0,14	-0,11	41,44	-0,44	-2,14	64,26	-0,14	-0,12	64,25	-0,14	-0,11	41,44	-0,44	-2,14	64,26	-0,14	-0,12

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

	Huidige situatie				Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12												Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint														
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Δcum t.o.v. huidig [dB]	Δcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Δcum t.o.v. huidig [dB]	Δcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Δcum t.o.v. huidig [dB]	Δcum t.o.v. autonoom [dB]
0001_A	4,5	54,37	40,11	54,44	54,50	43,83	54,66	54,51	0,14	0,01	43,90	3,79	0,07	54,67	0,23	0,01	54,51	0,14	0,01	43,90	3,79	0,07	54,67	0,23	0,01	54,51	0,14	0,01	43,90	3,79	0,07	54,67	0,23	0,01
0002_A	4,5	53,79	42,86	53,94	54,61	46,40	54,88	53,21	-0,58	-1,40	45,88	3,02	-0,52	53,54	-0,40	-1,34	53,21	-0,58	-1,40	45,88	3,02	-0,52	53,54	-0,40	-1,34	53,21	-0,58	-1,40	45,88	3,02	-0,52	53,54	-0,40	-1,34
0003_A	4,5	48,54	40,75	48,86	49,44	44,07	49,96	48,11	-0,43	-1,33	43,32	2,57	-0,75	48,70	-0,15	-1,26	48,11	-0,43	-1,33	43,32	2,57	-0,75	48,70	-0,15	-1,26	48,11	-0,43	-1,33	43,32	2,57	-0,75	48,70	-0,15	-1,26
0004_A	4,5	50,90	41,96	51,14	51,85	45,53	52,26	51,25	0,35	-0,60	45,31	3,35	-0,22	51,70	0,56	-0,56	51,25	0,35	-0,60	45,31	3,35	-0,22	51,70	0,56	-0,56	51,25	0,35	-0,60	45,31	3,35	-0,22	51,70	0,56	-0,56
0005_A	4,5	50,42	40,55	50,62	51,03	44,29	51,41	49,73	-0,69	-1,30	43,84	3,29	-0,45	50,19	-0,42	-1,22	49,73	-0,69	-1,30	43,84	3,29	-0,45	50,19	-0,42	-1,22	49,73	-0,69	-1,30	43,84	3,29	-0,45	50,19	-0,42	-1,22
0006_A	4,5	51,79	41,21	51,96	52,71	44,64	52,99	49,74	-2,05	-2,97	43,47	2,26	-1,17	50,17	-1,79	-2,83	49,74	-2,05	-2,97	43,47	2,26	-1,17	50,17	-1,79	-2,83	49,74	-2,05	-2,97	43,47	2,26	-1,17	50,17	-1,79	-2,83
0007_A	4,5	50,68	40,37	50,86	51,22	44,01	51,57	50,04	-0,64	-1,18	43,43	3,06	-0,58	50,44	-0,42	-1,13	50,04	-0,64	-1,18	43,43	3,06	-0,58	50,44	-0,42	-1,13	50,04	-0,64	-1,18	43,43	3,06	-0,58	50,44	-0,42	-1,13
0008_A	4,5	53,80	42,80	53,95	55,04	45,67	55,25	53,14	-0,66	-1,90	44,42	1,62	-1,25	53,39	-0,56	-1,86	53,14	-0,66	-1,90	44,42	1,62	-1,25	53,39	-0,56	-1,86	53,14	-0,66	-1,90	44,42	1,62	-1,25	53,39	-0,56	-1,86
0009_A	4,5	51,78	41,63	51,96	53,03	44,67	53,30	49,87	-1,91	-3,16	43,56	1,93	-1,11	50,29	-1,67	-3,00	49,87	-1,91	-3,16	43,56	1,93	-1,11	50,29	-1,67	-3,00	49,87	-1,91	-3,16	43,56	1,93	-1,11	50,29	-1,67	-3,00
0010_A	4,5	50,18	39,95	50,36	51,09	43,23	51,39	48,88	-1,30	-2,21	42,40	2,45	-0,83	49,29	-1,07	-2,10	48,88	-1,30	-2,21	42,40	2,45	-0,83	49,29	-1,07	-2,10	48,88	-1,30	-2,21	42,40	2,45	-0,83	49,29	-1,07	-2,10
0011_A	4,5	55,98	42,41	56,06	56,80	45,46	56,93	51,25	-4,73	-5,55	42,10	-0,31	-3,36	51,48	-4,58	-5,46	51,25	-4,73	-5,55	42,10	-0,31	-3,36	51,48	-4,58	-5,46	51,25	-4,73	-5,55	42,10	-0,31	-3,36	51,48	-4,58	-5,46
0012_A	4,5	55,67	42,67	55,77	56,54	45,93	56,70	52,94	-2,73	-3,60	44,25	1,58	-1,68	53,19	-2,58	-3,51	52,94	-2,73	-3,60	44,25	1,58	-1,68	53,19	-2,58	-3,51	52,94	-2,73	-3,60	44,25	1,58	-1,68	53,19	-2,58	-3,51
0013_A	4,5	57,61	40,25	57,65	58,00	43,17	58,06	56,15	-1,46	-1,85	37,23	-3,02	-5,94	56,18	-1,47	-1,89	56,15	-1,46	-1,85	37,23	-3,02	-5,94	56,18	-1,47	-1,89	56,15	-1,46	-1,85	37,23	-3,02	-5,94	56,18	-1,47	-1,89
0014_A	4,5	54,38	39,39	54,44	54,84	42,61	54,95	53,81	-0,57	-1,03	40,57	1,18	-2,04	53,90	-0,54	-1,05	53,81	-0,57	-1,03	40,57	1,18	-2,04	53,90	-0,54	-1,05	53,81	-0,57	-1,03	40,57	1,18	-2,04	53,90	-0,54	-1,05
0015_A	4,5	51,41	38,02	51,50	51,75	41,18	51,92	50,89	-0,52	-0,86	39,23	1,21	-1,95	51,02	-0,48	-0,89	50,89	-0,52	-0,86	39,23	1,21	-1,95	51,02	-0,48	-0,89	50,89	-0,52	-0,86	39,23	1,21	-1,95	51,02	-0,48	-0,89
0016_A	4,5	50,00	39,66	50,18	50,77	43,05	51,08	51,34	1,34	0,57	42,47	2,81	-0,58	51,58	1,40	0,50	51,34	1,34	0,57	42,47	2,81	-0,58	51,58	1,40	0,50	51,34	1,34	0,57	42,47	2,81	-0,58	51,58	1,40	0,50
0017_A	4,5	58,57	45,00	58,65	59,58	47,28	59,69	54,73	-3,84	-4,85	42,05	-2,95	-5,23	54,83	-3,82	-4,85	54,73	-3,84	-4,85	42,05	-2,95	-5,23	54,83	-3,82	-4,85	54,73	-3,84	-4,85	42,05	-2,95	-5,23	54,83	-3,82	-4,85
0018_A	4,5	59,69	47,99	59,81	60,85	50,77	61,02	58,42	-1,27	-2,43	49,28	1,29	-1,49	58,63	-1,18	-2,39	58,42	-1,27	-2,43	49,28	1,29	-1,49	58,63	-1,18	-2,39	58,42	-1,27	-2,43	49,28	1,29	-1,49	58,63	-1,18	-2,39
0019_A	4,5	53,65	42,99	53,81	54,67	46,14	54,92	51,68	-1,97	-2,99	44,75	1,76	-1,39	52,05	-1,77	-2,88	51,68	-1,97	-2,99	44,75	1,76	-1,39	52,05	-1,77	-2,88	51,68	-1,97	-2,99	44,75	1,76	-1,39	52,05	-1,77	-2,88
0020_A	4,5	54,44	39,28	54,50	54,80	42,52	54,91	53,75	-0,69	-1,05	40,66	1,38	-1,86	53,85	-0,65	-1,07	53,75	-0,69	-1,05	40,66	1,38	-1,86	53,85	-0,65	-1,07	53,75	-0,69	-1,05	40,66	1,38	-1,86	53,85	-0,65	-1,07
0021_A	4,5	56,66	41,31	56,72	57,10	44,75	57,21	56,72	0,06	-0,38	43,60	2,29	-1,15	56,81	0,10	-0,40	56,72	0,06	-0,38	43,60	2,29	-1,15	56,81	0,10	-0,40	56,72	0,06	-0,38	43,60	2,29	-1,15	56,81	0,10	-0,40
0022_A	4,5	50,97	38,98	51,10	51,80	42,19	52,01	51,50	0,53	-0,30	40,55	1,57	-1,64	51,66	0,56	-0,35	51,50	0,53	-0,30	40,55	1,57	-1,64	51,66	0,56	-0,35	51,50	0,53	-0,30	40,55	1,57	-1,64	51,66	0,56	-0,35
0023_A	4,5	55,86	40,72	55,92	56,31	44,20	56,42	56,54	0,68	0,23	42,74	2,02	-1,46	56,62	0,70	0,19	56,54	0,68	0,23	42,74	2,02	-1,46	56,62	0,70	0,19	56,54	0,68	0,23	42,74	2,02	-1,46	56,62	0,70	0,19
0024_A	4,5	52,78	40,67	52,90	53,27	44,00	53,49	55,13	2,35	1,86	43,61	2,94	-0,39	55,26	2,36	1,77	55,13	2,35	1,86	43,61	2,94	-0,39	55,26	2,36	1,77	55,13	2,35	1,86	43,61	2,94	-0,39	55,26	2,36	1,77
0025_A	4,5	49,59	38,93	49,76	50,26	42,02	50,54	51,48	1,89	1,22	40,84	1,91	-1,18	51,65	1,89	1,10	51,48	1,89	1,22	40,84	1,91	-1,18	51,65	1,89	1,10	51,48	1,89	1,22	40,84	1,91	-1,18	51,65	1,89	1,10
0026_A	4,5	53,95	42,97	54,10	54,82	46,49	55,08	53,09	-0,86	-1,73	45,66	2,69	-0,83	53,41	-0,69	-1,67	53,09	-0,86	-1,73	45,66	2,69	-0,83	53,41	-0,69	-1,67	53,09	-0,86	-1,73	45,66	2,69	-0,83	53,41	-0,69	-1,67
0027_A	4,5	48,60	41,18	48,94	49,50	44,84	50,10	48,90	0,30	-0,60	44,57	3,39	-0,27	49,54	0,60	-0,55	48,90	0,30	-0,60	44,57	3,39	-0,27	49,54	0,60	-0,55	48,90	0,30	-0,60	44,57	3,39	-0,27	49,54	0,60	-0,55
0028_A	4,5	59,67	48,26	59,80	60,73	51,23	60,92	58,62	-1,05	-2,11	50,43	2,17	-0,80	58,88	-0,92	-2,04	58,62	-1,05	-2,11	50,43	2,17	-0,80	58,88	-0,92	-2,04	58,62	-1,05	-2,11	50,43	2,17	-0,80	58,88	-0,92	-2,04
0029_A	4,5	52,86	42,53	53,04	53,97	46,21	54,27	51,19	-1,67	-2,78	44,41	1,88	-1,80	51,57	-1,47	-2,70	51,19	-1,67	-2,78	44,41	1,88	-1,80	51,57	-1,47	-2,70	51,19	-1,67	-2,78	44,41	1,88	-1,80	51,57	-1,47	-2,70</

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12												Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint											
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidige [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidige [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidige [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidige [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]						
0078_A	4,5	46,83	44,18	47,75	47,77	47,60	49,24	47,43	0,60	-0,34	47,50	3,32	-0,10	48,97	1,22	-0,27	47,43	0,60	-0,34	47,50	3,32	-0,10	48,97	1,22	-0,27						
0079_A	4,5	41,99	36,34	42,52	42,58	39,39	43,45	42,65	0,66	0,07	39,19	2,85	-0,20	43,47	0,95	0,02	42,65	0,66	0,07	39,19	2,85	-0,20	43,47	0,95	0,02						
0080_A	4,5	44,67	41,57	45,53	46,00	45,19	47,33	45,87	1,20	-0,13	45,12	3,55	-0,07	47,21	1,68	-0,11	45,87	1,20	-0,13	45,12	3,55	-0,07	47,21	1,68	-0,11						
0081_A	4,5	49,20	35,97	49,30	49,47	39,04	49,65	49,78	0,58	0,31	38,87	2,90	-0,17	49,94	0,64	0,29	49,78	0,58	0,31	38,87	2,90	-0,17	49,94	0,64	0,29						
0082_A	4,5	44,28	37,23	44,67	45,10	40,33	45,71	45,05	0,77	-0,05	40,35	3,12	0,02	45,67	1,01	-0,04	45,05	0,77	-0,05	40,35	3,12	0,02	45,67	1,01	-0,04						
0083_A	4,5	45,83	36,90	46,09	46,19	39,94	46,64	46,52	0,69	0,33	39,84	2,94	-0,10	46,93	0,84	0,29	46,52	0,69	0,33	39,84	2,94	-0,10	46,93	0,84	0,29						
0084_A	4,5	45,63	41,86	46,38	46,67	45,38	47,87	46,30	0,67	-0,37	45,21	3,35	-0,17	47,55	1,18	-0,32	46,30	0,67	-0,37	45,21	3,35	-0,17	47,55	1,18	-0,32						
0085_A	4,5	43,14	35,68	43,50	43,65	38,64	44,24	43,83	0,69	0,18	38,61	2,93	-0,03	44,40	0,90	0,15	43,83	0,69	0,18	38,61	2,93	-0,03	44,40	0,90	0,15						
0086_A	4,5	44,49	35,63	44,75	45,09	38,44	45,51	45,12	0,63	0,03	38,40	2,77	-0,04	45,53	0,78	0,02	45,12	0,63	0,03	38,40	2,77	-0,04	45,53	0,78	0,02						
0087_A	4,5	49,13	32,63	49,18	49,42	35,47	49,50	49,92	0,79	0,50	35,53	2,90	0,06	50,00	0,82	0,49	49,92	0,79	0,50	35,53	2,90	0,06	50,00	0,82	0,49						
0088_A	4,5	53,85	31,24	53,86	54,02	33,59	54,04	54,22	0,37	0,20	33,47	2,23	-0,12	54,24	0,38	0,20	54,22	0,37	0,20	33,47	2,23	-0,12	54,24	0,38	0,20						
0089_A	4,5	44,07	37,24	44,48	45,00	40,33	45,63	44,89	0,82	-0,11	40,22	2,98	-0,11	45,52	1,04	-0,11	44,89	0,82	-0,11	40,22	2,98	-0,11	45,52	1,04	-0,11						
0090_A	4,5	44,76	36,13	45,04	45,15	39,05	45,62	45,42	0,66	0,27	38,99	2,86	-0,06	45,85	0,82	0,24	45,42	0,66	0,27	38,99	2,86	-0,06	45,85	0,82	0,24						
0091_A	4,5	46,86	44,98	47,93	47,64	48,53	49,43	47,32	0,66	-0,32	48,43	3,45	-0,10	49,18	1,25	-0,24	47,32	0,66	-0,32	48,43	3,45	-0,10	49,18	1,25	-0,24						
0092_A	4,5	41,96	36,10	42,47	42,50	39,17	43,34	42,69	0,73	0,19	39,07	2,97	-0,10	43,48	1,02	0,14	42,69	0,73	0,19	39,07	2,97	-0,10	43,48	1,02	0,14						
0093_A	4,5	43,73	36,60	44,11	44,47	39,43	45,05	44,30	0,57	-0,17	39,29	2,69	-0,14	44,89	0,78	-0,17	44,30	0,57	-0,17	39,29	2,69	-0,14	44,89	0,78	-0,17						
0094_A	4,5	43,08	33,79	43,32	43,56	36,73	43,97	43,51	0,43	-0,05	36,67	2,88	-0,06	43,92	0,59	-0,05	43,51	0,43	-0,05	36,67	2,88	-0,06	43,92	0,59	-0,05						
0095_A	4,5	42,23	33,95	42,54	43,38	37,01	43,83	43,23	1,00	-0,15	37,12	3,17	0,11	43,71	1,17	-0,12	43,23	1,00	-0,15	37,12	3,17	0,11	43,71	1,17	-0,12						
0096_A	4,5	49,63	38,23	49,77	49,91	41,15	50,16	49,69	0,06	-0,22	40,86	2,63	-0,29	49,94	0,17	-0,22	49,69	0,06	-0,22	40,86	2,63	-0,29	49,94	0,17	-0,22						
0097_A	4,5	45,57	41,03	46,21	46,83	44,55	47,82	46,74	1,17	-0,09	44,57	3,54	0,02	47,75	1,54	-0,07	46,74	1,17	-0,09	44,57	3,54	0,02	47,75	1,54	-0,07						
0098_A	4,5	47,83	35,58	47,95	47,80	38,59	48,04	47,57	-0,26	-0,23	38,63	3,05	0,04	47,82	-0,13	-0,22	47,57	-0,26	-0,23	38,63	3,05	0,04	47,82	-0,13	-0,22						
0099_A	13,5	47,49	32,34	47,56	47,54	34,57	47,65	47,37	-0,12	-0,17	33,58	1,24	-0,99	47,46	-0,10	-0,19	47,37	-0,12	-0,17	33,58	1,24	-0,99	47,46	-0,10	-0,19						
0100_A	13,5	50,17	36,86	50,27	50,47	38,76	50,60	49,63	-0,54	-0,84	38,05	1,19	-0,71	49,77	-0,50	-0,83	49,63	-0,54	-0,84	38,03	1,17	-0,73	49,77	-0,50	-0,84						
0101_A	13,5	52,34	38,92	52,43	52,51	40,55	52,63	52,28	-0,06	-0,23	40,37	1,45	-0,18	52,41	-0,03	-0,23	52,28	-0,06	-0,23	40,36	1,44	-0,19	52,41	-0,03	-0,23						
0102_A	13,5	54,57	43,47	54,72	55,02	45,01	55,20	54,93	0,36	-0,09	44,97	1,50	-0,04	55,12	0,40	-0,09	54,93	0,36	-0,09	44,96	1,49	-0,05	55,11	0,40	-0,09						
0103_A	4,5	52,74	33,89	52,77	53,80	35,57	53,83	53,90	1,16	0,10	35,70	1,81	0,13	53,93	1,16	0,10	53,90	1,16	0,10	35,70	1,81	0,13	53,93	1,16	0,10						
0104_A	4,5	50,03	32,26	50,07	51,07	33,96	51,11	51,18	1,15	0,11	34,43	2,17	0,47	51,22	1,16	0,11	51,18	1,15	0,11	34,42	2,16	0,46	51,22	1,16	0,11						
0105_A	4,5	52,94	52,85	54,36	53,05	54,36	54,88	51,97	-0,97	-1,08	54,36	1,51	0,00	54,20	-0,16	-0,68	51,97	-0,97	-1,08	54,36	1,51	0,00	54,20	-0,16	-0,68						
0106_A	4,5	53,11	33,21	53,13	53,74	34,88	53,77	54,03	0,92	0,29	35,37	2,16	0,49	54,06	0,93	0,29	54,03	0,92	0,29	35,36	2,15	0,48	54,06	0,93	0,29						
0107_A	4,5	53,25	51,88	54,36	53,11	53,38	54,62	52,26	-0,99	-0,85	53,37	1,49	-0,01	54,04	-0,32	-0,59	52,26	-0,99	-0,85	53,37	1,49	-0,01	54,04	-0,32	-0,59						
0108_A	4,5	53,43	34,06	53,45	53,82	35,71	53,85	54,13	0,70	0,31	36,06	2,00	0,35	54,16	0,71	0,31	54,13	0,70	0,31	36,06	2,00	0,35	54,16	0,71	0,31						
0109_A	4,5	53,70	51,67	54,67	53,48	53,18	54,84	52,62	-1,08	-0,86	53,18	1,51	0,00	54,22	-0,45	-0,61	52,62	-1,08	-0,86	53,18	1,51	0,00	54,22	-0,45	-0,61						
0110_A	4,5	53,99	34,08	54,01	54,69	35,74	54,72	54,88	0,89	0,19	36,17	2,09	0,43	54,91	0,90	0,19	54,88	0,89	0,19	36,17	2,09	0,43	54,91	0,90	0,19						
0111_A	4,5	51,99	29,99	52,00	52,40	31,81	52,42	52,77	0,78	0,37	32,90	2,91	1,09	52,79	0,79	0,37	52,77	0,78	0,37	32,90	2,91	1,09	52,79	0,79	0,37						
0112_A	4,5	49,41	47,54	50,46	50,24	49,04	51,42	50,41	1,00	0,17	49,05	1,51	0,01	51,55	1,10	0,13	50,41	1,00	0,17	49,05	1,51	0,01	51,55	1,10	0,13						
0113_A	4,5	51,60	51,60	53,06	51,77	53,10	53,63	50,14	-1,46	-1,63	53,10	1,50	0,00	52,64	-0,42	-0,99	50,14	-													

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint										
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δden railverkeer t.o.v. huidige [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δden railverkeer t.o.v. huidige [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]			
0155_A	13.5	61.97	40.70	61.98	62.14	44.87	62.18	62.16	0.19	0.02	44.71	4.01	-0.16	62.19	0.21	0.02	62.16	0.19	0.02	44.71	4.01	-0.16	62.19	0.21	0.02	62.19	0.21	0.02
0156_A	13.5	61.75	40.19	61.76	61.89	44.20	61.92	61.92	0.17	0.03	44.01	3.82	-0.19	61.95	0.19	0.03	61.92	0.17	0.03	44.01	3.82	-0.19	61.95	0.19	0.03	61.95	0.19	0.03
0157_A	13.5	49.76	32.31	49.80	49.97	34.90	50.04	48.99	-0.77	-0.98	34.51	2.20	-0.39	49.06	-0.73	-0.97	48.99	-0.77	-0.98	34.51	2.20	-0.39	49.06	-0.73	-0.97	49.06	-0.73	-0.97
0158_A	13.5	48.24	33.62	48.31	48.35	36.52	48.48	47.27	-0.97	-1.08	36.22	2.60	-0.30	47.43	-0.88	-1.05	47.27	-0.97	-1.08	36.22	2.60	-0.30	47.43	-0.88	-1.05	47.43	-0.88	-1.05
0159_A	13.5	54.67	29.91	54.68	53.93	32.38	53.95	51.65	-3.02	-2.28	30.21	0.30	-2.17	51.67	-3.01	-2.28	51.65	-3.02	-2.28	30.21	0.30	-2.17	51.67	-3.01	-2.28	51.67	-3.01	-2.28
0160_A	13.5	54.36	29.10	54.37	53.59	32.08	53.61	51.46	-2.90	-2.13	30.06	0.96	-2.02	51.48	-2.89	-2.13	51.46	-2.90	-2.13	30.06	0.96	-2.02	51.48	-2.89	-2.13	51.48	-2.89	-2.13
0161_A	13.5	54.81	29.98	54.82	54.05	32.73	54.07	51.87	-2.94	-2.18	29.76	-0.22	-2.97	51.88	-2.93	-2.18	51.87	-2.94	-2.18	29.76	-0.22	-2.97	51.88	-2.93	-2.18	51.88	-2.93	-2.18
0162_A	13.5	54.57	29.69	54.58	53.87	32.61	53.89	51.71	-2.86	-2.16	29.12	-0.57	-3.49	51.72	-2.85	-2.16	51.71	-2.86	-2.16	29.12	-0.57	-3.49	51.72	-2.85	-2.16	51.72	-2.85	-2.16
0163_A	13.5	54.24	29.44	54.25	53.55	32.19	53.57	51.10	-3.14	-2.45	28.68	-0.76	-3.51	51.11	-3.13	-2.45	51.10	-3.14	-2.45	28.68	-0.76	-3.51	51.11	-3.13	-2.45	51.11	-3.13	-2.45
0164_A	13.5	50.43	29.92	50.45	49.24	33.05	49.29	48.56	-1.87	-0.68	31.55	1.63	-1.50	48.60	-1.85	-0.69	48.56	-1.87	-0.68	31.55	1.63	-1.50	48.60	-1.85	-0.69	48.60	-1.85	-0.69
0165_A	4.5	43.24	36.60	43.67	43.98	39.38	44.62	43.96	0.72	-0.02	39.37	2.77	-0.01	44.60	0.94	-0.02	43.96	0.72	-0.02	39.37	2.77	-0.01	44.60	0.94	-0.02	44.60	0.94	-0.02
0166_A	4.5	42.93	32.72	43.13	43.48	35.66	43.81	44.05	1.12	0.57	36.13	3.41	0.47	44.37	1.24	0.56	44.05	1.12	0.57	36.13	3.41	0.47	44.37	1.24	0.56	44.37	1.24	0.56
0167_A	4.5	42.11	35.22	42.52	42.72	38.04	43.36	42.97	0.86	0.25	38.06	2.84	0.02	43.58	1.06	0.22	42.97	0.86	0.25	38.06	2.84	0.02	43.58	1.06	0.22	43.58	1.06	0.22
0168_A	13.5	51.77	50.46	52.91	52.86	54.01	54.64	52.47	0.70	-0.39	53.86	3.40	-0.15	54.34	1.43	-0.31	52.47	0.70	-0.39	53.86	3.40	-0.15	54.34	1.43	-0.31	54.34	1.43	-0.31
0169_A	13.5	52.17	50.64	53.26	53.20	54.25	54.94	52.41	0.24	-0.79	53.61	2.97	-0.64	54.21	0.96	-0.73	52.41	0.24	-0.79	53.61	2.97	-0.64	54.21	0.96	-0.73	54.21	0.96	-0.73
0170_A	13.5	52.37	51.44	53.59	53.45	55.04	55.37	52.66	0.29	-0.79	54.47	3.03	-0.57	54.67	1.08	-0.70	52.66	0.29	-0.79	54.47	3.03	-0.57	54.67	1.08	-0.70	54.67	1.08	-0.70
0171_A	13.5	55.45	49.96	55.92	55.83	53.63	56.75	51.14	-4.31	-4.69	52.85	2.89	-0.78	53.14	-2.78	-3.61	51.14	-4.31	-4.69	52.85	2.89	-0.78	53.14	-2.78	-3.61	53.14	-2.78	-3.61
0172_A	13.5	55.96	49.34	56.33	56.14	53.03	56.90	50.92	-5.04	-5.22	51.59	2.25	-1.44	52.58	-3.75	-4.32	50.92	-5.04	-5.22	51.59	2.25	-1.44	52.58	-3.75	-4.32	52.58	-3.75	-4.32
0173_A	13.5	56.99	37.36	57.01	56.93	40.84	56.98	50.11	-6.88	-6.82	35.14	-2.22	-5.70	50.18	-6.84	-6.80	50.11	-6.88	-6.82	35.14	-2.22	-5.70	50.18	-6.84	-6.80	50.18	-6.84	-6.80
0174_A	13.5	56.19	44.57	56.32	56.04	48.49	56.35	49.87	-6.32	-6.17	44.15	-0.42	-4.34	50.35	-5.97	-6.00	49.87	-6.32	-6.17	44.15	-0.42	-4.34	50.35	-5.97	-6.00	50.35	-5.97	-6.00
0175_A	13.5	55.42	45.68	55.61	55.65	49.38	56.05	48.80	-6.62	-6.85	46.60	0.92	-2.78	49.79	-5.83	-6.26	48.67	-6.75	-6.98	46.51	0.83	-2.87	49.67	-5.95	-6.39	49.67	-5.95	-6.39
0176_A	13.5	57.26	41.66	57.31	57.03	45.30	57.15	52.58	-4.68	-4.45	42.47	0.81	-2.83	52.76	-4.55	-4.39	52.53	-4.73	-4.50	42.15	0.49	-3.15	52.70	-4.61	-4.45	52.70	-4.61	-4.45
0177_A	13.5	57.11	42.16	57.17	56.83	45.87	56.98	51.77	-5.34	-5.06	43.00	0.84	-2.87	52.02	-5.15	-4.96	51.68	-5.43	-5.15	42.78	0.62	-3.09	51.92	-5.25	-5.05	51.92	-5.25	-5.05
0178_A	13.5	57.31	41.22	57.36	57.09	45.03	57.21	53.45	-3.86	-3.64	42.36	1.14	-2.67	53.60	-3.76	-3.61	53.42	-3.89	-3.67	42.01	0.79	-3.02	53.56	-3.80	-3.65	53.56	-3.80	-3.65
0179_A	13.5	58.66	30.75	58.66	59.05	33.45	59.06	56.84	-1.82	-2.21	32.12	1.37	-1.33	56.85	-1.82	-2.11	56.84	-1.82	-2.21	31.85	1.10	-1.60	56.85	-1.82	-2.21	56.85	-1.82	-2.21
0180_A	13.5	60.41	28.83	60.41	60.80	31.88	60.80	58.47	-1.94	-2.33	30.70	1.87	-1.18	58.47	-1.94	-2.33	58.47	-1.94	-2.33	30.35	1.52	-1.53	58.47	-1.94	-2.33	58.47	-1.94	-2.33
0181_A	13.5	61.85	31.73	61.85	62.24	33.99	62.24	60.13	-1.72	-2.11	33.88	2.15	-0.11	60.14	-1.72	-2.11	60.13	-1.72	-2.11	33.88	2.15	-0.11	60.14	-1.72	-2.11	60.14	-1.72	-2.11
0182_A	13.5	61.81	31.63	61.81	62.19	33.80	62.19	60.18	-1.63	-2.01	33.92	2.29	0.12	60.19	-1.63	-2.01	60.18	-1.63	-2.01	33.91	2.28	0.11	60.19	-1.63	-2.01	60.19	-1.63	-2.01
0183_A	13.5	61.39	31.13	61.39	61.77	33.73	61.77	59.98	-1.41	-1.79	32.95	1.82	-0.78	59.98	-1.41	-1.79	59.98	-1.41	-1.79	32.94	1.81	-0.79	59.98	-1.41	-1.79	59.98	-1.41	-1.79
0184_A	13.5	61.60	31.39	61.60	61.97	33.99	61.97	60.39	-1.21	-1.58	32.68	1.29	-1.31	60.39	-1.21	-1.58	60.39	-1.21	-1.58	32.66	1.27	-1.33	60.39	-1.21	-1.58	60.39	-1.21	-1.58
0185_A	13.5	61.98	30.79	61.98	62.38	33.55	62.38	60.80	-1.18	-1.58	32.03	1.24	-1.52	60.80	-1.18	-1.58	60.80	-1.18	-1.58	31.99	1.20	-1.56	60.80	-1.18	-1.58	60.80	-1.18	-1.58
0186_A	13.5	62.69	31.84	62.69	63.09	34.42	63.09	62.00	-0.69	-1.09	32.89	1.05	-1.53	62.00	-0.69	-1.09	62.00	-0.69	-1.09	32.85	1.01	-1.57	62.00	-0.69	-1.09	62.00	-0.69	-1.09
0187_A	13.5	62.35	31.17	62.35	62.78	33.32	62.78	62.07	-0.28	-0.71	32.83	1.66	-0.49	62.07	-0.28	-0.71	62.07	-0.28	-0.71	32.81	1.64	-0.51	62.07	-0.28	-0.71	62.07	-0.28	-0.71
0188_A	13.5	61.92	30.20	61.92	62.34	32.35	62.34	61.83	-0.09	-0.51	31.73	1.53	-0.62	61.83	-0.09	-0.51	61.83	-0.09	-0.51	31.71	1.51	-0.64	61.83	-0.09	-0.51	61.83	-0.09	-0.51
0189_A	13.5	61.72	30.08	61.72	62.13	32.35	62.13	61.69	-0.03	-0.44	31.34	1.26	-0.85	61.69	-0.03	-0.44	61.69	-0.03	-0.44	31.30	1.22	-0.89	61.69	-0.03	-0.44	61.69	-0.03	-0.44
0190_A	13.5	52.03	32.73	52.06	5																							

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Δcum t.o.v. huidig [dB]	Δcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	Δcum t.o.v. huidig [dB]	Δcum t.o.v. autonoom [dB]		
0232_A	4,5	51,43	37,27	51,51	51,76	40,29	51,90	52,40	0,97	0,64	38,88	1,61	-1,41	52,49	0,98	0,59	52,40	0,97	0,64	38,89	1,62	-1,40	52,49	0,98	0,59		
0233_A	4,5	49,86	39,19	50,03	50,60	42,54	50,89	47,70	-2,16	-2,90	40,01	0,82	-2,53	48,03	-2,00	-2,87	47,70	-2,16	-2,90	40,01	0,82	-2,53	48,03	-2,00	-2,87		
0234_A	4,5	54,50	39,59	54,56	54,63	43,22	54,77	54,66	0,16	0,03	43,32	3,73	0,10	54,80	0,23	0,03	54,66	0,16	0,03	43,32	3,73	0,10	54,80	0,23	0,03		
0235_A	13,5	63,99	38,53	64,00	59,96	40,18	59,98	62,72	-1,27	2,76	40,11	1,58	-0,07	62,73	-1,26	2,75	62,72	-1,27	2,76	40,11	1,58	-0,07	62,73	-1,26	2,75		
0236_A	13,5	63,92	38,49	63,93	59,85	40,12	59,87	62,72	-1,20	2,87	40,06	1,57	-0,06	62,73	-1,20	2,86	62,72	-1,20	2,87	40,06	1,57	-0,06	62,73	-1,20	2,86		
0237_A	13,5	63,75	38,03	63,76	59,59	39,66	59,61	62,59	-1,16	3,00	39,61	1,58	-0,05	62,60	-1,16	2,99	62,59	-1,16	3,00	39,61	1,58	-0,05	62,60	-1,16	2,99		
0238_A	13,5	63,72	37,91	63,73	59,58	39,54	59,60	62,64	-1,08	3,06	39,48	1,57	-0,06	62,65	-1,08	3,05	62,64	-1,08	3,06	39,48	1,57	-0,06	62,65	-1,08	3,05		
0239_A	13,5	60,11	29,13	60,11	56,22	31,87	56,23	59,06	-1,05	2,84	29,92	0,79	-1,95	59,06	-1,05	2,83	59,06	-1,05	2,84	29,92	0,79	-1,95	59,06	-1,05	2,83		
0240_A	13,5	46,24	27,65	46,27	44,42	29,71	44,49	44,62	-1,62	0,20	29,10	1,45	-0,61	44,68	-1,59	0,19	44,62	-1,62	0,20	29,10	1,45	-0,61	44,68	-1,59	0,19		
0241_A	13,5	46,33	26,97	46,36	44,79	29,12	44,85	44,68	-1,65	-0,11	28,26	1,29	-0,86	44,73	-1,63	-0,12	44,68	-1,65	-0,11	28,26	1,29	-0,86	44,73	-1,63	-0,12		
0242_A	13,5	51,21	27,66	51,22	50,22	30,62	50,24	50,14	-1,07	-0,08	28,22	0,56	-2,40	50,15	-1,07	-0,09	50,14	-1,07	-0,08	28,22	0,56	-2,40	50,15	-1,07	-0,09		
0243_A	13,5	55,34	28,79	55,34	53,59	31,73	53,60	54,37	-0,97	0,78	29,12	0,33	-2,61	54,38	-0,97	0,77	54,37	-0,97	0,78	29,12	0,33	-2,61	54,38	-0,97	0,77		
0244_A	13,5	60,46	45,84	60,52	58,04	47,33	58,19	59,26	-1,20	1,22	47,34	1,50	0,01	59,38	-1,15	1,18	59,26	-1,20	1,22	47,34	1,50	0,01	59,38	-1,15	1,18		
0245_A	13,5	63,10	40,09	63,11	59,68	41,62	59,71	61,70	-1,40	2,02	41,59	1,50	-0,03	61,72	-1,39	2,01	61,70	-1,40	2,02	41,59	1,50	-0,03	61,72	-1,39	2,01		
0246_A	13,5	62,91	42,95	62,93	59,57	44,46	59,63	61,46	-1,45	1,89	44,46	1,51	0,00	61,50	-1,43	1,87	61,46	-1,45	1,89	44,46	1,51	0,00	61,50	-1,43	1,87		
0247_A	4,5	53,87	38,34	53,93	50,15	39,90	50,33	52,57	-1,30	2,42	39,85	1,51	-0,05	52,68	-1,25	2,34	52,57	-1,30	2,42	39,85	1,51	-0,05	52,68	-1,25	2,34		
0248_A	4,5	57,10	54,22	57,89	56,74	55,72	57,88	56,80	-0,30	0,06	55,72	1,50	0,00	57,93	0,04	0,05	56,80	-0,30	0,06	55,72	1,50	0,00	57,93	0,04	0,05		
0249_A	4,5	50,65	39,64	50,81	51,73	43,12	51,99	52,05	1,40	0,32	42,38	2,74	-0,74	52,25	1,45	0,27	52,05	1,40	0,32	42,38	2,74	-0,74	52,25	1,45	0,27		
0250_A	4,5	50,66	35,20	50,72	50,89	38,53	51,01	51,70	1,04	0,81	37,98	2,78	-0,55	51,79	1,07	0,78	51,70	1,04	0,81	37,98	2,78	-0,55	51,79	1,07	0,78		
0251_A	4,5	53,96	43,26	54,12	54,85	46,84	55,13	53,51	-0,45	-1,34	46,38	3,12	-0,46	53,85	-0,27	-1,28	53,51	-0,45	-1,34	46,38	3,12	-0,46	53,85	-0,27	-1,28		
0252_A	4,5	48,51	40,86	48,84	49,43	44,26	49,97	48,79	0,28	-0,64	43,87	3,01	-0,39	49,36	0,53	-0,61	48,79	0,28	-0,64	43,87	3,01	-0,39	49,36	0,53	-0,61		
0253_A	4,5	59,21	49,28	59,39	60,43	52,31	60,69	59,24	0,03	-1,19	52,09	2,81	-0,22	59,56	0,17	-1,13	59,24	0,03	-1,19	52,09	2,81	-0,22	59,56	0,17	-1,13		
0254_A	4,5	51,70	43,24	51,96	52,59	46,46	53,02	49,78	-1,92	-2,81	45,57	2,33	-0,89	50,43	-1,53	-2,58	49,78	-1,92	-2,81	45,57	2,33	-0,89	50,43	-1,53	-2,58		
0255_A	4,5	47,84	36,09	47,98	48,60	39,30	48,83	48,26	-0,42	-0,34	38,25	2,16	-1,05	48,46	0,48	-0,37	48,26	0,42	-0,34	38,25	2,16	-1,05	48,46	0,48	-0,37		
0256_A	4,5	50,98	39,76	51,13	52,01	42,89	52,24	52,73	1,75	0,72	41,97	2,21	-0,92	52,89	1,76	0,65	52,73	1,75	0,72	41,97	2,21	-0,92	52,89	1,76	0,65		
0257_A	4,5	49,96	35,25	50,03	50,28	38,47	50,41	50,24	0,28	-0,04	38,23	2,98	-0,24	50,37	0,34	-0,05	50,24	0,28	-0,04	38,23	2,98	-0,24	50,37	0,34	-0,05		
0258_A	4,5	54,94	43,41	55,07	55,86	46,69	56,08	54,09	-0,85	-1,77	45,80	2,39	-0,89	54,36	-0,72	-1,72	54,09	-0,85	-1,77	45,80	2,39	-0,89	54,36	-0,72	-1,72		
0259_A	4,5	48,41	40,84	48,74	49,23	44,21	49,79	48,61	0,20	-0,62	43,87	3,03	-0,34	49,20	0,46	-0,58	48,61	0,20	-0,62	43,87	3,03	-0,34	49,20	0,46	-0,58		
0260_A	4,5	59,22	49,06	59,39	60,47	52,13	60,72	59,29	0,07	-1,18	52,04	2,98	-0,09	59,60	0,21	-1,11	59,29	0,07	-1,18	52,04	2,98	-0,09	59,60	0,21	-1,11		
0261_A	4,5	51,02	42,57	51,29	51,86	45,82	52,30	49,61	-1,41	-2,25	45,28	2,71	-0,54	50,25	-1,04	-2,05	49,61	-1,41	-2,25	45,28	2,71	-0,54	50,25	-1,04	-2,05		
0262_A	4,5	53,32	40,22	53,42	54,09	43,66	54,26	54,71	1,39	0,62	42,30	2,08	-1,36	54,82	1,40	0,56	54,71	1,39	0,62	42,30	2,08	-1,36	54,82	1,40	0,56		
0263_A	4,5	52,77	39,60	52,87	53,95	43,01	54,10	55,75	2,98	1,80	42,08	2,48	-0,93	55,83	2,97	1,73	55,75	2,98	1,80	42,08	2,48	-0,93	55,83	2,97	1,73		
0264_A	4,5	53,35	39,70	53,44	53,77	43,31	53,94	56,95	3,60	3,18	42,88	3,18	-0,43	57,02	3,59	3,09	56,95	3,60	3,18	42,88	3,18	-0,43	57,02	3,59	3,09		
0265_A	4,5	51,43	39,14	51,55	51,82	42,80	52,05	54,46	3,03	2,64	41,98	2,84	-0,82	54,57	3,02	2,51	54,46	3,03	2,64	41,98	2,84	-0,82	54,57	3,02	2,51		
0266_A	4,5	50,75	38,49	50,87	51,37	41,68	51,57	50,98	0,23	-0,39	39,75	1,26	-1,93	51,13	0,26	-0,45	50,98	0,23	-0,39	39,75	1,26	-1,93	51,13	0,26	-0,45		
0267_A	4,5	50,38	39,61	50,54	50,84	43,02	51,15	52,05	1,67	1,21	42,29	2,68	-0,73	52,25	1,71	1,10	52,05	1,67	1,21	42,29	2,68	-0,73	52,25	1,71	1,10		
0268_A	4,5	56,98	41,45	57,03	57,40	45,24	57,51	56,97	0,01	-0,43	43,75	2,30	-1,49	57,06	0,03	-0,45	56,97	0,01	-0,43	43,75	2,30	-1,49	57,06	0,03	-0,45		
0269_A	4,5	51,57	39,14	51,68	52,16	42,27	52,35	51,82	0,25	-0,34	40,67	1,53	-1,60	51,													

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0309_A	13.5	56,93	35,90	56,95	57,38	39,32	57,41	56,92	-0,01	-0,46	38,71	2,81	-0,61	56,95	0,00	-0,46	56,92	-0,01	-0,46	38,71	2,81	-0,61	56,95	0,00	-0,46		
0310_A	13.5	56,53	36,61	56,55	56,88	40,30	56,92	56,43	-0,10	-0,45	39,78	3,17	-0,52	56,47	-0,08	-0,45	56,43	-0,10	-0,45	39,78	3,17	-0,52	56,47	-0,08	-0,45		
0311_A	13.5	56,41	36,66	56,43	56,70	40,36	56,75	56,49	0,08	-0,21	38,28	1,62	-2,08	56,52	0,09	-0,23	56,49	0,08	-0,21	38,28	1,62	-2,08	56,52	0,09	-0,23		
0312_A	13.5	56,07	36,35	56,09	56,34	39,97	56,39	56,42	0,32	0,05	38,77	2,42	-1,20	56,42	0,33	0,04	56,39	0,32	0,05	38,77	2,42	-1,20	56,42	0,33	0,04		
0313_A	13.5	54,70	31,87	54,71	55,13	34,88	55,15	54,88	0,18	-0,25	31,72	-0,15	-3,16	54,89	0,18	-0,26	54,88	0,18	-0,25	31,72	-0,15	-3,16	54,89	0,18	-0,26		
0314_A	13.5	56,18	37,24	56,21	56,59	40,72	56,64	56,75	0,57	0,16	38,68	1,44	-2,04	56,78	0,58	0,14	56,75	0,57	0,16	38,68	1,44	-2,04	56,78	0,58	0,14		
0315_A	13.5	54,92	40,41	54,99	55,44	44,13	55,58	55,43	0,51	-0,01	42,66	2,25	-1,47	55,53	0,54	-0,05	55,43	0,51	-0,01	42,66	2,25	-1,47	55,53	0,54	-0,05		
0316_A	13.5	54,78	38,82	54,83	55,25	42,28	55,35	54,97	0,19	-0,28	39,54	0,72	-2,74	55,03	0,20	-0,32	54,97	0,19	-0,28	39,54	0,72	-2,74	55,03	0,20	-0,32		
0317_A	13.5	52,89	32,31	52,91	52,93	35,16	52,96	51,91	-0,98	-1,02	32,63	0,32	-2,53	51,94	-0,97	-1,03	51,91	-0,98	-1,02	32,60	0,29	-2,56	51,94	-0,97	-1,03		
0318_A	13.5	54,70	31,69	54,71	54,86	34,76	54,88	53,39	-1,31	-1,47	32,27	0,58	-2,49	53,41	-1,30	-1,47	53,39	-1,31	-1,47	32,26	0,57	-2,50	53,41	-1,30	-1,47		
0319_A	13.5	56,45	35,64	56,47	56,05	37,84	56,08	54,01	-2,44	-2,04	33,00	-2,64	-4,84	54,03	-2,44	-2,05	54,00	-2,45	-2,05	32,99	-2,65	-4,85	54,02	-2,45	-2,06		
0320_A	13.5	56,12	34,17	56,13	55,41	36,63	55,44	53,41	-2,71	-2,00	34,46	0,29	-2,17	53,44	-2,70	-2,00	53,41	-2,71	-2,00	34,45	0,28	-2,18	53,44	-2,70	-2,00		
0321_A	13.5	51,69	36,41	51,75	49,73	38,08	49,87	48,47	-3,22	-1,26	37,81	1,40	-0,27	48,64	-3,11	-1,23	48,47	-3,22	-1,26	37,81	1,40	-0,27	48,64	-3,11	-1,23		
0322_A	13.5	60,38	43,74	60,42	60,88	47,20	60,96	61,67	1,29	0,79	46,97	3,23	-0,23	61,73	1,31	0,77	61,67	1,29	0,79	46,97	3,23	-0,23	61,73	1,31	0,77		
0323_A	13.5	58,98	40,44	59,01	59,34	43,91	59,39	59,59	0,61	0,25	43,90	3,46	-0,01	59,64	0,63	0,25	59,59	0,61	0,25	43,90	3,46	-0,01	59,64	0,63	0,25		
0324_A	13.5	56,97	39,75	57,01	57,32	43,16	57,39	57,06	0,09	-0,26	42,92	3,17	-0,24	57,13	0,13	-0,26	57,06	0,09	-0,26	42,92	3,17	-0,24	57,13	0,13	-0,26		
0325_A	13.5	51,38	34,13	51,42	51,67	37,05	51,74	50,37	-1,01	-1,30	36,97	2,84	-0,08	50,46	-0,96	-1,28	50,37	-1,01	-1,30	36,97	2,84	-0,08	50,46	-0,96	-1,28		
0326_A	4.5	51,04	37,21	51,12	51,13	40,23	51,29	50,06	-0,98	-1,07	38,93	1,72	-1,30	50,21	-0,91	-1,08	50,06	-0,98	-1,07	38,93	1,72	-1,30	50,21	-0,91	-1,08		
0327_A	4.5	50,60	38,57	50,72	51,39	42,23	51,62	51,45	0,85	0,06	41,27	2,70	-0,96	51,63	0,91	0,02	51,45	0,85	0,06	41,27	2,70	-0,96	51,63	0,91	0,02		
0328_A	4.5	50,59	36,00	50,66	51,16	39,12	51,28	50,41	-0,18	-0,75	38,45	2,45	-0,67	50,54	-0,12	-0,75	50,41	-0,18	-0,75	38,45	2,45	-0,67	50,54	-0,12	-0,75		
0329_A	4.5	50,44	36,58	50,52	51,17	39,59	51,31	50,44	0,00	-0,73	39,00	2,42	-0,59	50,58	0,06	-0,72	50,44	0,00	-0,73	39,00	2,42	-0,59	50,58	0,06	-0,72		
0330_A	4.5	52,71	40,99	52,84	53,51	44,44	53,74	50,23	-2,48	-3,28	42,44	1,45	-2,00	50,54	-2,30	-3,20	50,23	-2,48	-3,28	42,44	1,45	-2,00	50,54	-2,30	-3,20		
0331_A	4.5	54,92	38,94	54,97	54,96	42,41	55,07	53,88	-1,04	-1,08	40,29	1,35	-2,12	53,97	-1,00	-1,10	53,88	-1,04	-1,08	40,29	1,35	-2,12	53,97	-1,00	-1,10		
0332_A	4.5	51,21	37,18	51,29	51,72	40,08	51,85	52,37	1,16	0,65	38,31	1,13	-1,77	52,45	1,16	0,59	52,37	1,16	0,65	38,31	1,13	-1,77	52,45	1,16	0,59		
0333_A	4.5	55,08	41,46	55,16	55,75	44,68	55,89	50,51	-4,57	-5,24	40,12	-1,34	-4,56	50,69	-4,48	-5,21	50,51	-4,57	-5,24	40,12	-1,34	-4,56	50,69	-4,48	-5,21		
0334_A	4.5	53,99	39,32	54,06	53,99	42,66	54,13	52,76	-1,23	-1,23	40,85	1,53	-1,81	52,88	-1,17	-1,24	52,76	-1,23	-1,23	40,85	1,53	-1,81	52,88	-1,17	-1,24		
0335_A	13.5	57,60	36,93	57,62	57,46	40,27	57,50	54,44	-3,16	-3,02	35,40	-1,53	-4,87	54,47	-3,15	-3,03	54,44	-3,16	-3,02	35,08	-1,85	-5,19	54,46	-3,15	-3,03		
0336_A	13.5	56,91	35,44	56,92	56,70	38,60	56,73	52,94	-3,97	-3,76	36,36	0,92	-2,24	52,99	-3,94	-3,75	52,94	-3,97	-3,76	36,36	0,92	-2,24	52,99	-3,94	-3,75		
0337_A	13.5	58,40	37,00	58,41	58,31	40,67	58,34	55,96	-2,44	-2,35	36,78	-0,22	-3,89	55,98	-2,43	-2,36	55,96	-2,44	-2,35	36,71	-0,29	-3,96	55,98	-2,43	-3,89		
0338_A	13.5	53,80	28,42	53,80	57,97	31,19	57,97	54,69	-3,31	-3,28	27,14	-1,28	-4,05	54,69	-3,31	-3,28	54,69	-3,31	-3,28	27,14	-1,28	-4,05	54,69	-3,31	-3,28		
0339_A	13.5	58,69	34,04	58,70	58,67	37,50	58,69	55,85	-2,84	-2,82	33,98	-0,06	-3,52	55,86	-2,83	-2,82	55,85	-2,84	-2,82	33,98	-0,06	-3,52	55,86	-2,83	-2,82		
0340_A	13.5	58,46	35,38	58,47	58,65	38,99	58,67	54,85	-3,61	-3,80	32,44	-2,94	-6,55	54,86	-3,61	-3,81	54,85	-3,61	-3,80	32,44	-2,94	-6,55	54,86	-3,61	-3,81		
0341_A	13.5	58,85	35,21	58,86	58,99	38,87	59,01	55,14	-3,71	-3,85	35,73	0,52	-3,14	55,16	-3,70	-3,85	55,14	-3,71	-3,85	35,73	0,52	-3,14	55,16	-3,70	-3,85		
0342_A	13.5	58,71	35,24	58,72	58,91	38,77	58,93	55,67	-3,04	-3,24	32,79	-2,45	-5,98	55,68	-3,04	-3,25	55,67	-3,04	-3,24	32,79	-2,45	-5,98	55,68	-3,04	-3,25		
0343_A	13.5	59,70	29,31	59,70	60,06	32,07	60,06	58,27	-1,43	-1,79	27,77	-1,54	-4,30	58,27	-1,43	-1,79	58,27	-1,43	-1,79	27,77	-1,54	-4,30	58,27	-1,43	-1,79		
0344_A	13.5	59,90	28,90	59,90	60,26	31,55	60,26	59,06	-0,84	-1,20	29,23	0,33	-2,32	59,06	-0,84	-1,20	59,06	-0,84	-1,20	29,23	0,33	-2,32	59,06	-0,84	-1,20		
0345_A	13.5	56,73	44,19	56,83	55,26	45,69	55,46	55,91	-0,82	0,65	45,70	1,51	0,01	56,08	-0,75	0,62	55,91	-0,82	0,65	45,70	1,51	0,01	56,08	-0,75	0,62		
0346_A	13.5	55,22	41,54	55,30	53,75	43,05	53,91	54,15	-1,07	0,40	43,08	1,54	0,03	54,30	-1,01	0,39	54,15	-1,07	0,40	43,08	1,54	0,03	54,30	-1,01	0,39		
0347_A	13.5	55,75	42,69	55,84	54,65	44,19	54,82	54,93	-0,82	0,28	44,20	1,51	0,01	55,09	-0,76	0,27	54,93	-0,82	0,28	44,20	1,51	0,01	55,09	-0,76	0,27		
0348_A	13.5	55,70	44,05	55,83	54,80	45,54	55,02	55,04	-0,66	0,24	45,56	1,51	0,02	55,24	-0,58	0,23	55,04	-0,66	0,24	45,56	1,51	0,02	55,24	-0,58	0,23		
0349_A	13.5	54,89	44,96	55,08	54,07	46,46	54,38	54,32	-0,57	0,25	46,46	1,50	0,00	54,61	-0,46	0,23	54,32	-0,57	0,25	46,46	1,50	0,00	54,61	-0,46	0,23		
0350_A	13.5	56,31	28,85	56,31	53,76	32,06	53,77	55,27	-1,04	1,51	30,03	1,18	-2,03	55,28	-1,04	1,50	55,27	-1,04	1,51	30,03	1,18	-2,03	55,28	-1,04	1,50		
0351_A	13.5	56,06	31,80	56,07	53,34	34,14	53,37	54,97	-1,09	1,63	32,58	0,78	-1,56	54,98	-1,09	1,62	54,97	-1,09	1,63	32,58	0,78	-1,56	54,98	-1,09	1,62		
0352_A	13.5	47,58	35,51	47,71	47,46	37,15	47,65	46,73	-0,85	-0,73	37,05	1,54	-0,10	46,95	-0,76	-0,70	46,73	-0,85	-0,73	37,05	1,54	-0,10	46,95	-0,76	-0,70		
0353_A	13.5	47,87	34,21	47,96	47,13	35,95	47,29	47,46	-0,41	0,33	35,93	1,72	-0,02	47,60	-0,36	0,32	47,46	-0,41	0,33	35,93	1,72	-0,02	47,60	-0,36	0,32		
0354_A	13.5	56,93	48,25	57,17	56,03	49,74	56,43	56,44	-0,49	0,41	49,74	1,49	0,00	56,80	-0,36	0,38	56,44	-0,49	0,41	49,74	1,49	0,00	56,80	-0,36	0,38		
0355_A	4.5	52,98	41,39	53,11	50,82																						

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0386_A	4,5	54,90	36,59	54,93	54,97	39,92	55,03	55,05	0,15	0,08	40,07	3,48	0,15	55,11	0,18	0,08	55,05	0,15	0,08	40,07	3,48	0,15	55,11	0,18	0,08		
0387_A	4,5	45,64	35,67	45,85	46,20	38,56	46,53	46,15	0,51	-0,05	38,19	2,52	-0,37	46,46	0,62	-0,07	46,15	0,51	-0,05	38,19	2,52	-0,37	46,46	0,62	-0,07		
0388_A	4,5	55,53	32,16	55,54	55,67	34,79	55,69	55,67	0,14	0,00	34,70	2,54	-0,09	55,69	0,15	0,00	55,67	0,14	0,00	34,70	2,54	-0,09	55,69	0,15	0,00		
0389_A	4,5	45,18	38,12	45,56	45,73	41,35	46,39	45,70	0,52	-0,03	41,31	3,19	-0,04	46,36	0,80	-0,03	45,70	0,52	-0,03	41,31	3,19	-0,04	46,36	0,80	-0,03		
0390_A	4,5	58,01	36,46	58,02	58,38	39,68	58,41	59,05	1,04	0,67	39,65	3,19	-0,03	59,07	1,05	0,67	59,05	1,04	0,67	39,65	3,19	-0,03	59,07	1,05	0,67		
0391_A	4,5	55,85	39,00	55,89	56,20	42,34	56,28	56,78	0,93	0,58	42,30	3,30	-0,04	56,85	0,96	0,57	56,78	0,93	0,58	42,30	3,30	-0,04	56,85	0,96	0,57		
0392_A	4,5	53,65	35,09	53,68	53,97	36,78	54,01	54,19	0,54	0,22	36,76	1,67	-0,02	54,23	0,55	0,22	54,19	0,54	0,22	36,76	1,67	-0,02	54,23	0,55	0,22		
0393_A	4,5	54,11	44,21	54,30	53,66	45,72	53,95	53,59	-0,52	-0,07	45,72	1,51	0,00	53,88	-0,42	-0,07	53,59	-0,52	-0,07	45,72	1,51	0,00	53,88	-0,42	-0,07		
0394_A	4,5	53,81	50,35	54,54	53,65	51,85	54,67	53,04	-0,77	-0,61	51,84	1,49	-0,01	54,19	-0,35	-0,48	53,04	-0,77	-0,61	51,84	1,49	-0,01	54,19	-0,35	-0,48		
0395_A	4,5	50,80	39,96	50,96	51,05	43,12	51,35	51,07	0,27	0,02	43,00	3,04	-0,12	51,36	0,40	0,01	51,07	0,27	0,02	43,00	3,04	-0,12	51,36	0,40	0,01		
0396_A	4,5	45,02	35,45	45,25	45,55	38,31	45,92	45,51	0,49	-0,04	38,18	2,73	-0,13	45,87	0,62	-0,05	45,51	0,49	-0,04	38,18	2,73	-0,13	45,87	0,62	-0,05		
0397_A	4,5	54,63	31,31	54,64	54,81	33,84	54,83	54,78	0,15	-0,03	33,73	2,42	-0,11	54,80	0,16	-0,03	54,78	0,15	-0,03	33,72	2,41	-0,12	54,80	0,16	-0,03		
0398_A	4,5	53,21	34,52	53,24	54,10	36,20	54,13	54,25	1,04	0,15	36,30	1,78	0,10	54,28	1,04	0,15	54,25	1,04	0,15	36,30	1,78	0,10	54,28	1,04	0,15		
0399_A	4,5	51,09	52,98	53,15	51,48	54,47	53,96	50,90	-0,19	-0,58	54,46	1,48	-0,01	53,64	0,48	-0,32	50,90	-0,19	-0,58	54,46	1,48	-0,01	53,64	0,48	-0,32		
0400_A	13,5	51,33	25,67	51,34	50,82	27,82	50,83	49,98	-1,35	-0,84	27,47	1,80	-0,35	49,99	-1,34	-0,84	49,98	-1,35	-0,84	27,47	1,80	-0,35	49,99	-1,34	-0,84		
0401_A	13,5	51,75	30,70	51,77	51,50	32,47	51,53	50,77	-0,98	-0,73	32,18	1,48	-0,29	50,80	-0,97	-0,73	50,77	-0,98	-0,73	32,18	1,48	-0,29	50,80	-0,97	-0,73		
0402_A	13,5	46,90	39,36	47,24	47,11	40,85	47,55	47,09	0,19	-0,02	40,84	1,48	-0,01	47,53	0,29	-0,02	47,09	0,19	-0,02	40,84	1,48	-0,01	47,53	0,29	-0,02		
0403_A	13,5	51,36	33,96	51,40	51,35	35,62	51,41	50,19	-1,17	-1,16	35,79	1,83	0,17	50,27	-1,13	-1,14	50,19	-1,17	-1,16	35,79	1,83	0,17	50,27	-1,13	-1,14		
0404_A	13,5	50,84	33,93	50,88	50,87	35,64	50,93	49,57	-1,27	-1,30	35,84	1,91	0,20	49,66	-1,23	-1,27	49,57	-1,27	-1,30	35,84	1,91	0,20	49,66	-1,23	-1,27		
0405_A	13,5	51,46	32,72	51,49	51,45	34,43	51,49	50,37	-1,09	-1,08	34,64	1,92	0,21	50,43	-1,06	-1,07	50,37	-1,09	-1,08	34,64	1,92	0,21	50,43	-1,06	-1,07		
0406_A	13,5	51,82	32,10	51,84	51,63	33,79	51,66	50,68	-1,14	-0,95	33,85	1,75	0,06	50,72	-1,12	-0,94	50,68	-1,14	-0,95	33,85	1,75	0,06	50,72	-1,12	-0,94		
0407_A	13,5	51,94	33,08	51,97	51,66	34,81	51,70	50,78	-1,16	-0,88	34,65	1,57	-0,16	50,83	-1,14	-0,87	50,78	-1,16	-0,88	34,65	1,57	-0,16	50,83	-1,14	-0,87		
0408_A	4,5	49,57	36,90	49,68	50,33	39,82	50,50	48,19	-1,38	-2,14	37,02	0,12	-2,80	48,34	-1,34	-2,16	48,19	-1,38	-2,14	37,02	0,12	-2,80	48,34	-1,34	-2,16		
0409_A	4,5	52,47	37,71	52,54	52,93	40,78	53,05	51,81	-0,66	-1,12	38,29	0,58	-2,49	51,90	-0,64	-1,15	51,81	-0,66	-1,12	38,29	0,58	-2,49	51,90	-0,64	-1,15		
0410_A	4,5	50,27	40,55	50,48	51,23	43,95	51,57	49,65	-0,62	-1,58	42,74	2,19	-1,21	50,03	-0,45	-1,55	49,65	-0,62	-1,58	42,74	2,19	-1,21	50,03	-0,45	-1,55		
0411_A	4,5	53,62	39,58	53,70	53,38	42,89	53,55	51,54	-2,08	-1,84	41,23	1,65	-1,66	51,72	-1,98	-1,83	51,54	-2,08	-1,84	41,23	1,65	-1,66	51,72	-1,98	-1,83		
0412_A	4,5	53,23	38,08	53,29	53,93	41,14	54,03	52,89	-0,34	-1,04	38,58	0,50	-2,56	52,96	-0,33	-1,07	52,89	-0,34	-1,04	38,58	0,50	-2,56	52,96	-0,33	-1,07		
0413_A	4,5	50,61	36,22	50,68	51,31	39,38	51,44	50,45	-0,16	-0,86	38,33	2,11	-1,05	50,57	-0,11	-0,86	50,45	-0,16	-0,86	38,33	2,11	-1,05	50,57	-0,11	-0,86		
0414_A	4,5	50,48	38,40	50,60	50,52	41,70	50,77	49,33	-1,15	-1,19	38,48	0,08	-3,22	49,49	-1,11	-1,28	49,33	-1,15	-1,19	38,48	0,08	-3,22	49,49	-1,11	-1,28		
0415_A	4,5	52,51	37,59	52,58	52,58	40,79	52,71	51,40	-1,11	-1,18	38,77	1,18	-2,02	51,51	-1,07	-1,20	51,40	-1,11	-1,18	38,77	1,18	-2,02	51,51	-1,07	-1,20		
0416_A	4,5	48,65	38,61	48,85	49,98	42,43	50,31	50,37	1,72	0,39	41,75	3,14	-0,68	50,63	1,78	0,32	50,37	1,72	0,39	41,75	3,14	-0,68	50,63	1,78	0,32		
0417_A	4,5	51,22	37,40	51,30	51,54	40,66	51,70	52,45	1,23	0,91	39,29	1,89	-1,37	52,55	1,24	0,85	52,45	1,23	0,91	39,29	1,89	-1,37	52,55	1,24	0,85		
0418_A	4,5	53,20	38,07	53,26	53,64	41,34	53,75	52,78	-0,42	-0,86	39,14	1,07	-2,20	52,87	-0,40	-0,89	52,78	-0,42	-0,86	39,14	1,07	-2,20	52,87	-0,40	-0,89		
0419_A	4,5	47,76	38,23	47,98	48,50	41,49	48,87	45,31	-2,45	-3,19	38,60	0,37	-2,89	45,72	-2,26	-3,15	45,31	-2,45	-3,19	38,60	0,37	-2,89	45,72	-2,26	-3,15		
0420_A	4,5	50,36	41,52	50,61	51,33	44,97	51,74	50,58	0,22	-0,75	44,62	3,10	-0,35	51,03	0,43	-0,71	50,58	0,22	-0,75	44,62	3,10	-0,35	51,03	0,43	-0,71		
0421_A	4,5	49,56	41,44	49,85	50,17	45,05	50,71	48,81	-0,75	-1,36	44,67	3,23	-0,38	49,48	-0,37	-1,23	48,81	-0,75	-1,36	44,67	3,23	-0,38	49,48	-0,37	-1,23		
0422_A	4,5	50,40	36,46	50,48	51,01	39,66	51,15	50,25	-0,15	-0,76	38,91	2,45	-0,75	50,40	-0,09	-0,76	50,25	-0,15	-0,76	38,91	2,45	-0,75	50,40	-0,09	-0,76		
0423_A	4,5																										

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0463_A	4,5	55,27	34,04	55,29	55,47	36,91	55,50	55,46	0,19	-0,01	36,85	2,81	-0,06	55,49	0,20	-0,01	55,46	0,19	-0,01	36,85	2,81	-0,06	55,49	0,20	-0,01		
0464_A	4,5	49,37	37,87	49,51	49,67	41,20	49,94	49,62	0,25	-0,05	41,12	3,25	-0,08	49,89	0,38	-0,05	49,62	0,25	-0,05	41,12	3,25	-0,08	49,89	0,38	-0,05		
0465_A	4,5	51,41	38,30	51,51	51,55	41,35	51,73	51,37	-0,04	-0,18	41,33	3,03	-0,02	51,56	0,05	-0,17	51,37	-0,04	-0,18	41,33	3,03	-0,02	51,56	0,05	-0,17		
0466_A	4,5	46,12	36,74	46,35	46,53	39,66	46,92	46,38	0,26	-0,15	39,31	2,57	-0,35	46,76	0,40	-0,17	46,38	0,26	-0,15	39,31	2,57	-0,35	46,76	0,40	-0,17		
0467_A	4,5	57,84	37,53	57,86	58,23	40,74	58,26	58,88	1,04	0,65	40,64	3,11	-0,10	58,91	1,05	0,64	58,88	1,04	0,65	40,64	3,11	-0,10	58,91	1,05	0,64		
0468_A	4,5	43,75	36,73	44,14	44,45	39,48	45,04	44,24	0,49	-0,21	39,24	2,51	-0,24	44,83	0,69	-0,21	44,24	0,49	-0,21	39,24	2,51	-0,24	44,83	0,69	-0,21		
0469_A	4,5	41,60	34,08	41,96	42,20	37,13	42,80	42,17	0,57	-0,03	37,26	3,18	0,13	42,79	0,82	-0,01	42,17	0,57	-0,03	37,26	3,18	0,13	42,79	0,82	-0,01		
0470_A	4,5	54,96	39,52	55,02	55,03	43,24	55,15	55,07	0,11	0,04	43,32	3,80	0,08	55,20	0,18	0,04	55,07	0,11	0,04	43,32	3,80	0,08	55,20	0,18	0,04		
0471_A	4,5	54,71	36,50	54,74	54,78	39,99	54,85	54,84	0,13	0,06	40,14	3,64	0,15	54,91	0,17	0,06	54,84	0,13	0,06	40,14	3,64	0,15	54,91	0,17	0,06		
0472_A	4,5	43,67	35,16	43,96	44,29	37,90	44,73	44,38	0,71	0,09	37,97	2,81	0,07	44,82	0,87	0,09	44,38	0,71	0,09	37,97	2,81	0,07	44,82	0,87	0,09		
0473_A	4,5	53,56	32,42	53,58	53,78	35,27	53,81	54,13	0,57	0,35	35,26	2,84	-0,01	54,16	0,58	0,35	54,13	0,57	0,35	35,26	2,84	-0,01	54,16	0,58	0,35		
0474_A	4,5	59,18	49,27	59,36	60,37	52,47	60,64	59,20	0,02	-1,17	52,35	3,08	-0,12	59,54	0,18	-1,10	59,20	0,02	-1,17	52,35	3,08	-0,12	59,54	0,18	-1,10		
0475_A	4,5	51,11	42,50	51,37	52,10	45,93	52,53	50,66	-0,45	-1,44	45,36	2,86	-0,57	51,18	-0,19	-1,35	50,66	-0,45	-1,44	45,36	2,86	-0,57	51,18	-0,19	-1,35		
0476_A	4,5	50,63	47,00	50,72	50,79	40,11	50,96	49,75	-0,88	-1,04	38,89	1,89	-1,22	49,91	-0,81	-1,04	49,75	-0,88	-1,04	38,89	1,89	-1,22	49,91	-0,81	-1,04		
0477_A	4,5	48,34	38,35	48,54	49,12	41,97	49,48	49,58	1,24	0,46	41,52	3,17	-0,45	49,87	1,34	0,40	49,58	1,24	0,46	41,52	3,17	-0,45	49,87	1,34	0,40		
0478_A	4,5	41,50	38,38	42,39	42,27	42,00	43,79	42,31	0,81	0,04	41,91	3,53	-0,09	43,80	1,41	0,00	42,31	0,81	0,04	41,91	3,53	-0,09	43,80	1,41	0,00		
0479_A	4,5	42,84	37,73	43,43	43,49	40,74	44,43	43,49	0,65	0,00	40,61	2,88	-0,13	44,40	0,98	-0,02	43,49	0,65	0,00	40,61	2,88	-0,13	44,40	0,98	-0,02		
0480_A	4,5	47,57	32,64	47,64	48,16	35,44	48,27	48,19	0,62	0,03	35,79	3,15	0,35	48,31	0,67	0,04	48,19	0,62	0,03	35,79	3,15	0,35	48,31	0,67	0,04		
0481_A	4,5	53,99	40,12	54,07	54,08	43,87	54,26	54,05	0,06	-0,03	43,91	3,79	0,04	54,23	0,16	-0,03	54,05	0,06	-0,03	43,91	3,79	0,04	54,23	0,16	-0,03		
0482_A	4,5	59,38	48,34	59,52	60,48	51,38	60,69	58,53	-0,85	-1,95	50,69	2,35	-0,69	58,81	-0,71	-1,88	58,53	-0,85	-1,95	50,69	2,35	-0,69	58,81	-0,71	-1,88		
0483_A	4,5	53,04	42,72	53,22	54,16	46,27	54,45	51,57	-1,47	-2,59	45,25	2,53	-1,02	51,99	-1,23	-2,46	51,57	-1,47	-2,59	45,25	2,53	-1,02	51,99	-1,23	-2,46		
0484_A	4,5	58,66	42,97	58,71	59,26	45,78	59,34	55,44	-3,22	-3,82	40,28	-2,69	-5,50	55,50	-3,21	-3,84	55,44	-3,22	-3,82	40,28	-2,69	-5,50	55,50	-3,21	-3,84		
0485_A	4,5	58,94	45,61	59,03	59,84	48,41	59,97	55,65	-3,29	-4,19	44,85	-0,76	-3,56	55,80	-3,22	-4,16	55,65	-3,29	-4,19	44,85	-0,76	-3,56	55,80	-3,22	-4,16		
0486_A	4,5	55,41	38,50	55,45	55,63	41,62	55,71	54,49	-0,92	-1,14	39,91	1,41	-1,71	54,56	-0,89	-1,15	54,49	-0,92	-1,14	39,91	1,41	-1,71	54,56	-0,89	-1,15		
0487_A	4,5	57,81	39,94	57,84	58,10	42,70	58,16	56,52	-1,29	-1,58	37,29	-2,65	-5,41	56,54	-1,30	-1,61	56,52	-1,29	-1,58	37,29	-2,65	-5,41	56,54	-1,30	-1,61		
0488_A	4,5	55,27	38,98	55,32	55,49	42,08	55,58	55,60	0,33	0,11	40,73	1,75	-1,35	55,66	0,35	0,09	55,60	0,33	0,11	40,73	1,75	-1,35	55,66	0,35	0,09		
0489_A	4,5	51,17	40,39	51,33	51,99	43,73	52,26	49,21	-1,96	-2,78	41,94	1,55	-1,79	49,56	-1,77	-2,71	49,21	-1,96	-2,78	41,94	1,55	-1,79	49,56	-1,77	-2,71		
0490_A	4,5	53,02	39,30	53,10	52,90	42,60	53,08	50,99	-2,03	-1,91	39,74	0,44	-2,86	51,14	-1,97	-1,94	50,99	-2,03	-1,91	39,74	0,44	-2,86	51,14	-1,97	-1,94		
0491_A	4,5	58,19	45,35	58,29	59,12	48,14	59,26	54,98	-3,21	-4,14	44,76	-0,59	-3,38	55,16	-3,13	-4,11	54,98	-3,21	-4,14	44,76	-0,59	-3,38	55,16	-3,13	-4,11		
0492_A	4,5	51,92	38,83	52,02	52,43	41,97	52,60	49,91	-2,01	-2,52	40,37	1,54	-1,60	50,12	-1,89	-2,48	49,91	-2,01	-2,52	40,37	1,54	-1,60	50,12	-1,89	-2,48		
0493_A	4,5	50,36	41,06	50,58	51,29	44,45	51,66	50,21	-0,15	-1,08	43,83	2,77	-0,62	50,63	0,04	-1,04	50,21	-0,15	-1,08	43,83	2,77	-0,62	50,63	0,04	-1,04		
0494_A	4,5	50,27	40,80	50,49	50,82	44,52	51,24	49,37	-0,90	-1,45	44,10	3,30	-0,42	49,90	-0,59	-1,34	49,37	-0,90	-1,45	44,10	3,30	-0,42	49,90	-0,59	-1,34		
0495_A	4,5	54,72	39,92	54,79	55,08	43,45	55,21	54,04	-0,68	-1,04	41,96	2,04	-1,49	54,16	-0,63	-1,05	54,04	-0,68	-1,04	41,96	2,04	-1,49	54,16	-0,63	-1,05		
0496_A	4,5	52,74	41,59	52,89	53,72	45,06	53,97	52,51	-0,23	-1,21	44,22	2,63	-0,84	52,78	-0,11	-1,19	52,51	-0,23	-1,21	44,22	2,63	-0,84	52,78	-0,11	-1,19		
0497_A	4,5	54,26	43,02	54,40	55,41	45,90	55,61	54,17	-0,99	-1,24	45,09	2,07	-0,81	54,40	-0,01	-1,22	54,17	-0,99	-1,24	45,09	2,07	-0,81	54,40	-0,01	-1,22		
0498_A	4,5	59,65	48,13	59,78	60,84	51,00	61,02	58,66	-0,99	-2,18	49,90	1,77	-1,10	58,89	-0,89	-2,13	58,66	-0,99	-2,18	49,90	1,77	-1,10	58,89	-0,89	-2,13		
0499_A	4,5	52,84	43,25	53,05	53,93	46,59	54,26	51,47	-1,37	-2,46	45,11	1,86	-1,48	51,88	-1,16	-2,37	51,47	-1,37	-2,46	45,11	1,86	-1,48	51,88	-1,16	-2,37		
0500_A	4,5	56,98	39,17	57,01	57,30	42,43	57,36	55,57	-1,41	-1,73,																	

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Huidige situatie					Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
Ld	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0617_A	13.5	55,65	37,53	55,68	55,66	41,03	55,73	53,24	-2,41	-2,42	38,21	0,68	-2,82	53,30	-2,38	-2,42	53,24	-2,41	-2,42	38,21	0,68	-2,82	53,30	-2,38	-2,42		
0618_A	13.5	57,47	35,86	57,48	57,61	39,72	57,64	54,91	-2,56	-2,70	35,41	-0,45	-4,31	54,93	-2,55	-2,71	54,91	-2,56	-2,70	35,41	-0,45	-4,31	54,93	-2,55	-2,71		
0619_A	13.5	58,05	34,32	58,06	58,25	38,40	58,27	55,55	-2,50	-2,70	31,77	-2,55	-6,63	55,56	-2,50	-2,71	55,55	-2,50	-2,70	31,77	-2,55	-6,63	55,56	-2,50	-2,71		
0620_A	13.5	57,30	33,69	57,31	57,44	37,88	57,46	54,45	-2,85	-2,99	29,50	-4,19	-8,38	54,46	-2,85	-3,01	54,45	-2,85	-2,99	29,51	-4,18	-8,37	54,46	-2,85	-3,01		
0621_A	13.5	57,04	34,81	57,05	57,17	38,77	57,20	53,99	-3,05	-3,18	29,81	-5,00	-8,96	54,00	-3,05	-3,20	53,99	-3,05	-3,18	29,81	-5,00	-8,96	54,00	-3,05	-3,20		
0622_A	13.5	57,21	33,51	57,22	57,39	37,65	57,41	54,27	-2,94	-3,12	31,20	-2,31	-6,45	54,28	-2,94	-3,13	54,27	-2,94	-3,12	31,20	-2,31	-6,45	54,28	-2,94	-3,13		
0623_A	13.5	57,15	34,65	57,16	57,29	38,49	57,32	54,19	-2,96	-3,10	30,13	-4,52	-8,36	54,20	-2,96	-3,12	54,19	-2,96	-3,10	30,14	-4,51	-8,35	54,20	-2,96	-3,12		
0624_A	13.5	57,32	33,18	57,33	57,57	37,16	57,59	54,37	-2,95	-3,20	30,93	-2,25	-6,23	54,38	-2,95	-3,21	54,37	-2,95	-3,20	30,93	-2,25	-6,23	54,38	-2,95	-3,21		
0625_A	4.5	42,58	40,38	43,63	43,25	43,92	45,04	43,45	0,87	0,20	43,90	3,52	-0,02	45,17	1,53	0,13	43,45	0,87	0,20	43,90	3,52	-0,02	45,17	1,53	0,13		
0626_A	4.5	53,90	35,18	53,93	54,23	36,86	54,27	54,47	0,57	0,24	37,00	1,82	0,14	54,51	0,58	0,24	54,47	0,57	0,24	37,00	1,82	0,14	54,51	0,58	0,24		
0627_A	4.5	54,06	50,34	54,75	53,82	51,84	54,80	53,17	-0,89	-0,65	51,83	1,49	-0,01	54,29	-0,46	-0,51	53,17	-0,89	-0,65	51,83	1,49	-0,01	54,29	-0,46	-0,51		
0628_A	4.5	58,79	46,22	58,89	56,80	47,75	57,02	57,73	-1,06	0,93	47,83	1,61	0,08	57,91	-0,98	0,89	57,73	-1,06	0,93	47,83	1,61	0,08	57,91	-0,98	0,89		
0629_A	4.5	59,19	46,96	59,30	57,01	48,49	57,26	57,95	-1,24	0,94	48,51	1,55	0,02	58,15	-1,15	0,89	57,95	-1,24	0,94	48,51	1,55	0,02	58,15	-1,15	0,89		
0630_A	4.5	54,18	47,46	54,55	53,79	48,97	54,34	53,26	-0,92	-0,53	49,07	1,61	0,10	53,89	-0,66	-0,45	53,26	-0,92	-0,53	49,07	1,61	0,10	53,89	-0,66	-0,45		
0631_A	4.5	54,16	47,39	54,53	53,91	48,89	54,44	53,64	-0,52	-0,27	48,99	1,60	0,10	54,21	-0,31	-0,23	53,64	-0,52	-0,27	48,99	1,60	0,10	54,21	-0,31	-0,23		
0632_A	4.5	51,88	39,28	51,99	52,24	42,66	52,45	54,29	2,41	2,05	41,75	2,47	-0,91	54,40	2,41	1,95	54,29	2,41	2,05	41,75	2,47	-0,91	54,40	2,41	1,95		
0633_A	4.5	52,89	40,43	53,00	53,43	44,02	53,64	56,44	3,55	3,01	43,64	3,21	-0,38	56,54	3,54	2,90	56,44	3,55	3,01	43,64	3,21	-0,38	56,54	3,54	2,90		
0634_A	4.5	50,03	37,76	50,15	50,33	41,35	50,57	50,40	0,37	0,07	40,85	3,09	-0,50	50,61	0,46	0,04	50,40	0,37	0,07	40,85	3,09	-0,50	50,61	0,46	0,04		
0635_A	4.5	52,40	38,31	52,48	52,96	41,62	53,10	52,67	0,27	-0,29	39,79	1,48	-1,83	52,77	0,29	-0,33	52,67	0,27	-0,29	39,79	1,48	-1,83	52,77	0,29	-0,33		
0636_A	4.5	42,08	39,32	43,03	42,78	42,57	44,31	42,94	0,86	0,16	42,52	3,20	-0,05	44,41	1,38	0,10	42,94	0,86	0,16	42,52	3,20	-0,05	44,41	1,38	0,10		
0637_A	4.5	55,58	38,06	55,62	55,77	41,54	55,84	54,92	-0,66	-0,85	39,11	1,05	-2,43	54,97	-0,64	-0,87	54,92	-0,66	-0,85	39,11	1,05	-2,43	54,97	-0,64	-0,87		
0638_A	4.5	59,03	42,02	59,07	59,63	45,02	59,69	56,91	-2,12	-2,72	38,80	-3,22	-6,22	56,94	-2,13	-2,75	56,91	-2,12	-2,72	38,80	-3,22	-6,22	56,94	-2,13	-2,75		
0639_A	4.5	58,35	43,28	58,41	59,08	46,19	59,17	54,96	-3,39	-4,12	41,35	-1,93	-4,84	55,04	-3,36	-4,13	54,96	-3,39	-4,12	41,35	-1,93	-4,84	55,04	-3,36	-4,13		
0640_A	4.5	57,52	44,38	57,61	58,44	47,19	58,57	53,94	-3,58	-4,50	44,22	-0,16	-2,97	54,14	-3,47	-4,44	53,94	-3,58	-4,50	44,22	-0,16	-2,97	54,14	-3,47	-4,44		
0641_A	4.5	50,48	39,72	50,64	51,02	43,11	51,32	47,55	-2,93	-3,47	40,98	1,26	-2,13	47,96	-2,68	-3,36	47,55	-2,93	-3,47	40,98	1,26	-2,13	47,96	-2,68	-3,36		
0642_A	13.5	57,69	40,12	57,72	57,64	43,70	57,72	54,72	-2,97	-2,92	40,13	0,01	-3,57	54,79	-2,94	-2,93	54,71	-2,98	-2,93	39,96	-0,16	-3,74	54,78	-2,95	-2,94		
0643_A	13.5	57,42	40,71	57,46	57,28	44,19	57,37	53,68	-3,74	-3,60	41,75	1,04	-2,44	53,80	-3,66	-3,57	53,67	-3,75	-3,61	41,69	0,98	-2,50	53,79	-3,67	-3,58		
0644_A	13.5	58,20	39,65	58,23	58,23	43,16	58,25	55,12	-3,08	-3,11	39,34	-0,31	-3,82	55,17	-3,06	-3,12	55,12	-3,08	-3,11	39,23	-0,42	-3,93	55,17	-3,06	-3,12		
0645_A	13.5	57,44	27,79	57,44	57,39	30,33	57,39	54,05	-3,39	-3,34	28,00	0,21	-2,33	54,06	-3,39	-3,34	54,05	-3,39	-3,34	28,00	0,21	-2,33	54,06	-3,39	-3,34		
0646_A	13.5	58,16	32,95	58,17	58,01	36,65	58,03	54,25	-3,91	-3,76	34,46	1,51	-2,19	54,27	-3,89	-3,75	54,25	-3,91	-3,76	34,46	1,51	-2,19	54,27	-3,89	-3,75		
0647_A	13.5	56,52	28,08	56,52	56,27	30,49	56,28	52,77	-3,75	-3,50	27,52	-0,56	-2,97	52,78	-3,75	-3,50	52,77	-3,75	-3,50	27,52	-0,56	-2,97	52,78	-3,75	-3,50		
0648_A	4.5	57,17	40,02	57,21	57,58	43,20	57,65	55,61	-1,56	-1,97	39,58	-0,44	-3,62	55,66	-1,55	-1,99	55,61	-1,56	-1,97	39,58	-0,44	-3,62	55,66	-1,55	-1,99		
0649_A	4.5	53,11	39,26	53,19	53,39	42,72	53,55	53,62	0,51	0,23	42,44	3,18	-0,28	53,76	0,57	0,21	53,62	0,51	0,23	42,44	3,18	-0,28	53,76	0,57	0,21		
0650_A	4.5	48,37	37,41	48,53	48,87	40,41	49,14	49,38	1,01	0,51	39,14	1,73	-1,27	49,57	1,03	0,42	49,38	1,01	0,51	39,14	1,73	-1,27	49,57	1,03	0,42		
0651_A	4.5	51,26	36,42	51,33	51,56	39,67	51,69	50,98	-0,28	-0,58	38,63	2,21	-1,04	51,10	-0,23	-0,59	50,98	-0,28	-0,58	38,63	2,21	-1,04	51,10	-0,23	-0,59		
0652_A	4.5	50,83	39,23	50,97	50,99	42,27	51,24	47,12	-3,71	-3,87	39,37	0,14	-2,90	47,12	-3,71	-3,87	39,37	0,14	-2,90	47,12	-3,71	-3,87	39,37	0,14	-2,90		
0653_A	4.5	51,84	36,64	51,90	52,12	39,70	52,23	54,80	2,96	2,68	38,94	2,30	-0,76	54,85	2,95	2,62	54,80	2,96	2,68	38,94	2,30	-0,76	54,85	2,95	2,62		
0654_A	4.5	52,08	40,13	52,20	52,87	43,66	53,09	54,05	1,97,																		

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
Ld	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0694_A	13.5	52.22	33.37	52.25	51.92	36.73	51.98	48.69	-3.53	-3.23	36.40	3.03	-0.33	48.81	-3.44	-3.17	48.69	-3.53	-3.23	36.40	3.03	-0.33	48.81	-3.44	-3.17		
0695_A	13.5	53.43	31.24	53.44	52.83	34.54	52.86	48.79	-4.64	-4.04	29.85	-1.39	-4.69	48.82	-4.62	-4.04	48.79	-4.64	-4.04	29.85	-1.39	-4.69	48.82	-4.62	-4.04		
0696_A	13.5	50.66	33.63	50.70	50.45	37.21	50.55	47.79	-2.87	-2.66	36.85	3.22	-0.36	47.95	-2.75	-2.59	47.79	-2.87	-2.66	36.85	3.22	-0.36	47.95	-2.75	-2.59		
0697_A	13.5	49.59	34.45	49.65	49.55	38.07	49.69	47.06	-2.53	-2.49	37.72	3.27	-0.35	47.29	-2.36	-2.40	47.06	-2.53	-2.49	37.72	3.27	-0.35	47.29	-2.36	-2.40		
0698_A	13.5	52.01	30.75	52.03	51.55	32.41	51.58	50.97	-1.04	-0.58	32.17	1.42	-0.24	51.00	-1.03	-0.58	50.97	-1.04	-0.58	32.17	1.42	-0.24	51.00	-1.03	-0.58		
0699_A	13.5	46.98	33.68	47.08	46.89	35.26	47.03	46.80	-0.18	-0.09	35.25	1.57	-0.01	46.94	-0.13	-0.09	46.80	-0.18	-0.09	35.25	1.57	-0.01	46.94	-0.13	-0.09		
0700_A	13.5	53.83	32.03	53.84	53.45	33.52	53.47	53.04	-0.79	-0.41	33.39	1.36	-0.13	53.06	-0.78	-0.41	53.04	-0.79	-0.41	33.39	1.36	-0.13	53.06	-0.78	-0.41		
0701_A	4.5	49.40	38.61	49.56	49.89	41.91	50.19	47.38	-2.02	-2.51	39.28	0.67	-2.63	47.68	-1.89	-2.51	47.38	-2.02	-2.51	39.28	0.67	-2.63	47.68	-1.89	-2.51		
0702_A	4.5	60.12	30.35	60.12	56.25	32.45	56.26	58.37	-1.75	2.12	35.06	4.71	2.61	58.38	-1.74	2.12	58.37	-1.75	2.12	35.06	4.71	2.61	58.38	-1.74	2.12		
0703_A	4.5	63.94	35.26	63.94	60.28	37.08	60.29	62.01	-1.93	1.73	36.91	1.65	-0.17	62.02	-1.93	1.73	62.01	-1.93	1.73	36.91	1.65	-0.17	62.02	-1.93	1.73		
0704_A	4.5	63.26	30.02	63.26	59.11	32.47	59.11	61.26	-2.00	2.15	32.46	2.44	-0.01	61.26	-2.00	2.15	61.26	-2.00	2.15	32.46	2.44	-0.01	61.26	-2.00	2.15		
0705_A	4.5	65.07	38.32	65.07	61.57	39.97	61.58	63.38	-1.69	1.81	40.11	1.79	0.14	63.39	-1.68	1.81	63.38	-1.69	1.81	40.11	1.79	0.14	63.39	-1.68	1.81		
0706_A	4.5	65.27	39.84	65.28	61.92	41.43	61.94	63.60	-1.67	1.68	41.38	1.54	-0.05	63.61	-1.66	1.67	63.60	-1.67	1.68	41.38	1.54	-0.05	63.61	-1.66	1.67		
0707_A	4.5	64.74	43.15	64.75	62.15	44.73	62.18	63.24	-1.50	1.09	44.79	1.64	0.06	63.27	-1.49	1.08	63.24	-1.50	1.09	44.79	1.64	0.06	63.27	-1.49	1.08		
0708_A	4.5	64.36	43.21	64.37	61.89	44.80	61.93	62.95	-1.41	1.06	44.84	1.63	0.04	62.98	-1.40	1.05	62.95	-1.41	1.06	44.84	1.63	0.04	62.98	-1.40	1.05		
0709_A	4.5	55.31	36.37	55.34	56.27	39.48	56.31	56.61	1.30	0.34	38.09	1.72	-1.39	56.64	1.30	0.33	56.61	1.30	0.34	38.09	1.72	-1.39	56.64	1.30	0.33		
0710_A	4.5	52.27	38.46	52.35	53.80	41.65	53.92	54.06	1.79	0.26	41.25	2.79	-0.40	54.16	1.81	0.24	54.06	1.79	0.26	41.25	2.79	-0.40	54.16	1.81	0.24		
0711_A	4.5	52.14	35.63	52.19	52.72	39.52	52.81	53.55	1.41	0.83	38.72	3.09	-0.80	53.62	1.43	0.80	53.55	1.41	0.83	38.72	3.09	-0.80	53.62	1.43	0.80		
0712_A	4.5	52.63	40.68	52.75	53.52	43.86	53.72	49.92	-2.71	-3.60	41.22	0.54	-2.64	50.18	-2.58	-3.54	49.92	-2.71	-3.60	41.22	0.54	-2.64	50.18	-2.58	-3.54		
0713_A	4.5	54.57	42.93	54.70	55.57	46.36	55.79	53.40	-1.17	-2.17	45.12	2.19	-1.24	53.67	-1.03	-2.12	53.40	-1.17	-2.17	45.12	2.19	-1.24	53.67	-1.03	-2.12		
0714_A	4.5	48.42	38.94	48.64	48.95	42.21	49.34	47.11	-1.31	-1.84	40.90	1.96	-1.31	47.56	-1.08	-1.79	47.11	-1.31	-1.84	40.90	1.96	-1.31	47.56	-1.08	-1.79		
0715_A	4.5	50.03	37.45	50.14	50.36	40.57	50.56	51.23	1.20	0.87	39.37	1.92	-1.20	51.36	1.22	0.80	51.23	1.20	0.87	39.37	1.92	-1.20	51.36	1.22	0.80		
0716_A	4.5	50.18	37.99	50.30	50.72	41.61	50.95	50.84	0.66	0.12	40.86	2.87	-0.75	51.03	0.73	0.08	50.84	0.66	0.12	40.86	2.87	-0.75	51.03	0.73	0.08		
0717_A	4.5	47.79	37.06	47.96	48.99	40.24	49.25	47.22	-0.57	-1.77	38.86	1.80	-1.38	47.50	-0.46	-1.74	47.22	-0.57	-1.77	38.86	1.80	-1.38	47.50	-0.46	-1.74		
0718_A	4.5	55.31	36.19	55.34	51.20	37.79	51.29	53.83	-1.48	2.63	37.68	1.49	-0.11	53.88	-1.46	2.59	53.83	-1.48	2.63	37.68	1.49	-0.11	53.88	-1.46	2.59		
0719_A	4.5	57.14	51.89	57.63	56.99	53.39	57.68	57.02	-0.12	0.03	53.39	1.50	0.00	57.70	0.07	0.03	57.02	-0.12	0.03	53.39	1.50	0.00	57.70	0.07	0.03		
0720_A	4.5	44.84	32.86	44.97	45.49	35.71	45.70	44.80	0.04	-0.69	35.76	2.90	0.05	45.05	0.08	-0.65	44.80	-0.04	-0.69	35.76	2.90	0.05	45.05	0.08	-0.65		
0721_A	4.5	44.69	31.64	44.80	45.33	34.74	45.51	45.18	-0.49	-0.15	35.27	3.63	0.53	45.39	0.59	-0.12	45.18	0.49	-0.15	35.27	3.63	0.53	45.39	0.59	-0.12		
0722_A	4.5	43.11	36.45	43.53	43.86	39.34	44.51	43.79	0.68	-0.07	39.31	2.86	-0.03	44.45	0.92	-0.06	43.79	0.68	-0.07	39.31	2.86	-0.03	44.45	0.92	-0.06		
0723_A	4.5	51.38	38.23	51.48	51.58	41.34	51.76	50.87	-0.51	-0.71	39.35	1.12	-1.99	51.01	-0.47	-0.75	50.87	-0.51	-0.71	39.35	1.12	-1.99	51.01	-0.47	-0.75		
0724_A	4.5	53.26	40.16	53.36	53.60	43.62	53.79	53.05	-0.21	-0.55	42.81	2.65	-0.81	53.23	-0.13	-0.56	53.05	-0.21	-0.55	42.81	2.65	-0.81	53.23	-0.13	-0.56		
0725_A	4.5	59.01	49.48	59.20	60.20	52.72	60.50	59.17	0.16	-1.03	52.55	3.07	-0.17	59.53	0.32	-0.97	59.17	0.16	-1.03	52.55	3.07	-0.17	59.53	0.32	-0.97		
0726_A	4.5	51.31	41.76	51.52	52.27	45.05	52.61	50.69	-0.62	-1.58	44.30	2.54	-0.75	51.10	-0.42	-1.51	50.69	-0.62	-1.58	44.30	2.54	-0.75	51.10	-0.42	-1.51		
0727_A	4.5	52.82	38.45	52.89	53.14	41.74	53.28	52.70	-0.12	-0.44	39.12	0.67	-2.62	52.79	-0.11	-0.49	52.70	-0.12	-0.44	39.12	0.67	-2.62	52.79	-0.11	-0.49		
0728_A	4.5	51.37	39.10	51.49	52.42	42.46	52.61	52.02	0.65	-0.40	41.65	2.55	-0.81	52.20	0.71	-0.42	52.02	0.65	-0.40	41.65	2.55	-0.81	52.20	0.71	-0.42		
0729_A	13.5	63.06	31.54	63.06	63.52	33.37	63.52	63.71	0.65	0.19	32.88	1.34	-0.49	63.71	0.65	0.19	63.71	0.65	0.19	32.88	1.34	-0.49	63.71	0.65	0.19		
0730_A	13.5	63.81	31.27	63.81	64.24	33.37	64.24	63.68	-0.13	-0.56	31.97	0.70	-1.40	63.68	-0.13	-0.56	63.68	-0.13	-0.56	31.97	0.70	-1.40	63.68	-0.13	-0.56		
0731_A	13.5	63.20	31.43	63.20	63.64	33.58	63.64	63.53	0.33																		

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Huidige situatie					Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12												Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint											
		Lden wegverkeer	Lden railverkeer	Lcum	Lden wegverkeer	Lden railverkeer	Lcum	Lden wegverkeer	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig	wegverkeer autonoom	Lden railverkeer	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig	railverkeer autonoom	Lcum	ΔLcum t.o.v. huidig	ΔLcum t.o.v. autonoom	Lden wegverkeer	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig	wegverkeer autonoom	Lden railverkeer	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig	railverkeer autonoom	Lcum	ΔLcum t.o.v. huidig	ΔLcum t.o.v. autonoom						
Id	Hoogte [m]																														
0771_A	4,5	63,80	37,94	63,81	61,76	41,36	61,78	63,23	-0,57	1,47	34,62	-3,32	-6,74	63,23	-0,57	1,46	63,23	-0,57	1,47	34,62	-3,32	-6,74	63,23	-0,57	1,46						
0772_A	4,5	54,64	40,12	54,71	55,09	43,77	55,23	54,50	-0,14	-0,59	43,12	3,00	-0,65	54,64	-0,07	-0,59	54,50	-0,14	-0,59	43,12	3,00	-0,65	54,64	-0,07	-0,59						
0773_A	4,5	56,20	38,33	56,23	56,83	41,03	56,88	56,26	0,06	-0,57	38,62	0,29	-2,41	56,29	0,06	-0,59	56,26	0,06	-0,57	38,62	0,29	-2,41	56,29	0,06	-0,59						
0774_A	4,5	53,37	38,65	53,44	53,84	41,91	53,96	53,69	0,32	-0,15	40,49	1,84	-1,42	53,78	0,35	-0,18	53,69	0,32	-0,15	40,49	1,84	-1,42	53,78	0,35	-0,18						
0775_A	4,5	57,38	45,06	57,49	56,55	46,56	56,73	56,75	-0,63	0,20	46,57	1,51	0,01	56,92	-0,57	0,19	56,75	-0,63	0,20	46,57	1,51	0,01	56,92	-0,57	0,19						
0776_A	4,5	57,15	34,63	57,16	52,72	36,27	52,77	55,68	-1,47	2,96	36,31	1,68	0,04	55,70	-1,46	2,94	55,68	-1,47	2,96	36,31	1,68	0,04	55,70	-1,46	2,94						
0777_A	4,5	58,18	45,02	58,27	59,20	47,56	59,32	54,19	-3,99	-5,01	42,74	-2,28	-4,82	54,33	-3,94	-5,00	54,19	-3,99	-5,01	42,74	-2,28	-4,82	54,33	-3,94	-5,00						
0778_A	4,5	54,46	40,74	54,54	55,18	44,08	55,32	52,67	-1,79	-2,51	41,91	1,17	-2,17	52,83	-1,71	-2,49	52,67	-1,79	-2,51	41,91	1,17	-2,17	52,83	-1,71	-2,49						
0779_A	4,5	51,67	41,33	51,85	52,52	44,91	52,83	50,59	-1,08	-1,93	44,14	2,81	-0,77	51,00	-0,85	-1,83	50,59	-1,08	-1,93	44,14	2,81	-0,77	51,00	-0,85	-1,83						
0780_A	4,5	53,64	41,38	53,75	54,57	44,70	54,76	50,63	-3,01	-3,94	42,87	1,49	-1,83	50,94	-2,81	-3,82	50,63	-3,01	-3,94	42,87	1,49	-1,83	50,94	-2,81	-3,82						
0781_A	4,5	58,20	44,88	58,29	59,17	47,50	59,29	53,95	-4,25	-5,22	42,81	-2,07	-4,69	54,10	-4,19	-5,20	53,95	-4,25	-5,22	42,81	-2,07	-4,69	54,10	-4,19	-5,20						
0782_A	4,5	48,41	47,14	49,60	49,37	50,77	51,29	48,86	0,45	-0,51	50,83	3,69	0,06	51,00	1,40	-0,30	48,86	0,45	-0,51	50,83	3,69	0,06	51,00	1,40	-0,30						
0783_A	4,5	47,64	47,16	49,03	48,50	50,75	50,75	47,75	0,11	-0,75	50,81	3,65	0,06	50,34	1,31	-0,41	47,75	0,11	-0,75	50,81	3,65	0,06	50,34	1,31	-0,41						
0784_A	4,5	47,95	47,43	49,32	48,80	51,00	51,02	47,89	-0,06	-0,91	50,95	3,52	-0,05	50,48	1,15	-0,54	47,89	-0,06	-0,91	50,95	3,52	-0,05	50,48	1,15	-0,54						
0785_A	4,5	45,81	44,43	47,00	46,16	48,05	48,32	45,29	-0,52	-0,87	48,09	3,66	0,04	47,83	0,82	-0,49	45,29	-0,52	-0,87	48,09	3,66	0,04	47,83	0,82	-0,49						
0786_A	4,5	46,02	37,80	46,32	46,07	41,58	46,71	44,58	-1,44	-1,49	41,71	3,91	0,13	45,48	-0,83	-1,23	44,59	-1,43	-1,48	41,71	3,91	0,13	45,49	-0,82	-1,22						
0787_A	4,5	45,48	36,23	45,72	45,78	39,95	46,27	43,85	-1,63	-1,93	40,09	3,86	0,14	44,61	-1,11	-1,66	43,85	-1,63	-1,93	40,09	3,86	0,14	44,61	-1,11	-1,66						
0788_A	4,5	43,66	37,67	44,15	44,40	40,79	45,18	44,37	0,71	-0,03	40,82	3,15	0,03	45,16	-1,02	-0,02	44,37	0,71	-0,03	40,82	3,15	0,03	45,16	-1,02	-0,02						
0789_A	4,5	43,34	37,71	43,86	44,22	40,74	45,02	44,34	1,00	0,12	40,63	2,92	-0,11	45,11	1,24	0,08	44,34	1,00	0,12	40,63	2,92	-0,11	45,11	1,24	0,08						
0790_A	4,5	51,65	44,09	51,97	52,54	48,15	53,15	51,88	0,23	-0,66	46,95	2,86	-1,20	52,43	0,46	-0,72	51,88	0,23	-0,66	46,95	2,86	-1,20	52,43	0,46	-0,72						
0791_A	4,5	58,96	50,08	59,18	59,56	54,49	60,05	59,45	0,49	-0,11	54,36	4,28	-0,13	59,94	0,76	-0,11	59,45	0,49	-0,11	54,36	4,28	-0,13	59,94	0,76	-0,11						
0792_A	4,5	59,17	50,55	59,41	59,74	54,96	60,26	59,63	0,46	-0,11	54,80	4,25	-0,16	60,15	0,74	-0,11	59,63	0,46	-0,11	54,80	4,25	-0,16	60,15	0,74	-0,11						
0793_A	4,5	51,33	45,59	51,80	51,96	49,81	52,93	51,86	0,53	-0,10	49,78	4,19	-0,23	52,84	1,04	-0,09	51,86	0,53	-0,10	49,78	4,19	-0,23	52,84	1,04	-0,09						
0794_A	4,5	58,71	50,31	58,96	59,38	54,71	59,92	59,31	0,60	-0,07	54,46	4,15	-0,25	59,83	0,87	-0,09	59,31	0,60	-0,07	54,46	4,15	-0,25	59,83	0,87	-0,09						
0795_A	4,5	58,52	49,74	58,75	59,13	54,05	59,62	59,00	0,48	-0,13	53,58	3,84	-0,47	59,46	0,71	-0,16	59,00	0,48	-0,13	53,58	3,84	-0,47	59,46	0,71	-0,16						
0796_A	4,5	58,46	49,65	58,69	59,08	53,99	59,57	58,96	0,50	-0,12	53,67	4,02	-0,32	59,43	0,75	-0,14	58,96	0,50	-0,12	53,67	4,02	-0,32	59,43	0,75	-0,14						
0797_A	4,5	59,41	50,41	59,63	59,99	54,83	60,47	59,87	0,46	-0,12	54,76	4,35	-0,07	60,36	0,73	-0,11	59,87	0,46	-0,12	54,76	4,35	-0,07	60,36	0,73	-0,11						
0798_A	4,5	58,86	50,10	59,09	59,46	54,47	59,96	59,35	0,49	-0,11	54,40	4,30	-0,07	59,86	0,77	-0,11	59,35	0,49	-0,11	54,40	4,30	-0,07	59,86	0,77	-0,11						
0799_A	4,5	49,21	41,25	49,51	50,61	45,18	51,12	50,43	1,22	-0,18	45,01	3,76	-0,17	50,94	1,42	-0,18	50,43	1,22	-0,18	45,01	3,76	-0,17	50,94	1,42	-0,18						
0800_A	4,5	52,73	47,44	53,24	53,44	51,81	54,49	53,22	0,49	-0,22	51,77	4,33	-0,04	54,31	1,07	-0,18	53,22	0,49	-0,22	51,77	4,33	-0,04	54,31	1,07	-0,18						
0802_A	4,5	58,61	46,55	58,72	59,27	50,90	59,52	59,01	0,40	-0,26	49,77	3,22	-1,13	59,22	0,49	-0,30	59,01	0,40	-0,26	49,77	3,22	-1,13	59,22	0,49	-0,30						
0803_A	4,5	50,51	42,68	50,82	51,25	47,07	51,90	51,18	0,67	-0,07	46,97	4,29	-0,10	51,82	1,01	-0,07	51,18	0,67	-0,07	46,97	4,29	-0,10	51,82	1,01	-0,07						
0805_A	4,5	58,59	48,04	58,75	59,22	52,39	59,56	59,11	0,52	-0,11	51,67	3,63	-0,72	59,41	0,67	-0,15	59,11	0,52	-0,11	51,67	3,63	-0,72	59,41	0,67	-0,15						
0806_A	4,5	58,36	48,90	58,56	58,96	53,27	59,40	58,91	0,55	-0,05	52,93	4,03	-0,34	59,32	0,76	-0,08	58,91	0,55	-0,05	52,93	4,03	-0,34	59,32	0,76	-0,08						
0807_A	4,5	50,36	42,56	50,67	51,18	46,58	51,78	51,08	0,72	-0,10	46,53	3,97	-0,05	51,68	1,01	-0,09	51,08	0,72	-0,10	46,53	3,97	-0,05	51,68	1,01	-0,09						
0808_A	4,5	60,62	46,95	60,70	60,78	51,46	60,98	60,76	0,14	-0,02	51,48	4,53	0,02	60,96	0,26	-0,02	60,76	0,14	-0,02	51,48	4,53	0,02	60,96	0,26	-0,02						
0809_A	4,5	49,06	41,55	49,39	50,48	45,13	50,99	50,20	1,14	-0,28	44,56	3,01	-0,57	50,69	1,29	-0,31	50,20	1,14	-0,28	44,56	3,01	-0,57	50,69	1,29	-0,31						
0810_A	4,5	49,43	41,83	49,76	50,14	45,69	50,76																								

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidige [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidige [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidige [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidige [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidige [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
0854_A	4,5	53,30	46,21	53,65	54,41	50,78	55,11	54,39	1,09	-0,02	50,78	4,57	0,00	55,09	1,45	-0,02	54,39	1,09	-0,02	50,78	4,57	0,00	55,09	1,45	-0,02		
0855_A	4,5	49,59	41,43	49,88	50,22	45,55	50,81	49,87	0,28	-0,35	44,57	3,14	-0,98	50,39	0,51	-0,42	49,87	0,28	-0,35	44,57	3,14	-0,98	50,39	0,51	-0,42		
0856_A	4,5	59,12	47,86	59,25	59,68	52,18	59,98	59,53	0,41	-0,15	51,49	3,63	-0,69	59,79	0,54	-0,18	59,53	0,41	-0,15	51,49	3,63	-0,69	59,79	0,54	-0,18		
0857_A	4,5	58,49	48,41	58,66	59,14	52,72	59,51	59,05	0,56	-0,09	52,36	3,95	-0,36	59,40	0,74	-0,11	59,05	0,56	-0,09	52,36	3,95	-0,36	59,40	0,74	-0,11		
0858_A	4,5	50,85	42,93	51,15	51,42	46,95	52,03	50,97	0,12	-0,45	45,70	2,77	-1,25	51,49	0,34	-0,54	50,97	0,12	-0,45	45,70	2,77	-1,25	51,49	0,34	-0,54		
0859_A	4,5	59,56	50,36	59,77	60,12	54,77	60,58	60,03	0,47	-0,09	54,74	4,38	-0,03	60,50	0,73	-0,08	60,03	0,47	-0,09	54,74	4,38	-0,03	60,50	0,73	-0,08		
0860_A	4,5	49,23	41,85	49,57	49,83	45,58	50,48	49,31	0,08	-0,52	44,20	2,35	-1,38	49,86	0,29	-0,62	49,31	0,08	-0,52	44,20	2,35	-1,38	49,86	0,29	-0,62		
0861_A	4,5	51,91	45,29	52,30	52,87	49,57	53,63	52,41	0,50	-0,46	49,33	4,04	-0,24	53,21	0,91	-0,42	52,41	0,50	-0,46	49,33	4,04	-0,24	53,21	0,91	-0,42		
0862_A	4,5	49,05	42,58	49,46	49,84	46,70	50,65	49,13	0,08	-0,71	45,73	3,15	-0,97	49,91	0,44	-0,75	49,13	0,08	-0,71	45,73	3,15	-0,97	49,91	0,44	-0,75		
0863_A	4,5	46,10	34,35	46,24	46,76	38,23	47,04	46,38	0,28	-0,38	38,03	3,68	-0,20	46,67	0,43	-0,37	46,38	0,28	-0,38	38,03	3,68	-0,20	46,67	0,43	-0,37		
0864_A	4,5	61,23	48,58	61,33	61,53	53,03	61,76	61,47	0,24	-0,06	53,04	4,46	0,01	61,71	0,38	-0,06	61,47	0,24	-0,06	53,04	4,46	0,01	61,71	0,38	-0,06		
0866_A	4,5	58,23	48,81	58,43	58,82	53,31	59,27	58,67	0,44	-0,15	53,29	4,48	-0,02	59,14	0,71	-0,14	58,67	0,44	-0,15	53,29	4,48	-0,02	59,14	0,71	-0,14		
0867_A	4,5	61,34	48,68	61,44	61,68	53,07	61,91	61,63	0,29	-0,05	53,07	4,39	0,00	61,86	0,43	-0,05	61,63	0,29	-0,05	53,07	4,39	0,00	61,86	0,43	-0,05		
0868_A	4,5	60,20	49,57	60,35	60,65	54,08	61,01	60,58	0,38	-0,07	54,08	4,51	0,00	60,94	0,59	-0,06	60,58	0,38	-0,07	54,08	4,51	0,00	60,94	0,59	-0,06		
0869_A	4,5	48,00	42,08	48,47	48,59	46,74	49,65	47,32	-0,68	-1,27	45,73	3,65	-1,01	48,45	-0,02	-1,20	47,32	-0,68	-1,27	45,73	3,65	-1,01	48,45	-0,02	-1,20		
0870_A	4,5	47,46	41,01	47,88	48,63	44,69	49,33	48,40	0,94	-0,23	44,68	3,67	-0,01	49,13	1,25	-0,20	48,40	0,94	-0,23	44,68	3,67	-0,01	49,13	1,25	-0,20		
0871_A	4,5	58,01	43,62	58,08	58,69	47,89	58,84	58,08	0,07	-0,61	46,31	2,69	-1,58	58,20	0,12	-0,64	58,08	0,07	-0,61	46,31	2,69	-1,58	58,20	0,12	-0,64		
0872_A	4,5	45,78	40,26	46,30	46,93	44,49	47,89	46,19	0,41	-0,74	43,84	3,58	-0,65	47,17	0,87	-0,72	46,19	0,41	-0,74	43,84	3,58	-0,65	47,17	0,87	-0,72		
0873_A	4,5	42,82	35,95	43,23	43,57	39,49	44,29	43,22	0,40	-0,35	39,14	3,19	-0,35	43,94	0,71	-0,35	43,22	0,40	-0,35	39,14	3,19	-0,35	43,94	0,71	-0,35		
0874_A	4,5	49,68	44,58	50,23	50,52	48,83	51,59	49,96	0,28	-0,56	48,77	4,19	-0,06	51,15	0,92	-0,44	49,96	0,28	-0,56	48,77	4,19	-0,06	51,15	0,92	-0,44		
0875_A	4,5	58,04	42,92	58,10	58,80	47,22	58,93	58,18	0,14	-0,62	46,42	3,50	-0,80	58,30	0,20	-0,62	58,18	0,14	-0,62	46,42	3,50	-0,80	58,30	0,20	-0,62		
0876_A	4,5	46,36	42,33	47,06	47,46	46,52	48,74	46,95	0,59	-0,51	46,13	3,80	-0,39	48,26	1,20	-0,47	46,95	0,59	-0,51	46,13	3,80	-0,39	48,26	1,20	-0,47		
0877_A	4,5	58,16	44,52	58,24	58,91	48,50	59,07	58,30	0,14	-0,61	47,68	3,16	-0,82	58,45	0,21	-0,62	58,30	0,14	-0,61	47,68	3,16	-0,82	58,45	0,21	-0,62		
0878_A	4,5	47,87	42,66	48,41	48,77	46,66	49,78	47,58	-0,29	-1,19	46,28	3,62	-0,38	48,77	0,36	-1,01	47,58	-0,29	-1,19	46,28	3,62	-0,38	48,77	0,36	-1,01		
0879_A	4,5	47,35	39,83	47,69	48,22	43,97	48,88	47,90	0,55	-0,32	43,69	3,86	-0,28	48,57	0,88	-0,31	47,90	0,55	-0,32	43,69	3,86	-0,28	48,57	0,88	-0,31		
0880_A	4,5	44,25	35,67	44,53	45,27	39,09	45,73	44,46	0,21	-0,81	37,25	1,58	-1,84	44,83	0,30	-0,90	44,46	0,21	-0,81	37,25	1,58	-1,84	44,83	0,30	-0,90		
0881_A	4,5	46,83	40,24	47,24	47,77	43,64	48,45	47,27	0,44	-0,50	43,01	2,77	-0,63	47,94	0,69	-0,51	47,27	0,44	-0,50	43,01	2,77	-0,63	47,94	0,69	-0,51		
0882_A	4,5	59,32	38,25	59,34	59,67	42,25	59,70	59,52	0,20	-0,15	40,46	2,21	-1,79	59,54	0,21	-0,16	59,52	0,20	-0,15	40,47	2,22	-1,78	59,54	0,21	-0,16		
0883_A	4,5	59,59	38,31	59,61	59,94	42,29	59,97	59,76	0,17	-0,18	39,62	1,31	-2,67	59,78	0,17	-0,19	59,76	0,17	-0,18	39,63	1,32	-2,66	59,78	0,17	-0,19		
0884_A	4,5	59,88	39,69	59,90	60,29	43,66	60,33	60,07	0,19	-0,22	41,70	2,01	-1,96	60,10	0,20	-0,23	60,07	0,19	-0,22	41,71	2,02	-1,95	60,10	0,20	-0,23		
0885_A	4,5	59,86	39,65	59,88	60,25	43,69	60,29	60,00	0,14	-0,25	41,34	1,69	-2,35	60,03	0,15	-0,27	60,00	0,14	-0,25	41,35	1,70	-2,34	60,03	0,15	-0,27		
0886_A	4,5	49,03	35,19	49,12	49,63	39,06	49,80	47,67	-1,36	-1,96	34,67	-0,52	-4,39	47,77	-1,34	-2,03	47,67	-1,36	-1,96	34,70	-0,49	-4,36	47,78	-1,34	-2,03		
0887_A	4,5	49,36	34,95	49,44	49,94	38,83	50,09	48,82	-0,54	-1,12	36,04	1,09	-2,79	48,93	-0,51	-1,16	48,82	-0,54	-1,12	36,04	1,09	-2,79	48,93	-0,51	-1,16		
0888_A	4,5	56,70	42,83	56,78	57,27	46,94	57,44	56,80	0,10	-0,47	46,60	3,77	-0,34	56,97	0,19	-0,46	56,81	0,11	-0,46	46,63	3,80	-0,31	56,98	0,20	-0,45		
0889_A	4,5	56,39	42,62	56,47	56,98	46,52	57,14	56,64	0,25	-0,34	46,27	3,65	-0,25	56,81	0,34	-0,34	56,64	0,25	-0,34	46,28	3,66	-0,24	56,81	0,34	-0,34		
0890_A	4,5	44,55	35,11	44,78	45,37	38,52	45,77	44,84	0,29	-0,53	37,46	2,35	-1,06	45,20	0,42	-0,57	44,84	0,29	-0,53	37,46	2,35	-1,06	45,20	0,42	-0,57		
0891_A	4,5	47,85	40,19	48,18	48,43	44,18	49,09	48,07	0,22	-0,36	43,85	3,66	-0,33	48,74	0,56	-0,35	48,07	0,22	-0,36	43,85	3,66	-0,33	48,74	0,56	-0,35		
0892_A	4,5	57,92	43,98	58,00	58,60	48,13	58,76	58,04	0,12	-0,56	46,05	2,07	-2,08	58,16	0,16	-0,60	58,04	0,12	-0,56	46,05	2,07	-2,08	58,16	0,16	-0,60		
0893_A	4,5	45,71	39,37	46,15	46,96	43,85	47,80	45,94	0,23	-1,02	41,82	2,45	-2,03	46,63	0,48	-1,17	45,94	0,23	-1,02	41,82	2,45	-2,03	46,63	0,48	-1,17		
0894_A	4,5	58,00	42,97	58,06	58,68	46,98																					

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint																
		Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]									
0932_A	4,5	50,24	43,82	50,65	51,24	48,03	52,03	50,17	-0,07	-1,07	47,92	4,10	-0,11	51,13	0,48	-0,89	50,17	-0,07	-1,07	47,92	4,10	-0,11	51,13	0,48	-0,89	50,17	-0,07	-1,07	47,92	4,10	-0,11	51,13	0,48	-0,89
0933_A	4,5	59,77	39,08	59,79	60,14	43,06	60,18	59,99	0,22	-0,15	41,43	2,35	-1,63	60,02	0,23	-0,16	59,99	0,22	-0,15	41,44	2,36	-1,62	60,02	0,23	-0,16	59,99	0,22	-0,15	41,44	2,36	-1,62	60,02	0,23	-0,16
0934_A	4,5	58,09	36,90	58,11	58,44	40,59	58,47	58,30	0,21	-0,14	37,36	0,46	-0,23	58,32	0,21	-0,16	58,30	0,21	-0,14	37,37	0,47	-0,22	58,32	0,21	-0,16	58,30	0,21	-0,14	37,37	0,47	-0,22	58,32	0,21	-0,16
0935_A	4,5	50,35	42,54	50,66	51,38	46,78	51,97	50,36	0,01	-1,02	46,48	3,94	-3,30	51,06	0,40	-0,92	50,36	0,01	-1,02	46,48	3,94	-3,30	51,06	0,40	-0,92	50,36	0,01	-1,02	46,48	3,94	-3,30	51,06	0,40	-0,92
0936_A	4,5	42,66	35,12	43,02	44,09	38,70	44,64	43,62	0,96	-0,47	37,93	2,81	-0,77	44,14	1,12	-0,50	43,62	0,96	-0,47	37,93	2,81	-0,77	44,14	1,12	-0,50	43,62	0,96	-0,47	37,93	2,81	-0,77	44,14	1,12	-0,50
0937_A	4,5	50,17	43,82	50,59	51,34	47,96	52,10	50,36	0,19	-0,98	47,85	4,03	-0,11	51,27	0,68	-0,83	50,36	0,19	-0,98	47,85	4,03	-0,11	51,27	0,68	-0,83	50,36	0,19	-0,98	47,85	4,03	-0,11	51,27	0,68	-0,83
0938_A	4,5	55,56	34,02	55,57	56,01	37,51	56,04	55,99	0,43	-0,02	37,42	3,40	-0,09	56,02	0,44	-0,02	55,99	0,43	-0,02	37,42	3,40	-0,09	56,02	0,44	-0,02	55,99	0,43	-0,02	37,42	3,40	-0,09	56,02	0,44	-0,02
0939_A	4,5	55,82	33,87	55,83	56,26	37,38	56,29	56,24	0,42	-0,02	37,41	3,54	0,03	56,27	0,43	-0,02	56,24	0,42	-0,02	37,41	3,54	0,03	56,27	0,43	-0,02	56,24	0,42	-0,02	37,41	3,54	0,03	56,27	0,43	-0,02
0940_A	4,5	42,72	33,42	42,96	43,80	36,72	44,19	43,26	0,54	-0,54	34,55	1,13	-2,17	43,54	0,57	-0,65	43,26	0,54	-0,54	34,55	1,13	-2,17	43,54	0,57	-0,65	43,26	0,54	-0,54	34,55	1,13	-2,17	43,54	0,57	-0,65
0941_A	4,5	56,93	34,50	56,94	57,45	38,01	57,47	57,42	0,49	-0,03	37,04	2,54	-0,97	57,44	0,50	-0,03	57,42	0,49	-0,03	37,04	2,54	-0,97	57,44	0,50	-0,03	57,42	0,49	-0,03	37,04	2,54	-0,97	57,44	0,50	-0,03
0942_A	4,5	44,21	32,74	44,36	45,13	36,10	45,38	44,85	0,64	-0,28	34,94	2,20	-1,16	45,06	0,70	-0,32	44,85	0,64	-0,28	34,94	2,20	-1,16	45,06	0,70	-0,32	44,85	0,64	-0,28	34,94	2,20	-1,16	45,06	0,70	-0,32
0943_A	4,5	56,81	34,35	56,82	57,31	37,81	57,33	57,28	0,47	-0,03	36,92	2,57	-0,89	57,30	0,48	-0,03	57,28	0,47	-0,03	36,92	2,57	-0,89	57,30	0,48	-0,03	57,28	0,47	-0,03	36,92	2,57	-0,89	57,30	0,48	-0,03
0944_A	4,5	42,49	33,45	42,75	43,66	36,80	44,06	43,05	0,56	-0,61	34,56	1,11	-2,24	43,34	0,59	-0,73	43,05	0,56	-0,61	34,56	1,11	-2,24	43,34	0,59	-0,73	43,05	0,56	-0,61	34,56	1,11	-2,24	43,34	0,59	-0,73
0945_A	4,5	44,47	33,14	44,63	45,20	36,56	45,47	44,90	0,43	-0,30	35,56	2,42	-1,00	45,14	0,51	-0,34	44,90	0,43	-0,30	35,56	2,42	-1,00	45,14	0,51	-0,34	44,90	0,43	-0,30	35,56	2,42	-1,00	45,14	0,51	-0,34
0946_A	4,5	44,36	32,93	44,51	45,20	36,41	45,47	44,94	0,58	-0,26	35,30	2,37	-1,11	45,16	0,65	-0,30	44,94	0,58	-0,26	35,30	2,37	-1,11	45,16	0,65	-0,30	44,94	0,58	-0,26	35,30	2,37	-1,11	45,16	0,65	-0,30
0947_A	4,5	56,28	34,06	56,29	56,77	37,42	56,79	56,74	0,46	-0,03	37,18	3,12	-0,24	56,76	0,47	-0,03	56,74	0,46	-0,03	37,18	3,12	-0,24	56,76	0,47	-0,03	56,74	0,46	-0,03	37,18	3,12	-0,24	56,76	0,47	-0,03
0948_A	4,5	56,44	33,72	56,45	56,93	37,20	56,95	56,91	0,47	-0,02	36,65	2,93	-0,55	56,93	0,48	-0,02	56,91	0,47	-0,02	36,65	2,93	-0,55	56,93	0,48	-0,02	56,91	0,47	-0,02	36,65	2,93	-0,55	56,93	0,48	-0,02
0949_A	4,5	43,19	33,10	43,40	44,27	36,50	44,60	43,86	0,67	-0,41	34,60	1,50	-1,90	44,10	0,71	-0,50	43,86	0,67	-0,41	34,60	1,50	-1,90	44,10	0,71	-0,50	43,86	0,67	-0,41	34,60	1,50	-1,90	44,10	0,71	-0,50
0950_A	4,5	56,67	34,07	56,68	57,18	37,55	57,20	57,16	0,49	-0,02	36,83	2,76	-0,72	57,18	0,50	-0,02	57,16	0,49	-0,02	36,83	2,76	-0,72	57,18	0,50	-0,02	57,16	0,49	-0,02	36,83	2,76	-0,72	57,18	0,50	-0,02
0951_A	4,5	56,09	34,12	56,10	56,60	37,48	56,62	56,58	0,49	-0,02	37,38	3,26	-0,10	56,60	0,50	-0,02	56,58	0,49	-0,02	37,38	3,26	-0,10	56,60	0,50	-0,02	56,58	0,49	-0,02	37,38	3,26	-0,10	56,60	0,50	-0,02
0952_A	4,5	54,49	35,65	54,52	55,43	38,97	55,48	55,47	0,98	0,04	37,34	1,69	-1,63	55,50	0,98	0,03	55,47	0,98	0,04	37,34	1,69	-1,63	55,50	0,98	0,03	55,47	0,98	0,04	37,34	1,69	-1,63	55,50	0,98	0,03
0953_A	4,5	51,61	35,39	51,66	52,54	38,66	52,62	52,57	0,96	0,03	37,21	1,82	-1,45	52,63	0,97	0,01	52,57	0,96	0,03	37,21	1,82	-1,45	52,63	0,97	0,01	52,57	0,96	0,03	37,21	1,82	-1,45	52,63	0,97	0,01
0954_A	4,5	50,92	35,50	50,98	51,86	38,76	51,96	51,86	0,94	0,00	37,09	1,59	-1,67	51,93	0,95	-0,03	51,86	0,94	0,00	37,09	1,59	-1,67	51,93	0,95	-0,03	51,86	0,94	0,00	37,09	1,59	-1,67	51,93	0,95	-0,03
0955_A	4,5	49,17	34,91	49,25	50,09	38,23	50,22	50,07	0,90	-0,02	36,68	1,77	-1,55	50,16	0,92	-0,06	50,07	0,90	-0,02	36,68	1,77	-1,55	50,16	0,92	-0,06	50,07	0,90	-0,02	36,68	1,77	-1,55	50,16	0,92	-0,06
0956_A	4,5	57,56	34,84	57,57	58,06	38,17	58,08	58,02	0,46	-0,04	36,79	1,95	-1,38	58,04	0,46	-0,05	58,02	0,46	-0,04	36,79	1,95	-1,38	58,04	0,46	-0,05	58,02	0,46	-0,04	36,79	1,95	-1,38	58,04	0,46	-0,05
0957_A	4,5	58,39	35,16	58,40	59,18	38,64	59,28	59,17	0,78	-0,01	37,59	2,43	-1,05	59,18	0,78	-0,01	59,17	0,78	-0,01	37,59	2,43	-1,05	59,18	0,78	-0,01	59,17	0,78	-0,01	37,59	2,43	-1,05	59,18	0,78	-0,01
0958_A	4,5	38,45	29,03	38,70	39,97	32,28	40,32	39,46	1,01	-0,51	30,77	1,74	-1,51	39,75	1,05	-0,58	39,46	1,01	-0,51	30,77	1,74	-1,51	39,75	1,05	-0,58	39,46	1,01	-0,51	30,77	1,74	-1,51	39,75	1,05	-0,58
0959_A	4,5	38,76	29,65	39,03	40,10	33,11	40,51	39,84	1,08	-0,26	32,68	3,03	-0,43	40,24	1,21	-0,27	39,84	1,08	-0,26	32,68	3,03	-0,43	40,24	1,21	-0,27	39,84	1,08	-0,26	32,68	3,03	-0,43	40,24	1,21	-0,27
0960_A	4,5	40,68	31,50	40,94	41,56	34,79	41,98	41,38	0,70	-0,18	34,14	2,64	-0,65	41,76	0,83	-0,22	41,38	0,70	-0,18	34,14	2,64	-0,65	41,76	0,83	-0,22	41,38	0,70	-0,18	34,14	2,64	-0,65	41,76	0,83	-0,22
0961_A	4,5	53,93	35,69	53,96	55,05	40,20	55,11	55,07	1,14	0,02	39,54	3,85	-0,66																					

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12										Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Δlden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer [dB]	Δlden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
1088_A	4,5	51,68	37,95	51,77	51,72	39,64	51,84	52,32	0,64	0,60	39,76	1,81	0,12	52,43	0,66	0,59	52,32	0,64	0,60	39,76	1,81	0,12	52,43	0,66	0,59		
1090_A	4,5	56,25	36,42	56,27	56,36	38,12	56,39	56,59	0,34	0,23	36,19	-0,23	-1,93	56,61	0,34	0,22	56,59	0,34	0,23	36,19	-0,23	-1,93	56,61	0,34	0,22		
1091_A	4,5	56,10	36,39	56,12	56,23	38,06	56,26	56,56	0,46	0,33	36,24	-0,15	-1,82	56,58	0,46	0,32	56,56	0,46	0,33	36,24	-0,15	-1,82	56,58	0,46	0,32		
1092_A	4,5	56,20	36,13	56,22	56,30	37,78	56,33	56,66	0,46	0,36	36,26	0,13	-1,52	56,68	0,46	0,35	56,66	0,46	0,36	36,26	0,13	-1,52	56,68	0,46	0,35		
1093_A	4,5	55,38	35,39	55,40	55,44	37,09	55,47	55,78	0,40	0,34	35,88	0,49	-1,21	55,80	0,40	0,33	55,78	0,40	0,34	35,88	0,49	-1,21	55,80	0,40	0,33		
1094_A	4,5	55,31	35,05	55,33	55,37	36,72	55,40	55,78	0,47	0,41	34,13	-0,92	-2,59	55,79	0,46	0,40	55,78	0,47	0,41	34,13	-0,92	-2,59	55,79	0,46	0,40		
1095_A	4,5	53,74	33,30	53,76	53,71	35,09	53,74	54,22	0,48	0,51	32,21	-1,09	-2,88	54,23	0,47	0,49	54,22	0,48	0,51	32,21	-1,09	-2,88	54,23	0,47	0,49		
1096_A	4,5	52,23	31,73	52,25	51,95	33,66	51,98	52,77	0,54	0,82	32,24	0,51	-1,42	52,79	0,54	0,81	52,77	0,54	0,82	32,24	0,51	-1,42	52,79	0,54	0,81		
1098_A	4,5	52,31	37,84	52,38	52,25	39,60	52,36	53,34	1,03	1,09	39,47	1,63	-0,13	53,42	1,04	1,06	53,34	1,03	1,09	39,47	1,63	-0,13	53,42	1,04	1,06		
1099_A	4,5	55,35	37,12	55,38	55,12	38,75	55,17	56,36	1,01	1,24	38,34	1,22	-0,41	56,39	1,01	1,23	56,36	1,01	1,24	38,34	1,22	-0,41	56,39	1,01	1,23		
1100_A	4,5	59,42	33,32	59,43	59,77	35,13	59,78	59,87	0,45	0,10	32,27	-1,05	-2,86	59,87	0,45	0,10	59,87	0,45	0,10	32,27	-1,05	-2,86	59,87	0,45	0,10		
1101_A	4,5	60,61	34,98	60,62	60,94	36,70	60,95	61,07	0,46	0,13	33,92	-1,06	-2,78	61,07	0,46	0,13	61,07	0,46	0,13	33,92	-1,06	-2,78	61,07	0,46	0,13		
1102_A	4,5	61,06	36,69	61,07	61,36	38,32	61,37	61,47	0,41	0,11	35,33	-1,36	-2,99	61,48	0,41	0,11	61,47	0,41	0,11	35,33	-1,36	-2,99	61,48	0,41	0,11		
1103_A	4,5	61,18	35,70	61,19	61,50	37,36	61,51	61,65	0,47	0,15	35,09	-0,61	-2,27	61,65	0,47	0,15	61,65	0,47	0,15	35,09	-0,61	-2,27	61,65	0,47	0,15		
1104_A	4,5	59,20	36,48	59,21	59,48	38,06	59,49	59,63	0,43	0,15	36,72	0,24	-1,34	59,64	0,43	0,15	59,63	0,43	0,15	36,72	0,24	-1,34	59,64	0,43	0,15		
1105_A	4,5	60,07	36,46	60,08	60,37	38,01	60,38	60,53	0,46	0,16	36,38	-0,08	-1,63	60,54	0,46	0,16	60,53	0,46	0,16	36,38	-0,08	-1,63	60,54	0,46	0,16		
1106_A	4,5	58,68	36,39	58,69	58,96	38,01	58,98	59,13	0,45	0,17	36,30	-0,09	-1,71	59,14	0,45	0,16	59,13	0,45	0,17	36,30	-0,09	-1,71	59,14	0,45	0,16		
1107_A	4,5	58,78	36,47	58,79	59,08	38,11	59,10	59,28	0,50	0,20	36,85	0,38	-1,26	59,29	0,50	0,20	59,28	0,50	0,20	36,85	0,38	-1,26	59,29	0,50	0,20		
1108_A	4,5	57,50	36,16	57,52	57,75	37,78	57,77	58,01	0,51	0,26	36,60	0,44	-1,18	58,02	0,51	0,25	58,01	0,51	0,26	36,60	0,44	-1,18	58,02	0,51	0,25		
1109_A	4,5	58,05	37,79	58,07	58,28	39,36	58,31	58,45	0,40	0,17	36,75	-1,04	-2,61	58,46	0,39	0,16	58,45	0,40	0,17	36,75	-1,04	-2,61	58,46	0,39	0,16		
1110_A	4,5	59,23	38,84	59,25	59,30	40,43	59,33	59,86	0,63	0,56	39,82	0,98	-0,61	59,88	0,63	0,55	59,86	0,63	0,56	39,82	0,98	-0,61	59,88	0,63	0,55		
1114_A	4,5	53,74	35,76	53,77	53,64	37,54	53,69	54,24	0,50	0,60	37,27	1,51	-0,27	54,28	0,51	0,59	54,24	0,50	0,60	37,27	1,51	-0,27	54,28	0,51	0,59		
1115_A	4,5	53,55	37,53	53,60	52,94	39,24	53,02	53,37	-0,18	0,43	39,24	1,71	0,00	53,45	-0,15	0,42	53,37	-0,18	0,43	39,24	1,71	0,00	53,45	-0,15	0,42		
1116_A	4,5	53,44	39,78	53,52	53,02	41,50	53,16	53,45	0,01	0,43	41,53	1,75	0,03	53,57	0,05	0,42	53,45	0,01	0,43	41,53	1,75	0,03	53,57	0,05	0,42		
1117_A	4,5	53,79	38,56	53,85	53,30	40,19	53,40	53,69	-0,10	0,39	40,14	1,58	-0,05	53,78	-0,07	0,38	53,69	-0,10	0,39	40,14	1,58	-0,05	53,78	-0,07	0,38		
1118_A	4,5	53,17	41,31	53,30	52,88	42,97	53,07	53,26	0,09	0,38	43,00	1,69	0,03	53,44	0,14	0,37	53,26	0,09	0,38	43,00	1,69	0,03	53,44	0,14	0,37		
1119_A	4,5	52,82	41,08	52,95	52,50	42,87	52,70	52,87	0,05	0,37	42,81	1,73	0,03	53,06	0,11	0,36	52,87	0,05	0,37	42,81	1,73	0,03	53,06	0,11	0,36		
1120_A	4,5	50,58	41,39	50,81	50,48	43,12	50,82	50,51	-0,07	0,03	43,10	1,71	-0,02	50,84	0,04	0,03	50,51	-0,07	0,03	43,10	1,71	-0,02	50,84	0,04	0,03		
1121_A	4,5	52,13	41,29	52,29	51,81	43,03	52,06	52,19	0,06	0,38	43,05	1,76	0,02	52,42	0,13	0,36	52,19	0,06	0,38	43,05	1,76	0,02	52,42	0,13	0,36		
1122_A	4,5	49,81	38,27	49,95	49,29	40,31	49,53	49,49	-0,32	0,20	40,27	2,00	-0,04	49,72	-0,23	0,19	49,49	-0,32	0,20	40,27	2,00	-0,04	49,72	-0,23	0,19		
1123_A	4,5	52,15	35,21	52,19	51,70	36,95	51,77	52,64	0,49	0,94	37,10	1,89	0,15	52,70	0,50	0,93	52,64	0,49	0,94	37,10	1,89	0,15	52,70	0,50	0,93		
1124_A	4,5	53,13	39,48	53,22	52,68	41,28	52,82	53,26	0,13	0,58	41,31	1,83	0,03	53,38	0,17	0,56	53,26	0,13	0,58	41,31	1,83	0,03	53,38	0,17	0,56		
1125_A	4,5	52,92	36,89	52,97	52,32	38,58	52,40	53,03	0,11	0,71	38,52	1,63	-0,06	53,10	0,13	0,70	53,03	0,11	0,71	38,52	1,63	-0,06	53,10	0,13	0,70		
1126_A	4,5	52,82	38,82	52,90	52,42	40,46	52,54	52,99	0,17	0,57	40,52	1,70	0,06	53,10	0,20	0,56	52,99	0,17	0,57	40,52	1,70	0,06	53,10	0,20	0,56		
1127_A	4,5	52,33	39,23	52,43	52,24	41,02	52,39	52,97	0,64	0,73	40,98	1,75	-0,04	53,09	0,67	0,71	52,97	0,64	0,73	40,98	1,75	-0,04	53,09	0,67	0,71		
1128_A	4,5	53,30	29,30	53,31	53,44	31,26	53,45	53,83	0,53	0,39	30,45	1,15	-0,81	53,84	0,53	0,39	53,83	0,53	0,39	30,45	1,15	-0,81	53,84	0,53	0,39		
1129_A	4,5	53,10	29,77	53,11	53,30	31,61	53,31	53,30	0,20	0,00	28,91	-0,86	-2,70	53,31	0,20	-0,01	53,30	0,20	0,00	28,91	-0,86	-2,70	53,31	0,20	-0,01		
1130_A	4,5	58,52	34,01	58,53	58,72	35,70	58,73	59,08	0,56	0,36	31,58	-2,43	-4,12	59,08													

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

		Huidige situatie			Autonome situatie			Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12								Toekomstige situatie - 4.500 woningen, nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint									
id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Lden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]	Lden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden wegverkeer t.o.v. huidig [dB]	wegverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	ΔLden railverkeer t.o.v. huidig [dB]	railverkeer t.o.v. autonoom [dB]	Lcum [dB]	ΔLcum t.o.v. huidig [dB]	ΔLcum t.o.v. autonoom [dB]		
1172_A	28,5	58,43	43,86	58,50	57,86	45,56	57,97	56,50	-1,93	-1,36	44,60	0,74	-0,96	56,62	-1,88	-1,35	56,50	-1,93	-1,36	44,60	0,74	-0,96	56,62	-1,88	-1,35
1173_A	28,5	64,39	41,88	64,40	64,36	43,58	64,38	64,25	-0,14	-0,11	41,42	-0,46	-2,16	64,26	-0,14	-0,12	64,25	-0,14	-0,11	41,42	-0,46	-2,16	64,26	-0,14	-0,12

BIJLAGE 12 **GELUIDSBELASTINGEN**
PLANGEBIED 4.500
WONINGEN

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12					Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen					Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12					Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3000_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3000_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3000_A	4,50	55,75	41,73	55,83	3000_A	4,50	55,75	41,73	55,83
3000_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3000_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3000_B	10,50	57,22	42,14	57,28	3000_B	10,50	57,22	42,13	57,28
3000_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3000_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3000_C	19,50	57,86	44,62	57,95	3000_C	19,50	57,86	44,62	57,95
3000_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3000_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3000_D	28,50	57,52	44,12	57,61	3000_D	28,50	57,52	44,11	57,61
3001_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3001_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3001_A	4,50	54,79	42,64	54,91	3001_A	4,50	54,79	42,64	54,91
3001_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3001_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3001_B	10,50	55,74	41,69	55,82	3001_B	10,50	55,74	41,69	55,82
3001_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3001_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3001_C	19,50	56,28	42,78	56,37	3001_C	19,50	56,28	42,77	56,36
3001_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3001_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3001_D	28,50	55,92	42,71	56,01	3001_D	28,50	55,92	42,68	56,01
3002_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3002_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3002_A	4,50	57,07	42,13	57,13	3002_A	4,50	57,07	42,12	57,13
3002_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3002_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3002_B	10,50	58,72	42,77	58,77	3002_B	10,50	58,72	42,77	58,77
3002_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3002_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3002_C	19,50	59,28	45,19	59,35	3002_C	19,50	59,28	45,19	59,35
3002_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3002_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3002_D	28,50	58,70	43,48	58,76	3002_D	28,50	58,70	43,46	58,76
3003_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3003_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3003_A	4,50	53,63	42,88	53,79	3003_A	4,50	53,63	42,88	53,79
3003_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3003_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3003_B	10,50	54,32	41,44	54,42	3003_B	10,50	54,32	41,43	54,42
3003_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3003_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3003_C	19,50	54,47	40,96	54,56	3003_C	19,50	54,47	40,93	54,56
3003_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3003_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3003_D	28,50	54,38	41,53	54,48	3003_D	28,50	54,37	41,40	54,47
3004_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3004_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3004_A	4,50	58,51	42,18	58,55	3004_A	4,50	58,51	42,16	58,55
3004_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3004_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3004_B	10,50	60,49	43,21	60,53	3004_B	10,50	60,49	43,17	60,53
3004_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3004_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3004_C	19,50	60,80	45,17	60,85	3004_C	19,50	60,79	45,12	60,84
3004_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3004_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3004_D	28,50	60,24	40,99	60,26	3004_D	28,50	60,24	40,70	60,26
3005_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3005_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3005_A	4,50	52,86	42,92	53,05	3005_A	4,50	52,86	42,92	53,05
3005_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3005_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3005_B	10,50	53,03	41,85	53,18	3005_B	10,50	53,03	41,85	53,18
3005_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3005_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3005_C	19,50	52,79	39,80	52,89	3005_C	19,50	52,79	39,79	52,89
3005_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3005_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3005_D	28,50	52,92	41,13	53,05	3005_D	28,50	52,91	41,05	53,04
3006_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3006_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3006_A	4,50	58,97	41,53	59,01	3006_A	4,50	58,97	41,41	59,00
3006_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3006_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3006_B	10,50	62,65	42,68	62,67	3006_B	10,50	62,65	42,51	62,67
3006_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3006_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3006_C	19,50	62,66	44,78	62,69	3006_C	19,50	62,65	44,60	62,68
3006_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3006_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3006_D	28,50	62,14	40,72	62,15	3006_D	28,50	62,11	39,95	62,12
3007_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3007_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3007_A	4,50	62,44	54,04	62,68	3007_A	4,50	62,44	54,03	62,68
3007_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3007_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3007_B	10,50	67,85	55,20	67,94	3007_B	10,50	67,85	55,19	67,94
3007_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3007_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3007_C	19,50	68,28	56,62	68,39	3007_C	19,50	68,28	56,60	68,39
3007_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3007_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3007_D	28,50	68,44	57,35	68,56	3007_D	28,50	68,44	57,32	68,56
3008_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3008_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3008_A	4,50	66,49	59,98	66,83	3008_A	4,50	66,49	59,98	66,83
3008_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3008_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3008_B	10,50	68,74	59,94	68,94	3008_B	10,50	68,74	59,94	68,94
3008_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3008_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3008_C	19,50	70,58	59,49	70,70	3008_C	19,50	70,58	59,49	70,70
3008_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3008_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3008_D	28,50	70,77	59,69	70,89	3008_D	28,50	70,77	59,69	70,89
3009_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3009_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3009_A	4,50	66,28	59,84	66,62	3009_A	4,50	66,28	59,84	66,62
3009_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3009_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3009_B	10,50	68,41	59,80	68,62	3009_B	10,50	68,41	59,80	68,62
3009_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3009_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3009_C	19,50	70,35	59,44	70,48	3009_C	19,50	70,35	59,44	70,48
3009_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3009_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3009_D	28,50	70,63	59,64	70,75	3009_D	28,50	70,63	59,64	70,75
3010_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3010_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3010_A	4,50	66,70	60,14	67,03	3010_A	4,50	66,70	60,14	67,03
3010_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3010_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3010_B	10,50	69,11	60,09	69,30	3010_B	10,50	69,11	60,09	69,30
3010_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3010_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3010_C	19,50	70,80	59,60	70,92	3010_C	19,50	70,80	59,60	70,92
3010_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3010_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3010_D	28,50	70,91	59,87	71,03	3010_D	28,50	70,91	59,87	71,03
3011_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3011_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3011_A	4,50	66,05	59,36	66,38	3011_A	4,50	66,05	59,36	66,38
3011_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3011_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3011_B	10,50	68,24	59,38	68,44	3011_B	10,50	68,24	59,38	68,44
3011_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3011_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3011_C	19,50	70,19	59,26	70,32	3011_C	19,50	70,19	59,26	70,32
3011_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3011_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3011_D	28,50	70,52	59,59	70,65	3011_D	28,50	70,52	59,59	70,65
3012_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3012_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3012_A	4,50	66,98	61,09	67,36	3012_A	4,50	66,98	61,09	67,36
3012_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3012_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3012_B	10,50	69,46	60,86	69,67	3012_B	10,50	69,46	60,86	69,67
3012_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3012_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3012_C	19,50	70,97	60,02	71,09	3012_C	19,50	70,97	60,02	71,09
3012_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3012_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3012_D	28,50	71,06	60,15	71,19	3012_D	28,50	71,06	60,15	71,19
3013_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3013_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3013_A	4,50	62,89	54,82	63,14	3013_A	4,50	62,89	54,82	63,14
3013_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3013_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3013_B	10,50	65,58	55,93	65,76	3013_B	10,50	65,58	55,93	65,76
3013_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3013_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	3013_C	19,50	66,87	55,57	66,99	3013_C	19,50	66,87	55,57	66,99

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3013_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3014_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3014_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3014_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3014_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3014_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3015_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3015_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3015_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3015_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3015_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3016_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3016_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3016_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3016_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3016_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3017_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3017_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3017_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3017_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3017_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3018_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3019_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3020_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3021_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3022_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3023_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3024_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3025_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3026_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3027_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3028_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3029_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3030_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3031_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3032_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3033_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3034_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3035_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3036_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3037_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3038_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3039_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3040_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3041_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3042_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3042_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3042_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3042_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3043_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3043_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3043_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3043_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3044_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3044_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3013_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3014_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3014_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3014_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3014_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3014_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3015_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3015_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3015_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3015_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3015_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3016_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3016_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3016_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3016_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3016_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3017_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3017_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3017_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3017_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3017_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3018_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3019_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3020_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3021_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3022_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3023_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3024_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3025_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3026_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3027_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3028_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3029_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3030_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3031_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3032_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3033_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3034_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3035_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3036_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3037_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3038_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3039_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3040_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3041_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3042_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3042_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3042_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3042_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3043_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3043_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3043_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3043_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3044_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3044_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3013_D	28,50	67,00	56,33	67,14
3014_A	4,50	48,84	49,44	50,52
3014_B	10,50	50,35	51,15	52,06
3014_C	19,50	53,73	52,64	54,89
3014_D	28,50	55,45	52,91	56,31
3014_E	37,50	50,73	42,81	51,03
3015_A	4,50	55,33	57,63	57,46
3015_B	10,50	59,54	59,27	60,82
3015_C	19,50	62,03	59,74	62,88
3015_D	28,50	62,93	59,73	63,63
3015_E	37,50	63,28	59,46	63,89
3016_A	4,50	60,60	61,24	62,11
3016_B	10,50	64,53	62,69	65,43
3016_C	19,50	66,74	62,87	67,32
3016_D	28,50	67,59	62,85	68,07
3016_E	37,50	67,90	62,86	68,35
3017_A	4,50	51,71	55,73	54,64
3017_B	10,50	58,83	56,64	59,72
3017_C	19,50	61,55	57,43	62,14
3017_D	28,50	62,53	57,96	63,06
3017_E	37,50	63,02	58,37	63,54
3018_A	4,50	67,45	59,68	67,71
3019_A	4,50	67,03	60,61	67,37
3020_A	4,50	67,49	59,44	67,73
3021_A	4,50	66,27	61,03	66,71
3022_A	4,50	67,18	59,27	67,43
3023_A	4,50	64,86	60,50	65,40
3024_A	4,50	66,40	59,18	66,69
3025_A	4,50	63,39	61,11	64,23
3026_A	4,50	65,70	58,96	66,03
3027_A	4,50	62,41	62,45	63,73
3028_A	4,50	65,00	58,62	65,35
3029_A	4,50	63,78	51,73	63,89
3030_A	4,50	56,08	36,81	56,10
3031_A	4,50	56,81	38,55	56,84
3032_A	4,50	54,44	35,84	54,47
3033_A	4,50	58,03	38,30	58,05
3034_A	4,50	53,32	37,23	53,37
3035_A	4,50	59,28	39,82	59,30
3036_A	4,50	52,75	38,37	52,82
3037_A	4,50	60,50	39,87	60,52
3038_A	4,50	51,69	39,31	51,80
3039_A	4,50	61,12	38,98	61,13
3040_A	4,50	50,09	42,57	50,42
3041_A	4,50	52,28	57,83	55,96
3042_B	10,50	61,89	53,96	62,15
3042_C	19,50	65,92	57,79	66,16
3042_D	28,50	65,77	58,79	66,08
3042_E	37,50	65,51	59,54	65,89
3043_B	10,50	56,62	40,00	56,66
3043_C	19,50	58,02	38,84	58,04
3043_D	28,50	58,02	39,65	58,05
3043_E	37,50	57,80	39,53	57,83
3044_B	10,50	60,90	54,54	61,27
3044_C	19,50	63,91	57,51	64,27

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3013_D	28,50	67,00	56,33	67,14
3014_A	4,50	48,84	49,44	50,52
3014_B	10,50	50,35	51,15	52,06
3014_C	19,50	53,73	52,64	54,89
3014_D	28,50	55,45	52,91	56,31
3014_E	37,50	50,73	42,81	51,03
3015_A	4,50	55,33	57,63	57,46
3015_B	10,50	59,54	59,27	60,82
3015_C	19,50	62,03	59,74	62,88
3015_D	28,50	62,93	59,73	63,63
3015_E	37,50	63,28	59,46	63,89
3016_A	4,50	60,60	61,24	62,11
3016_B	10,50	64,53	62,69	65,43
3016_C	19,50	66,74	62,87	67,32
3016_D	28,50	67,59	62,85	68,07
3016_E	37,50	67,90	62,86	68,35
3017_A	4,50	51,73	55,72	54,64
3017_B	10,50	58,83	56,64	59,72
3017_C	19,50	61,55	57,43	62,14
3017_D	28,50	62,53	57,96	63,06
3017_E	37,50	63,02	58,37	63,54
3018_A	4,50	67,45	59,68	67,71
3019_A	4,50	67,03	60,61	67,37
3020_A	4,50	67,49	59,44	67,73
3021_A	4,50	66,27	61,03	66,71
3022_A	4,50	67,18	59,27	67,43
3023_A	4,50	64,86	60,50	65,40
3024_A	4,50	66,40	59,18	66,69
3025_A	4,50	63,39	61,11	64,23
3026_A	4,50	65,70	58,96	66,03
3027_A	4,50	62,41	62,45	63,73
3028_A	4,50	65,00	58,62	65,35
3029_A	4,50	63,78	51,73	63,89
3030_A	4,50	56,08	36,63	56,10
3031_A	4,50	56,81	38,37	56,84
3032_A	4,50	54,44	35,81	54,47
3033_A	4,50	58,03	37,94	58,05
3034_A	4,50	53,29	35,24	53,32
3035_A	4,50	59,27	38,54	59,29
3036_A	4,50	52,72	36,85	52,77
3037_A	4,50	60,49	39,35	60,51
3038_A	4,50	51,63	37,77	51,71
3039_A	4,50	61,11	38,46	61,12
3040_A	4,50	50,04	42,15	50,34
3041_A	4,50	52,28	57,83	55,96
3042_B	10,50	55,90	42,22	55,98
3042_C	19,50	58,25	44,66	58,33
3042_D	28,50	58,31	46,58	58,43
3042_E	37,50	65,51	59,50	65,89
3043_B	10,50	56,61	39,91	56,65
3043_C	19,50	58,02	38,60	58,04
3043_D	28,50	58,01	39,39	58,04
3043_E	37,50	57,80	39,26	57,83
3044_B	10,50	62,37	56,52	62,78
3044_C	19,50	65,80	59,50	66,16

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3044_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3044_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3045_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3045_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3045_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3045_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3045_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3046_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3046_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3046_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3046_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3046_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3047_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3047_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3047_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3047_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3047_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3048_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3048_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3048_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3048_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3048_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3049_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3049_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3049_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3049_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3049_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3050_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3050_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3050_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3050_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3051_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3051_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3051_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3051_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3052_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3052_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3052_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3052_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3053_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3053_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3053_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3053_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3054_A	4,50	66,28	48,91	66,31
3054_B	10,50	66,36	50,11	66,40
3055_A	4,50	63,76	50,24	63,84
3055_B	10,50	64,76	52,52	64,86
3056_A	4,50	64,11	50,35	64,18
3056_B	10,50	65,80	52,56	65,88
3057_A	4,50	63,39	50,32	63,48
3057_B	10,50	64,32	52,62	64,43
3058_A	4,50	59,40	47,61	59,52
3058_B	10,50	60,33	49,78	60,48
3059_A	4,50	51,23	39,64	51,37
3059_B	10,50	51,56	40,87	51,72

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3044_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3044_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3045_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3045_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3045_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3045_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3045_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3046_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3046_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3046_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3046_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3046_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3047_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3047_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3047_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3047_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3047_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3048_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3048_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3048_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3048_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3048_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3049_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3049_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3049_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3049_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3049_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3050_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3050_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3050_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3050_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3051_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3051_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3051_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3051_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3052_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3052_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3052_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3052_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3053_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3053_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3053_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3053_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3054_A	4,50	66,21	48,89	66,24
3054_B	10,50	66,22	50,13	66,26
3055_A	4,50	63,37	50,18	63,45
3055_B	10,50	64,34	52,55	64,45
3056_A	4,50	63,75	50,21	63,83
3056_B	10,50	65,48	52,58	65,57
3057_A	4,50	62,87	50,29	62,97
3057_B	10,50	63,77	52,66	63,90
3058_A	4,50	58,64	47,69	58,78
3058_B	10,50	59,50	49,84	59,69
3059_A	4,50	51,03	39,64	51,17
3059_B	10,50	51,47	40,87	51,64

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3044_D	28,50	64,21	58,17	64,59
3044_E	37,50	64,20	58,68	64,63
3045_A	4,50	67,44	59,63	67,69
3045_B	10,50	68,68	60,30	68,90
3045_C	19,50	69,52	61,53	69,76
3045_D	28,50	69,38	62,28	69,67
3045_E	37,50	69,16	62,76	69,50
3046_B	10,50	61,15	53,27	61,42
3046_C	19,50	64,51	56,73	64,77
3046_D	28,50	64,63	58,24	64,98
3046_E	37,50	64,56	59,05	64,99
3046_F	50,50	64,37	59,26	64,83
3047_B	10,50	53,96	41,56	54,07
3047_C	19,50	55,27	36,74	55,30
3047_D	28,50	55,61	37,63	55,64
3047_E	37,50	55,24	38,36	55,28
3047_F	50,50	55,28	37,86	55,32
3048_B	10,50	59,68	56,09	60,35
3048_C	19,50	62,59	58,12	63,13
3048_D	28,50	63,53	58,53	64,01
3048_E	37,50	63,85	58,77	64,32
3048_F	50,50	63,66	58,82	64,16
3049_B	10,50	67,42	60,24	67,71
3049_C	19,50	68,58	61,85	68,90
3049_D	28,50	68,81	62,23	69,14
3049_E	37,50	68,70	62,65	69,06
3049_F	50,50	68,29	62,72	68,69
3050_B	10,50	61,12	53,06	61,38
3050_C	19,50	63,84	56,78	64,15
3050_D	28,50	64,33	57,85	64,68
3050_E	37,50	64,46	58,72	64,87
3051_B	10,50	52,01	43,46	52,27
3051_C	19,50	53,58	43,57	53,77
3051_D	28,50	54,81	44,44	54,98
3051_E	37,50	53,10	39,94	53,19
3052_B	10,50	59,24	58,86	60,50
3052_C	19,50	62,11	60,22	63,02
3052_D	28,50	63,22	60,26	63,95
3052_E	37,50	63,63	59,86	64,25
3053_B	10,50	65,99	62,55	66,63
3053_C	19,50	67,92	62,70	68,36
3053_D	28,50	68,53	62,76	68,92
3053_E	37,50	68,50	62,90	68,90
3054_A	4,50	66,23	48,46	66,26
3054_B	10,50	66,29	49,58	66,33
3055_A	4,50	62,23	46,95	62,28
3055_B	10,50	63,03	48,66	63,10
3056_A	4,50	63,08	48,11	63,14
3056_B	10,50	64,80	49,96	64,86
3057_A	4,50	61,43	45,84	61,48
3057_B	10,50	62,08	46,99	62,14
3058_A	4,50	57,00	44,32	57,10
3058_B	10,50	57,64	44,74	57,74
3059_A	4,50	49,64	36,63	49,74
3059_B	10,50	50,13	37,26	50,23

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3044_D	28,50	66,07	60,41	66,48
3044_E	37,50	64,19	58,68	64,62
3045_A	4,50	67,44	59,63	67,69
3045_B	10,50	68,68	60,30	68,90
3045_C	19,50	69,52	61,53	69,76
3045_D	28,50	69,38	62,28	69,67
3045_E	37,50	69,16	62,76	69,50
3046_B	10,50	61,29	53,50	61,56
3046_C	19,50	64,70	56,99	64,97
3046_D	28,50	64,78	58,50	65,14
3046_E	37,50	64,56	59,05	64,99
3046_F	50,50	64,37	59,26	64,83
3047_B	10,50	53,91	39,51	53,98
3047_C	19,50	55,27	36,71	55,30
3047_D	28,50	55,61	37,63	55,64
3047_E	37,50	55,24	38,36	55,28
3047_F	50,50	55,28	37,86	55,32
3048_B	10,50	46,81	41,34	47,33
3048_C	19,50	48,75	38,50	48,94
3048_D	28,50	51,03	43,56	51,36
3048_E	37,50	63,78	58,27	64,21
3048_F	50,50	63,66	58,68	64,14
3049_B	10,50	67,42	60,24	67,71
3049_C	19,50	68,58	61,85	68,90
3049_D	28,50	68,81	62,23	69,14
3049_E	37,50	68,70	62,65	69,06
3049_F	50,50	68,29	62,72	68,69
3050_B	10,50	47,00	37,39	47,22
3050_C	19,50	49,41	37,87	49,55
3050_D	28,50	51,98	43,50	52,24
3050_E	37,50	64,43	58,18	64,80
3051_B	10,50	51,83	42,52	52,05
3051_C	19,50	53,58	43,57	53,77
3051_D	28,50	54,81	44,44	54,98
3051_E	37,50	53,10	39,94	53,19
3052_B	10,50	59,24	58,86	60,50
3052_C	19,50	62,11	60,22	63,02
3052_D	28,50	63,22	60,26	63,95
3052_E	37,50	63,63	59,86	64,25
3053_B	10,50	65,99	62,55	66,63
3053_C	19,50	67,92	62,70	68,36
3053_D	28,50	68,53	62,76	68,92
3053_E	37,50	68,50	62,90	68,90
3054_A	4,50	66,23	48,45	66,26
3054_B	10,50	66,28	49,57	66,32
3055_A	4,50	62,23	46,95	62,28
3055_B	10,50	63,03	48,66	63,10
3056_A	4,50	63,08	48,11	63,14
3056_B	10,50	64,80	49,96	64,86
3057_A	4,50	61,43	45,84	61,48
3057_B	10,50	62,08	46,99	62,14
3058_A	4,50	57,00	44,32	57,10
3058_B	10,50	57,64	44,74	57,74
3059_A	4,50	49,63	36,64	49,73
3059_B	10,50	50,12	37,26	50,22

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12					Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen					Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12					Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3060_A	4,50	43,35	36,31	43,74	3060_A	4,50	43,29	36,32	43,69	3060_A	4,50	42,03	34,95	42,42	3060_A	4,50	42,05	34,98	42,44
3060_B	10,50	47,31	38,23	47,55	3060_B	10,50	47,11	38,23	47,36	3060_B	10,50	44,00	36,30	44,34	3060_B	10,50	44,00	36,30	44,34
3061_A	4,50	43,66	36,63	44,05	3061_A	4,50	43,52	36,63	43,92	3061_A	4,50	40,40	33,60	40,82	3061_A	4,50	40,39	33,61	40,82
3061_B	10,50	47,11	38,09	47,36	3061_B	10,50	46,22	38,09	46,52	3061_B	10,50	43,02	34,10	43,28	3061_B	10,50	43,01	34,09	43,27
3062_A	4,50	45,74	38,12	46,08	3062_A	4,50	45,23	38,12	45,61	3062_A	4,50	42,60	35,68	43,00	3062_A	4,50	42,60	35,68	43,00
3062_B	10,50	47,07	39,78	47,43	3062_B	10,50	46,49	39,79	46,90	3062_B	10,50	45,31	37,26	45,62	3062_B	10,50	45,31	37,26	45,62
3063_C	19,50	65,44	52,24	65,52	3063_C	19,50	65,19	52,24	65,28	3063_C	19,50	65,24	51,56	65,31	3063_C	19,50	65,21	51,55	65,28
3063_D	28,50	65,13	52,84	65,23	3063_D	28,50	64,93	52,83	65,03	3063_D	28,50	64,90	52,16	64,99	3063_D	28,50	64,84	52,14	64,93
3063_E	37,50	65,01	53,46	65,13	3063_E	37,50	64,79	53,45	64,91	3063_E	37,50	64,72	52,77	64,83	3063_E	37,50	64,66	52,70	64,77
3063_F	50,50	64,63	54,31	64,78	3063_F	50,50	64,36	54,30	64,52	3063_F	50,50	64,27	53,81	64,42	3063_F	50,50	64,21	53,79	64,36
3064_C	19,50	65,02	54,02	65,15	3064_C	19,50	64,49	54,06	64,64	3064_C	19,50	62,70	51,31	62,82	3064_C	19,50	62,67	51,30	62,80
3064_D	28,50	65,64	55,23	65,79	3064_D	28,50	65,28	55,25	65,44	3064_D	28,50	63,08	53,01	63,24	3064_D	28,50	63,03	53,01	63,20
3064_E	37,50	65,87	55,77	66,03	3064_E	37,50	65,55	55,79	65,72	3064_E	37,50	63,39	54,57	63,60	3064_E	37,50	63,36	54,57	63,58
3064_F	50,50	65,82	56,66	66,01	3064_F	50,50	65,54	56,66	65,75	3064_F	50,50	63,98	56,26	64,25	3064_F	50,50	63,96	56,26	64,23
3065_C	19,50	60,74	50,18	60,89	3065_C	19,50	60,13	50,24	60,31	3065_C	19,50	55,99	44,60	56,12	3065_C	19,50	55,99	44,60	56,12
3065_D	28,50	61,61	50,38	61,74	3065_D	28,50	61,18	50,44	61,33	3065_D	28,50	56,89	45,84	57,03	3065_D	28,50	56,89	45,84	57,03
3065_E	37,50	62,01	51,05	62,15	3065_E	37,50	61,73	51,12	61,88	3065_E	37,50	57,71	48,64	57,93	3065_E	37,50	57,71	48,64	57,93
3065_F	50,50	62,05	51,75	62,21	3065_F	50,50	61,85	51,79	62,02	3065_F	50,50	58,69	50,92	58,97	3065_F	50,50	58,69	50,92	58,97
3066_C	19,50	52,43	38,53	52,51	3066_C	19,50	52,36	38,53	52,44	3066_C	19,50	51,73	37,58	51,81	3066_C	19,50	51,73	37,58	51,81
3066_D	28,50	54,96	41,61	55,05	3066_D	28,50	54,90	41,58	54,99	3066_D	28,50	54,86	40,31	54,93	3066_D	28,50	54,84	39,98	54,90
3066_E	37,50	59,00	44,10	59,06	3066_E	37,50	58,97	43,98	59,03	3066_E	37,50	58,96	41,58	59,00	3066_E	37,50	58,95	40,64	58,98
3066_F	50,50	59,64	41,61	59,67	3066_F	50,50	59,56	41,50	59,59	3066_F	50,50	59,56	39,94	59,58	3066_F	50,50	59,54	39,47	59,56
3067_A	4,50	57,69	38,42	57,71	3067_A	4,50	57,68	38,42	57,70	3067_A	4,50	57,68	38,10	57,70	3067_A	4,50	57,68	38,10	57,70
3067_B	10,50	58,61	40,22	58,64	3067_B	10,50	58,50	40,22	58,53	3067_B	10,50	58,51	38,94	58,53	3067_B	10,50	58,51	38,94	58,53
3067_C	19,50	58,33	38,22	58,35	3067_C	19,50	58,32	38,22	58,34	3067_C	19,50	58,26	37,33	58,28	3067_C	19,50	58,26	37,29	58,28
3068_A	4,50	48,72	40,51	49,01	3068_A	4,50	48,56	40,51	48,86	3068_A	4,50	48,27	39,55	48,53	3068_A	4,50	48,27	39,55	48,53
3068_B	10,50	55,53	45,96	55,73	3068_B	10,50	54,36	45,95	54,62	3068_B	10,50	55,03	45,30	55,22	3068_B	10,50	55,03	45,30	55,22
3068_C	19,50	58,43	47,83	58,59	3068_C	19,50	57,48	47,84	57,67	3068_C	19,50	56,55	46,36	56,72	3068_C	19,50	56,55	46,36	56,72
3069_A	4,50	52,25	42,16	52,44	3069_A	4,50	52,19	42,15	52,38	3069_A	4,50	51,96	41,32	52,13	3069_A	4,50	51,96	41,32	52,13
3069_B	10,50	55,59	45,60	55,77	3069_B	10,50	54,70	45,60	54,92	3069_B	10,50	54,94	44,28	55,10	3069_B	10,50	54,94	44,28	55,10
3069_C	19,50	57,50	46,99	57,66	3069_C	19,50	56,80	47,01	56,99	3069_C	19,50	56,19	45,17	56,34	3069_C	19,50	56,19	45,17	56,34
3070_C	19,50	57,90	42,89	57,96	3070_C	19,50	57,66	42,88	57,72	3070_C	19,50	57,57	36,72	57,59	3070_C	19,50	57,42	36,06	57,44
3071_A	4,50	50,94	43,15	51,25	3071_A	4,50	50,05	43,15	50,42	3071_A	4,50	50,48	42,38	50,77	3071_A	4,50	50,48	42,38	50,77
3071_B	10,50	53,05	43,54	53,26	3071_B	10,50	52,66	43,53	52,89	3071_B	10,50	52,33	42,26	52,52	3071_B	10,50	52,33	42,26	52,52
3071_C	19,50	58,15	46,75	58,28	3071_C	19,50	57,43	46,77	57,58	3071_C	19,50	55,63	44,86	55,78	3071_C	19,50	55,63	44,86	55,78
3072_A	4,50	51,80	40,74	51,95	3072_A	4,50	49,80	40,73	50,04	3072_A	4,50	50,26	39,97	50,44	3072_A	4,50	50,26	39,97	50,44
3072_B	10,50	50,52	41,10	50,74	3072_B	10,50	50,48	41,08	50,70	3072_B	10,50	49,61	39,20	49,79	3072_B	10,50	49,61	39,20	49,79
3072_C	19,50	57,92	46,60	58,05	3072_C	19,50	57,14	46,60	57,30	3072_C	19,50	55,75	44,76	55,90	3072_C	19,50	55,75	44,76	55,90
3073_A	4,50	50,11	41,49	50,37	3073_A	4,50	49,82	41,49	50,10	3073_A	4,50	49,70	40,36	49,92	3073_A	4,50	49,70	40,36	49,92
3073_B	10,50	54,29	45,10	54,51	3073_B	10,50	53,30	45,08	53,57	3073_B	10,50	53,77	44,25	53,98	3073_B	10,50	53,77	44,25	53,98
3073_C	19,50	58,11	46,88	58,25	3073_C	19,50	57,25	46,91	57,42	3073_C	19,50	55,95	45,32	56,11	3073_C	19,50	55,95	45,32	56,11
3074_A	4,50	61,03	37,10	61,04	3074_A	4,50	61,02	37,01	61,03	3074_A	4,50	61,02	36,71	61,03	3074_A	4,50	61,02	36,72	61,03
3074_B	10,50	61,55	40,86	61,57	3074_B	10,50	61,53	40,86	61,55	3074_B	10,50	61,55	40,65	61,57	3074_B	10,50	61,55	40,65	61,57
3074_C	19,50	61,37	43,43	61,40	3074_C	19,50	61,35	43,34	61,38	3074_C	19,50	61,31	41,53	61,33	3074_C	19,50	61,31	41,50	61,33
3075_A	4,50	65,76	44,63	65,77	3075_A	4,50	65,72	44,62	65,73	3075_A	4,50	65,71	43,99	65,72	3075_A	4,50	65,71	43,95	65,72
3075_B	10,50	66,02	45,27	66,04	3075_B	10,50	65,96	45,27	65,98	3075_B	10,50	65,96	44,92	65,97	3075_B	10,50	65,96	44,85	65,97
3075_C	19,50	65,71	47,57	65,74	3075_C	19,50	65,63	47,51	65,66	3075_C	19,50	65,64	46,84	65,66	3075_C	19,50	65,63	46,58	65,65
3076_A	4,50	65,80	43,38	65,81	3076_A	4,50	65,78	43,37	65,79	3076_A	4,50	65,77	42,65	65,78	3076_A	4,50	65,77	42,64	65,78
3076_B	10,50	66,06	44,05	66,07	3076_B	10,50	66,03	44,04	66,04	3076_B	10,50	66,01	43,40	66,02	3076_B	10,50	66,01	43,39	66,02
3076_C	19,50	65,76	46,91	65,78	3076_C	19,50	65,71	46,82	65,73	3076_C	19,50	65,67	45,47	65,69	3076_C	19,50	65,67	45,44	65,69
3077_A	4,50	65,83	45,73	65,85	3077_A	4,50	65,75	45,68	65,77	3077_A	4,50	65,77	45,02	65,79	3077_A	4,50	65,77	44,83	65,79
3077_B	10,50	66,02	46,46	66,04	3077_B	10,50	65,93	46,44	65,95	3077_B	10,50	65,97	46,00	65,99	3077_B	10,50	65,96	45,81	65,98
3077_C	19,50	65,72	48,29	65,75	3077_C	19,50	65,59	48,26	65,62	3077_C	19,50	65,66	47,79	65,69	3077_C	19,50	65,65	47,44	65,68
3078_A	4,50	65,86	42,42	65,87	3078_A	4,50	65,85	42,30	65,86	3078_A	4,50	65,84	41,61	65,85	3078_A	4,50	65,84	41,59	65,85
3078_B	10,50	66,12	43,24	66,13	3078_B	10,50	66,10	43,24	66,11	3078_B	10,50	66,08	42,73	66,09	3078_B	10,50	66,08	42,69	66,09

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3078_C	19,50	65,83	46,54	65,85
3079_A	4,50	65,90	47,41	65,93
3079_B	10,50	66,06	48,62	66,09
3079_C	19,50	65,77	50,04	65,82
3080_A	4,50	51,58	39,83	51,71
3081_A	4,50	45,80	37,71	46,11
3082_A	4,50	55,70	45,66	55,88
3083_A	4,50	58,18	46,68	58,31
3084_A	4,50	57,68	45,90	57,80
3085_A	4,50	52,58	41,85	52,74
3086_A	4,50	45,31	38,40	45,70
3087_A	4,50	54,19	43,74	54,36
3088_A	4,50	57,41	40,51	57,45
3089_A	4,50	50,80	37,55	50,90
3090_A	4,50	53,37	42,43	53,52
3091_A	4,50	57,67	44,94	57,77
3092_A	4,50	50,13	37,23	50,23
3093_A	4,50	57,55	42,47	57,61
3094_A	4,50	57,75	43,89	57,83
3095_A	4,50	52,31	40,73	52,44
3096_A	4,50	53,77	42,05	53,90
3097_A	4,50	58,27	44,37	58,35
3098_A	4,50	53,65	40,73	53,75
3099_A	4,50	43,68	37,01	44,10
3100_A	4,50	54,85	43,52	54,99
3101_A	4,50	60,04	44,59	60,09
3102_A	4,50	54,15	40,73	54,24
3103_A	4,50	44,04	36,63	44,40
3104_A	4,50	53,05	38,30	53,12
3105_A	4,50	60,08	43,70	60,12
3106_A	4,50	52,97	38,74	53,05
3107_A	4,50	43,89	36,41	44,24
3108_A	4,50	50,12	37,78	50,24
3108_B	10,50	54,54	45,25	54,75
3109_A	4,50	56,29	43,38	56,39
3109_B	10,50	57,24	44,76	57,34
3110_A	4,50	49,88	40,79	50,12
3110_B	10,50	52,06	37,66	52,13
3111_A	4,50	44,03	36,67	44,39
3111_B	10,50	48,39	38,78	48,60
3112_A	4,50	54,91	43,58	55,05
3113_A	4,50	59,95	41,96	59,98
3114_A	4,50	59,54	36,89	59,55
3115_A	4,50	51,48	34,50	51,52
3116_A	4,50	60,31	36,95	60,32
3116_B	10,50	60,17	41,30	60,20
3117_A	4,50	61,69	35,43	61,69
3117_B	10,50	62,22	40,75	62,23
3118_A	4,50	46,34	38,28	46,65
3118_B	10,50	50,67	43,28	51,01
3119_A	4,50	46,61	36,63	46,81
3119_B	10,50	50,56	41,07	50,78
3120_A	4,50	52,13	39,35	52,23
3120_B	10,50	53,36	42,05	53,50
3121_A	4,50	66,37	40,14	66,37

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3078_C	19,50	65,79	46,46	65,81
3079_A	4,50	65,85	47,35	65,88
3079_B	10,50	65,97	48,59	66,00
3079_C	19,50	65,61	50,03	65,66
3080_A	4,50	51,14	39,83	51,28
3081_A	4,50	45,79	37,71	46,10
3082_A	4,50	54,48	45,66	54,72
3083_A	4,50	57,45	46,74	57,60
3084_A	4,50	57,15	45,91	57,29
3085_A	4,50	52,18	41,77	52,35
3086_A	4,50	45,08	38,40	45,49
3087_A	4,50	53,40	43,74	53,60
3088_A	4,50	57,36	40,46	57,40
3089_A	4,50	50,78	37,55	50,88
3090_A	4,50	53,06	42,43	53,22
3091_A	4,50	57,31	44,94	57,42
3092_A	4,50	50,13	37,23	50,23
3093_A	4,50	57,50	42,48	57,56
3094_A	4,50	57,50	43,86	57,58
3095_A	4,50	52,11	40,59	52,25
3096_A	4,50	53,62	42,05	53,75
3097_A	4,50	58,09	44,37	58,17
3098_A	4,50	53,51	40,64	53,61
3099_A	4,50	43,65	37,01	44,07
3100_A	4,50	54,72	43,53	54,86
3101_A	4,50	59,93	44,53	59,98
3102_A	4,50	54,09	40,73	54,18
3103_A	4,50	43,99	36,63	44,35
3104_A	4,50	53,05	38,31	53,12
3105_A	4,50	59,98	43,71	60,02
3106_A	4,50	52,92	38,74	53,00
3107_A	4,50	43,79	36,42	44,15
3108_A	4,50	50,10	37,79	50,22
3108_B	10,50	54,10	45,25	54,34
3109_A	4,50	56,19	43,37	56,29
3109_B	10,50	57,07	44,76	57,18
3110_A	4,50	49,76	40,69	50,00
3110_B	10,50	52,03	37,66	52,10
3111_A	4,50	43,80	36,67	44,18
3111_B	10,50	47,84	38,78	48,08
3112_A	4,50	54,69	43,54	54,83
3113_A	4,50	59,88	41,93	59,91
3114_A	4,50	59,54	36,80	59,55
3115_A	4,50	51,48	34,50	51,52
3116_A	4,50	60,31	36,95	60,32
3116_B	10,50	60,16	41,30	60,19
3117_A	4,50	61,69	35,43	61,69
3117_B	10,50	62,21	40,75	62,22
3118_A	4,50	45,94	38,27	46,27
3118_B	10,50	49,91	43,28	50,31
3119_A	4,50	46,48	36,61	46,69
3119_B	10,50	49,83	41,07	50,08
3120_A	4,50	52,11	39,35	52,21
3120_B	10,50	53,22	42,06	53,37
3121_A	4,50	66,37	39,50	66,37

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3078_C	19,50	65,76	45,52	65,78
3079_A	4,50	65,87	46,10	65,89
3079_B	10,50	66,01	47,56	66,04
3079_C	19,50	65,72	49,06	65,76
3080_A	4,50	50,39	36,88	50,48
3081_A	4,50	44,94	35,47	45,17
3082_A	4,50	54,14	44,07	54,32
3083_A	4,50	56,35	43,92	56,46
3084_A	4,50	56,29	43,34	56,39
3085_A	4,50	52,41	41,13	52,55
3086_A	4,50	44,69	36,76	45,01
3087_A	4,50	53,72	42,98	53,88
3088_A	4,50	57,38	39,71	57,41
3089_A	4,50	50,71	36,69	50,79
3090_A	4,50	52,89	41,53	53,03
3091_A	4,50	57,08	43,86	57,17
3092_A	4,50	50,04	36,30	50,13
3093_A	4,50	57,47	41,93	57,52
3094_A	4,50	57,35	42,71	57,42
3095_A	4,50	52,23	40,05	52,35
3096_A	4,50	53,70	41,76	53,82
3097_A	4,50	58,05	43,89	58,12
3098_A	4,50	53,60	40,12	53,69
3099_A	4,50	42,97	35,47	43,33
3100_A	4,50	54,80	43,32	54,93
3101_A	4,50	59,93	44,30	59,98
3102_A	4,50	54,12	40,51	54,21
3103_A	4,50	43,63	35,58	43,95
3104_A	4,50	53,04	38,20	53,11
3105_A	4,50	59,97	43,36	60,01
3106_A	4,50	52,89	38,23	52,96
3107_A	4,50	43,47	35,60	43,80
3108_A	4,50	50,07	37,49	50,18
3108_B	10,50	54,19	44,99	54,41
3109_A	4,50	56,25	43,19	56,34
3109_B	10,50	57,10	44,56	57,20
3110_A	4,50	49,85	40,68	50,08
3110_B	10,50	51,95	36,71	52,01
3111_A	4,50	43,48	35,91	43,83
3111_B	10,50	47,72	37,86	47,93
3112_A	4,50	54,87	43,39	55,00
3113_A	4,50	59,88	41,59	59,91
3114_A	4,50	59,52	36,40	59,53
3115_A	4,50	51,48	34,50	51,52
3116_A	4,50	60,30	36,70	60,31
3116_B	10,50	60,15	41,02	60,17
3117_A	4,50	61,69	35,09	61,69
3117_B	10,50	62,20	40,34	62,21
3118_A	4,50	46,25	38,09	46,55
3118_B	10,50	50,49	42,97	50,82
3119_A	4,50	45,99	36,11	46,20
3119_B	10,50	49,93	40,52	50,15
3120_A	4,50	51,86	38,80	51,96
3120_B	10,50	52,85	41,52	52,99
3121_A	4,50	66,36	39,69	66,36

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3078_C	19,50	65,76	45,47	65,78
3079_A	4,50	65,87	45,94	65,89
3079_B	10,50	66,01	47,43	66,04
3079_C	19,50	65,70	48,82	65,74
3080_A	4,50	50,39	36,88	50,48
3081_A	4,50	44,93	35,48	45,16
3082_A	4,50	54,14	44,07	54,32
3083_A	4,50	56,35	43,92	56,46
3084_A	4,50	56,29	43,34	56,39
3085_A	4,50	52,41	41,13	52,55
3086_A	4,50	44,69	36,76	45,01
3087_A	4,50	53,72	42,98	53,88
3088_A	4,50	57,38	39,71	57,41
3089_A	4,50	50,71	36,69	50,79
3090_A	4,50	52,89	41,53	53,03
3091_A	4,50	57,08	43,86	57,17
3092_A	4,50	50,04	36,30	50,13
3093_A	4,50	57,47	41,93	57,52
3094_A	4,50	57,35	42,71	57,42
3095_A	4,50	52,23	40,05	52,35
3096_A	4,50	53,70	41,76	53,82
3097_A	4,50	58,05	43,89	58,12
3098_A	4,50	53,60	40,12	53,69
3099_A	4,50	42,97	35,48	43,33
3100_A	4,50	54,80	43,32	54,93
3101_A	4,50	59,93	44,30	59,98
3102_A	4,50	54,12	40,51	54,21
3103_A	4,50	43,63	35,58	43,95
3104_A	4,50	53,04	38,20	53,11
3105_A	4,50	59,97	43,36	60,01
3106_A	4,50	52,89	38,23	52,96
3107_A	4,50	43,47	35,60	43,80
3108_A	4,50	50,07	37,49	50,18
3108_B	10,50	54,19	44,99	54,41
3109_A	4,50	56,25	43,19	56,34
3109_B	10,50	57,10	44,56	57,20
3110_A	4,50	49,85	40,68	50,08
3110_B	10,50	51,95	36,69	52,01
3111_A	4,50	43,49	35,91	43,84
3111_B	10,50	47,72	37,86	47,93
3112_A	4,50	54,87	43,39	55,00
3113_A	4,50	59,88	41,59	59,91
3114_A	4,50	59,52	36,40	59,53
3115_A	4,50	51,48	34,51	51,52
3116_A	4,50	60,30	36,70	60,31
3116_B	10,50	60,15	41,02	60,17
3117_A	4,50	61,69	35,09	61,69
3117_B	10,50	62,20	40,34	62,21
3118_A	4,50	46,25	38,09	46,55
3118_B	10,50	50,49	42,97	50,82
3119_A	4,50	45,99	36,11	46,20
3119_B	10,50	49,93	40,52	50,15
3120_A	4,50	51,86	38,80	51,96
3120_B	10,50	52,85	41,52	52,99
3121_A	4,50	66,36	39,68	66,36

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3121_B	10,50	66,45	40,90	66,46
3121_C	19,50	66,02	43,77	66,03
3122_A	4,50	66,37	39,68	66,37
3122_B	10,50	66,43	40,49	66,44
3122_C	19,50	66,01	44,09	66,02
3123_A	4,50	66,29	40,75	66,30
3123_B	10,50	66,41	41,47	66,42
3123_C	19,50	66,02	43,63	66,03
3124_A	4,50	66,35	37,91	66,35
3124_B	10,50	66,41	38,99	66,41
3124_C	19,50	65,99	43,76	66,00
3125_A	4,50	66,20	40,65	66,21
3125_B	10,50	66,38	41,46	66,39
3125_C	19,50	66,03	43,97	66,04
3126_A	4,50	66,33	37,58	66,33
3126_B	10,50	66,41	38,75	66,41
3126_C	19,50	66,01	43,66	66,02
3127_A	4,50	66,15	41,57	66,16
3127_B	10,50	66,34	42,38	66,35
3127_C	19,50	66,00	45,05	66,02
3128_A	4,50	60,89	37,17	60,90
3128_B	10,50	61,49	38,18	61,50
3128_C	19,50	61,70	43,78	61,73
3129_C	19,50	54,49	45,07	54,70
3130_A	4,50	45,89	37,40	46,17
3130_B	10,50	53,02	44,71	53,29
3130_C	19,50	54,92	45,29	55,12
3131_C	19,50	54,06	44,81	54,28
3132_C	19,50	55,12	45,12	55,30
3133_A	4,50	45,52	36,50	45,77
3133_B	10,50	49,70	40,35	49,92
3133_C	19,50	53,82	44,87	54,05
3134_A	4,50	46,05	37,93	46,35
3134_B	10,50	53,03	44,43	53,28
3134_C	19,50	55,02	45,28	55,21
3135_A	4,50	46,94	37,63	47,17
3135_B	10,50	50,61	44,21	51,02
3135_C	19,50	53,59	44,79	53,83
3136_A	4,50	61,92	36,74	61,93
3136_B	10,50	62,30	40,79	62,31
3136_C	19,50	62,04	38,43	62,05
3137_D	28,50	55,63	42,96	55,73
3138_A	4,50	66,37	39,59	66,37
3138_B	10,50	66,43	40,40	66,43
3138_C	19,50	66,02	44,11	66,03
3138_D	28,50	65,42	46,37	65,44
3139_D	28,50	58,93	47,23	59,05
3140_C	19,50	54,05	44,91	54,27
3140_D	28,50	55,22	45,85	55,43
3141_A	4,50	47,97	38,05	48,17
3141_B	10,50	53,50	45,18	53,77
3142_A	4,50	49,88	40,68	50,11
3142_B	10,50	54,03	44,47	54,23
3143_A	4,50	45,41	36,26	45,66
3143_B	10,50	48,04	40,30	48,36

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3121_B	10,50	66,45	40,73	66,46
3121_C	19,50	66,01	43,75	66,02
3122_A	4,50	66,37	39,23	66,37
3122_B	10,50	66,43	40,38	66,43
3122_C	19,50	66,00	44,05	66,01
3123_A	4,50	66,28	40,16	66,28
3123_B	10,50	66,41	41,33	66,42
3123_C	19,50	66,00	43,59	66,01
3124_A	4,50	66,35	37,80	66,35
3124_B	10,50	66,41	38,99	66,41
3124_C	19,50	65,98	43,73	65,99
3125_A	4,50	66,20	40,31	66,21
3125_B	10,50	66,38	41,40	66,39
3125_C	19,50	66,01	43,93	66,02
3126_A	4,50	66,33	37,45	66,33
3126_B	10,50	66,41	38,75	66,41
3126_C	19,50	66,00	43,66	66,01
3127_A	4,50	66,15	41,24	66,16
3127_B	10,50	66,34	42,30	66,35
3127_C	19,50	65,98	44,96	65,99
3128_A	4,50	60,87	37,18	60,88
3128_B	10,50	61,48	38,19	61,49
3128_C	19,50	61,64	43,77	61,67
3129_C	19,50	53,70	45,08	53,95
3130_A	4,50	45,75	37,41	46,04
3130_B	10,50	52,34	44,70	52,65
3130_C	19,50	54,11	45,29	54,35
3131_C	19,50	53,31	44,81	53,57
3132_C	19,50	54,29	45,11	54,51
3133_A	4,50	45,19	36,50	45,46
3133_B	10,50	49,32	40,36	49,56
3133_C	19,50	53,10	44,87	53,37
3134_A	4,50	45,89	37,93	46,20
3134_B	10,50	52,27	44,43	52,57
3134_C	19,50	54,22	45,27	54,45
3135_A	4,50	46,78	37,64	47,02
3135_B	10,50	50,26	44,21	50,71
3135_C	19,50	52,89	44,80	53,17
3136_A	4,50	61,92	36,76	61,93
3136_B	10,50	62,30	40,79	62,31
3136_C	19,50	62,03	38,43	62,04
3137_D	28,50	55,61	42,81	55,71
3138_A	4,50	66,37	39,20	66,37
3138_B	10,50	66,43	40,32	66,43
3138_C	19,50	66,00	44,08	66,01
3138_D	28,50	65,39	46,22	65,41
3139_D	28,50	58,57	47,21	58,70
3140_C	19,50	53,31	44,91	53,57
3140_D	28,50	54,62	45,86	54,86
3141_A	4,50	47,87	38,05	48,08
3141_B	10,50	52,93	45,18	53,23
3142_A	4,50	49,84	40,66	50,07
3142_B	10,50	53,28	44,48	53,52
3143_A	4,50	45,28	36,26	45,53
3143_B	10,50	47,60	40,30	47,95

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3121_B	10,50	66,44	40,47	66,44
3121_C	19,50	66,00	42,86	66,01
3122_A	4,50	66,36	39,20	66,36
3122_B	10,50	66,42	39,98	66,42
3122_C	19,50	65,99	42,73	66,00
3123_A	4,50	66,27	39,41	66,27
3123_B	10,50	66,39	40,38	66,39
3123_C	19,50	65,98	42,64	65,99
3124_A	4,50	66,35	37,54	66,35
3124_B	10,50	66,40	38,59	66,40
3124_C	19,50	65,98	42,18	65,99
3125_A	4,50	66,19	39,99	66,19
3125_B	10,50	66,36	40,96	66,37
3125_C	19,50	65,98	43,60	65,99
3126_A	4,50	66,33	37,04	66,33
3126_B	10,50	66,40	38,11	66,40
3126_C	19,50	65,99	41,56	66,00
3127_A	4,50	66,14	40,39	66,15
3127_B	10,50	66,32	41,52	66,33
3127_C	19,50	65,95	44,46	65,96
3128_A	4,50	60,81	35,91	60,82
3128_B	10,50	61,41	37,11	61,42
3128_C	19,50	61,54	43,22	61,57
3129_C	19,50	53,67	44,58	53,90
3130_A	4,50	45,77	37,12	46,04
3130_B	10,50	52,48	44,24	52,75
3130_C	19,50	54,01	44,72	54,23
3131_C	19,50	53,29	44,41	53,53
3132_C	19,50	54,38	44,53	54,57
3133_A	4,50	45,18	35,87	45,42
3133_B	10,50	49,21	39,32	49,41
3133_C	19,50	53,02	44,46	53,28
3134_A	4,50	45,91	37,62	46,20
3134_B	10,50	52,59	43,91	52,84
3134_C	19,50	54,60	44,85	54,79
3135_A	4,50	46,89	37,53	47,12
3135_B	10,50	50,32	43,86	50,73
3135_C	19,50	52,90	44,47	53,16
3136_A	4,50	61,91	36,43	61,92
3136_B	10,50	62,30	40,49	62,31
3136_C	19,50	62,02	37,72	62,03
3137_D	28,50	55,59	41,91	55,67
3138_A	4,50	66,36	39,12	66,36
3138_B	10,50	66,42	39,90	66,42
3138_C	19,50	66,00	42,63	66,01
3138_D	28,50	65,38	44,26	65,39
3139_D	28,50	58,38	46,44	58,50
3140_C	19,50	53,29	44,53	53,53
3140_D	28,50	54,34	45,51	54,58
3141_A	4,50	47,92	37,93	48,12
3141_B	10,50	53,26	44,97	53,53
3142_A	4,50	49,53	40,06	49,75
3142_B	10,50	53,45	44,09	53,66
3143_A	4,50	45,41	36,28	45,66
3143_B	10,50	47,89	39,88	48,19

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3121_B	10,50	66,44	40,45	66,44
3121_C	19,50	66,00	42,81	66,01
3122_A	4,50	66,36	39,18	66,36
3122_B	10,50	66,42	39,97	66,42
3122_C	19,50	65,99	42,70	66,00
3123_A	4,50	66,27	39,39	66,27
3123_B	10,50	66,39	40,36	66,39
3123_C	19,50	65,98	42,59	65,99
3124_A	4,50	66,35	37,53	66,35
3124_B	10,50	66,40	38,58	66,40
3124_C	19,50	65,98	42,17	65,99
3125_A	4,50	66,19	39,97	66,19
3125_B	10,50	66,36	40,91	66,37
3125_C	19,50	65,98	43,50	65,99
3126_A	4,50	66,33	37,02	66,33
3126_B	10,50	66,40	38,08	66,40
3126_C	19,50	65,99	41,52	66,00
3127_A	4,50	66,14	40,36	66,15
3127_B	10,50	66,32	41,47	66,33
3127_C	19,50	65,95	44,35	65,96
3128_A	4,50	60,81	35,91	60,82
3128_B	10,50	61,41	37,11	61,42
3128_C	19,50	61,54	43,20	61,57
3129_C	19,50	53,67	44,58	53,90
3130_A	4,50	45,77	37,12	46,04
3130_B	10,50	52,48	44,24	52,75
3130_C	19,50	54,01	44,72	54,23
3131_C	19,50	53,29	44,41	53,53
3132_C	19,50	54,38	44,53	54,57
3133_A	4,50	45,18	35,87	45,42
3133_B	10,50	49,21	39,32	49,41
3133_C	19,50	53,02	44,46	53,28
3134_A	4,50	45,91	37,62	46,20
3134_B	10,50	52,59	43,91	52,84
3134_C	19,50	54,60	44,85	54,79
3135_A	4,50	46,89	37,53	47,12
3135_B	10,50	50,32	43,86	50,73
3135_C	19,50	52,90	44,47	53,16
3136_A	4,50	61,91	36,43	61,92
3136_B	10,50	62,30	40,48	62,31
3136_C	19,50	62,02	37,70	62,03
3137_D	28,50	55,59	41,85	55,67
3138_A	4,50	66,36	39,10	66,36
3138_B	10,50	66,42	39,88	66,42
3138_C	19,50	66,00	42,60	66,01
3138_D	28,50	65,38	44,22	65,39
3139_D	28,50	58,38	46,43	58,50
3140_C	19,50	53,29	44,53	53,53
3140_D	28,50	54,34	45,51	54,58
3141_A	4,50	47,92	37,94	48,12
3141_B	10,50	53,26	44,97	53,53
3142_A	4,50	49,53	40,06	49,75
3142_B	10,50	53,45	44,09	53,66
3143_A	4,50	45,41	36,28	45,66
3143_B	10,50	47,89	39,88	48,19

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3144_A	4,50	45,88	38,35	46,22
3144_B	10,50	48,89	39,39	49,11
3145_A	4,50	49,05	38,28	49,22
3145_B	10,50	54,28	45,21	54,51
3146_A	4,50	49,58	42,43	49,94
3146_B	10,50	54,26	44,77	54,47
3147_A	4,50	57,53	38,17	57,55
3147_B	10,50	59,15	44,34	59,21
3148_A	4,50	51,78	41,98	51,98
3148_B	10,50	55,32	44,94	55,49
3149_A	4,50	47,76	38,83	48,01
3149_B	10,50	50,01	39,36	50,18
3150_A	4,50	67,25	35,05	67,25
3150_B	10,50	67,25	36,98	67,25
3150_C	19,50	66,65	38,34	66,65
3151_A	4,50	67,44	35,05	67,44
3151_B	10,50	67,37	37,13	67,37
3151_C	19,50	66,70	38,57	66,70
3152_A	4,50	67,09	35,31	67,09
3152_B	10,50	67,15	36,95	67,15
3152_C	19,50	66,61	38,29	66,61
3153_A	4,50	62,43	37,06	62,44
3153_B	10,50	62,88	38,65	62,89
3153_C	19,50	62,94	44,55	62,97
3154_A	4,50	45,49	35,22	45,68
3154_B	10,50	48,12	37,73	48,30
3154_C	19,50	53,64	44,98	53,89
3155_C	19,50	53,28	44,51	53,52
3156_A	4,50	62,89	30,66	62,89
3156_B	10,50	63,21	36,22	63,21
3156_C	19,50	62,25	37,54	62,26
3157_D	28,50	59,80	45,05	59,86
3158_C	19,50	53,07	44,44	53,32
3158_D	28,50	54,59	44,25	54,76
3159_D	28,50	55,57	37,60	55,60
3160_A	4,50	67,15	35,21	67,15
3160_B	10,50	67,19	36,82	67,19
3160_C	19,50	66,63	38,44	66,63
3160_D	28,50	65,93	40,69	65,94
3161_A	4,50	45,85	35,90	46,06
3161_B	10,50	48,85	38,09	49,02
3161_C	19,50	52,71	44,78	53,00
3162_A	4,50	48,68	37,65	48,84
3162_B	10,50	51,57	41,86	51,77
3162_C	19,50	53,60	43,43	53,78
3163_C	19,50	59,81	36,47	59,82
3164_A	4,50	61,57	30,54	61,57
3164_B	10,50	62,17	31,13	62,17
3165_A	4,50	49,13	36,74	49,25
3165_B	10,50	51,44	42,51	51,68
3166_A	4,50	57,20	34,86	57,21
3166_B	10,50	58,22	37,97	58,24
3167_A	4,50	40,24	30,05	40,45
3167_B	10,50	40,79	29,83	40,97
3168_A	4,50	60,30	39,54	60,32

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3144_A	4,50	45,71	38,35	46,07
3144_B	10,50	48,42	39,39	48,66
3145_A	4,50	49,00	38,28	49,17
3145_B	10,50	53,58	45,21	53,84
3146_A	4,50	49,45	42,42	49,82
3146_B	10,50	53,42	44,77	53,67
3147_A	4,50	57,52	38,16	57,54
3147_B	10,50	58,91	44,33	58,98
3148_A	4,50	51,70	41,97	51,90
3148_B	10,50	54,52	44,94	54,72
3149_A	4,50	47,58	38,83	47,84
3149_B	10,50	49,62	39,36	49,80
3150_A	4,50	67,25	34,95	67,25
3150_B	10,50	67,25	36,98	67,25
3150_C	19,50	66,65	38,34	66,65
3151_A	4,50	67,44	34,95	67,44
3151_B	10,50	67,37	37,13	67,37
3151_C	19,50	66,70	38,57	66,70
3152_A	4,50	67,09	35,22	67,09
3152_B	10,50	67,15	36,95	67,15
3152_C	19,50	66,61	38,29	66,61
3153_A	4,50	62,42	36,98	62,43
3153_B	10,50	62,88	38,64	62,89
3153_C	19,50	62,89	44,55	62,92
3154_A	4,50	45,15	35,22	45,36
3154_B	10,50	47,88	37,73	48,07
3154_C	19,50	53,19	44,98	53,46
3155_C	19,50	52,77	44,51	53,04
3156_A	4,50	62,89	30,66	62,89
3156_B	10,50	63,21	36,22	63,21
3156_C	19,50	62,24	37,36	62,25
3157_D	28,50	59,69	45,05	59,75
3158_C	19,50	52,53	44,44	52,81
3158_D	28,50	54,27	44,25	54,45
3159_D	28,50	55,56	37,59	55,59
3160_A	4,50	67,15	35,12	67,15
3160_B	10,50	67,19	36,82	67,19
3160_C	19,50	66,63	38,45	66,63
3160_D	28,50	65,92	40,62	65,93
3161_A	4,50	45,68	35,90	45,89
3161_B	10,50	48,70	38,10	48,87
3161_C	19,50	52,18	44,77	52,51
3162_A	4,50	48,66	37,61	48,82
3162_B	10,50	51,49	41,85	51,70
3162_C	19,50	53,30	43,43	53,49
3163_C	19,50	59,81	36,47	59,82
3164_A	4,50	61,57	30,54	61,57
3164_B	10,50	62,17	31,13	62,17
3165_A	4,50	49,09	36,73	49,21
3165_B	10,50	51,36	42,50	51,60
3166_A	4,50	57,20	34,86	57,21
3166_B	10,50	58,21	37,97	58,23
3167_A	4,50	40,24	30,06	40,45
3167_B	10,50	40,79	29,83	40,97
3168_A	4,50	60,30	39,54	60,32

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3144_A	4,50	45,68	38,03	46,02
3144_B	10,50	48,11	38,01	48,30
3145_A	4,50	49,00	38,17	49,16
3145_B	10,50	54,07	44,99	54,30
3146_A	4,50	49,09	41,85	49,44
3146_B	10,50	53,49	44,26	53,71
3147_A	4,50	57,52	38,08	57,54
3147_B	10,50	59,15	44,33	59,21
3148_A	4,50	51,44	41,13	51,62
3148_B	10,50	54,54	44,22	54,71
3149_A	4,50	47,51	38,26	47,74
3149_B	10,50	49,14	37,86	49,29
3150_A	4,50	67,25	34,37	67,25
3150_B	10,50	67,25	36,46	67,25
3150_C	19,50	66,64	37,95	66,64
3151_A	4,50	67,44	34,54	67,44
3151_B	10,50	67,37	36,81	67,37
3151_C	19,50	66,70	38,34	66,70
3152_A	4,50	67,09	35,05	67,09
3152_B	10,50	67,15	36,65	67,15
3152_C	19,50	66,60	37,99	66,60
3153_A	4,50	62,42	36,62	62,43
3153_B	10,50	62,87	38,04	62,88
3153_C	19,50	62,90	44,49	62,93
3154_A	4,50	45,47	35,18	45,66
3154_B	10,50	48,05	37,52	48,23
3154_C	19,50	53,26	44,75	53,52
3155_C	19,50	52,84	44,25	53,09
3156_A	4,50	62,89	30,66	62,89
3156_B	10,50	63,21	36,20	63,21
3156_C	19,50	62,25	37,26	62,26
3157_D	28,50	59,70	44,96	59,76
3158_C	19,50	52,60	44,17	52,86
3158_D	28,50	54,31	44,09	54,49
3159_D	28,50	55,51	37,25	55,54
3160_A	4,50	67,15	34,90	67,15
3160_B	10,50	67,19	36,34	67,19
3160_C	19,50	66,63	37,78	66,63
3160_D	28,50	65,93	40,11	65,94
3161_A	4,50	45,85	35,85	46,05
3161_B	10,50	48,82	37,87	48,98
3161_C	19,50	52,43	44,66	52,73
3162_A	4,50	48,63	37,45	48,78
3162_B	10,50	51,47	41,54	51,66
3162_C	19,50	53,33	43,23	53,51
3163_C	19,50	59,80	36,08	59,81
3164_A	4,50	61,57	30,60	61,57
3164_B	10,50	62,17	31,13	62,17
3165_A	4,50	49,09	36,44	49,20
3165_B	10,50	51,36	42,33	51,60
3166_A	4,50	57,20	34,78	57,21
3166_B	10,50	58,22	37,79	58,24
3167_A	4,50	40,24	30,09	40,45
3167_B	10,50	40,82	29,88	41,00
3168_A	4,50	60,28	39,35	60,30

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3144_A	4,50	45,68	38,03	46,02
3144_B	10,50	48,11	38,01	48,30
3145_A	4,50	49,00	38,17	49,16
3145_B	10,50	54,07	44,99	54,30
3146_A	4,50	49,09	41,85	49,44
3146_B	10,50	53,49	44,26	53,71
3147_A	4,50	57,52	38,08	57,54
3147_B	10,50	59,15	44,33	59,21
3148_A	4,50	51,44	41,13	51,62
3148_B	10,50	54,54	44,22	54,71
3149_A	4,50	47,51	38,26	47,74
3149_B	10,50	49,14	37,86	49,29
3150_A	4,50	67,25	34,33	67,25
3150_B	10,50	67,25	36,43	67,25
3150_C	19,50	66,64	37,89	66,64
3151_A	4,50	67,44	34,42	67,44
3151_B	10,50	67,37	36,66	67,37
3151_C	19,50	66,70	38,12	66,70
3152_A	4,50	67,09	34,97	67,09
3152_B	10,50	67,15	36,55	67,15
3152_C	19,50	66,60	37,75	66,60
3153_A	4,50	62,42	36,58	62,43
3153_B	10,50	62,87	37,96	62,88
3153_C	19,50	62,90	44,27	62,93
3154_A	4,50	45,47	35,18	45,66
3154_B	10,50	48,05	37,52	48,23
3154_C	19,50	53,26	44,75	53,52
3155_C	19,50	52,84	44,25	53,09
3156_A	4,50	62,89	30,66	62,89
3156_B	10,50	63,21	36,20	63,21
3156_C	19,50	62,25	37,26	62,26
3157_D	28,50	59,70	44,68	59,76
3158_C	19,50	52,60	44,17	52,86
3158_D	28,50	54,31	44,09	54,49
3159_D	28,50	55,51	37,24	55,54
3160_A	4,50	67,15	34,87	67,15
3160_B	10,50	67,19	36,31	67,19
3160_C	19,50	66,63	37,73	66,63
3160_D	28,50	65,93	40,04	65,94
3161_A	4,50	45,84	35,82	46,04
3161_B	10,50	48,82	37,81	48,98
3161_C	19,50	52,43	44,66	52,73
3162_A	4,50	48,63	37,45	48,78
3162_B	10,50	51,46	41,54	51,65
3162_C	19,50	53,33	43,23	53,51
3163_C	19,50	59,80	36,04	59,81
3164_A	4,50	61,57	30,60	61,57
3164_B	10,50	62,17	31,15	62,17
3165_A	4,50	49,09	36,44	49,20
3165_B	10,50	51,36	42,33	51,60
3166_A	4,50	57,20	34,78	57,21
3166_B	10,50	58,22	37,79	58,24
3167_A	4,50	40,24	30,09	40,45
3167_B	10,50	40,82	29,88	41,00
3168_A	4,50	60,28	39,34	60,30

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3168_B	10,50	61,11	40,20	61,13
3169_A	4,50	52,87	42,74	53,05
3169_B	10,50	54,16	43,51	54,32
3170_A	4,50	43,46	35,72	43,80
3170_B	10,50	47,09	38,63	47,37
3171_A	4,50	52,75	35,71	52,79
3171_B	10,50	54,26	36,70	54,30
3172_A	4,50	59,37	44,03	59,43
3172_B	10,50	59,83	44,32	59,88
3173_A	4,50	58,94	43,35	58,99
3173_B	10,50	58,90	43,64	58,96
3174_A	4,50	47,23	32,01	47,29
3174_B	10,50	49,89	35,81	49,97
3175_A	4,50	48,05	30,16	48,09
3176_A	4,50	57,69	42,82	57,75
3177_A	4,50	52,37	32,69	52,39
3178_A	4,50	46,00	38,04	46,31
3179_A	4,50	54,03	39,98	54,11
3179_B	10,50	54,71	41,35	54,80
3180_A	4,50	57,89	39,72	57,92
3180_B	10,50	58,25	40,26	58,28
3181_A	4,50	55,96	37,58	55,99
3181_B	10,50	56,62	38,25	56,65
3182_A	4,50	49,78	36,98	49,89
3182_B	10,50	51,77	37,99	51,85
3183_A	4,50	56,21	37,23	56,24
3183_B	10,50	57,62	41,20	57,66
3184_A	4,50	47,99	30,46	48,03
3184_B	10,50	50,11	31,68	50,14
3185_A	4,50	53,94	36,66	53,98
3185_B	10,50	55,17	38,98	55,22
3185_C	19,50	56,58	42,47	56,65
3186_C	19,50	56,42	40,41	56,47
3187_A	4,50	47,15	29,21	47,19
3187_B	10,50	49,63	30,78	49,66
3187_C	19,50	53,91	32,85	53,93
3188_C	19,50	50,62	39,34	50,77
3189_A	4,50	56,01	40,47	56,06
3189_B	10,50	56,73	41,28	56,79
3190_A	4,50	57,60	42,90	57,66
3190_B	10,50	57,92	43,01	57,98
3191_A	4,50	41,98	27,82	42,07
3191_B	10,50	44,66	29,66	44,73
3192_A	4,50	56,53	43,31	56,62
3192_B	10,50	56,64	43,60	56,73
3193_A	4,50	61,17	42,10	61,19
3193_B	10,50	61,41	42,22	61,43
3194_A	4,50	59,14	29,27	59,14
3194_B	10,50	59,85	30,16	59,85
3195_A	4,50	44,21	30,08	44,30
3195_B	10,50	45,96	33,87	46,09
3196_A	4,50	61,02	41,01	61,04
3196_B	10,50	61,16	41,52	61,18
3196_C	19,50	60,93	42,15	60,96
3196_D	28,50	60,52	43,58	60,56

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3168_B	10,50	61,11	40,20	61,13
3169_A	4,50	52,82	42,69	53,00
3169_B	10,50	54,11	43,51	54,27
3170_A	4,50	43,42	35,72	43,76
3170_B	10,50	46,94	38,63	47,23
3171_A	4,50	52,75	34,45	52,78
3171_B	10,50	54,26	36,27	54,29
3172_A	4,50	59,31	44,00	59,37
3172_B	10,50	59,77	44,33	59,82
3173_A	4,50	58,88	43,27	58,93
3173_B	10,50	58,82	43,63	58,88
3174_A	4,50	47,23	32,01	47,29
3174_B	10,50	49,78	35,81	49,86
3175_A	4,50	48,06	30,17	48,10
3176_A	4,50	57,59	42,78	57,65
3177_A	4,50	52,37	32,69	52,39
3178_A	4,50	45,98	38,04	46,29
3179_A	4,50	53,86	39,79	53,94
3179_B	10,50	54,52	41,35	54,61
3180_A	4,50	57,82	39,74	57,85
3180_B	10,50	58,18	40,27	58,21
3181_A	4,50	55,95	37,58	55,98
3181_B	10,50	56,60	38,25	56,63
3182_A	4,50	49,76	36,90	49,87
3182_B	10,50	51,73	37,99	51,82
3183_A	4,50	56,21	37,23	56,24
3183_B	10,50	57,60	41,20	57,64
3184_A	4,50	47,98	30,46	48,02
3184_B	10,50	50,10	31,68	50,13
3185_A	4,50	53,93	36,66	53,97
3185_B	10,50	55,14	38,98	55,19
3185_C	19,50	56,42	42,47	56,50
3186_C	19,50	56,32	40,40	56,37
3187_A	4,50	47,15	29,21	47,19
3187_B	10,50	49,63	30,78	49,66
3187_C	19,50	53,89	32,85	53,91
3188_C	19,50	50,52	39,34	50,67
3189_A	4,50	55,98	40,43	56,03
3189_B	10,50	56,69	41,27	56,75
3190_A	4,50	57,54	42,90	57,61
3190_B	10,50	57,87	43,01	57,93
3191_A	4,50	41,98	27,82	42,07
3191_B	10,50	44,66	29,66	44,73
3192_A	4,50	56,50	43,32	56,59
3192_B	10,50	56,60	43,60	56,69
3193_A	4,50	61,17	42,04	61,19
3193_B	10,50	61,41	42,21	61,43
3194_A	4,50	59,14	29,27	59,14
3194_B	10,50	59,85	30,16	59,85
3195_A	4,50	44,21	30,09	44,30
3195_B	10,50	45,97	33,87	46,10
3196_A	4,50	61,01	40,89	61,03
3196_B	10,50	61,15	41,51	61,17
3196_C	19,50	60,91	42,15	60,94
3196_D	28,50	60,50	43,58	60,54

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3168_B	10,50	61,09	39,78	61,10
3169_A	4,50	52,85	42,64	53,03
3169_B	10,50	54,11	43,30	54,27
3170_A	4,50	43,29	35,45	43,62
3170_B	10,50	46,69	38,25	46,97
3171_A	4,50	52,74	33,30	52,76
3171_B	10,50	54,23	34,03	54,25
3172_A	4,50	59,35	43,94	59,40
3172_B	10,50	59,77	44,15	59,82
3173_A	4,50	58,89	43,23	58,94
3173_B	10,50	58,84	43,49	58,90
3174_A	4,50	47,22	31,87	47,28
3174_B	10,50	49,79	35,06	49,86
3175_A	4,50	48,06	30,25	48,10
3176_A	4,50	57,61	42,62	57,67
3177_A	4,50	52,33	31,91	52,35
3178_A	4,50	45,91	37,84	46,22
3179_A	4,50	53,85	39,63	53,92
3179_B	10,50	54,53	40,85	54,61
3180_A	4,50	57,82	39,30	57,85
3180_B	10,50	58,18	39,77	58,21
3181_A	4,50	55,96	37,40	55,99
3181_B	10,50	56,60	37,91	56,63
3182_A	4,50	49,76	36,82	49,86
3182_B	10,50	51,73	37,77	51,81
3183_A	4,50	56,21	37,10	56,24
3183_B	10,50	57,60	40,98	57,64
3184_A	4,50	47,98	29,99	48,02
3184_B	10,50	50,09	30,95	50,12
3185_A	4,50	53,91	36,25	53,95
3185_B	10,50	55,09	38,39	55,13
3185_C	19,50	56,40	41,83	56,47
3186_C	19,50	56,37	40,19	56,42
3187_A	4,50	47,12	28,55	47,15
3187_B	10,50	49,58	29,87	49,60
3187_C	19,50	53,86	32,05	53,87
3188_C	19,50	50,34	37,96	50,46
3189_A	4,50	56,01	40,41	56,06
3189_B	10,50	56,70	40,92	56,75
3190_A	4,50	57,57	42,86	57,63
3190_B	10,50	57,90	42,96	57,96
3191_A	4,50	41,95	27,49	42,03
3191_B	10,50	44,62	29,20	44,68
3192_A	4,50	56,46	43,20	56,55
3192_B	10,50	56,56	43,43	56,65
3193_A	4,50	61,16	42,06	61,18
3193_B	10,50	61,40	42,17	61,42
3194_A	4,50	59,14	28,97	59,14
3194_B	10,50	59,84	29,79	59,84
3195_A	4,50	44,23	30,19	44,32
3195_B	10,50	45,82	32,56	45,92
3196_A	4,50	61,01	40,91	61,03
3196_B	10,50	61,14	41,25	61,16
3196_C	19,50	60,89	41,77	60,91
3196_D	28,50	60,46	43,25	60,50

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3168_B	10,50	61,09	39,76	61,10
3169_A	4,50	52,85	42,64	53,03
3169_B	10,50	54,11	43,30	54,27
3170_A	4,50	43,29	35,45	43,62
3170_B	10,50	46,69	38,25	46,97
3171_A	4,50	52,74	33,32	52,76
3171_B	10,50	54,23	33,98	54,25
3172_A	4,50	59,35	43,94	59,40
3172_B	10,50	59,77	44,15	59,82
3173_A	4,50	58,89	43,23	58,94
3173_B	10,50	58,84	43,49	58,90
3174_A	4,50	47,22	31,87	47,28
3174_B	10,50	49,79	35,01	49,86
3175_A	4,50	48,06	30,25	48,10
3176_A	4,50	57,61	42,62	57,67
3177_A	4,50	52,33	31,90	52,35
3178_A	4,50	45,91	37,83	46,22
3179_A	4,50	53,85	39,63	53,92
3179_B	10,50	54,53	40,85	54,61
3180_A	4,50	57,82	39,30	57,85
3180_B	10,50	58,18	39,77	58,21
3181_A	4,50	55,96	37,40	55,99
3181_B	10,50	56,60	37,90	56,63
3182_A	4,50	49,76	36,81	49,86
3182_B	10,50	51,72	37,73	51,80
3183_A	4,50	56,21	37,10	56,24
3183_B	10,50	57,60	40,98	57,64
3184_A	4,50	47,98	30,00	48,02
3184_B	10,50	50,09	30,96	50,12
3185_A	4,50	53,91	36,25	53,95
3185_B	10,50	55,09	38,36	55,13
3185_C	19,50	56,40	41,77	56,47
3186_C	19,50	56,37	40,19	56,42
3187_A	4,50	47,12	28,54	47,15
3187_B	10,50	49,58	29,85	49,60
3187_C	19,50	53,86	32,03	53,87
3188_C	19,50	50,34	37,93	50,46
3189_A	4,50	56,01	40,41	56,06
3189_B	10,50	56,70	40,90	56,75
3190_A	4,50	57,57	42,86	57,63
3190_B	10,50	57,90	42,96	57,96
3191_A	4,50	41,95	27,49	42,03
3191_B	10,50	44,62	29,19	44,68
3192_A	4,50	56,46	43,21	56,55
3192_B	10,50	56,56	43,41	56,65
3193_A	4,50	61,16	42,06	61,18
3193_B	10,50	61,40	42,17	61,42
3194_A	4,50	59,14	28,96	59,14

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3197_A	4,50	64,90	31,78	64,90
3197_B	10,50	64,69	33,02	64,69
3197_C	19,50	63,85	35,77	63,85
3197_D	28,50	62,94	40,85	62,95
3198_C	19,50	49,05	32,16	49,09
3198_D	28,50	57,68	38,77	57,71
3199_A	4,50	45,17	37,54	45,51
3199_B	10,50	47,21	38,54	47,48
3199_C	19,50	50,76	40,60	50,95
3199_D	28,50	52,17	42,47	52,37
3200_A	4,50	65,01	32,44	65,01
3200_B	10,50	64,67	33,67	64,67
3201_A	4,50	59,20	29,44	59,20
3201_B	10,50	59,13	30,09	59,13
3202_A	4,50	42,81	36,89	43,31
3202_B	10,50	45,63	37,72	45,95
3203_A	4,50	61,64	32,03	61,64
3203_B	10,50	62,03	32,71	62,03
3203_C	19,50	61,89	34,68	61,89
3204_A	4,50	63,08	32,51	63,08
3204_B	10,50	63,13	32,94	63,13
3204_C	19,50	62,61	34,87	62,61
3205_A	4,50	61,51	32,83	61,51
3205_B	10,50	62,04	33,54	62,04
3205_C	19,50	61,98	34,44	61,98
3206_A	4,50	45,62	35,68	45,83
3206_B	10,50	49,18	40,91	49,46
3206_C	19,50	50,53	41,40	50,76
3207_C	19,50	48,81	41,31	49,14
3208_A	4,50	50,18	35,58	50,25
3208_B	10,50	52,53	37,46	52,59
3208_C	19,50	53,81	39,90	53,89
3209_A	4,50	63,57	32,58	63,57
3209_B	10,50	63,23	33,82	63,23
3209_C	19,50	62,28	36,22	62,29
3210_A	4,50	67,66	33,51	67,66
3210_B	10,50	67,43	34,60	67,43
3210_C	19,50	66,63	37,24	66,63
3211_A	4,50	67,61	33,58	67,61
3211_B	10,50	67,41	34,62	67,41
3211_C	19,50	66,62	36,49	66,62
3212_A	4,50	67,69	33,84	67,69
3212_B	10,50	67,44	35,18	67,44
3212_C	19,50	66,64	37,85	66,64
3213_A	4,50	67,61	33,22	67,61
3213_B	10,50	67,42	34,24	67,42
3213_C	19,50	66,62	36,21	66,62
3214_A	4,50	67,68	34,15	67,68
3214_B	10,50	67,45	35,79	67,45
3214_C	19,50	66,66	38,53	66,66
3215_A	4,50	67,63	32,56	67,63
3215_B	10,50	67,42	33,38	67,42
3215_C	19,50	66,63	35,25	66,63
3216_A	4,50	67,66	34,28	67,66
3216_B	10,50	67,45	36,23	67,45

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3197_A	4,50	64,90	31,78	64,90
3197_B	10,50	64,69	33,02	64,69
3197_C	19,50	63,85	35,67	63,85
3197_D	28,50	62,94	40,81	62,95
3198_C	19,50	49,05	32,16	49,09
3198_D	28,50	57,68	38,77	57,71
3199_A	4,50	45,11	37,44	45,45
3199_B	10,50	47,13	38,54	47,40
3199_C	19,50	50,56	40,61	50,75
3199_D	28,50	51,96	42,48	52,17
3200_A	4,50	65,01	32,44	65,01
3200_B	10,50	64,67	33,67	64,67
3201_A	4,50	59,20	29,44	59,20
3201_B	10,50	59,13	30,09	59,13
3202_A	4,50	42,82	36,89	43,32
3202_B	10,50	45,47	37,72	45,80
3203_A	4,50	61,64	32,03	61,64
3203_B	10,50	62,03	32,71	62,03
3203_C	19,50	61,89	34,68	61,89
3204_A	4,50	63,08	32,51	63,08
3204_B	10,50	63,13	32,94	63,13
3204_C	19,50	62,61	34,87	62,61
3205_A	4,50	61,51	32,83	61,51
3205_B	10,50	62,04	33,54	62,04
3205_C	19,50	61,98	34,44	61,98
3206_A	4,50	45,62	35,68	45,83
3206_B	10,50	49,05	40,91	49,34
3206_C	19,50	50,40	41,40	50,64
3207_C	19,50	48,35	41,28	48,72
3208_A	4,50	50,17	35,58	50,24
3208_B	10,50	52,47	37,46	52,53
3208_C	19,50	53,72	39,90	53,80
3209_A	4,50	63,57	32,59	63,57
3209_B	10,50	63,23	33,82	63,23
3209_C	19,50	62,27	36,22	62,28
3210_A	4,50	67,66	33,41	67,66
3210_B	10,50	67,43	34,60	67,43
3210_C	19,50	66,63	37,23	66,63
3211_A	4,50	67,61	33,48	67,61
3211_B	10,50	67,41	34,61	67,41
3211_C	19,50	66,62	36,49	66,62
3212_A	4,50	67,69	33,74	67,69
3212_B	10,50	67,44	35,17	67,44
3212_C	19,50	66,63	37,85	66,63
3213_A	4,50	67,61	33,12	67,61
3213_B	10,50	67,42	34,24	67,42
3213_C	19,50	66,62	36,21	66,62
3214_A	4,50	67,68	34,06	67,68
3214_B	10,50	67,45	35,79	67,45
3214_C	19,50	66,66	38,53	66,66
3215_A	4,50	67,63	32,49	67,63
3215_B	10,50	67,42	33,36	67,42
3215_C	19,50	66,63	35,25	66,63
3216_A	4,50	67,66	34,18	67,66
3216_B	10,50	67,45	36,23	67,45

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3197_A	4,50	64,90	31,44	64,90
3197_B	10,50	64,69	32,66	64,69
3197_C	19,50	63,85	35,46	63,85
3197_D	28,50	62,94	40,30	62,95
3198_C	19,50	49,04	32,02	49,08
3198_D	28,50	57,68	38,75	57,71
3199_A	4,50	45,12	37,36	45,45
3199_B	10,50	46,99	38,08	47,24
3199_C	19,50	50,34	39,84	50,51
3199_D	28,50	51,78	41,84	51,97
3200_A	4,50	65,01	32,12	65,01
3200_B	10,50	64,67	33,33	64,67
3201_A	4,50	59,20	29,21	59,20
3201_B	10,50	59,13	29,93	59,13
3202_A	4,50	42,68	36,69	43,17
3202_B	10,50	45,19	37,45	45,52
3203_A	4,50	61,63	31,75	61,63
3203_B	10,50	62,03	32,43	62,03
3203_C	19,50	61,89	34,53	61,89
3204_A	4,50	63,08	32,25	63,08
3204_B	10,50	63,12	32,80	63,12
3204_C	19,50	62,61	34,78	62,61
3205_A	4,50	61,51	32,58	61,51
3205_B	10,50	62,04	33,27	62,04
3205_C	19,50	61,98	34,31	61,98
3206_A	4,50	45,58	35,48	45,78
3206_B	10,50	49,05	40,76	49,33
3206_C	19,50	50,33	41,27	50,57
3207_C	19,50	48,31	41,10	48,67
3208_A	4,50	50,17	35,53	50,24
3208_B	10,50	52,51	37,29	52,57
3208_C	19,50	53,74	39,59	53,82
3209_A	4,50	63,57	32,56	63,57
3209_B	10,50	63,23	33,73	63,23
3209_C	19,50	62,27	35,83	62,27
3210_A	4,50	67,66	33,43	67,66
3210_B	10,50	67,43	34,47	67,43
3210_C	19,50	66,63	37,05	66,63
3211_A	4,50	67,61	33,48	67,61
3211_B	10,50	67,41	34,48	67,41
3211_C	19,50	66,62	36,30	66,62
3212_A	4,50	67,69	33,64	67,69
3212_B	10,50	67,44	34,96	67,44
3212_C	19,50	66,63	37,64	66,63
3213_A	4,50	67,61	33,11	67,61
3213_B	10,50	67,42	34,09	67,42
3213_C	19,50	66,62	35,99	66,62
3214_A	4,50	67,68	33,95	67,68
3214_B	10,50	67,45	35,57	67,45
3214_C	19,50	66,66	38,27	66,66
3215_A	4,50	67,63	32,12	67,63
3215_B	10,50	67,42	32,99	67,42
3215_C	19,50	66,63	34,92	66,63
3216_A	4,50	67,66	34,03	67,66
3216_B	10,50	67,45	36,05	67,45

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3197_A	4,50	64,90	31,42	64,90
3197_B	10,50	64,69	32,65	64,69
3197_C	19,50	63,85	35,46	63,85
3197_D	28,50	62,94	40,30	62,95
3198_C	19,50	49,04	32,02	49,08
3198_D	28,50	57,68	38,75	57,71
3199_A	4,50	45,12	37,36	45,45
3199_B	10,50	46,99	38,08	47,24
3199_C	19,50	50,34	39,83	50,51
3199_D	28,50	51,78	41,81	51,97
3200_A	4,50	65,01	32,10	65,01
3200_B	10,50	64,67	33,33	64,67
3201_A	4,50	59,20	29,21	59,20
3201_B	10,50	59,13	29,92	59,13
3202_A	4,50	42,68	36,69	43,17
3202_B	10,50	45,19	37,45	45,52
3203_A	4,50	61,63	31,75	61,63
3203_B	10,50	62,03	32,43	62,03
3203_C	19,50	61,89	34,52	61,89
3204_A	4,50	63,08	32,25	63,08
3204_B	10,50	63,12	32,80	63,12
3204_C	19,50	62,61	34,78	62,61
3205_A	4,50	61,51	32,58	61,51
3205_B	10,50	62,04	33,26	62,04
3205_C	19,50	61,98	34,30	61,98
3206_A	4,50	45,58	35,48	45,78
3206_B	10,50	49,05	40,76	49,33
3206_C	19,50	50,33	41,27	50,57
3207_C	19,50	48,31	41,10	48,67
3208_A	4,50	50,17	35,53	50,24
3208_B	10,50	52,51	37,29	52,57
3208_C	19,50	53,74	39,58	53,82
3209_A	4,50	63,57	32,56	63,57
3209_B	10,50	63,23	33,73	63,23
3209_C	19,50	62,27	35,83	62,27
3210_A	4,50	67,66	33,43	67,66
3210_B	10,50	67,43	34,48	67,43
3210_C	19,50	66,63	37,04	66,63
3211_A	4,50	67,61	33,47	67,61
3211_B	10,50	67,41	34,47	67,41
3211_C	19,50	66,62	36,24	66,62
3212_A	4,50	67,69	33,63	67,69
3212_B	10,50	67,44	34,96	67,44
3212_C	19,50	66,63	37,62	66,63
3213_A	4,50	67,61	33,08	67,61
3213_B	10,50	67,42	34,04	67,42
3213_C	19,50	66,62	35,88	66,62
3214_A	4,50	67,68	33,94	67,68
3214_B	10,50	67,45	35,57	67,45
3214_C	19,50	66,66	38,26	66,66
3215_A	4,50	67,63	32,12	67,63
3215_B	10,50	67,42	32,99	67,42
3215_C	19,50	66,63	34,90	66,63
3216_A	4,50	67,66	34,03	67,66
3216_B	10,50	67,45	36,05	67,45

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3216_C	19,50	66,67	38,81	66,67
3217_A	4,50	62,01	31,71	62,01
3217_B	10,50	62,38	35,97	62,38
3217_C	19,50	62,28	42,26	62,30
3218_A	4,50	44,89	31,84	45,00
3218_B	10,50	47,68	37,75	47,88
3218_C	19,50	50,61	41,40	50,84
3219_A	4,50	49,20	34,20	49,27
3219_B	10,50	51,00	36,80	51,08
3219_C	19,50	53,14	41,11	53,26
3220_A	4,50	43,72	31,83	43,86
3220_B	10,50	46,68	38,84	47,00
3220_C	19,50	49,34	41,61	49,66
3221_A	4,50	48,88	33,03	48,94
3221_B	10,50	50,77	35,76	50,84
3221_C	19,50	53,17	41,78	53,31
3222_C	19,50	48,13	41,42	48,53
3223_C	19,50	50,67	42,62	50,96
3224_A	4,50	63,12	33,02	63,12
3224_B	10,50	63,42	33,78	63,42
3224_C	19,50	63,22	34,62	63,22
3225_D	28,50	61,66	38,10	61,67
3225_E	37,50	64,55	39,38	64,56
3225_F	50,50	63,68	43,03	63,70
3226_D	28,50	52,21	42,22	52,40
3226_E	37,50	58,03	43,56	58,10
3226_F	50,50	60,23	45,95	60,30
3227_D	28,50	51,10	41,89	51,33
3227_E	37,50	51,99	43,47	52,25
3227_F	50,50	53,95	44,09	54,14
3228_D	28,50	52,54	35,50	52,58
3228_E	37,50	59,35	35,97	59,36
3228_F	50,50	60,65	36,20	60,66
3229_D	28,50	63,87	39,68	63,88
3229_E	37,50	64,78	41,35	64,79
3229_F	50,50	63,89	44,45	63,91
3230_D	28,50	58,42	44,23	58,49
3230_E	37,50	61,25	44,83	61,29
3230_F	50,50	61,42	47,23	61,49
3231_D	28,50	53,67	43,98	53,87
3231_E	37,50	53,92	44,46	54,13
3231_F	50,50	54,61	45,31	54,82
3232_D	28,50	52,10	36,80	52,16
3232_E	37,50	58,20	38,71	58,22
3232_F	50,50	60,05	38,88	60,07
3233_A	4,50	44,68	31,95	44,79
3233_B	10,50	47,53	39,05	47,81
3234_A	4,50	43,70	33,61	43,90
3234_B	10,50	47,77	40,00	48,09
3235_A	4,50	63,14	36,91	63,14
3235_B	10,50	63,17	38,91	63,18
3235_C	19,50	62,62	42,03	62,64
3236_A	4,50	41,97	34,57	42,34
3236_B	10,50	44,64	38,47	45,10
3236_C	19,50	49,56	47,42	50,55

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3216_C	19,50	66,67	38,79	66,67
3217_A	4,50	62,01	31,71	62,01
3217_B	10,50	62,38	35,97	62,38
3217_C	19,50	62,26	42,25	62,28
3218_A	4,50	44,89	31,84	45,00
3218_B	10,50	47,68	37,76	47,88
3218_C	19,50	50,24	41,40	50,49
3219_A	4,50	49,20	34,20	49,27
3219_B	10,50	50,99	36,81	51,07
3219_C	19,50	52,92	41,10	53,05
3220_A	4,50	43,73	31,83	43,87
3220_B	10,50	46,68	38,84	47,00
3220_C	19,50	48,85	41,61	49,20
3221_A	4,50	48,88	33,03	48,94
3221_B	10,50	50,77	35,76	50,84
3221_C	19,50	52,95	41,78	53,10
3222_C	19,50	47,49	41,42	47,95
3223_C	19,50	50,37	42,60	50,68
3224_A	4,50	63,12	33,02	63,12
3224_B	10,50	63,42	33,78	63,42
3224_C	19,50	63,22	34,62	63,22
3225_D	28,50	61,66	38,03	61,67
3225_E	37,50	64,55	39,36	64,56
3225_F	50,50	63,67	42,86	63,69
3226_D	28,50	51,92	42,19	52,12
3226_E	37,50	57,96	43,55	58,03
3226_F	50,50	60,17	45,87	60,24
3227_D	28,50	50,79	41,88	51,03
3227_E	37,50	51,69	43,47	51,97
3227_F	50,50	53,74	44,09	53,94
3228_D	28,50	52,53	35,50	52,57
3228_E	37,50	59,35	35,97	59,36
3228_F	50,50	60,65	36,20	60,66
3229_D	28,50	63,87	39,59	63,88
3229_E	37,50	64,77	41,28	64,78
3229_F	50,50	63,86	44,29	63,88
3230_D	28,50	58,31	44,21	58,38
3230_E	37,50	61,18	44,83	61,22
3230_F	50,50	61,32	47,16	61,39
3231_D	28,50	53,43	43,98	53,64
3231_E	37,50	53,66	44,46	53,88
3231_F	50,50	54,36	45,31	54,59
3232_D	28,50	52,06	36,80	52,12
3232_E	37,50	58,18	38,67	58,20
3232_F	50,50	60,03	38,78	60,05
3233_A	4,50	44,68	31,95	44,79
3233_B	10,50	47,53	39,05	47,81
3234_A	4,50	43,69	33,61	43,89
3234_B	10,50	47,75	40,00	48,07
3235_A	4,50	63,14	35,67	63,14
3235_B	10,50	63,16	38,66	63,17
3235_C	19,50	62,61	41,73	62,63
3236_A	4,50	41,97	34,57	42,34
3236_B	10,50	44,50	38,47	44,98
3236_C	19,50	48,72	47,29	49,87

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3216_C	19,50	66,67	38,67	66,67
3217_A	4,50	62,01	31,68	62,01
3217_B	10,50	62,39	35,93	62,39
3217_C	19,50	62,27	42,11	62,29
3218_A	4,50	44,85	31,53	44,95
3218_B	10,50	47,59	37,37	47,78
3218_C	19,50	50,19	41,07	50,42
3219_A	4,50	49,16	34,07	49,23
3219_B	10,50	50,94	36,37	51,01
3219_C	19,50	52,94	40,79	53,06
3220_A	4,50	43,69	31,56	43,82
3220_B	10,50	46,61	38,61	46,92
3220_C	19,50	48,87	41,35	49,20
3221_A	4,50	48,87	32,75	48,92
3221_B	10,50	50,72	35,29	50,78
3221_C	19,50	52,98	41,46	53,12
3222_C	19,50	47,43	41,18	47,87
3223_C	19,50	50,38	42,37	50,68
3224_A	4,50	63,12	32,98	63,12
3224_B	10,50	63,41	33,68	63,41
3224_C	19,50	63,21	34,43	63,21
3225_D	28,50	61,66	37,79	61,67
3225_E	37,50	64,55	38,98	64,56
3225_F	50,50	63,67	41,58	63,68
3226_D	28,50	52,19	42,13	52,38
3226_E	37,50	58,02	43,58	58,09
3226_F	50,50	60,20	45,01	60,26
3227_D	28,50	50,76	41,42	50,98
3227_E	37,50	51,65	43,10	51,91
3227_F	50,50	53,69	43,74	53,88
3228_D	28,50	52,53	35,45	52,57
3228_E	37,50	59,35	35,93	59,36
3228_F	50,50	60,65	36,20	60,66
3229_D	28,50	63,87	39,41	63,88
3229_E	37,50	64,78	40,88	64,79
3229_F	50,50	63,87	42,93	63,89
3230_D	28,50	58,32	43,75	58,39
3230_E	37,50	61,18	44,48	61,22
3230_F	50,50	61,31	46,16	61,37
3231_D	28,50	53,43	43,34	53,61
3231_E	37,50	53,64	44,05	53,84
3231_F	50,50	54,31	44,94	54,52
3232_D	28,50	52,06	36,67	52,12
3232_E	37,50	58,19	38,60	58,21
3232_F	50,50	60,03	38,70	60,04
3233_A	4,50	44,66	31,76	44,77
3233_B	10,50	47,48	38,87	47,75
3234_A	4,50	43,55	33,03	43,74
3234_B	10,50	47,50	39,72	47,82
3235_A	4,50	63,13	35,92	63,13
3235_B	10,50	63,16	37,96	63,17
3235_C	19,50	62,62	40,47	62,63
3236_A	4,50	41,77	34,10	42,12
3236_B	10,50	44,11	36,97	44,49
3236_C	19,50	48,83	44,62	49,49

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3216_C	19,50	66,67	38,66	66,67
3217_A	4,50	62,01	31,68	62,01
3217_B	10,50	62,39	35,93	62,39
3217_C	19,50	62,27	42,09	62,29
3218_A	4,50	44,85	31,53	44,95
3218_B	10,50	47,59	37,37	47,78
3218_C	19,50	50,19	41,06	50,42
3219_A	4,50	49,16	34,07	49,23
3219_B	10,50	50,94	36,37	51,01
3219_C	19,50	52,94	40,79	53,06
3220_A	4,50	43,69	31,54	43,82
3220_B	10,50	46,61	38,60	46,92
3220_C	19,50	48,87	41,35	49,20
3221_A	4,50	48,87	32,75	48,92
3221_B	10,50	50,72	35,29	50,78
3221_C	19,50	52,98	41,46	53,12
3222_C	19,50	47,43	41,18	47,87
3223_C	19,50	50,38	42,37	50,68
3224_A	4,50	63,12	32,98	63,12
3224_B	10,50	63,41	33,67	63,41
3224_C	19,50	63,21	34,43	63,21
3225_D	28,50	61,65	37,65	61,66
3225_E	37,50	64,55	38,75	64,56
3225_F	50,50	63,67	41,17	63,68
3226_D	28,50	52,19	42,09	52,38
3226_E	37,50	58,02	43,31	58,08
3226_F	50,50	60,20	44,87	60,25
3227_D	28,50	50,76	41,42	50,98
3227_E	37,50	51,65	43,10	51,91
3227_F	50,50	53,69	43,74	53,88
3228_D	28,50	52,53	35,45	52,57
3228_E	37,50	59,35	35,93	59,36
3228_F	50,50	60,65	36,20	60,66
3229_D	28,50	63,87	39,39	63,88
3229_E	37,50	64,78	40,78	64,79
3229_F	50,50	63,87	42,65	63,88
3230_D	28,50	58,32	43,70	58,39
3230_E	37,50	61,18	44,40	61,22
3230_F	50,50	61,30	45,81	61,35
3231_D	28,50	53,43	43,34	53,61
3231_E	37,50	53,64	44,05	53,84
3231_F	50,50	54,31	44,94	54,52
3232_D	28,50	52,06	36,67	52,12
3232_E	37,50	58,19	38,60	58,21
3232_F	50,50	60,03	38,70	60,04
3233_A	4,50	44,65	31,75	44,76
3233_B	10,50	47,47	38,86	47,74
3234_A	4,50	43,55	33,02	43,74
3234_B	10,50	47,50	39,71	47,82
3235_A	4,50	63,13	35,87	63,13
3235_B	10,50	63,16	37,85	63,17
3235_C	19,50	62,62	40,33	62,63
3236_A	4,50	41,69	33,72	42,02
3236_B	10,50	43,89	35,74	44,20
3236_C	19,50	48,61	44,11	49,23

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3237_A	4,50	41,87	34,84	42,27
3237_B	10,50	44,09	38,39	44,60
3237_C	19,50	48,98	46,39	49,89
3238_A	4,50	39,82	34,02	40,35
3238_B	10,50	43,13	37,31	43,64
3238_C	19,50	49,10	46,15	49,95
3239_A	4,50	39,90	32,85	40,31
3239_B	10,50	42,21	36,12	42,69
3239_C	19,50	47,59	46,13	48,74
3240_A	4,50	41,81	35,34	42,26
3240_B	10,50	44,66	39,16	45,19
3240_C	19,50	51,95	49,27	52,82
3241_A	4,50	56,64	37,61	56,67
3241_B	10,50	57,50	40,00	57,54
3241_C	19,50	57,55	41,72	57,60
3242_A	4,50	66,15	41,73	66,16
3242_B	10,50	66,30	43,51	66,31
3242_C	19,50	65,94	44,69	65,95
3243_A	4,50	66,20	42,10	66,21
3243_B	10,50	66,36	44,18	66,37
3243_C	19,50	65,99	44,98	66,00
3244_A	4,50	66,11	40,95	66,12
3244_B	10,50	66,28	43,15	66,29
3244_C	19,50	65,91	44,20	65,92
3245_A	4,50	66,27	42,34	66,28
3245_B	10,50	66,42	44,21	66,43
3245_C	19,50	66,05	45,40	66,07
3246_A	4,50	66,14	40,47	66,15
3246_B	10,50	66,30	42,85	66,31
3246_C	19,50	65,90	43,94	65,91
3247_D	28,50	60,38	54,99	60,84
3247_E	37,50	61,16	55,60	61,60
3247_F	50,50	61,26	56,20	61,75
3248_D	28,50	62,97	54,82	63,22
3248_E	37,50	63,87	55,18	64,09
3248_F	50,50	64,13	55,84	64,37
3249_D	28,50	56,37	48,22	56,64
3249_E	37,50	60,55	50,44	60,72
3249_F	50,50	61,35	50,61	61,50
3250_D	28,50	52,73	45,92	53,10
3250_E	37,50	53,31	42,58	53,47
3250_F	50,50	55,11	42,58	55,22
3251_D	28,50	56,73	52,24	57,30
3251_E	37,50	57,41	52,06	57,89
3251_F	50,50	58,02	52,54	58,48
3252_D	28,50	63,79	53,85	63,96
3252_E	37,50	65,22	54,39	65,36
3252_F	50,50	65,20	55,00	65,36
3253_D	28,50	65,96	50,66	66,01
3253_E	37,50	65,84	51,27	65,90
3253_F	50,50	65,46	51,82	65,53
3254_D	28,50	56,10	42,57	56,18
3254_E	37,50	60,11	42,88	60,15
3254_F	50,50	59,84	42,47	59,88
3255_D	28,50	52,70	48,68	53,36

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3237_A	4,50	41,86	34,85	42,26
3237_B	10,50	43,95	38,38	44,48
3237_C	19,50	48,55	46,22	49,52
3238_A	4,50	39,83	34,03	40,36
3238_B	10,50	42,94	37,31	43,47
3238_C	19,50	48,19	45,97	49,18
3239_A	4,50	39,91	32,85	40,31
3239_B	10,50	42,06	36,12	42,56
3239_C	19,50	46,85	45,95	48,14
3240_A	4,50	41,77	35,35	42,22
3240_B	10,50	44,58	39,15	45,12
3240_C	19,50	50,64	49,12	51,75
3241_A	4,50	56,63	37,57	56,66
3241_B	10,50	57,46	40,00	57,50
3241_C	19,50	57,44	41,67	57,49
3242_A	4,50	66,14	41,64	66,15
3242_B	10,50	66,29	43,51	66,30
3242_C	19,50	65,92	44,69	65,93
3243_A	4,50	66,20	42,02	66,21
3243_B	10,50	66,35	44,18	66,36
3243_C	19,50	65,97	44,98	65,98
3244_A	4,50	66,11	40,85	66,12
3244_B	10,50	66,27	43,15	66,28
3244_C	19,50	65,89	44,20	65,90
3245_A	4,50	66,26	42,28	66,27
3245_B	10,50	66,40	44,20	66,41
3245_C	19,50	66,02	45,40	66,04
3246_A	4,50	66,14	40,39	66,15
3246_B	10,50	66,30	42,85	66,31
3246_C	19,50	65,89	43,94	65,90
3247_D	28,50	57,78	55,01	58,58
3247_E	37,50	59,20	55,60	59,87
3247_F	50,50	59,92	56,20	60,57
3248_D	28,50	61,69	54,84	62,02
3248_E	37,50	63,01	55,18	63,28
3248_F	50,50	63,52	55,84	63,79
3249_D	28,50	56,14	48,21	56,42
3249_E	37,50	60,17	50,44	60,35
3249_F	50,50	61,12	50,62	61,27
3250_D	28,50	50,32	45,88	50,94
3250_E	37,50	53,13	42,51	53,29
3250_F	50,50	54,97	42,58	55,08
3251_D	28,50	53,94	52,25	54,97
3251_E	37,50	55,37	52,06	56,11
3251_F	50,50	56,84	52,54	57,44
3252_D	28,50	63,15	53,87	63,35
3252_E	37,50	64,78	54,40	64,93
3252_F	50,50	64,83	55,00	65,00
3253_D	28,50	65,82	50,68	65,87
3253_E	37,50	65,71	51,28	65,77
3253_F	50,50	65,33	51,83	65,41
3254_D	28,50	55,78	42,51	55,87
3254_E	37,50	60,08	42,74	60,12
3254_F	50,50	59,82	42,44	59,86
3255_D	28,50	51,59	48,56	52,40

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3237_A	4,50	41,61	34,15	41,98
3237_B	10,50	43,64	36,55	44,03
3237_C	19,50	48,30	44,00	48,95
3238_A	4,50	39,74	33,65	40,24
3238_B	10,50	42,73	36,19	43,17
3238_C	19,50	48,46	44,49	49,16
3239_A	4,50	39,63	32,05	39,99
3239_B	10,50	41,60	34,36	41,98
3239_C	19,50	46,90	43,20	47,65
3240_A	4,50	41,66	35,33	42,12
3240_B	10,50	44,08	38,00	44,55
3240_C	19,50	50,52	46,83	51,24
3241_A	4,50	56,64	37,53	56,66
3241_B	10,50	57,47	37,79	57,49
3241_C	19,50	57,45	39,06	57,48
3242_A	4,50	66,13	41,29	66,14
3242_B	10,50	66,28	43,27	66,29
3242_C	19,50	65,90	44,35	65,91
3243_A	4,50	66,18	41,62	66,19
3243_B	10,50	66,34	43,98	66,35
3243_C	19,50	65,95	44,75	65,96
3244_A	4,50	66,10	40,48	66,11
3244_B	10,50	66,27	42,89	66,28
3244_C	19,50	65,88	43,95	65,89
3245_A	4,50	66,24	41,83	66,25
3245_B	10,50	66,39	43,96	66,40
3245_C	19,50	66,00	45,16	66,02
3246_A	4,50	66,13	40,18	66,14
3246_B	10,50	66,29	42,66	66,30
3246_C	19,50	65,88	43,74	65,89
3247_D	28,50	58,37	50,75	58,66
3247_E	37,50	59,43	51,59	59,71
3247_F	50,50	59,39	52,70	59,74
3248_D	28,50	60,84	51,27	61,03
3248_E	37,50	62,07	52,13	62,24
3248_F	50,50	62,53	53,34	62,73
3249_D	28,50	55,19	46,78	55,45
3249_E	37,50	59,24	48,23	59,38
3249_F	50,50	60,32	48,60	60,44
3250_D	28,50	51,02	43,04	51,31
3250_E	37,50	52,55	39,27	52,64
3250_F	50,50	54,96	38,49	55,01
3251_D	28,50	54,21	47,34	54,57
3251_E	37,50	54,97	47,48	55,28
3251_F	50,50	55,64	48,45	55,97
3252_D	28,50	62,19	52,56	62,37
3252_E	37,50	63,91	53,21	64,05
3252_F	50,50	64,03	54,16	64,20
3253_D	28,50	65,30	50,43	65,36
3253_E	37,50	65,05	51,07	65,12
3253_F	50,50	64,73	51,77	64,82
3254_D	28,50	55,81	40,22	55,86
3254_E	37,50	60,09	40,16	60,11
3254_F	50,50	59,82	38,71	59,84
3255_D	28,50	51,56	45,67	52,01

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3237_A	4,50	41,49	33,64	41,83
3237_B	10,50	43,35	34,93	43,64
3237_C	19,50	47,94	41,01	48,32
3238_A	4,50	39,65	33,41	40,13
3238_B	10,50	42,49	35,42	42,88
3238_C	19,50	48,28	43,85	48,92
3239_A	4,50	39,53	31,69	39,88
3239_B	10,50	41,34	33,25	41,66
3239_C	19,50	46,62	42,45	47,30
3240_A	4,50	41,34	33,55	41,68
3240_B	10,50	43,68	34,91	43,95
3240_C	19,50	50,15	44,67	50,65
3241_A	4,50	56,64	37,53	56,66
3241_B	10,50	57,47	37,80	57,49
3241_C	19,50	57,44	38,92	57,47
3242_A	4,50	66,13	41,28	66,14
3242_B	10,50	66,28	43,26	66,29
3242_C	19,50	65,90	44,35	65,91
3243_A	4,50	66,18	41,62	66,19
3243_B	10,50	66,34	43,98	66,35
3243_C	19,50	65,95	44,75	65,96
3244_A	4,50	66,10	40,48	66,11
3244_B	10,50	66,27	42,89	66,28
3244_C	19,50	65,88	43,95	65,89
3245_A	4,50	66,24	41,83	66,25
3245_B	10,50	66,39	43,96	66,40
3245_C	19,50	66,00	45,16	66,02
3246_A	4,50	66,13	40,18	66,14
3246_B	10,50	66,29	42,66	66,30
3246_C	19,50	65,88	43,74	65,89
3247_D	28,50	52,62	40,43	52,74
3247_E	37,50	55,03	44,67	55,20
3247_F	50,50	55,59	52,56	56,37
3248_D	28,50	58,94	46,28	59,04
3248_E	37,50	60,66	48,21	60,76
3248_F	50,50	61,43	53,25	61,68
3249_D	28,50	55,13	46,39	55,37
3249_E	37,50	59,24	48,23	59,38
3249_F	50,50	60,32	48,60	60,44
3250_D	28,50	48,94	38,70	49,13
3250_E	37,50	52,49	38,64	52,57
3250_F	50,50	54,91	38,13	54,95
3251_D	28,50	43,97	37,58	44,42
3251_E	37,50	47,14	39,22	47,45
3251_F	50,50	50,85	48,26	51,75
3252_D	28,50	61,61	51,73	61,78
3252_E	37,50	63,51	52,41	

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12					Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen					Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12					Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3255_E	37,50	55,11	51,12	55,76	3255_E	37,50	53,45	51,11	54,37	3255_E	37,50	53,87	48,01	54,32	3255_E	37,50	52,72	45,48	53,06
3256_D	28,50	59,96	48,24	60,08	3256_D	28,50	59,75	48,24	59,88	3256_D	28,50	59,44	46,29	59,53	3256_D	28,50	59,39	45,64	59,47
3256_E	37,50	61,42	51,47	61,59	3256_E	37,50	61,08	51,49	61,27	3256_E	37,50	60,88	49,00	60,99	3256_E	37,50	60,67	47,45	60,76
3257_D	28,50	65,27	47,01	65,30	3257_D	28,50	65,22	47,02	65,25	3257_D	28,50	65,17	46,80	65,20	3257_D	28,50	65,17	46,80	65,20
3257_E	37,50	64,93	47,91	64,97	3257_E	37,50	64,84	47,92	64,88	3257_E	37,50	64,80	47,69	64,84	3257_E	37,50	64,80	47,69	64,84
3258_D	28,50	57,76	43,42	57,83	3258_D	28,50	57,72	43,16	57,79	3258_D	28,50	57,76	43,11	57,83	3258_D	28,50	57,76	43,10	57,83
3258_E	37,50	60,17	42,75	60,20	3258_E	37,50	60,15	42,60	60,18	3258_E	37,50	60,17	42,72	60,20	3258_E	37,50	60,17	42,70	60,20
3259_A	4,50	60,23	39,60	60,25	3259_A	4,50	60,22	39,25	60,23	3259_A	4,50	60,23	39,40	60,25	3259_A	4,50	60,23	39,37	60,25
3259_B	10,50	60,67	40,49	60,69	3259_B	10,50	60,66	40,03	60,68	3259_B	10,50	60,66	40,09	60,68	3259_B	10,50	60,66	39,94	60,68
3260_A	4,50	48,49	44,58	49,19	3260_A	4,50	48,28	40,46	48,59	3260_A	4,50	48,42	42,83	48,92	3260_A	4,50	48,41	42,75	48,90
3260_B	10,50	50,43	44,90	50,93	3260_B	10,50	50,30	43,68	50,70	3260_B	10,50	50,36	43,19	50,71	3260_B	10,50	50,34	43,03	50,68
3261_A	4,50	43,22	34,36	43,49	3261_A	4,50	43,23	34,36	43,50	3261_A	4,50	43,14	33,81	43,38	3261_A	4,50	43,13	33,65	43,36
3261_B	10,50	45,36	36,93	45,65	3261_B	10,50	45,30	36,94	45,59	3261_B	10,50	45,12	35,05	45,32	3261_B	10,50	45,07	34,36	45,25
3262_A	4,50	48,37	34,78	48,46	3262_A	4,50	47,89	34,69	47,99	3262_A	4,50	47,84	33,86	47,92	3262_A	4,50	47,77	31,45	47,82
3262_B	10,50	49,83	36,04	49,92	3262_B	10,50	49,47	36,04	49,56	3262_B	10,50	49,43	35,47	49,51	3262_B	10,50	49,33	32,36	49,37
3262_C	19,50	51,25	39,88	51,39	3262_C	19,50	50,92	39,88	51,07	3262_C	19,50	50,86	39,88	51,02	3262_C	19,50	50,70	37,17	50,79
3263_A	4,50	53,97	47,10	54,33	3263_A	4,50	53,50	44,33	53,72	3263_A	4,50	53,42	44,24	53,64	3263_A	4,50	53,37	43,62	53,57
3263_B	10,50	54,80	47,59	55,13	3263_B	10,50	54,06	47,07	54,41	3263_B	10,50	53,99	45,14	54,23	3263_B	10,50	53,88	44,06	54,07
3263_C	19,50	55,64	49,83	56,08	3263_C	19,50	54,52	49,73	55,07	3263_C	19,50	54,42	47,62	54,78	3263_C	19,50	54,21	45,69	54,46
3264_C	19,50	52,56	49,38	53,34	3264_C	19,50	50,37	49,30	51,58	3264_C	19,50	50,40	47,83	51,30	3264_C	19,50	49,73	45,42	50,37
3265_A	4,50	41,51	33,11	41,81	3265_A	4,50	41,51	33,12	41,81	3265_A	4,50	41,53	33,17	41,83	3265_A	4,50	41,53	33,17	41,83
3265_B	10,50	43,26	34,22	43,52	3265_B	10,50	43,23	34,23	43,49	3265_B	10,50	43,22	34,16	43,48	3265_B	10,50	43,22	34,15	43,48
3265_C	19,50	48,43	40,62	48,74	3265_C	19,50	48,06	40,62	48,40	3265_C	19,50	48,27	40,06	48,56	3265_C	19,50	48,27	40,06	48,56
3266_A	4,50	54,71	47,23	55,02	3266_A	4,50	54,13	44,83	54,35	3266_A	4,50	54,08	45,47	54,33	3266_A	4,50	54,02	44,73	54,24
3266_B	10,50	55,59	47,83	55,88	3266_B	10,50	54,58	47,22	54,90	3266_B	10,50	54,60	46,47	54,87	3266_B	10,50	54,44	45,14	54,65
3267_A	4,50	54,51	47,00	54,82	3267_A	4,50	53,73	44,65	53,96	3267_A	4,50	53,67	44,59	53,90	3267_A	4,50	53,60	43,81	53,79
3267_B	10,50	55,39	47,56	55,68	3267_B	10,50	54,27	47,11	54,61	3267_B	10,50	54,23	45,55	54,48	3267_B	10,50	54,07	44,26	54,26
3268_A	4,50	55,19	47,07	55,46	3268_A	4,50	54,39	44,90	54,60	3268_A	4,50	54,31	44,56	54,51	3268_A	4,50	54,23	43,48	54,39
3268_B	10,50	56,04	47,77	56,30	3268_B	10,50	54,87	47,02	55,16	3268_B	10,50	54,86	46,03	55,10	3268_B	10,50	54,65	43,99	54,81
3269_A	4,50	53,16	43,79	53,37	3269_A	4,50	52,24	43,35	52,48	3269_A	4,50	52,17	41,08	52,32	3269_A	4,50	52,11	39,26	52,21
3269_B	10,50	54,60	44,94	54,80	3269_B	10,50	53,42	44,94	53,68	3269_B	10,50	53,42	43,38	53,61	3269_B	10,50	53,24	39,85	53,33
3270_A	4,50	41,91	34,58	42,28	3270_A	4,50	41,89	34,58	42,27	3270_A	4,50	41,76	33,84	42,09	3270_A	4,50	41,76	33,83	42,09
3270_B	10,50	43,54	35,97	43,89	3270_B	10,50	43,51	35,98	43,86	3270_B	10,50	43,22	34,48	43,49	3270_B	10,50	43,22	34,48	43,49
3271_A	4,50	42,67	36,53	43,15	3271_A	4,50	42,38	36,25	42,86	3271_A	4,50	42,65	36,45	43,12	3271_A	4,50	42,65	36,45	43,12
3271_B	10,50	44,60	37,24	44,96	3271_B	10,50	44,14	37,22	44,54	3271_B	10,50	44,49	36,94	44,84	3271_B	10,50	44,48	36,93	44,83
3272_A	4,50	41,44	33,93	41,80	3272_A	4,50	41,44	33,93	41,80	3272_A	4,50	41,55	34,33	41,93	3272_A	4,50	41,48	33,87	41,83
3272_B	10,50	42,78	34,68	43,10	3272_B	10,50	42,78	34,68	43,10	3272_B	10,50	42,86	35,22	43,21	3272_B	10,50	42,76	34,38	43,06
3273_A	4,50	50,79	43,03	51,10	3273_A	4,50	50,14	39,98	50,33	3273_A	4,50	50,01	40,59	50,23	3273_A	4,50	49,97	40,10	50,17
3273_B	10,50	52,29	43,52	52,54	3273_B	10,50	51,45	41,82	51,66	3273_B	10,50	51,36	41,30	51,55	3273_B	10,50	51,24	40,51	51,40
3273_C	19,50	52,48	43,95	52,74	3273_C	19,50	51,97	43,62	52,24	3273_C	19,50	51,90	41,95	52,09	3273_C	19,50	51,82	41,40	51,99
3274_A	4,50	55,17	46,35	55,41	3274_A	4,50	53,38	45,38	53,67	3274_A	4,50	53,19	42,79	53,36	3274_A	4,50	53,06	39,56	53,15
3274_B	10,50	56,65	47,56	56,87	3274_B	10,50	54,13	47,23	54,49	3274_B	10,50	53,88	45,41	54,14	3274_B	10,50	53,62	40,34	53,71
3274_C	19,50	58,21	52,00	58,61	3274_C	19,50	55,16	51,98	55,92	3274_C	19,50	54,94	48,47	55,33	3274_C	19,50	54,06	42,34	54,19
3275_A	4,50	51,71	43,29	51,98	3275_A	4,50	50,75	43,11	51,07	3275_A	4,50	49,99	40,49	50,21	3275_A	4,50	49,82	37,61	49,94
3275_B	10,50	53,93	44,72	54,15	3275_B	10,50	52,12	44,74	52,45	3275_B	10,50	51,56	44,17	51,89	3275_B	10,50	51,17	37,97	51,27
3275_C	19,50	55,99	50,78	56,49	3275_C	19,50	53,50	50,79	54,35	3275_C	19,50	53,02	46,16	53,39	3275_C	19,50	51,60	39,13	51,71
3276_A	4,50	44,58	34,03	44,76	3276_A	4,50	44,56	34,03	44,74	3276_A	4,50	44,60	35,06	44,83	3276_A	4,50	44,60	35,06	44,83
3276_B	10,50	46,38	35,47	46,55	3276_B	10,50	46,29	35,46	46,46	3276_B	10,50	46,20	35,21	46,36	3276_B	10,50	46,20	35,21	46,36
3276_C	19,50	48,58	38,22	48,76	3276_C	19,50	47,96	38,20	48,17	3276_C	19,50	47,50	36,33	47,66	3276_C	19,50	47,49	36,25	47,64
3277_A	4,50	53,49	33,11	53,51	3277_A	4,50	53,49	33,11	53,51	3277_A	4,50	53,49	32,98	53,51	3277_A	4,50	53,49	32,87	53,51
3277_B	10,50	54,63	34,61	54,65	3277_B	10,50	54,63	34,61	54,65	3277_B	10,50	54,62	33,98	54,64	3277_B	10,50	54,62	33,58	54,64
3277_C	19,50	55,01	45,11	55,20	3277_C	19,50	54,95	45,11	55,14	3277_C	19,50	54,92	42,44	55,03	3277_C	19,50	54,90	42,02	55,00
3277_D	28,50	51,59	48,17	52,34	3277_D	28,50	50,61	47,99	51,50	3277_D	28,50	50,50	45,00	51,00	3277_D	28,50	50,26	44,24	50,71
3277_E	37,50	52,95	48,55	53,56	3277_E	37,50	52,06	48,44	52,78	3277_E	37,50	52,01	44,56	52,34	3277_E	37,50	51,69	43,38	51,96
3278_A	4,50	62,03	42,21	62,05	3278_A	4,50	62,02	39,37	62,03	3278_A	4,50	62,00	40,43	62,01	3278_A	4,50	62,00	40,41	62,01

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3278_B	10,50	63,02	43,07	63,04
3278_C	19,50	63,10	45,08	63,13
3278_D	28,50	62,45	48,90	62,53
3278_E	37,50	62,46	50,03	62,56
3279_A	4,50	65,82	39,86	65,83
3279_B	10,50	65,96	41,09	65,97
3279_C	19,50	65,60	43,14	65,61
3279_D	28,50	65,22	44,51	65,24
3279_E	37,50	64,71	45,54	64,73
3280_A	4,50	62,52	34,45	62,52
3280_B	10,50	62,06	35,79	62,06
3280_C	19,50	61,47	42,95	61,50
3280_D	28,50	61,13	44,68	61,17
3280_E	37,50	60,86	38,99	60,87
3281_A	4,50	58,33	33,55	58,34
3281_B	10,50	59,05	35,21	59,06
3281_C	19,50	58,89	45,10	58,97
3282_A	4,50	65,98	38,32	65,98
3282_B	10,50	66,06	41,49	66,07
3282_C	19,50	65,68	43,06	65,69
3283_A	4,50	66,23	38,97	66,23
3283_B	10,50	66,28	41,95	66,29
3283_C	19,50	65,87	43,05	65,88
3284_A	4,50	65,82	37,98	65,82
3284_B	10,50	65,93	40,32	65,94
3284_C	19,50	65,54	42,71	65,55
3285_A	4,50	66,42	38,71	66,42
3285_B	10,50	66,42	41,41	66,43
3285_C	19,50	65,96	42,90	65,97
3286_A	4,50	65,73	36,63	65,73
3286_B	10,50	65,86	39,15	65,86
3286_C	19,50	65,47	42,67	65,48
3287_A	4,50	66,39	38,80	66,39
3287_B	10,50	66,39	41,22	66,40
3287_C	19,50	65,93	43,20	65,94
3288_A	4,50	65,71	36,42	65,71
3288_B	10,50	65,85	38,83	65,85
3288_C	19,50	65,48	42,28	65,49
3289_A	4,50	60,91	29,93	60,91
3289_B	10,50	61,42	31,42	61,42
3289_C	19,50	61,36	37,18	61,37
3290_A	4,50	39,58	30,35	39,84
3290_B	10,50	41,50	30,85	41,69
3290_C	19,50	45,18	35,80	45,41
3291_A	4,50	42,02	32,39	42,25
3291_B	10,50	43,71	34,01	43,93
3291_C	19,50	46,05	34,47	46,19
3292_A	4,50	42,60	32,44	42,80
3292_B	10,50	44,43	35,46	44,69
3292_C	19,50	46,96	42,46	47,60
3293_A	4,50	40,69	31,44	40,94
3293_B	10,50	42,53	33,43	42,79
3293_C	19,50	45,81	42,44	46,62
3294_A	4,50	40,14	31,57	40,43
3294_B	10,50	41,81	33,02	42,09

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3278_B	10,50	63,01	42,32	63,03
3278_C	19,50	63,09	44,98	63,12
3278_D	28,50	62,38	48,80	62,46
3278_E	37,50	62,31	49,96	62,41
3279_A	4,50	65,82	39,79	65,82
3279_B	10,50	65,96	41,09	65,97
3279_C	19,50	65,60	43,14	65,61
3279_D	28,50	65,19	44,49	65,21
3279_E	37,50	64,66	45,54	64,68
3280_A	4,50	62,52	34,45	62,52
3280_B	10,50	62,06	35,79	62,06
3280_C	19,50	61,46	42,74	61,49
3280_D	28,50	61,09	44,48	61,13
3280_E	37,50	60,80	38,98	60,81
3281_A	4,50	58,33	33,55	58,34
3281_B	10,50	59,05	35,21	59,06
3281_C	19,50	58,85	44,93	58,93
3282_A	4,50	65,98	37,89	65,98
3282_B	10,50	66,06	41,43	66,07
3282_C	19,50	65,68	43,06	65,69
3283_A	4,50	66,23	38,78	66,23
3283_B	10,50	66,28	41,93	66,29
3283_C	19,50	65,86	43,04	65,87
3284_A	4,50	65,82	37,47	65,82
3284_B	10,50	65,92	40,21	65,93
3284_C	19,50	65,54	42,71	65,55
3285_A	4,50	66,42	38,65	66,42
3285_B	10,50	66,42	41,41	66,43
3285_C	19,50	65,96	42,90	65,97
3286_A	4,50	65,73	36,54	65,73
3286_B	10,50	65,86	39,15	65,86
3286_C	19,50	65,46	42,67	65,47
3287_A	4,50	66,39	38,75	66,39
3287_B	10,50	66,39	41,22	66,40
3287_C	19,50	65,93	43,20	65,94
3288_A	4,50	65,71	36,34	65,71
3288_B	10,50	65,85	38,84	65,85
3288_C	19,50	65,47	42,28	65,48
3289_A	4,50	60,91	29,93	60,91
3289_B	10,50	61,42	31,42	61,42
3289_C	19,50	61,36	36,91	61,37
3290_A	4,50	39,59	30,36	39,85
3290_B	10,50	41,50	30,85	41,69
3290_C	19,50	44,85	35,68	45,10
3291_A	4,50	42,02	31,74	42,22
3291_B	10,50	43,69	33,73	43,90
3291_C	19,50	45,95	34,47	46,10
3292_A	4,50	42,60	32,45	42,80
3292_B	10,50	44,40	35,47	44,66
3292_C	19,50	46,83	42,18	47,45
3293_A	4,50	40,70	31,45	40,95
3293_B	10,50	42,49	33,43	42,75
3293_C	19,50	45,14	42,20	46,03
3294_A	4,50	40,15	31,57	40,44
3294_B	10,50	41,78	33,02	42,06

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3278_B	10,50	63,00	41,10	63,01
3278_C	19,50	63,07	43,25	63,09
3278_D	28,50	62,37	46,80	62,42
3278_E	37,50	62,29	47,77	62,35
3279_A	4,50	65,81	39,64	65,81
3279_B	10,50	65,95	40,87	65,96
3279_C	19,50	65,59	42,43	65,60
3279_D	28,50	65,20	44,04	65,21
3279_E	37,50	64,64	45,36	64,66
3280_A	4,50	62,52	34,27	62,52
3280_B	10,50	62,06	35,23	62,06
3280_C	19,50	61,46	41,31	61,48
3280_D	28,50	61,11	43,27	61,14
3280_E	37,50	60,82	38,48	60,83
3281_A	4,50	58,33	33,42	58,34
3281_B	10,50	59,05	34,37	59,06
3281_C	19,50	58,84	42,50	58,88
3282_A	4,50	65,97	38,13	65,97
3282_B	10,50	66,06	41,39	66,07
3282_C	19,50	65,68	42,97	65,69
3283_A	4,50	66,22	38,32	66,22
3283_B	10,50	66,27	41,13	66,28
3283_C	19,50	65,86	42,30	65,87
3284_A	4,50	65,82	37,76	65,82
3284_B	10,50	65,93	40,16	65,94
3284_C	19,50	65,54	42,63	65,55
3285_A	4,50	66,41	37,98	66,41
3285_B	10,50	66,42	40,36	66,42
3285_C	19,50	65,96	41,80	65,97
3286_A	4,50	65,73	36,29	65,73
3286_B	10,50	65,86	38,89	65,86
3286_C	19,50	65,47	42,58	65,48
3287_A	4,50	66,38	38,09	66,38
3287_B	10,50	66,39	40,05	66,39
3287_C	19,50	65,92	41,76	65,93
3288_A	4,50	65,71	35,84	65,71
3288_B	10,50	65,84	38,11	65,84
3288_C	19,50	65,48	41,87	65,49
3289_A	4,50	60,91	29,99	60,91
3289_B	10,50	61,42	31,25	61,42
3289_C	19,50	61,35	35,39	61,36
3290_A	4,50	39,61	30,38	39,87
3290_B	10,50	41,51	30,90	41,70
3290_C	19,50	44,81	35,48	45,05
3291_A	4,50	42,00	32,23	42,22
3291_B	10,50	43,64	33,39	43,84
3291_C	19,50	45,88	33,28	46,00
3292_A	4,50	42,54	31,92	42,72
3292_B	10,50	44,32	34,27	44,52
3292_C	19,50	46,62	40,12	47,40
3293_A	4,50	40,68	31,24	40,92
3293_B	10,50	42,42	32,37	42,63
3293_C	19,50	44,66	38,96	45,17
3294_A	4,50	40,13	31,42	40,42
3294_B	10,50	41,74	32,40	41,99

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
		Lden	Lden	
Id	Hoogte [m]	wegverkeer [dB]	railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3278_B	10,50	63,00	41,05	63,01
3278_C	19,50	63,07	42,98	63,09
3278_D	28,50	62,35	46,23	62,39
3278_E	37,50	62,27	47,21	62,33
3279_A	4,50	65,81	39,63	65,81
3279_B	10,50	65,95	40,86	65,96
3279_C	19,50	65,59	42,42	65,60
3279_D	28,50	65,20	44,02	65,21
3279_E	37,50	64,64	45,36	64,66
3280_A	4,50	62,52	34,26	62,52
3280_B	10,50	62,06	35,15	62,06
3280_C	19,50	61,46	41,18	61,48
3280_D	28,50	61,10	42,88	61,13
3280_E	37,50	60,81	37,75	60,82
3281_A	4,50	58,33	33,41	58,34
3281_B	10,50	59,05	34,09	59,06
3281_C	19,50	58,82	41,89	58,86
3282_A	4,50	65,97	38,13	65,97
3282_B	10,50	66,06	41,39	66,07
3282_C	19,50	65,68	42,97	65,69
3283_A	4,50	66,22	38,31	66,22
3283_B	10,50	66,27	41,12	66,28
3283_C	19,50	65,86	42,29	65,87
3284_A	4,50	65,82	37,76	65,82
3284_B	10,50	65,93	40,16	65,94
3284_C	19,50	65,54	42,63	65,55
3285_A	4,50	66,41	37,98	66,41
3285_B	10,50	66,42	40,35	66,42
3285_C	19,50	65,96	41,79	65,97
3286_A	4,50	65,73	36,29	65,73
3286_B	10,50	65,86	38,89	65,86
3286_C	19,50	65,47	42,58	65,48
3287_A	4,50	66,38	38,10	66,38
3287_B	10,50	66,39	40,05	66,39
3287_C	19,50	65,92	41,76	65,93
3288_A	4,50	65,71	35,81	65,71
3288_B	10,50	65,84	38,08	65,84
3288_C	19,50	65,48	41,87	65,49
3289_A	4,50	60,91	30,00	60,91
3289_B	10,50	61,42	31,25	61,42
3289_C	19,50	61,35	35,29	61,36
3290_A	4,50	39,61	30,38	39,87
3290_B	10,50	41,51	30,90	41,70
3290_C	19,50	44,73	34,35	44,92
3291_A	4,50	42,00	32,24	42,22
3291_B	10,50	43,63	33,32	43,83
3291_C	19,50	45,78	31,34	45,86
3292_A	4,50	42,49	31,50	42,66
3292_B	10,50	44,18	32,97	44,34
3292_C	19,50	46,30	38,14	46,60
3293_A	4,50	40,68	31,20	40,92
3293_B	10,50	42,37	32,20	42,57
3293_C	19,50	44,56	38,65	45,05
3294_A	4,50	40,13	31,44	40,42
3294_B	10,50	41,73	32,35	41,97

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12					Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen					Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12					Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3294_C	19,50	44,91	39,75	45,48	3294_C	19,50	44,83	39,39	45,37	3294_C	19,50	44,73	36,97	45,06	3294_C	19,50	44,69	36,68	45,00
3295_A	4,50	38,56	31,95	39,01	3295_A	4,50	38,57	31,95	39,02	3295_A	4,50	38,57	31,85	39,01	3295_A	4,50	38,54	31,81	38,98
3295_B	10,50	40,42	33,45	40,83	3295_B	10,50	40,35	33,45	40,77	3295_B	10,50	40,30	32,95	40,68	3295_B	10,50	40,23	32,74	40,60
3295_C	19,50	43,93	41,36	44,90	3295_C	19,50	42,83	41,04	43,97	3295_C	19,50	42,75	39,80	43,66	3295_C	19,50	42,62	39,53	43,50
3296_A	4,50	39,73	31,34	40,04	3296_A	4,50	39,73	31,34	40,04	3296_A	4,50	39,71	31,18	40,01	3296_A	4,50	39,70	31,10	39,99
3296_B	10,50	41,40	32,73	41,68	3296_B	10,50	41,39	32,73	41,67	3296_B	10,50	41,38	32,14	41,63	3296_B	10,50	41,34	31,87	41,58
3296_C	19,50	43,31	35,37	43,63	3296_C	19,50	43,25	35,22	43,57	3296_C	19,50	43,21	35,12	43,52	3296_C	19,50	43,14	34,41	43,41
3297_A	4,50	40,07	31,22	40,35	3297_A	4,50	40,06	31,22	40,34	3297_A	4,50	39,99	30,63	40,24	3297_A	4,50	39,91	30,20	40,14
3297_B	10,50	41,54	33,01	41,83	3297_B	10,50	41,51	33,01	41,80	3297_B	10,50	41,45	32,02	41,69	3297_B	10,50	41,30	31,03	41,50
3297_C	19,50	43,87	34,61	44,11	3297_C	19,50	43,65	34,61	43,91	3297_C	19,50	43,58	33,56	43,79	3297_C	19,50	43,32	31,69	43,47
3298_C	19,50	46,82	45,27	47,96	3298_C	19,50	46,00	45,09	47,30	3298_C	19,50	45,47	43,28	46,49	3298_C	19,50	45,08	42,53	46,04
3299_D	28,50	50,01	46,25	50,72	3299_D	28,50	48,75	46,07	49,65	3299_D	28,50	48,42	42,53	48,89	3299_D	28,50	48,10	41,46	48,50
3299_E	37,50	52,41	47,64	52,98	3299_E	37,50	51,36	47,51	52,05	3299_E	37,50	51,27	43,66	51,59	3299_E	37,50	50,99	42,65	51,26
3300_D	28,50	58,37	47,25	58,51	3300_D	28,50	58,24	47,10	58,38	3300_D	28,50	58,21	44,68	58,29	3300_D	28,50	58,17	43,28	58,23
3300_E	37,50	59,74	49,03	59,89	3300_E	37,50	59,55	48,95	59,70	3300_E	37,50	59,54	46,68	59,63	3300_E	37,50	59,50	45,71	59,58
3301_D	28,50	64,42	43,59	64,44	3301_D	28,50	64,40	43,58	64,42	3301_D	28,50	64,40	42,93	64,41	3301_D	28,50	64,40	42,92	64,41
3301_E	37,50	64,41	44,80	64,43	3301_E	37,50	64,37	44,79	64,39	3301_E	37,50	64,36	44,20	64,38	3301_E	37,50	64,36	44,20	64,38
3302_D	28,50	51,82	38,78	51,92	3302_D	28,50	51,68	38,78	51,78	3302_D	28,50	51,65	38,49	51,75	3302_D	28,50	51,61	37,96	51,70
3302_E	37,50	57,82	38,36	57,84	3302_E	37,50	57,75	38,36	57,77	3302_E	37,50	57,74	37,74	57,76	3302_E	37,50	57,72	36,73	57,74
3303_D	28,50	53,23	35,39	53,26	3303_D	28,50	53,17	35,39	53,20	3303_D	28,50	53,16	34,40	53,19	3303_D	28,50	53,15	33,76	53,17
3303_E	37,50	58,68	37,15	58,69	3303_E	37,50	58,64	37,15	58,65	3303_E	37,50	58,63	36,24	58,64	3303_E	37,50	58,63	35,43	58,64
3304_D	28,50	50,99	44,29	51,38	3304_D	28,50	50,43	44,14	50,85	3304_D	28,50	50,25	41,77	50,52	3304_D	28,50	50,09	40,39	50,30
3304_E	37,50	52,76	45,64	53,11	3304_E	37,50	52,14	45,49	52,53	3304_E	37,50	52,03	42,98	52,26	3304_E	37,50	51,89	41,79	52,08
3305_D	28,50	53,52	45,68	53,82	3305_D	28,50	53,25	45,58	53,56	3305_D	28,50	53,26	44,16	53,49	3305_D	28,50	53,22	43,44	53,42
3305_E	37,50	58,66	47,12	58,79	3305_E	37,50	58,48	47,01	58,61	3305_E	37,50	58,49	45,33	58,58	3305_E	37,50	58,48	44,83	58,56
3306_D	28,50	64,15	43,42	64,17	3306_D	28,50	64,13	43,41	64,15	3306_D	28,50	64,13	43,29	64,15	3306_D	28,50	64,13	43,29	64,15
3306_E	37,50	64,20	44,03	64,22	3306_E	37,50	64,17	44,03	64,19	3306_E	37,50	64,17	43,87	64,19	3306_E	37,50	64,17	43,87	64,19
3307_A	4,50	54,84	29,72	54,85	3307_A	4,50	54,84	29,72	54,85	3307_A	4,50	54,84	29,57	54,85	3307_A	4,50	54,84	29,52	54,85
3307_B	10,50	56,27	31,91	56,28	3307_B	10,50	56,26	31,91	56,27	3307_B	10,50	56,26	31,03	56,27	3307_B	10,50	56,26	30,46	56,27
3308_A	4,50	38,85	31,36	39,22	3308_A	4,50	38,85	31,36	39,22	3308_A	4,50	38,72	30,59	39,05	3308_A	4,50	38,64	30,19	38,95
3308_B	10,50	40,84	33,58	41,22	3308_B	10,50	40,81	33,59	41,20	3308_B	10,50	40,65	32,18	40,95	3308_B	10,50	40,52	31,37	40,78
3309_A	4,50	40,96	31,56	41,20	3309_A	4,50	40,96	31,57	41,20	3309_A	4,50	40,90	30,92	41,12	3309_A	4,50	40,87	30,62	41,07
3309_B	10,50	42,80	33,65	43,05	3309_B	10,50	42,78	33,66	43,03	3309_B	10,50	42,68	32,33	42,88	3309_B	10,50	42,60	31,48	42,77
3310_A	4,50	51,96	33,13	51,99	3310_A	4,50	51,96	31,17	51,98	3310_A	4,50	51,96	33,07	51,99	3310_A	4,50	51,95	33,07	51,98
3310_B	10,50	54,10	34,45	54,12	3310_B	10,50	54,10	33,38	54,12	3310_B	10,50	54,10	34,09	54,12	3310_B	10,50	54,09	33,83	54,11
3311_A	4,50	54,77	29,06	54,78	3311_A	4,50	54,77	29,06	54,78	3311_A	4,50	54,77	28,75	54,78	3311_A	4,50	54,77	28,73	54,78
3311_B	10,50	55,49	30,01	55,50	3311_B	10,50	55,49	30,01	55,50	3311_B	10,50	55,49	29,53	55,50	3311_B	10,50	55,49	29,45	55,50
3312_A	4,50	47,28	30,82	47,33	3312_A	4,50	47,28	30,83	47,33	3312_A	4,50	47,28	30,76	47,33	3312_A	4,50	47,28	30,75	47,33
3312_B	10,50	49,40	32,14	49,44	3312_B	10,50	49,40	32,15	49,44	3312_B	10,50	49,38	31,43	49,41	3312_B	10,50	49,38	31,30	49,41
3313_A	4,50	39,55	30,13	39,80	3313_A	4,50	39,55	30,13	39,80	3313_A	4,50	39,56	30,13	39,81	3313_A	4,50	39,55	30,07	39,79
3313_B	10,50	40,73	31,02	40,96	3313_B	10,50	40,73	31,02	40,96	3313_B	10,50	40,72	30,97	40,95	3313_B	10,50	40,70	30,81	40,92
3314_A	4,50	56,21	40,54	56,26	3314_A	4,50	56,15	37,45	56,18	3314_A	4,50	56,16	39,46	56,20	3314_A	4,50	56,15	39,05	56,19
3314_B	10,50	56,59	40,87	56,64	3314_B	10,50	56,54	38,83	56,57	3314_B	10,50	56,54	39,77	56,58	3314_B	10,50	56,53	39,26	56,57
3314_C	19,50	56,47	41,62	56,53	3314_C	19,50	56,42	41,23	56,48	3314_C	19,50	56,41	40,25	56,46	3314_C	19,50	56,39	39,58	56,43
3315_A	4,50	49,27	42,70	49,67	3315_A	4,50	49,18	38,41	49,35	3315_A	4,50	49,24	41,55	49,56	3315_A	4,50	49,24	41,55	49,56
3315_B	10,50	50,78	42,95	51,09	3315_B	10,50	50,71	40,46	50,89	3315_B	10,50	50,74	41,80	50,98	3315_B	10,50	50,75	41,80	50,99
3315_C	19,50	50,93	43,39	51,25	3315_C	19,50	50,86	42,97	51,16	3315_C	19,50	50,87	42,20	51,13	3315_C	19,50	50,87	42,18	51,12
3316_A	4,50	40,00	30,68	40,25	3316_A	4,50	40,00	30,68	40,25	3316_A	4,50	40,01	30,70	40,26	3316_A	4,50	40,02	30,70	40,27
3316_B	10,50	41,59	32,23	41,83	3316_B	10,50	41,60	32,23	41,84	3316_B	10,50	41,46	31,85	41,69	3316_B	10,50	41,46	31,85	41,69
3316_C	19,50	44,30	37,65	44,72	3316_C	19,50	44,20	37,60	44,62	3316_C	19,50	43,92	35,51	44,21	3316_C	19,50	43,93	35,50	44,22
3317_A	4,50	52,73	29,09	52,74	3317_A	4,50	52,73	29,09	52,74	3317_A	4,50	52,73	29,02	52,74	3317_A	4,50	52,73	28,96	52,74
3317_B	10,50	53,47	30,44	53,48	3317_B	10,50	53,47	30,44	53,48	3317_B	10,50	53,47	30,29	53,48	3317_B	10,50	53,47	30,19	53,48
3317_C	19,50	53,87	31,67	53,88	3317_C	19,50	53,87	31,67	53,88	3317_C	19,50	53,87	31,29	53,88	3317_C	19,50	53,87	31,28	53,88
3318_A	4,50	55,66	42,75	55,76	3318_A	4,50	55,63	39,80	55,68	3318_A	4,50	55,63	40,68	55,69	3318_A	4,50	55,61	39,88	55,66
3318_B	10,50	55,88	43,22	55,98	3318_B	10,50	55,83	41,43	55,90	3318_B	10,50	55,83	41,42	55,90	3318_B	10,50	55,80	40,48	55,86

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3318_C	19,50	55,65	43,91	55,78
3319_A	4,50	52,26	44,16	52,54
3319_B	10,50	53,01	44,53	53,27
3319_C	19,50	53,37	45,92	53,69
3320_A	4,50	40,45	31,33	40,71
3320_B	10,50	41,73	32,59	41,99
3320_C	19,50	44,79	38,85	45,27
3321_A	4,50	48,66	36,39	48,78
3321_B	10,50	50,49	36,73	50,58
3321_C	19,50	50,76	37,47	50,85
3322_A	4,50	51,98	41,52	52,15
3322_B	10,50	53,38	42,12	53,52
3323_A	4,50	42,20	30,92	42,36
3323_B	10,50	44,44	33,24	44,60
3324_A	4,50	52,99	45,01	53,28
3324_B	10,50	53,60	45,43	53,88
3325_A	4,50	48,72	37,65	48,88
3325_B	10,50	51,34	37,92	51,43
3326_A	4,50	43,88	31,49	44,00
3326_B	10,50	46,53	32,87	46,62
3327_A	4,50	40,09	30,85	40,35
3327_B	10,50	41,19	31,82	41,44
3328_A	4,50	42,52	29,76	42,64
3328_B	10,50	45,14	31,77	45,24
3329_A	4,50	46,65	29,05	46,69
3329_B	10,50	48,26	29,98	48,29
3329_C	19,50	49,63	36,69	49,73
3330_A	4,50	43,69	29,64	43,78
3330_B	10,50	45,14	31,08	45,23
3330_C	19,50	48,25	36,20	48,38
3331_A	4,50	46,16	35,64	46,34
3331_B	10,50	48,49	36,47	48,62
3331_C	19,50	50,68	38,04	50,79
3332_A	4,50	44,34	34,28	44,54
3332_B	10,50	46,16	34,69	46,31
3332_C	19,50	46,69	35,55	46,85
3333_A	4,50	45,47	29,28	45,52
3333_B	10,50	47,25	30,31	47,29
3333_C	19,50	48,59	33,71	48,66
3334_A	4,50	40,50	30,47	40,71
3334_B	10,50	42,51	32,25	42,71
3334_C	19,50	47,98	35,03	48,09
3335_A	4,50	45,71	30,42	45,78
3335_B	10,50	48,24	34,75	48,33
3335_C	19,50	50,06	37,84	50,18
3336_A	4,50	43,79	29,01	43,86
3336_B	10,50	45,56	30,18	45,62
3336_C	19,50	47,00	35,51	47,15
3337_A	4,50	44,26	29,01	44,33
3337_B	10,50	46,33	30,03	46,38
3337_C	19,50	47,95	33,81	48,03
3338_A	4,50	61,37	32,05	61,37
3338_B	10,50	61,88	33,00	61,88
3338_C	19,50	61,79	35,72	61,80
3339_A	4,50	65,84	35,19	65,84

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3318_C	19,50	55,56	43,62	55,68
3319_A	4,50	52,16	40,71	52,30
3319_B	10,50	52,81	42,59	52,99
3319_C	19,50	52,99	45,64	53,32
3320_A	4,50	40,45	31,33	40,71
3320_B	10,50	41,73	32,59	41,99
3320_C	19,50	44,66	38,85	45,16
3321_A	4,50	48,65	32,19	48,70
3321_B	10,50	50,48	33,88	50,53
3321_C	19,50	50,75	36,95	50,83
3322_A	4,50	51,94	38,56	52,03
3322_B	10,50	53,33	40,93	53,44
3323_A	4,50	42,20	30,92	42,36
3323_B	10,50	44,43	33,24	44,59
3324_A	4,50	52,92	41,22	53,05
3324_B	10,50	53,50	43,34	53,68
3325_A	4,50	48,69	33,41	48,75
3325_B	10,50	51,32	35,70	51,38
3326_A	4,50	43,88	31,50	44,00
3326_B	10,50	46,53	32,88	46,62
3327_A	4,50	40,09	30,86	40,35
3327_B	10,50	41,19	31,82	41,44
3328_A	4,50	42,52	29,76	42,64
3328_B	10,50	45,14	31,77	45,24
3329_A	4,50	46,65	29,05	46,69
3329_B	10,50	48,26	29,98	48,29
3329_C	19,50	49,61	36,38	49,71
3330_A	4,50	43,70	29,65	43,79
3330_B	10,50	45,15	31,09	45,24
3330_C	19,50	48,21	36,21	48,34
3331_A	4,50	46,13	32,73	46,23
3331_B	10,50	48,44	34,56	48,53
3331_C	19,50	50,58	37,57	50,68
3332_A	4,50	44,28	30,93	44,38
3332_B	10,50	46,13	32,22	46,22
3332_C	19,50	46,66	34,84	46,80
3333_A	4,50	45,47	29,28	45,52
3333_B	10,50	47,25	30,31	47,29
3333_C	19,50	48,59	33,71	48,66
3334_A	4,50	40,49	30,47	40,71
3334_B	10,50	42,40	32,25	42,60
3334_C	19,50	47,92	35,03	48,03
3335_A	4,50	45,71	30,43	45,78
3335_B	10,50	48,23	33,72	48,30
3335_C	19,50	50,02	37,59	50,14
3336_A	4,50	43,79	29,01	43,86
3336_B	10,50	45,55	30,18	45,61
3336_C	19,50	46,98	35,26	47,12
3337_A	4,50	44,26	29,01	44,33
3337_B	10,50	46,33	30,03	46,38
3337_C	19,50	47,95	33,81	48,03
3338_A	4,50	61,37	32,05	61,37
3338_B	10,50	61,88	33,00	61,88
3338_C	19,50	61,78	35,72	61,79
3339_A	4,50	65,84	35,12	65,84

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3318_C	19,50	55,55	42,34	55,64
3319_A	4,50	52,14	40,84	52,28
3319_B	10,50	52,79	41,41	52,93
3319_C	19,50	52,93	43,51	53,14
3320_A	4,50	40,46	31,41	40,72
3320_B	10,50	41,67	32,45	41,92
3320_C	19,50	44,48	37,89	44,90
3321_A	4,50	48,64	33,97	48,71
3321_B	10,50	50,47	34,38	50,52
3321_C	19,50	50,72	35,27	50,78
3322_A	4,50	51,92	39,81	52,04
3322_B	10,50	53,29	40,34	53,39
3323_A	4,50	42,17	30,69	42,32
3323_B	10,50	44,35	32,42	44,49
3324_A	4,50	52,90	42,19	53,06
3324_B	10,50	53,46	42,73	53,62
3325_A	4,50	48,72	37,66	48,88
3325_B	10,50	51,34	37,92	51,43
3326_A	4,50	43,90	31,58	44,03
3326_B	10,50	46,48	32,28	46,56
3327_A	4,50	40,12	30,89	40,38
3327_B	10,50	41,17	31,75	41,41
3328_A	4,50	42,49	29,61	42,60
3328_B	10,50	45,09	31,11	45,18
3329_A	4,50	46,66	29,13	46,70
3329_B	10,50	48,27	30,07	48,30
3329_C	19,50	49,60	36,02	49,69
3330_A	4,50	43,71	29,65	43,80
3330_B	10,50	45,14	30,86	45,22
3330_C	19,50	48,15	35,03	48,25
3331_A	4,50	46,15	35,52	46,33
3331_B	10,50	48,44	36,19	48,56
3331_C	19,50	50,56	37,12	50,65
3332_A	4,50	44,33	34,26	44,53
3332_B	10,50	46,15	34,62	46,30
3332_C	19,50	46,67	35,21	46,82
3333_A	4,50	45,48	29,32	45,53
3333_B	10,50	47,25	30,36	47,30
3333_C	19,50	48,59	33,75	48,66
3334_A	4,50	40,48	30,20	40,68
3334_B	10,50	42,38	31,59	42,56
3334_C	19,50	47,89	34,54	47,99
3335_A	4,50	45,71	30,23	45,77
3335_B	10,50	48,23	34,50	48,32
3335_C	19,50	50,00	37,22	50,11
3336_A	4,50	43,79	29,07	43,87
3336_B	10,50	45,56	30,20	45,62
3336_C	19,50	46,96	34,86	47,09
3337_A	4,50	44,26	29,04	44,33
3337_B	10,50	46,34	30,08	46,39
3337_C	19,50	47,94	33,42	48,01
3338_A	4,50	61,37	31,80	61,37
3338_B	10,50	61,88	32,74	61,88
3338_C	19,50	61,78	35,45	61,78
3339_A	4,50	65,84	34,93	65,84

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3318_C	19,50	55,48	41,10	55,55
3319_A	4,50	52,09	40,06	52,21
3319_B	10,50	52,72	40,44	52,84
3319_C	19,50	52,80	42,47	52,98
3320_A	4,50	40,47	31,41	40,73
3320_B	10,50	41,67	32,44	41,92
3320_C	19,50	44,45	37,65	44,86
3321_A	4,50	48,64	33,98	48,71
3321_B	10,50	50,47	34,38	50,52
3321_C	19,50	50,72	35,05	50,78
3322_A	4,50	51,92	39,75	52,04
3322_B	10,50	53,28	40,19	53,38
3323_A	4,50	42,14	30,49	42,29
3323_B	10,50	44,27	31,43	44,38
3324_A	4,50	52,88	41,87	53,03
3324_B	10,50	53,42	42,22	53,56
3325_A	4,50	48,73	37,66	48,89
3325_B	10,50	51,34	37,93	51,43
3326_A	4,50	43,90	31,60	44,03
3326_B	10,50	46,47	32,08	46,55
3327_A	4,50	40,11	30,87	40,37
3327_B	10,50	41,14	31,51	41,37
3328_A	4,50	42,49	29,58	42,60
3328_B	10,50	45,06	30,55	45,14
3329_A	4,50	46,66	29,13	46,70
3329_B	10,50	48,27	30,07	48,30
3329_C	19,50	49,59	35,62	49,67
3330_A	4,50	43,71	29,65	43,80
3330_B	10,50	45,13	30,76	45,21
3330_C	19,50	48,10	33,33	48,17
3331_A	4,50	46,14	35,46	46,32
3331_B	10,50	48,43	36,00	48,55
3331_C	19,50	50,52	36,32	50,60
3332_A	4,50	44,33	34,24	44,53
3332_B	10,50	46,15	34,57	46,29
3332_C	19,50	46,65	35,00	46,79
3333_A	4,50	45,48	29,32	45,53
3333_B	10,50	47,25	30,36	47,30
3333_C	19,50	48,59	33,75	48,66
3334_A	4,50	40,48	30,13	40,68
3334_B	10,50	42,37	31,50	42,55
3334_C	19,50	47,89	34,48	47,99
3335_A	4,50	45,70	30,11	45,76
3335_B	10,50	48,22	34,41	48,31
3335_C	19,50	49,97	36,62	50,06
3336_A	4,50	43,79	29,07	43,87
3336_B	10,50	45,56	30,21	45,62
3336_C	19,50	46,94	34,49	47,06
3337_A	4,50	44,26	29,04	44,33
3337_B	10,50	46,34	30,09	46,39
3337_C	19,50	47,92	32,95	47,99
3338_A	4,50	61,37	31,80	61,37
3338_B	10,50	61,88	32,74	61,88
3338_C	19,50	61,78	35,45	61,78
3339_A	4,50	65,84	34,92	65,84

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3339_B	10,50	66,11	36,13	66,11
3339_C	19,50	65,78	38,93	65,78
3340_A	4,50	65,87	34,69	65,87
3340_B	10,50	66,15	35,71	66,15
3340_C	19,50	65,81	37,37	65,81
3341_A	4,50	65,79	35,04	65,79
3341_B	10,50	66,06	35,91	66,06
3341_C	19,50	65,73	39,24	65,73
3342_A	4,50	65,87	34,29	65,87
3342_B	10,50	66,13	34,97	66,13
3342_C	19,50	65,80	36,78	65,80
3343_A	4,50	65,73	35,17	65,73
3343_B	10,50	65,98	36,68	65,98
3343_C	19,50	65,66	38,54	65,66
3344_A	4,50	63,01	33,38	63,01
3344_B	10,50	63,49	35,15	63,49
3344_C	19,50	63,33	39,36	63,34
3345_D	28,50	52,05	41,54	52,22
3345_E	37,50	53,49	43,50	53,68
3346_D	28,50	53,72	43,31	53,89
3346_E	37,50	58,62	45,17	58,70
3347_D	28,50	58,28	41,62	58,32
3347_E	37,50	63,72	43,13	63,74
3348_D	28,50	48,67	37,12	48,81
3348_E	37,50	56,20	39,39	56,24
3349_D	28,50	51,73	39,27	51,84
3349_E	37,50	52,82	41,66	52,97
3350_D	28,50	52,41	40,47	52,53
3350_E	37,50	58,62	43,12	58,67
3351_D	28,50	63,45	40,63	63,46
3351_E	37,50	64,45	41,24	64,46
3352_D	28,50	51,18	36,57	51,25
3352_E	37,50	58,48	36,33	58,49
3353_A	4,50	57,14	29,52	57,14
3353_B	10,50	58,45	30,67	58,45
3353_C	19,50	58,63	34,45	58,64
3354_A	4,50	47,25	30,94	47,30
3354_B	10,50	48,85	32,60	48,90
3354_C	19,50	51,98	34,38	52,02
3355_A	4,50	45,77	30,16	45,83
3355_B	10,50	47,83	31,98	47,89
3355_C	19,50	48,99	35,54	49,08
3356_A	4,50	55,10	29,19	55,11
3356_B	10,50	56,05	30,81	56,06
3357_A	4,50	57,31	32,78	57,32
3357_B	10,50	57,60	33,54	57,61
3358_A	4,50	51,55	30,68	51,57
3358_B	10,50	52,78	31,90	52,80
3359_A	4,50	44,48	28,72	44,54
3359_B	10,50	46,16	29,36	46,21
3360_A	4,50	49,55	28,43	49,57
3360_B	10,50	51,07	30,73	51,09
3361_A	4,50	56,16	32,20	56,17
3361_B	10,50	56,75	33,27	56,76
3362_A	4,50	51,03	34,46	51,08

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3339_B	10,50	66,11	36,12	66,11
3339_C	19,50	65,78	38,93	65,78
3340_A	4,50	65,87	34,62	65,87
3340_B	10,50	66,15	35,71	66,15
3340_C	19,50	65,81	37,36	65,81
3341_A	4,50	65,79	34,96	65,79
3341_B	10,50	66,06	35,91	66,06
3341_C	19,50	65,72	39,24	65,72
3342_A	4,50	65,87	34,19	65,87
3342_B	10,50	66,13	34,96	66,13
3342_C	19,50	65,80	36,77	65,80
3343_A	4,50	65,73	35,08	65,73
3343_B	10,50	65,98	36,68	65,98
3343_C	19,50	65,65	38,52	65,65
3344_A	4,50	63,01	33,31	63,01
3344_B	10,50	63,49	35,15	63,49
3344_C	19,50	63,32	39,36	63,33
3345_D	28,50	51,88	41,35	52,05
3345_E	37,50	53,26	43,29	53,45
3346_D	28,50	53,56	43,18	53,73
3346_E	37,50	58,53	45,06	58,61
3347_D	28,50	58,22	41,61	58,26
3347_E	37,50	63,70	43,12	63,72
3348_D	28,50	48,54	36,92	48,68
3348_E	37,50	56,14	39,31	56,18
3349_D	28,50	51,68	39,11	51,79
3349_E	37,50	52,77	41,51	52,91
3350_D	28,50	52,28	40,47	52,41
3350_E	37,50	58,55	43,12	58,60
3351_D	28,50	63,44	40,60	63,45
3351_E	37,50	64,44	41,23	64,45
3352_D	28,50	51,13	36,45	51,20
3352_E	37,50	58,48	36,28	58,49
3353_A	4,50	57,14	29,52	57,14
3353_B	10,50	58,45	30,67	58,45
3353_C	19,50	58,62	34,45	58,63
3354_A	4,50	47,25	30,94	47,30
3354_B	10,50	48,85	32,60	48,90
3354_C	19,50	51,97	34,38	52,01
3355_A	4,50	45,77	30,17	45,83
3355_B	10,50	47,83	31,98	47,89
3355_C	19,50	48,98	35,30	49,07
3356_A	4,50	55,10	29,19	55,11
3356_B	10,50	56,05	30,81	56,06
3357_A	4,50	57,31	32,78	57,32
3357_B	10,50	57,60	33,54	57,61
3358_A	4,50	51,55	30,68	51,57
3358_B	10,50	52,78	31,90	52,80
3359_A	4,50	44,48	28,72	44,54
3359_B	10,50	46,16	29,36	46,21
3360_A	4,50	49,55	28,43	49,57
3360_B	10,50	51,07	30,73	51,09
3361_A	4,50	56,16	32,20	56,17
3361_B	10,50	56,75	33,27	56,76
3362_A	4,50	51,03	34,46	51,08

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3339_B	10,50	66,11	35,79	66,11
3339_C	19,50	65,78	38,00	65,78
3340_A	4,50	65,87	34,52	65,87
3340_B	10,50	66,15	35,48	66,15
3340_C	19,50	65,81	37,05	65,81
3341_A	4,50	65,79	34,65	65,79
3341_B	10,50	66,06	35,46	66,06
3341_C	19,50	65,73	38,28	65,73
3342_A	4,50	65,87	34,09	65,87
3342_B	10,50	66,13	34,76	66,13
3342_C	19,50	65,80	36,60	65,80
3343_A	4,50	65,73	34,32	65,73
3343_B	10,50	65,98	35,22	65,98
3343_C	19,50	65,66	37,20	65,66
3344_A	4,50	63,01	33,20	63,01
3344_B	10,50	63,49	35,01	63,49
3344_C	19,50	63,33	38,93	63,34
3345_D	28,50	51,84	40,37	51,98
3345_E	37,50	53,26	42,45	53,42
3346_D	28,50	53,66	42,44	53,80
3346_E	37,50	58,54	44,33	58,61
3347_D	28,50	58,25	41,33	58,29
3347_E	37,50	63,70	42,61	63,71
3348_D	28,50	48,64	36,91	48,78
3348_E	37,50	56,16	38,91	56,20
3349_D	28,50	51,66	37,59	51,74
3349_E	37,50	52,75	39,86	52,85
3350_D	28,50	52,36	40,24	52,48
3350_E	37,50	58,57	42,67	58,62
3351_D	28,50	63,44	39,97	63,45
3351_E	37,50	64,44	40,57	64,45
3352_D	28,50	51,10	36,37	51,17
3352_E	37,50	58,48	36,50	58,49
3353_A	4,50	57,14	29,47	57,14
3353_B	10,50	58,45	30,45	58,45
3353_C	19,50	58,62	33,74	58,63
3354_A	4,50	47,24	30,51	47,29
3354_B	10,50	48,83	31,95	48,87
3354_C	19,50	51,96	33,21	51,99
3355_A	4,50	45,76	29,73	45,82
3355_B	10,50	47,82	31,44	47,87
3355_C	19,50	48,97	35,02	49,05
3356_A	4,50	55,10	29,02	55,11
3356_B	10,50	56,05	30,45	56,06
3357_A	4,50	57,31	32,35	57,32
3357_B	10,50	57,60	33,11	57,61
3358_A	4,50	51,55	30,61	51,57
3358_B	10,50	52,78	31,61	52,80
3359_A	4,50	44,49	28,78	44,55
3359_B	10,50	46,16	29,46	46,21
3360_A	4,50	49,55	28,34	49,57
3360_B	10,50	51,06	30,12	51,08
3361_A	4,50	56,16	31,98	56,17
3361_B	10,50	56,75	32,94	56,76
3362_A	4,50	51,03	34,38	51,08

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3339_B	10,50	66,11	35,77	66,11
3339_C	19,50	65,78	37,95	65,78
3340_A	4,50	65,87	34,47	65,87
3340_B	10,50	66,15	35,39	66,15
3340_C	19,50	65,81	36,96	65,81
3341_A	4,50	65,79	34,66	65,79
3341_B	10,50	66,06	35,46	66,06
3341_C	19,50	65,73	38,27	65,73
3342_A	4,50	65,87	34,06	65,87
3342_B	10,50	66,13	34,74	66,13
3342_C	19,50	65,80	36,59	65,80
3343_A	4,50	65,73	34,32	65,73
3343_B	10,50	65,98	35,22	65,98
3343_C	19,50	65,66	37,20	65,66
3344_A	4,50	63,01	33,19	63,01
3344_B	10,50	63,49	35,00	63,49
3344_C	19,50	63,33	38,93	63,34
3345_D	28,50	51,77	39,67	51,89
3345_E	37,50	53,20	41,96	53,34
3346_D	28,50	53,64	42,15	53,78
3346_E	37,50	58,54	44,11	58,61
3347_D	28,50	58,25	41,11	58,29
3347_E	37,50	63,70	42,61	63,71
3348_D	28,50	48,64	36,87	48,77
3348_E	37,50	56,16	38,58	56,20
3349_D	28,50	51,64	36,82	51,71
3349_E	37,50	52,72	39,31	52,81
3350_D	28,50	52,35	40,20	52,47
3350_E	37,50	58,57	42,50	58,62
3351_D	28,50	63,44	39,92	63,45
3351_E	37,50	64,44	40,52	64,45
3352_D	28,50	51,08	35,97	51,14
3352_E	37,50	58,48	36,43	58,49
3353_A	4,50	57,14	29,46	57,14
3353_B	10,50	58,45	30,37	58,45
3353_C	19,50	58,62	32,96	58,63
3354_A	4,50	47,23	30,31	47,27
3354_B	10,50	48,83	31,66	48,87
3354_C	19,50	51,95	32,46	51,97
3355_A	4,50	45,76	29,66	45,81
3355_B	10,50	47,82	31,34	47,87
3355_C	19,50	48,96	34,82	49,04
3356_A	4,50	55,10	28,90	55,11
3356_B	10,50	56,05	30,14	56,06
3357_A	4,50	57,31	32,26	57,32
3357_B	10,50	57,60	32,76	57,61
3358_A	4,50	51,55	30,61	51,57
3358_B	10,50	52,78	31,49	52,80
3359_A	4,50	44,49	28,78	44,55
3359_B	10,50	46,16	29,47	46,21
3360_A	4,50	49,55	28,18	49,57
3360_B	10,50	51,06	29,48	51,08
3361_A	4,50	56,16	31,96	56,17
3361_B	10,50	56,75	32,89	56,76
3362_A	4,50	51,03	34,38	51,08

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3362_B	10,50	52,59	35,40	52,63
3363_A	4,50	39,02	28,57	39,22
3363_B	10,50	39,92	29,20	40,11
3364_A	4,50	52,12	36,22	52,17
3364_B	10,50	52,75	36,72	52,80
3365_A	4,50	57,31	37,60	57,33
3365_B	10,50	57,73	37,88	57,75
3366_A	4,50	51,61	30,38	51,63
3366_B	10,50	52,55	31,52	52,57
3367_A	4,50	39,40	29,98	39,65
3367_B	10,50	40,42	31,22	40,68
3368_A	4,50	55,65	34,61	55,67
3368_B	10,50	56,28	35,19	56,30
3369_A	4,50	51,38	30,26	51,40
3369_B	10,50	53,35	31,47	53,36
3370_A	4,50	40,34	29,44	40,52
3370_B	10,50	42,27	30,32	42,41
3371_A	4,50	51,02	34,00	51,06
3371_B	10,50	52,34	34,88	52,38
3372_A	4,50	46,36	28,90	46,40
3372_B	10,50	48,05	30,08	48,09
3372_C	19,50	49,68	36,60	49,78
3373_A	4,50	45,63	33,19	45,75
3373_B	10,50	47,72	33,81	47,81
3373_C	19,50	50,10	34,53	50,16
3374_A	4,50	41,62	31,33	41,82
3374_B	10,50	44,60	33,67	44,77
3374_C	19,50	51,64	36,08	51,70
3375_A	4,50	55,65	29,85	55,66
3375_B	10,50	57,02	31,45	57,03
3375_C	19,50	57,17	37,35	57,19
3376_A	4,50	63,25	31,18	63,25
3376_B	10,50	63,75	34,60	63,75
3376_C	19,50	63,58	38,66	63,59
3377_A	4,50	43,91	27,84	43,97
3377_B	10,50	45,50	28,84	45,55
3377_C	19,50	46,81	34,37	46,93
3378_A	4,50	52,88	26,97	52,89
3378_B	10,50	53,98	28,49	53,99
3379_A	4,50	57,12	34,34	57,13
3379_B	10,50	57,35	35,33	57,36
3380_A	4,50	55,26	31,79	55,27
3380_B	10,50	56,23	33,35	56,24
3381_A	4,50	46,66	28,38	46,69
3381_B	10,50	49,14	29,72	49,17
3382_A	4,50	49,46	29,77	49,48
3382_B	10,50	50,88	32,04	50,91
3382_C	19,50	50,43	34,49	50,48
3383_A	4,50	56,26	29,47	56,26
3383_B	10,50	57,50	31,15	57,51
3383_C	19,50	57,73	33,88	57,74
3384_A	4,50	41,32	27,19	41,41
3384_B	10,50	43,58	28,30	43,65
3384_C	19,50	44,93	32,73	45,06
3385_A	4,50	61,29	30,66	61,29

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3362_B	10,50	52,59	35,41	52,63
3363_A	4,50	39,02	28,58	39,22
3363_B	10,50	39,92	29,20	40,11
3364_A	4,50	52,11	32,00	52,13
3364_B	10,50	52,74	33,78	52,77
3365_A	4,50	57,29	34,72	57,30
3365_B	10,50	57,73	35,72	57,74
3366_A	4,50	51,61	30,38	51,63
3366_B	10,50	52,55	31,52	52,57
3367_A	4,50	39,40	29,98	39,65
3367_B	10,50	40,42	31,22	40,68
3368_A	4,50	55,64	32,02	55,65
3368_B	10,50	56,28	33,65	56,29
3369_A	4,50	51,38	30,24	51,40
3369_B	10,50	53,35	31,48	53,36
3370_A	4,50	40,35	29,45	40,53
3370_B	10,50	42,27	30,32	42,41
3371_A	4,50	50,95	31,74	50,98
3371_B	10,50	52,28	33,38	52,31
3372_A	4,50	46,36	28,91	46,40
3372_B	10,50	48,05	30,08	48,09
3372_C	19,50	49,66	36,43	49,76
3373_A	4,50	45,62	30,80	45,69
3373_B	10,50	47,71	32,15	47,77
3373_C	19,50	50,10	34,02	50,15
3374_A	4,50	41,62	31,33	41,82
3374_B	10,50	44,58	33,68	44,75
3374_C	19,50	51,59	36,06	51,65
3375_A	4,50	55,65	29,86	55,66
3375_B	10,50	57,02	31,45	57,03
3375_C	19,50	57,17	37,29	57,19
3376_A	4,50	63,25	31,18	63,25
3376_B	10,50	63,75	34,60	63,75
3376_C	19,50	63,57	38,66	63,58
3377_A	4,50	43,91	27,84	43,97
3377_B	10,50	45,50	28,84	45,55
3377_C	19,50	46,79	33,75	46,89
3378_A	4,50	52,88	26,97	52,89
3378_B	10,50	53,98	28,49	53,99
3379_A	4,50	57,12	34,34	57,13
3379_B	10,50	57,35	35,34	57,36
3380_A	4,50	55,26	31,79	55,27
3380_B	10,50	56,23	33,35	56,24
3381_A	4,50	46,66	28,38	46,69
3381_B	10,50	49,14	29,72	49,17
3382_A	4,50	49,46	29,77	49,48
3382_B	10,50	50,88	32,04	50,91
3382_C	19,50	50,42	34,36	50,47
3383_A	4,50	56,26	29,47	56,26
3383_B	10,50	57,50	31,15	57,51
3383_C	19,50	57,73	33,89	57,74
3384_A	4,50	41,32	27,19	41,41
3384_B	10,50	43,58	28,30	43,65
3384_C	19,50	44,92	32,73	45,05
3385_A	4,50	61,29	30,66	61,29

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3362_B	10,50	52,59	35,28	52,63
3363_A	4,50	39,04	28,67	39,24
3363_B	10,50	39,92	29,25	40,11
3364_A	4,50	52,12	36,23	52,17
3364_B	10,50	52,75	36,67	52,80
3365_A	4,50	57,29	37,24	57,31
3365_B	10,50	57,73	37,77	57,75
3366_A	4,50	51,61	30,34	51,63
3366_B	10,50	52,55	31,35	52,57
3367_A	4,50	39,39	29,98	39,64
3367_B	10,50	40,37	31,04	40,62
3368_A	4,50	55,64	34,09	55,65
3368_B	10,50	56,28	34,67	56,29
3369_A	4,50	51,39	30,23	51,41
3369_B	10,50	53,35	31,31	53,36
3370_A	4,50	40,36	29,50	40,54
3370_B	10,50	42,26	30,24	42,40
3371_A	4,50	50,95	33,52	50,99
3371_B	10,50	52,27	34,28	52,30
3372_A	4,50	46,37	28,98	46,41
3372_B	10,50	48,06	30,11	48,10
3372_C	19,50	49,64	35,72	49,72
3373_A	4,50	45,62	33,04	45,74
3373_B	10,50	47,71	33,62	47,79
3373_C	19,50	50,09	34,28	50,15
3374_A	4,50	41,56	30,59	41,73
3374_B	10,50	44,52	32,48	44,65
3374_C	19,50	51,55	34,48	51,59
3375_A	4,50	55,65	29,96	55,66
3375_B	10,50	57,02	31,17	57,03
3375_C	19,50	57,15	37,35	57,17
3376_A	4,50	63,25	31,18	63,25
3376_B	10,50	63,75	34,61	63,75
3376_C	19,50	63,58	38,57	63,59
3377_A	4,50	43,91	27,92	43,97
3377_B	10,50	45,51	28,90	45,56
3377_C	19,50	46,80	34,28	46,92
3378_A	4,50	52,88	26,95	52,89
3378_B	10,50	53,97	28,10	53,98
3379_A	4,50	57,12	34,25	57,13
3379_B	10,50	57,35	35,23	57,36
3380_A	4,50	55,26	31,74	55,27
3380_B	10,50	56,23	33,14	56,24
3381_A	4,50	46,66	28,36	46,69
3381_B	10,50	49,14	29,66	49,17
3382_A	4,50	49,45	29,23	49,47
3382_B	10,50	50,87	31,21	50,89
3382_C	19,50	50,40	33,25	50,44
3383_A	4,50	56,26	29,52	56,26
3383_B	10,50	57,50	31,12	57,51
3383_C	19,50	57,73	33,24	57,74
3384_A	4,50	41,31	27,09	41,40
3384_B	10,50	43,57	28,04	43,63
3384_C	19,50	44,91	32,18	45,02
3385_A	4,50	61,29	30,41	61,29

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3362_B	10,50	52,59	35,20	52,63
3363_A	4,50	39,04	28,68	39,24
3363_B	10,50	39,92	29,27	40,11
3364_A	4,50	52,12	36,23	52,17
3364_B	10,50	52,74	36,64	52,79
3365_A	4,50	57,29	37,08	57,31
3365_B	10,50	57,73	37,61	57,75
3366_A	4,50	51,61	30,37	51,63
3366_B	10,50	52,55	31,29	52,57
3367_A	4,50	39,39	29,97	39,64
3367_B	10,50	40,37	31,01	40,62
3368_A	4,50	55,64	34,00	55,65
3368_B	10,50	56,27	34,56	56,28
3369_A	4,50	51,39	30,10	51,41
3369_B	10,50	53,35	31,21	53,36
3370_A	4,50	40,36	29,50	40,54
3370_B	10,50	42,26	30,23	42,40
3371_A	4,50	50,95	33,36	50,99
3371_B	10,50	52,27	33,97	52,30
3372_A	4,50	46,37	28,98	46,41
3372_B	10,50	48,06	30,11	48,10
3372_C	19,50	49,60	34,55	49,67
3373_A	4,50	45,62	33,00	45,74
3373_B	10,50	47,71	33,53	47,79
3373_C	19,50	50,08	34,08	50,13
3374_A	4,50	41,49	30,00	41,65
3374_B	10,50	44,43	31,16	44,53
3374_C	19,50	51,49	31,87	51,51
3375_A	4,50	55,65	29,96	55,66
3375_B	10,50	57,02	31,07	57,03
3375_C	19,50	57,14	36,44	57,16
3376_A	4,50	63,25	31,10	63,25
3376_B	10,50	63,75	34,54	63,75
3376_C	19,50	63,58	38,48	63,59
3377_A	4,50	43,91	27,92	43,97
3377_B	10,50	45,51	28,90	45,56
3377_C	19,50	46,79	34,24	46,91
3378_A	4,50	52,88	26,96	52,89
3378_B	10,50	53,97	27,80	53,98
3379_A	4,50	57,12	34,03	57,13
3379_B	10,50	57,34	34,93	57,35
3380_A	4,50	55,26	31,74	55,27
3380_B	10,50	56,23	33,03	56,24
3381_A	4,50	46,66	28,36	46,69
3381_B	10,50	49,14	29,66	49,17
3382_A	4,50	49,45	28,92	49,47
3382_B	10,50	50,86	30,84	50,88
3382_C	19,50	50,39	32,53	50,43
3383_A	4,50	56,26	29,52	56,26
3383_B	10,50	57,50	31,11	57,51
3383_C	19,50	57,73	32,69	57,74
3384_A	4,50	41,31	27,05	41,40
3384_B	10,50	43,56	27,87	43,62
3384_C	19,50	44,89	31,93	45,00
3385_A	4,50	61,29	30,41	61,29

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3385_B	10,50	61,79	31,94	61,79
3385_C	19,50	61,69	35,56	61,70
3385_D	28,50	61,48	38,87	61,49
3385_E	37,50	61,44	41,04	61,46
3386_A	4,50	66,02	33,08	66,02
3386_B	10,50	66,20	34,01	66,20
3386_C	19,50	65,87	36,82	65,87
3386_D	28,50	65,36	38,85	65,36
3386_E	37,50	64,82	39,89	64,83
3387_D	28,50	55,17	35,57	55,19
3387_E	37,50	60,47	35,91	60,48
3388_D	28,50	49,22	37,37	49,35
3388_E	37,50	51,05	39,67	51,19
3389_A	4,50	41,32	28,55	41,44
3389_B	10,50	43,85	30,49	43,95
3389_C	19,50	46,03	34,37	46,17
3390_A	4,50	65,74	33,02	65,74
3390_B	10,50	65,95	33,99	65,95
3390_C	19,50	65,65	37,42	65,65
3391_A	4,50	60,17	28,37	60,17
3391_B	10,50	60,68	29,91	60,68
3391_C	19,50	60,52	34,26	60,53
3392_A	4,50	59,08	29,26	59,08
3392_B	10,50	59,95	31,10	59,95
3392_C	19,50	60,10	36,44	60,11
3393_A	4,50	63,63	32,58	63,63
3393_B	10,50	64,00	33,56	64,00
3393_C	19,50	63,83	37,53	63,83
3394_A	4,50	45,47	28,09	45,51
3394_B	10,50	48,25	28,96	48,28
3394_C	19,50	49,16	32,89	49,21
3395_A	4,50	42,35	25,54	42,40
3395_B	10,50	44,77	26,56	44,80
3395_C	19,50	45,90	29,76	45,95
3396_A	4,50	45,80	27,13	45,83
3396_B	10,50	48,77	28,50	48,79
3396_C	19,50	49,23	32,05	49,27
3397_D	28,50	55,50	40,11	55,56
3397_E	37,50	59,72	41,11	59,75
3398_A	4,50	64,44	33,11	64,44
3398_B	10,50	64,66	34,74	64,66
3398_C	19,50	64,41	37,97	64,41
3398_D	28,50	63,96	40,14	63,97
3398_E	37,50	63,44	41,17	63,45
3399_A	4,50	64,10	32,35	64,10
3399_B	10,50	64,21	32,97	64,21
3399_C	19,50	63,72	34,81	63,72
3399_D	28,50	63,10	36,38	63,10
3399_E	37,50	62,46	38,51	62,47
3400_D	28,50	52,32	35,15	52,36
3400_E	37,50	58,29	38,40	58,31
3401_A	4,50	44,08	27,94	44,14
3401_B	10,50	46,49	28,89	46,53
3401_C	19,50	47,28	32,03	47,34
3401_D	28,50	49,91	35,66	49,99

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3385_B	10,50	61,79	31,94	61,79
3385_C	19,50	61,68	35,36	61,68
3385_D	28,50	61,47	38,79	61,48
3385_E	37,50	61,42	41,03	61,44
3386_A	4,50	66,02	32,97	66,02
3386_B	10,50	66,19	33,99	66,19
3386_C	19,50	65,87	36,82	65,87
3386_D	28,50	65,36	38,82	65,36
3386_E	37,50	64,81	39,87	64,82
3387_D	28,50	55,16	35,57	55,18
3387_E	37,50	60,47	35,87	60,48
3388_D	28,50	49,21	37,19	49,34
3388_E	37,50	51,03	39,56	51,17
3389_A	4,50	41,32	28,55	41,44
3389_B	10,50	43,85	30,49	43,95
3389_C	19,50	46,02	34,37	46,16
3390_A	4,50	65,74	32,91	65,74
3390_B	10,50	65,95	33,96	65,95
3390_C	19,50	65,65	37,42	65,65
3391_A	4,50	60,17	28,37	60,17
3391_B	10,50	60,68	29,91	60,68
3391_C	19,50	60,52	34,26	60,53
3392_A	4,50	59,08	29,26	59,08
3392_B	10,50	59,95	31,10	59,95
3392_C	19,50	60,10	36,44	60,11
3393_A	4,50	63,63	32,58	63,63
3393_B	10,50	64,00	33,56	64,00
3393_C	19,50	63,83	37,53	63,83
3394_A	4,50	45,47	28,10	45,51
3394_B	10,50	48,25	28,96	48,28
3394_C	19,50	49,16	32,89	49,21
3395_A	4,50	42,35	25,54	42,40
3395_B	10,50	44,77	26,56	44,80
3395_C	19,50	45,90	29,76	45,95
3396_A	4,50	45,80	27,13	45,83
3396_B	10,50	48,77	28,50	48,79
3396_C	19,50	49,23	32,05	49,27
3397_D	28,50	55,50	40,11	55,56
3397_E	37,50	59,70	41,09	59,73
3398_A	4,50	64,44	33,11	64,44
3398_B	10,50	64,66	34,75	64,66
3398_C	19,50	64,40	37,97	64,40
3398_D	28,50	63,96	40,14	63,97
3398_E	37,50	63,44	41,17	63,45
3399_A	4,50	64,10	32,35	64,10
3399_B	10,50	64,21	32,97	64,21
3399_C	19,50	63,72	34,81	63,72
3399_D	28,50	63,10	36,38	63,10
3399_E	37,50	62,46	38,51	62,47
3400_D	28,50	52,31	35,15	52,35
3400_E	37,50	58,28	38,40	58,30
3401_A	4,50	44,08	27,94	44,14
3401_B	10,50	46,49	28,89	46,53
3401_C	19,50	47,28	32,04	47,34
3401_D	28,50	49,89	35,66	49,97

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3385_B	10,50	61,79	31,74	61,79
3385_C	19,50	61,68	35,25	61,68
3385_D	28,50	61,47	38,59	61,48
3385_E	37,50	61,42	40,53	61,44
3386_A	4,50	66,01	32,77	66,01
3386_B	10,50	66,19	33,72	66,19
3386_C	19,50	65,87	36,54	65,87
3386_D	28,50	65,36	38,62	65,36
3386_E	37,50	64,81	39,70	64,82
3387_D	28,50	55,17	35,46	55,19
3387_E	37,50	60,47	35,86	60,48
3388_D	28,50	49,20	36,44	49,31
3388_E	37,50	51,04	38,89	51,16
3389_A	4,50	41,33	28,57	41,45
3389_B	10,50	43,84	30,33	43,94
3389_C	19,50	45,99	33,72	46,11
3390_A	4,50	65,74	32,22	65,74
3390_B	10,50	65,95	32,75	65,95
3390_C	19,50	65,65	36,21	65,65
3391_A	4,50	60,17	28,41	60,17
3391_B	10,50	60,68	29,93	60,68
3391_C	19,50	60,52	34,16	60,52
3392_A	4,50	59,08	29,27	59,08
3392_B	10,50	59,95	31,04	59,95
3392_C	19,50	60,10	36,21	60,11
3393_A	4,50	63,62	31,70	63,62
3393_B	10,50	64,00	32,46	64,00
3393_C	19,50	63,83	36,83	63,83
3394_A	4,50	45,48	28,12	45,52
3394_B	10,50	48,25	28,99	48,28
3394_C	19,50	49,16	32,84	49,21
3395_A	4,50	42,35	25,56	42,40
3395_B	10,50	44,77	26,59	44,81
3395_C	19,50	45,90	29,73	45,95
3396_A	4,50	45,80	27,17	45,83
3396_B	10,50	48,77	28,53	48,79
3396_C	19,50	49,22	31,93	49,26
3397_D	28,50	55,49	39,90	55,54
3397_E	37,50	59,69	40,89	59,72
3398_A	4,50	64,44	32,97	64,44
3398_B	10,50	64,66	34,62	64,66
3398_C	19,50	64,40	37,84	64,40
3398_D	28,50	63,96	40,08	63,97
3398_E	37,50	63,43	41,13	63,44
3399_A	4,50	64,10	32,31	64,10
3399_B	10,50	64,21	32,91	64,21
3399_C	19,50	63,72	34,73	63,72
3399_D	28,50	63,10	36,28	63,10
3399_E	37,50	62,46	38,42	62,47
3400_D	28,50	52,30	34,93	52,34
3400_E	37,50	58,27	38,26	58,29
3401_A	4,50	44,09	27,95	44,15
3401_B	10,50	46,49	28,85	46,53
3401_C	19,50	47,26	31,66	47,32
3401_D	28,50	49,86	35,30	49,93

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3385_B	10,50	61,79	31,72	61,79
3385_C	19,50	61,68	35,23	61,68
3385_D	28,50	61,47	38,57	61,48
3385_E	37,50	61,42	40,41	61,44
3386_A	4,50	66,01	32,77	66,01
3386_B	10,50	66,19	33,72	66,19
3386_C	19,50	65,87	36,53	65,87
3386_D	28,50	65,36	38,60	65,36
3386_E	37,50	64,81	39,68	64,82
3387_D	28,50	55,17	35,39	55,19
3387_E	37,50	60,47	35,78	60,48
3388_D	28,50	49,18	36,22	49,28
3388_E	37,50	51,01	38,51	51,12
3389_A	4,50	41,33	28,56	41,45
3389_B	10,50	43,84	30,29	43,94
3389_C	19,50	45,97	33,47	46,09
3390_A	4,50	65,74	32,22	65,74
3390_B	10,50	65,95	32,75	65,95
3390_C	19,50	65,65	36,20	65,65
3391_A	4,50	60,17	28,41	60,17
3391_B	10,50	60,68	29,93	60,68
3391_C	19,50	60,52	34,10	60,52
3392_A	4,50	59,08	29,26	59,08
3392_B	10,50	59,95	31,04	59,95
3392_C	19,50	60,10	36,17	60,11
3393_A	4,50	63,62	31,70	63,62
3393_B	10,50	64,00	32,45	64,00
3393_C	19,50	63,83	36,82	63,83
3394_A	4,50	45,48	28,12	45,52
3394_B	10,50	48,25	28,99	48,28
3394_C	19,50	49,15	32,83	49,20
3395_A	4,50	42,35	25,56	42,40
3395_B	10,50	44,77	26,59	44,81
3395_C	19,50	45,90	29,73	45,95
3396_A	4,50	45,80	27,17	45,83
3396_B	10,50	48,77	28,55	48,79
3396_C	19,50	49,22	31,90	49,26
3397_D	28,50	55,49	39,84	55,54
3397_E	37,50	59,69	40,81	59,72
3398_A	4,50	64,44	32,97	64,44
3398_B	10,50	64,66	34,61	64,66
3398_C	19,50	64,40	37,84	64,40
3398_D	28,50	63,96	40,08	63,97
3398_E	37,50	63,43	41,13	63,44
3399_A	4,50	64,10	32,31	64,10
3399_B	10,50	64,21	32,91	64,21
3399_C	19,50	63,72	34,72	63,72
3399_D	28,50	63,10	36,25	63,10
3399_E	37,50	62,46	38,36	62,47
3400_D	28,50	52,30	34,79	52,34
3400_E	37,50	58,27	38,15	58,29
3401_A	4,50	44,09	27,97	44,15
3401_B	10,50	46,49	28,83	46,53
3401_C	19,50	47,25	31,51	47,31
3401_D	28,50	49,85	34,96	49,92

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3401_E	37,50	53,73	38,29	53,79
3402_A	4,50	45,00	26,80	45,03
3402_B	10,50	47,41	27,83	47,44
3402_C	19,50	48,17	31,96	48,22
3402_D	28,50	49,73	36,79	49,83
3402_E	37,50	52,23	38,47	52,31
3403_A	4,50	63,75	32,96	63,75
3403_B	10,50	63,91	33,86	63,91
3403_C	19,50	63,36	35,66	63,36
3404_A	4,50	59,38	31,93	59,38
3404_B	10,50	59,63	33,33	59,64
3404_C	19,50	59,47	35,07	59,48
3405_C	19,50	45,64	32,63	45,75
3406_A	4,50	43,56	27,44	43,62
3406_B	10,50	44,62	28,17	44,67
3406_C	19,50	46,09	31,29	46,16
3407_A	4,50	42,99	27,55	43,05
3407_B	10,50	45,13	28,84	45,18
3407_C	19,50	46,47	31,82	46,54
3408_A	4,50	57,99	31,10	57,99
3408_B	10,50	58,34	32,40	58,35
3409_A	4,50	53,25	28,76	53,26
3409_B	10,50	54,10	29,61	54,11
3410_A	4,50	44,52	27,24	44,56
3410_B	10,50	45,86	28,08	45,90
3411_A	4,50	59,56	30,17	59,56
3411_B	10,50	60,03	33,00	60,03
3411_C	19,50	60,80	36,22	60,81
3412_A	4,50	64,08	37,33	64,08
3412_B	10,50	64,23	40,61	64,24
3412_C	19,50	63,83	43,85	63,85
3413_A	4,50	59,86	39,15	59,88
3413_B	10,50	60,63	43,51	60,67
3413_C	19,50	60,49	46,26	60,56
3414_A	4,50	41,95	30,96	42,12
3414_B	10,50	45,02	34,14	45,19
3414_C	19,50	50,56	42,55	50,85
3415_C	19,50	50,37	43,44	50,74
3416_A	4,50	43,90	33,11	44,08
3416_B	10,50	47,14	36,45	47,31
3416_C	19,50	50,80	41,40	51,02
3417_A	4,50	57,32	40,16	57,36
3417_B	10,50	59,23	43,21	59,28
3418_A	4,50	49,72	35,16	49,79
3418_B	10,50	51,30	39,08	51,42
3419_A	4,50	40,23	29,25	40,41
3419_B	10,50	42,96	31,41	43,11
3420_A	4,50	54,02	37,76	54,07
3420_B	10,50	56,37	41,55	56,43
3421_A	4,50	44,75	28,54	44,80
3421_B	10,50	46,57	31,44	46,64
3422_A	4,50	51,62	37,53	51,70
3422_B	10,50	54,90	41,55	54,99
3423_A	4,50	51,59	36,79	51,66
3423_B	10,50	51,86	39,46	51,97

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3401_E	37,50	53,70	38,21	53,76
3402_A	4,50	45,00	26,81	45,03
3402_B	10,50	47,41	27,83	47,44
3402_C	19,50	48,17	31,96	48,22
3402_D	28,50	49,71	36,79	49,81
3402_E	37,50	52,18	38,44	52,26
3403_A	4,50	63,75	32,96	63,75
3403_B	10,50	63,91	33,86	63,91
3403_C	19,50	63,36	35,66	63,36
3404_A	4,50	59,38	31,93	59,38
3404_B	10,50	59,63	33,33	59,64
3404_C	19,50	59,47	35,07	59,48
3405_C	19,50	45,64	32,63	45,75
3406_A	4,50	43,56	27,44	43,62
3406_B	10,50	44,63	28,17	44,68
3406_C	19,50	46,09	31,30	46,16
3407_A	4,50	42,99	27,55	43,05
3407_B	10,50	45,13	28,84	45,18
3407_C	19,50	46,47	31,82	46,54
3408_A	4,50	57,99	31,10	57,99
3408_B	10,50	58,34	32,40	58,35
3409_A	4,50	53,25	28,76	53,26
3409_B	10,50	54,10	29,61	54,11
3410_A	4,50	44,52	27,24	44,56
3410_B	10,50	45,86	28,08	45,90
3411_A	4,50	59,56	30,17	59,56
3411_B	10,50	60,03	33,00	60,03
3411_C	19,50	60,80	36,22	60,81
3412_A	4,50	64,08	37,31	64,08
3412_B	10,50	64,23	40,61	64,24
3412_C	19,50	63,83	43,85	63,85
3413_A	4,50	59,86	39,15	59,88
3413_B	10,50	60,63	43,51	60,67
3413_C	19,50	60,49	46,26	60,56
3414_A	4,50	41,95	30,96	42,12
3414_B	10,50	45,02	34,14	45,19
3414_C	19,50	50,55	42,55	50,85
3415_C	19,50	50,37	43,44	50,74
3416_A	4,50	43,90	33,11	44,08
3416_B	10,50	47,14	36,45	47,31
3416_C	19,50	50,80	41,40	51,02
3417_A	4,50	57,32	40,16	57,36
3417_B	10,50	59,23	43,21	59,28
3418_A	4,50	49,72	35,16	49,79
3418_B	10,50	51,30	39,08	51,42
3419_A	4,50	40,23	29,26	40,41
3419_B	10,50	42,96	31,41	43,11
3420_A	4,50	54,02	37,76	54,07
3420_B	10,50	56,37	41,55	56,43
3421_A	4,50	44,75	28,54	44,80
3421_B	10,50	46,57	31,44	46,64
3422_A	4,50	51,62	37,53	51,70
3422_B	10,50	54,90	41,55	54,99
3423_A	4,50	51,59	36,79	51,66
3423_B	10,50	51,86	39,46	51,97

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3401_E	37,50	53,66	38,04	53,72
3402_A	4,50	45,00	26,79	45,03
3402_B	10,50	47,41	27,75	47,43
3402_C	19,50	48,16	31,75	48,21
3402_D	28,50	49,71	36,40	49,81
3402_E	37,50	52,17	38,14	52,25
3403_A	4,50	63,75	32,89	63,75
3403_B	10,50	63,91	33,83	63,91
3403_C	19,50	63,36	35,66	63,36
3404_A	4,50	59,38	31,77	59,38
3404_B	10,50	59,63	33,23	59,63
3404_C	19,50	59,47	35,04	59,48
3405_C	19,50	45,62	32,51	45,72
3406_A	4,50	43,56	27,39	43,62
3406_B	10,50	44,62	28,08	44,67
3406_C	19,50	46,08	31,13	46,15
3407_A	4,50	42,99	27,60	43,06
3407_B	10,50	45,13	28,76	45,18
3407_C	19,50	46,43	31,57	46,50
3408_A	4,50	57,99	30,87	57,99
3408_B	10,50	58,34	32,23	58,35
3409_A	4,50	53,25	28,70	53,26
3409_B	10,50	54,10	29,54	54,11
3410_A	4,50	44,52	27,24	44,56
3410_B	10,50	45,86	28,02	45,90
3411_A	4,50	59,56	30,20	59,56
3411_B	10,50	60,03	32,86	60,03
3411_C	19,50	60,80	36,13	60,81
3412_A	4,50	64,08	37,31	64,08
3412_B	10,50	64,23	40,61	64,24
3412_C	19,50	63,83	43,85	63,85
3413_A	4,50	59,86	39,14	59,88
3413_B	10,50	60,63	43,51	60,67
3413_C	19,50	60,49	46,26	60,56
3414_A	4,50	41,95	30,94	42,12
3414_B	10,50	45,02	34,10	45,19
3414_C	19,50	50,55	42,54	50,84
3415_C	19,50	50,37	43,44	50,74
3416_A	4,50	43,90	33,11	44,08
3416_B	10,50	47,14	36,42	47,31
3416_C	19,50	50,80	41,39	51,02
3417_A	4,50	57,32	40,15	57,36
3417_B	10,50	59,23	43,21	59,28
3418_A	4,50	49,72	35,11	49,79
3418_B	10,50	51,30	39,06	51,42
3419_A	4,50	40,23	29,20	40,40
3419_B	10,50	42,96	31,35	43,11
3420_A	4,50	54,02	37,74	54,07
3420_B	10,50	56,37	41,55	56,43
3421_A	4,50	44,75	28,23	44,80
3421_B	10,50	46,57	31,32	46,64
3422_A	4,50	51,62	37,52	51,70
3422_B	10,50	54,90	41,54	54,99
3423_A	4,50	51,59	36,75	51,66
3423_B	10,50	51,86	39,42	51,97

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
		Lden	Lden	
Id	Hoogte [m]	wegverkeer [dB]	railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3401_E	37,50	53,65	37,71	53,70
3402_A	4,50	45,00	26,80	45,03
3402_B	10,50	47,41	27,74	47,43
3402_C	19,50	48,16	31,69	48,21
3402_D	28,50	49,70	36,28	49,79
3402_E	37,50	52,16	37,94	52,24
3403_A	4,50	63,75	32,77	63,75
3403_B	10,50	63,91	33,71	63,91
3403_C	19,50	63,36	35,66	63,36
3404_A	4,50	59,38	31,50	59,38
3404_B	10,50	59,63	32,99	59,63
3404_C	19,50	59,47	35,04	59,48
3405_C	19,50	45,61	32,24	45,71
3406_A	4,50	43,56	27,37	43,61
3406_B	10,50	44,62	28,04	44,67
3406_C	19,50	46,08	31,08	46,15
3407_A	4,50	42,99	27,60	43,06
3407_B	10,50	45,13	28,73	45,18
3407_C	19,50	46,43	31,47	46,50
3408_A	4,50	57,99	30,65	57,99
3408_B	10,50	58,34	32,01	58,35
3409_A	4,50	53,25	28,24	53,26
3409_B	10,50	54,10	29,04	54,11
3410_A	4,50	44,52	27,25	44,56
3410_B	10,50	45,86	28,02	45,90
3411_A	4,50	59,56	30,20	59,56
3411_B	10,50	60,03	32,81	60,03
3411_C	19,50	60,80	36,07	60,81
3412_A	4,50	64,08	37,31	64,08
3412_B	10,50	64,23	40,61	64,24
3412_C	19,50	63,83	43,85	63,85
3413_A	4,50	59,86	39,13	59,88
3413_B	10,50	60,63	43,51	60,67
3413_C	19,50	60,49	46,26	60,56
3414_A	4,50	41,95	30,93	42,12
3414_B	10,50	45,02	34,08	45,19
3414_C	19,50	50,55	42,54	50,84
3415_C	19,50	50,37	43,44	50,74
3416_A	4,50	43,90	33,11	44,08
3416_B	10,50	47,14	36,40	47,31
3416_C	19,50	50,80	41,39	51,02
3417_A	4,50	57,32	40,13	57,36
3417_B	10,50	59,23	43,21	59,28
3418_A	4,50	49,72	35,04	49,79
3418_B	10,50	51,30	39,04	51,42
3419_A	4,50	40,23	29,18	40,40
3419_B	10,50	42,96	31,32	43,11
3420_A	4,50	54,02	37,73	54,07
3420_B	10,50	56,37	41,54	56,43
3421_A	4,50	44,74	28,07	44,79
3421_B	10,50	46,55	31,07	46,61
3422_A	4,50	51,62	37,51	51,70
3422_B	10,50	54,90	41,54	54,99
3423_A	4,50	51,59	36,73	51,66
3423_B	10,50	51,86	39,39	51,97

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3424_A	4,50	47,64	30,79	47,69
3424_B	10,50	49,05	33,83	49,11
3425_A	4,50	44,08	28,28	44,14
3425_B	10,50	46,30	31,72	46,38
3426_A	4,50	53,18	39,94	53,27
3426_B	10,50	55,14	42,11	55,24
3427_A	4,50	48,93	26,25	48,94
3427_B	10,50	51,46	27,89	51,47
3427_C	19,50	51,92	31,42	51,94
3427_D	28,50	53,03	34,38	53,06
3428_A	4,50	53,32	30,18	53,33
3428_B	10,50	55,55	31,36	55,56
3428_C	19,50	55,75	33,21	55,76
3428_D	28,50	55,62	35,47	55,64
3429_A	4,50	53,40	29,48	53,41
3429_B	10,50	55,62	30,79	55,63
3429_C	19,50	55,80	32,43	55,81
3429_D	28,50	55,68	34,81	55,70
3430_A	4,50	53,26	29,94	53,27
3430_B	10,50	55,48	31,17	55,49
3430_C	19,50	55,65	32,70	55,66
3430_D	28,50	55,56	35,44	55,58
3431_D	28,50	52,56	38,37	52,64
3432_A	4,50	52,64	27,40	52,65
3432_B	10,50	55,39	28,73	55,39
3432_C	19,50	55,69	32,70	55,70
3432_D	28,50	56,25	38,57	56,28
3433_A	4,50	53,98	26,69	53,98
3433_B	10,50	56,89	27,64	56,89
3433_C	19,50	57,01	32,71	57,02
3433_D	28,50	56,76	37,79	56,79
3434_A	4,50	48,05	26,92	48,07
3434_B	10,50	50,35	28,11	50,36
3434_C	19,50	51,30	33,02	51,33
3434_D	28,50	52,83	37,98	52,90
3435_A	4,50	52,93	30,28	52,94
3435_B	10,50	55,06	31,34	55,07
3435_C	19,50	55,27	33,09	55,28
3436_A	4,50	47,63	28,01	47,65
3436_B	10,50	50,05	28,99	50,07
3436_C	19,50	50,67	32,65	50,70
3437_A	4,50	46,36	27,99	46,39
3437_B	10,50	49,16	28,68	49,18
3437_C	19,50	49,45	31,20	49,48
3438_A	4,50	46,48	27,48	46,51
3438_B	10,50	49,06	28,28	49,08
3438_C	19,50	49,48	32,79	49,53
3439_A	4,50	59,24	28,89	59,24
3439_B	10,50	59,97	31,39	59,97
3439_C	19,50	59,93	35,40	59,94
3440_A	4,50	63,95	28,82	63,95
3440_B	10,50	64,38	29,99	64,38
3440_C	19,50	64,19	35,07	64,19
3441_A	4,50	63,93	30,85	63,93
3441_B	10,50	64,33	32,24	64,33

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3424_A	4,50	47,64	30,80	47,69
3424_B	10,50	49,04	33,83	49,10
3425_A	4,50	44,08	28,29	44,14
3425_B	10,50	46,30	31,72	46,38
3426_A	4,50	53,18	39,94	53,27
3426_B	10,50	55,14	42,11	55,24
3427_A	4,50	48,93	26,25	48,94
3427_B	10,50	51,46	27,89	51,47
3427_C	19,50	51,92	31,42	51,94
3427_D	28,50	53,02	34,07	53,05
3428_A	4,50	53,32	30,18	53,33
3428_B	10,50	55,55	31,36	55,56
3428_C	19,50	55,75	33,21	55,76
3428_D	28,50	55,62	35,34	55,64
3429_A	4,50	53,40	29,48	53,41
3429_B	10,50	55,62	30,80	55,63
3429_C	19,50	55,80	32,43	55,81
3429_D	28,50	55,67	34,76	55,69
3430_A	4,50	53,26	29,94	53,27
3430_B	10,50	55,48	31,17	55,49
3430_C	19,50	55,65	32,65	55,66
3430_D	28,50	55,55	35,32	55,57
3431_D	28,50	52,56	38,37	52,64
3432_A	4,50	52,64	27,40	52,65
3432_B	10,50	55,39	28,73	55,39
3432_C	19,50	55,69	32,70	55,70
3432_D	28,50	56,24	38,50	56,27
3433_A	4,50	53,98	26,69	53,98
3433_B	10,50	56,89	27,64	56,89
3433_C	19,50	57,01	32,71	57,02
3433_D	28,50	56,76	37,79	56,79
3434_A	4,50	48,05	26,93	48,07
3434_B	10,50	50,35	28,11	50,36
3434_C	19,50	51,30	33,02	51,33
3434_D	28,50	52,81	37,98	52,88
3435_A	4,50	52,93	30,28	52,94
3435_B	10,50	55,06	31,34	55,07
3435_C	19,50	55,27	33,09	55,28
3436_A	4,50	47,63	28,01	47,65
3436_B	10,50	50,05	28,99	50,07
3436_C	19,50	50,67	32,65	50,70
3437_A	4,50	46,36	27,99	46,39
3437_B	10,50	49,16	28,68	49,18
3437_C	19,50	49,45	31,21	49,48
3438_A	4,50	46,48	27,48	46,51
3438_B	10,50	49,06	28,29	49,08
3438_C	19,50	49,48	32,79	49,53
3439_A	4,50	59,24	28,89	59,24
3439_B	10,50	59,97	31,39	59,97
3439_C	19,50	59,93	35,40	59,94
3440_A	4,50	63,95	28,83	63,95
3440_B	10,50	64,38	29,99	64,38
3440_C	19,50	64,19	35,07	64,19
3441_A	4,50	63,93	30,86	63,93
3441_B	10,50	64,33	32,24	64,33

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3424_A	4,50	47,63	30,73	47,67
3424_B	10,50	49,03	33,69	49,09
3425_A	4,50	44,08	28,25	44,14
3425_B	10,50	46,29	31,68	46,36
3426_A	4,50	53,18	39,94	53,27
3426_B	10,50	55,14	42,11	55,24
3427_A	4,50	48,93	26,26	48,94
3427_B	10,50	51,46	27,87	51,47
3427_C	19,50	51,92	31,29	51,94
3427_D	28,50	53,03	34,16	53,06
3428_A	4,50	53,32	30,13	53,33
3428_B	10,50	55,55	31,25	55,56
3428_C	19,50	55,75	33,04	55,76
3428_D	28,50	55,61	35,12	55,63
3429_A	4,50	53,40	29,42	53,41
3429_B	10,50	55,62	30,68	55,63
3429_C	19,50	55,80	32,24	55,81
3429_D	28,50	55,68	34,59	55,70
3430_A	4,50	53,26	29,87	53,27
3430_B	10,50	55,48	31,05	55,49
3430_C	19,50	55,64	32,54	55,65
3430_D	28,50	55,55	35,13	55,57
3431_D	28,50	52,55	38,13	52,62
3432_A	4,50	52,64	27,42	52,65
3432_B	10,50	55,39	28,71	55,39
3432_C	19,50	55,69	32,54	55,70
3432_D	28,50	56,24	38,43	56,27
3433_A	4,50	53,98	26,66	53,98
3433_B	10,50	56,89	27,61	56,89
3433_C	19,50	57,01	32,60	57,02
3433_D	28,50	56,75	37,63	56,77
3434_A	4,50	48,05	26,90	48,07
3434_B	10,50	50,35	27,98	50,36
3434_C	19,50	51,30	32,79	51,33
3434_D	28,50	52,82	37,80	52,88
3435_A	4,50	52,93	30,25	52,94
3435_B	10,50	55,06	31,27	55,07
3435_C	19,50	55,27	33,00	55,28
3436_A	4,50	47,63	28,07	47,66
3436_B	10,50	50,05	29,04	50,07
3436_C	19,50	50,66	32,60	50,69
3437_A	4,50	46,36	28,04	46,39
3437_B	10,50	49,16	28,69	49,18
3437_C	19,50	49,45	31,14	49,48
3438_A	4,50	46,48	27,54	46,51
3438_B	10,50	49,07	28,34	49,09
3438_C	19,50	49,48	32,72	49,53
3439_A	4,50	59,24	28,90	59,24
3439_B	10,50	59,97	31,30	59,97
3439_C	19,50	59,93	35,14	59,94
3440_A	4,50	63,95	28,81	63,95
3440_B	10,50	64,38	29,97	64,38
3440_C	19,50	64,19	34,98	64,19
3441_A	4,50	63,93	30,69	63,93
3441_B	10,50	64,33	32,03	64,33

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3424_A	4,50	47,63	30,71	47,67
3424_B	10,50	49,03	33,48	49,09
3425_A	4,50	44,08	28,25	44,14
3425_B	10,50	46,29	31,67	46,36
3426_A	4,50	53,18	39,94	53,27
3426_B	10,50	55,14	42,11	55,24
3427_A	4,50	48,93	26,27	48,94
3427_B	10,50	51,46	27,87	51,47
3427_C	19,50	51,92	31,25	51,94
3427_D	28,50	53,03	34,04	53,06
3428_A	4,50	53,32	30,13	53,33
3428_B	10,50	55,54	31,26	55,55
3428_C	19,50	55,75	33,01	55,76
3428_D	28,50	55,61	34,92	55,63
3429_A	4,50	53,40	29,42	53,41
3429_B	10,50	55,62	30,70	55,63
3429_C	19,50	55,80	32,21	55,81
3429_D	28,50	55,67	34,31	55,69
3430_A	4,50	53,26	29,88	53,27
3430_B	10,50	55,48	31,03	55,49
3430_C	19,50	55,64	32,51	55,65
3430_D	28,50	55,55	34,95	55,57
3431_D	28,50	52,55	38,06	52,62
3432_A	4,50	52,64	27,42	52,65
3432_B	10,50	55,39	28,73	55,39
3432_C	19,50	55,69	32,52	55,70
3432_D	28,50	56,24	38,40	56,27
3433_A	4,50	53,98	26,66	53,98
3433_B	10,50	56,89	27,61	56,89
3433_C	19,50	57,01	32,58	57,02
3433_D	28,50	56,75	37,60	56,77
3434_A	4,50	48,05	26,90	48,07
3434_B	10,50	50,35	27,93	50,36
3434_C	19,50	51,30	32,72	51,33
3434_D	28,50	52,81	37,72	52,87
3435_A	4,50	52,93	30,26	52,94
3435_B	10,50	55,06	31,26	55,07
3435_C	19,50	55,27	32,99	55,28
3436_A	4,50	47,63	28,08	47,66
3436_B	10,50	50,05	29,04	50,07
3436_C	19,50	50,66	32,62	50,69
3437_A	4,50	46,36	28,04	46,39
3437_B	10,50	49,16	28,69	49,18
3437_C	19,50	49,45	31,07	49,48
3438_A	4,50	46,48	27,54	46,51
3438_B	10,50	49,07	28,35	49,09
3438_C	19,50	49,48	32,70	49,53
3439_A	4,50	59,24	28,91	59,24
3439_B	10,50	59,97	31,27	59,97
3439_C	19,50	59,93	35,05	59,94
3440_A	4,50	63,95	28,81	63,95
3440_B	10,50	64,38	29,97	64,38
3440_C	19,50	64,19	34,96	64,19
3441_A	4,50	63,93	30,68	63,93
3441_B	10,50	64,33	32,02	64,33

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3441_C	19,50	64,18	35,50	64,18
3442_A	4,50	64,10	30,19	64,10
3442_B	10,50	64,53	31,33	64,53
3442_C	19,50	64,37	35,47	64,37
3443_A	4,50	63,79	31,38	63,79
3443_B	10,50	64,17	32,81	64,17
3443_C	19,50	64,01	36,42	64,01
3444_A	4,50	55,21	25,99	55,21
3444_B	10,50	57,46	27,31	57,46
3444_C	19,50	57,52	31,28	57,53
3445_A	4,50	58,71	27,59	58,71
3445_B	10,50	59,52	28,83	59,52
3445_C	19,50	59,46	31,22	59,46
3446_A	4,50	48,63	27,77	48,65
3446_B	10,50	51,13	28,68	51,14
3446_C	19,50	51,62	31,52	51,64
3446_D	28,50	52,54	32,72	52,55
3447_A	4,50	46,50	27,82	46,53
3447_B	10,50	49,37	28,72	49,39
3447_C	19,50	49,85	31,80	49,88
3447_D	28,50	53,19	33,63	53,21
3448_A	4,50	51,98	28,06	51,99
3448_B	10,50	52,91	29,51	52,92
3448_C	19,50	53,20	32,24	53,22
3448_D	28,50	53,36	34,20	53,39
3449_A	4,50	56,47	29,38	56,47
3449_B	10,50	56,81	30,92	56,82
3449_C	19,50	56,74	33,73	56,75
3449_D	28,50	56,39	35,94	56,41
3450_A	4,50	49,60	29,80	49,62
3450_B	10,50	52,41	32,01	52,43
3450_C	19,50	53,08	35,61	53,12
3450_D	28,50	54,19	37,70	54,24
3451_A	4,50	50,79	28,20	50,80
3451_B	10,50	52,72	30,17	52,73
3451_C	19,50	53,35	35,72	53,39
3451_D	28,50	54,06	38,47	54,12
3452_A	4,50	53,44	28,78	53,45
3452_B	10,50	55,26	31,33	55,27
3452_C	19,50	55,55	35,01	55,57
3452_D	28,50	55,92	38,18	55,95
3453_D	28,50	59,20	36,82	59,21
3454_A	4,50	51,33	38,25	51,43
3454_B	10,50	52,85	38,94	52,93
3455_A	4,50	49,92	39,93	50,11
3455_B	10,50	51,05	40,43	51,22
3456_A	4,50	50,45	37,96	50,56
3456_B	10,50	51,36	38,54	51,46
3457_A	4,50	53,85	46,06	54,15
3457_B	10,50	54,39	46,44	54,68
3458_A	4,50	55,79	45,79	55,97
3458_B	10,50	56,79	46,20	56,95
3459_A	4,50	58,52	33,05	58,53
3459_B	10,50	59,54	34,25	59,55
3460_A	4,50	58,36	38,98	58,38

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3441_C	19,50	64,18	35,50	64,18
3442_A	4,50	64,10	30,19	64,10
3442_B	10,50	64,53	31,33	64,53
3442_C	19,50	64,37	35,47	64,37
3443_A	4,50	63,79	31,38	63,79
3443_B	10,50	64,17	32,81	64,17
3443_C	19,50	64,01	36,42	64,01
3444_A	4,50	55,21	25,99	55,21
3444_B	10,50	57,46	27,31	57,46
3444_C	19,50	57,52	31,28	57,53
3445_A	4,50	58,71	27,59	58,71
3445_B	10,50	59,52	28,83	59,52
3445_C	19,50	59,46	31,22	59,46
3446_A	4,50	48,63	27,77	48,65
3446_B	10,50	51,13	28,68	51,14
3446_C	19,50	51,62	31,52	51,64
3446_D	28,50	52,53	32,72	52,55
3447_A	4,50	46,50	27,82	46,53
3447_B	10,50	49,37	28,72	49,39
3447_C	19,50	49,85	31,80	49,88
3447_D	28,50	53,18	33,63	53,20
3448_A	4,50	51,98	28,06	51,99
3448_B	10,50	52,91	29,51	52,92
3448_C	19,50	53,20	32,24	53,22
3448_D	28,50	53,36	34,20	53,39
3449_A	4,50	56,47	29,39	56,47
3449_B	10,50	56,81	30,92	56,82
3449_C	19,50	56,74	33,62	56,75
3449_D	28,50	56,38	35,87	56,40
3450_A	4,50	49,60	29,81	49,62
3450_B	10,50	52,41	32,01	52,43
3450_C	19,50	53,07	35,46	53,11
3450_D	28,50	54,15	37,66	54,20
3451_A	4,50	50,79	28,21	50,80
3451_B	10,50	52,72	30,17	52,73
3451_C	19,50	53,35	35,41	53,38
3451_D	28,50	54,05	38,38	54,10
3452_A	4,50	53,44	28,78	53,45
3452_B	10,50	55,26	31,34	55,27
3452_C	19,50	55,55	35,00	55,57
3452_D	28,50	55,89	38,10	55,92
3453_D	28,50	59,19	36,79	59,20
3454_A	4,50	51,32	34,44	51,36
3454_B	10,50	52,84	37,34	52,90
3455_A	4,50	49,90	35,46	49,97
3455_B	10,50	51,03	37,99	51,13
3456_A	4,50	50,43	34,50	50,48
3456_B	10,50	51,35	36,33	51,41
3457_A	4,50	53,63	42,47	53,78
3457_B	10,50	54,12	45,16	54,35
3458_A	4,50	55,65	42,18	55,74
3458_B	10,50	56,67	45,17	56,80
3459_A	4,50	58,52	33,05	58,53
3459_B	10,50	59,54	34,25	59,55
3460_A	4,50	58,35	36,78	58,36

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3441_C	19,50	64,18	35,30	64,18
3442_A	4,50	64,10	30,06	64,10
3442_B	10,50	64,53	31,15	64,53
3442_C	19,50	64,37	35,28	64,37
3443_A	4,50	63,79	30,64	63,79
3443_B	10,50	64,17	32,05	64,17
3443_C	19,50	64,01	35,87	64,01
3444_A	4,50	55,20	25,93	55,20
3444_B	10,50	57,46	27,18	57,46
3444_C	19,50	57,52	31,25	57,53
3445_A	4,50	58,71	27,51	58,71
3445_B	10,50	59,52	28,63	59,52
3445_C	19,50	59,46	30,88	59,46
3446_A	4,50	48,63	27,81	48,65
3446_B	10,50	51,13	28,71	51,14
3446_C	19,50	51,62	31,40	51,64
3446_D	28,50	52,53	32,35	52,55
3447_A	4,50	46,50	27,85	46,53
3447_B	10,50	49,37	28,71	49,39
3447_C	19,50	49,84	31,44	49,87
3447_D	28,50	53,18	33,40	53,20
3448_A	4,50	51,98	28,04	51,99
3448_B	10,50	52,91	29,44	52,92
3448_C	19,50	53,20	32,16	53,22
3448_D	28,50	53,36	34,07	53,38
3449_A	4,50	56,47	29,62	56,47
3449_B	10,50	56,81	30,98	56,82
3449_C	19,50	56,74	33,58	56,75
3449_D	28,50	56,38	35,61	56,40
3450_A	4,50	49,60	29,42	49,62
3450_B	10,50	52,41	31,45	52,43
3450_C	19,50	53,06	35,02	53,09
3450_D	28,50	54,14	37,07	54,18
3451_A	4,50	50,79	28,22	50,80
3451_B	10,50	52,72	30,07	52,73
3451_C	19,50	53,35	35,43	53,38
3451_D	28,50	54,05	38,23	54,10
3452_A	4,50	53,44	28,80	53,45
3452_B	10,50	55,25	31,21	55,26
3452_C	19,50	55,55	34,34	55,57
3452_D	28,50	55,87	37,55	55,90
3453_D	28,50	59,19	36,72	59,20
3454_A	4,50	51,33	38,15	51,43
3454_B	10,50	52,84	38,60	52,92
3455_A	4,50	49,89	36,26	49,98
3455_B	10,50	51,00	37,00	51,08
3456_A	4,50	50,42	34,49	50,47
3456_B	10,50	51,33	35,51	51,38
3457_A	4,50	53,57	43,04	53,74
3457_B	10,50	54,04	43,66	54,21
3458_A	4,50	55,64	43,28	55,75
3458_B	10,50	56,65	43,95	56,75
3459_A	4,50	58,52	33,09	58,53
3459_B	10,50	59,54	33,95	59,55
3460_A	4,50	58,35	33,39	58,36

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3441_C	19,50	64,18	35,29	64,18
3442_A	4,50	64,10	30,05	64,10
3442_B	10,50	64,53	31,13	64,53
3442_C	19,50	64,37	35,26	64,37
3443_A	4,50	63,79	30,64	63,79
3443_B	10,50	64,17	32,03	64,17
3443_C	19,50	64,01	35,85	64,01
3444_A	4,50	55,20	25,93	55,20
3444_B	10,50	57,46	27,16	57,46
3444_C	19,50	57,52	31,24	57,53
3445_A	4,50	58,71	27,52	58,71
3445_B	10,50	59,52	28,63	59,52
3445_C	19,50	59,46	30,81	59,46
3446_A	4,50	48,63	27,80	48,65
3446_B	10,50	51,13	28,71	51,14
3446_C	19,50	51,61	31,33	51,63
3446_D	28,50	52,53	32,09	52,55
3447_A	4,50	46,50	27,85	46,53
3447_B	10,50	49,37	28,71	49,39
3447_C	19,50	49,84	31,41	49,87
3447_D	28,50	53,18	33,38	53,20
3448_A	4,50	51,98	27,73	51,99
3448_B	10,50	52,90	29,10	52,91
3448_C	19,50	53,20	32,14	53,22
3448_D	28,50	53,36	34,07	53,38
3449_A	4,50	56,47	28,84	56,47
3449_B	10,50	56,81	30,14	56,81
3449_C	19,50	56,74	32,79	56,75
3449_D	28,50	56,37	34,79	56,38
3450_A	4,50	49,60	29,22	49,62
3450_B	10,50	52,41	31,17	52,43
3450_C	19,50	53,05	34,65	53,08
3450_D	28,50	54,12	36,37	54,15
3451_A	4,50	50,79	28,22	50,80
3451_B	10,50	52,72	29,99	52,73
3451_C	19,50	53,34	35,18	53,37
3451_D	28,50	54,03	37,79	54,08
3452_A	4,50	53,44	28,83	53,45
3452_B	10,50	55,25	31,17	55,26
3452_C	19,50	55,54	34,12	55,56
3452_D	28,50	55,87	37,26	55,90
3453_D	28,50	59,19	36,71	59,20
3454_A	4,50	51,33	38,15	51,43
3454_B	10,50	52,83	38,47	52,90
3455_A	4,50	49,89	36,23	49,98
3455_B	10,50	50,99	36,74	51,07
3456_A	4,50	50,40	33,94	50,45
3456_B	10,50	51,30	34,50	51,34
3457_A	4,50	53,53	42,64	53,68
3457_B	10,50	53,99	43,14	54,14
3458_A	4,50	55,62	42,70	55,72
3458_B	10,50	56,61	43,07	56,69
3459_A	4,50	58,52	33,10	58,53
3459_B	10,50	59,53	33,90	59,54
3460_A	4,50	58,35	33,38	58,36

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3460_B	10,50	59,35	39,69	59,37
3461_A	4,50	60,04	33,10	60,04
3461_B	10,50	60,99	34,18	60,99
3462_A	4,50	60,01	40,77	60,03
3462_B	10,50	60,93	41,46	60,95
3463_A	4,50	59,78	33,22	59,78
3463_B	10,50	60,65	34,00	60,65
3464_A	4,50	52,17	34,83	52,21
3465_A	4,50	58,00	34,58	58,01
3466_A	4,50	50,84	34,76	50,89
3467_A	4,50	68,73	54,57	68,79
3468_A	4,50	68,77	49,09	68,79
3469_A	4,50	68,31	45,60	68,32
3470_A	4,50	69,16	46,41	69,17
3471_A	4,50	68,71	44,40	68,72
3472_A	4,50	68,32	42,48	68,33
3473_A	4,50	67,82	42,21	67,83
3474_A	4,50	67,37	41,79	67,38
3475_A	4,50	67,07	40,65	67,07
3476_A	4,50	66,92	40,60	66,92
3477_A	4,50	62,30	42,50	62,32
3478_A	4,50	63,73	41,02	63,74
3479_A	4,50	61,31	45,81	61,36
3480_A	4,50	60,82	37,09	60,83
3480_B	10,50	61,18	39,89	61,19
3480_C	19,50	61,01	44,36	61,05
3481_A	4,50	43,19	38,02	43,77
3481_B	10,50	45,62	41,85	46,37
3481_C	19,50	48,62	43,96	49,22
3482_A	4,50	45,97	43,24	46,89
3482_B	10,50	47,68	44,06	48,43
3482_C	19,50	48,67	45,86	49,55
3483_A	4,50	45,67	35,96	45,89
3483_B	10,50	49,77	38,29	49,91
3483_C	19,50	50,54	40,85	50,75
3484_A	4,50	44,13	39,46	44,76
3484_B	10,50	47,60	40,34	47,96
3484_C	19,50	48,96	45,02	49,66
3485_A	4,50	43,29	34,67	43,57
3485_B	10,50	46,72	37,18	46,94
3485_C	19,50	48,95	43,52	49,46
3486_A	4,50	49,04	40,93	49,33
3486_B	10,50	51,74	41,69	51,93
3486_C	19,50	52,92	43,64	53,14
3487_A	4,50	56,47	47,45	56,69
3487_B	10,50	58,69	49,20	58,89
3487_C	19,50	60,18	53,71	60,55
3488_A	4,50	61,33	49,20	61,44
3488_B	10,50	62,53	50,69	62,64
3488_C	19,50	63,39	54,00	63,58
3489_A	4,50	60,14	50,13	60,31
3489_B	10,50	61,35	51,45	61,52
3489_C	19,50	62,53	53,87	62,75
3490_A	4,50	57,95	49,09	58,18
3490_B	10,50	59,03	49,87	59,24

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3460_B	10,50	59,35	38,86	59,37
3461_A	4,50	60,04	33,10	60,04
3461_B	10,50	60,99	34,19	60,99
3462_A	4,50	60,01	37,46	60,02
3462_B	10,50	60,93	40,41	60,95
3463_A	4,50	59,78	33,11	59,78
3463_B	10,50	60,64	34,00	60,64
3464_A	4,50	52,17	34,83	52,21
3465_A	4,50	58,00	34,58	58,01
3466_A	4,50	50,84	34,76	50,89
3467_A	4,50	68,73	54,57	68,79
3468_A	4,50	68,77	49,09	68,79
3469_A	4,50	68,31	45,60	68,32
3470_A	4,50	69,16	46,41	69,17
3471_A	4,50	68,71	44,40	68,72
3472_A	4,50	68,32	42,48	68,33
3473_A	4,50	67,82	42,21	67,83
3474_A	4,50	67,37	41,79	67,38
3475_A	4,50	67,07	40,65	67,07
3476_A	4,50	66,92	40,60	66,92
3477_A	4,50	62,30	42,50	62,32
3478_A	4,50	63,73	41,02	63,74
3479_A	4,50	61,31	45,81	61,36
3480_A	4,50	60,81	37,05	60,82
3480_B	10,50	61,17	39,89	61,18
3480_C	19,50	60,95	44,18	60,99
3481_A	4,50	42,95	36,92	43,43
3481_B	10,50	44,95	41,67	45,78
3481_C	19,50	46,82	43,90	47,69
3482_A	4,50	45,14	40,25	45,74
3482_B	10,50	46,72	43,14	47,49
3482_C	19,50	47,87	45,65	48,86
3483_A	4,50	45,63	35,96	45,85
3483_B	10,50	49,43	38,29	49,58
3483_C	19,50	50,32	40,77	50,53
3484_A	4,50	44,03	36,73	44,40
3484_B	10,50	47,54	38,81	47,80
3484_C	19,50	48,67	44,91	49,40
3485_A	4,50	43,25	34,67	43,53
3485_B	10,50	46,65	37,18	46,88
3485_C	19,50	47,89	43,49	48,53
3486_A	4,50	47,88	39,93	48,19
3486_B	10,50	49,73	41,24	50,00
3486_C	19,50	50,38	43,57	50,76
3487_A	4,50	55,16	47,07	55,44
3487_B	10,50	55,66	49,24	56,05
3487_C	19,50	56,61	53,74	57,41
3488_A	4,50	60,49	48,21	60,60
3488_B	10,50	61,26	50,65	61,41
3488_C	19,50	61,82	54,02	62,09
3489_A	4,50	59,24	48,61	59,39
3489_B	10,50	60,04	51,37	60,27
3489_C	19,50	60,76	53,86	61,09
3490_A	4,50	56,06	47,30	56,30
3490_B	10,50	56,39	49,75	56,76

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3460_B	10,50	59,34	34,62	59,35
3461_A	4,50	60,05	33,06	60,05
3461_B	10,50	60,98	33,79	60,98
3462_A	4,50	60,00	33,24	60,00
3462_B	10,50	60,92	34,16	60,92
3463_A	4,50	59,78	32,70	59,78
3463_B	10,50	60,64	33,40	60,64
3464_A	4,50	52,17	34,83	52,21
3465_A	4,50	58,00	34,58	58,01
3466_A	4,50	50,84	34,76	50,89
3467_A	4,50	68,73	54,57	68,79
3468_A	4,50	68,77	49,09	68,79
3469_A	4,50	68,31	45,60	68,32
3470_A	4,50	69,16	46,40	69,17
3471_A	4,50	68,71	44,40	68,72
3472_A	4,50	68,32	42,48	68,33
3473_A	4,50	67,82	42,20	67,83
3474_A	4,50	67,37	41,77	67,38
3475_A	4,50	67,07	40,63	67,07
3476_A	4,50	66,92	40,58	66,92
3477_A	4,50	62,30	42,49	62,32
3478_A	4,50	63,73	41,00	63,74
3479_A	4,50	61,31	45,81	61,36
3480_A	4,50	60,79	36,38	60,80
3480_B	10,50	61,13	36,86	61,14
3480_C	19,50	60,88	41,16	60,90
3481_A	4,50	42,88	36,13	43,30
3481_B	10,50	44,68	37,10	45,02
3481_C	19,50	46,45	40,90	46,97
3482_A	4,50	45,21	41,50	45,97
3482_B	10,50	46,44	41,78	47,06
3482_C	19,50	47,49	42,37	48,05
3483_A	4,50	45,19	35,98	45,43
3483_B	10,50	48,22	38,97	48,45
3483_C	19,50	48,98	39,32	49,19
3484_A	4,50	43,65	33,88	43,87
3484_B	10,50	47,30	36,32	47,46
3484_C	19,50	48,25	40,73	48,59
3485_A	4,50	42,92	33,49	43,16
3485_B	10,50	46,39	35,16	46,55
3485_C	19,50	47,42	38,31	47,66
3486_A	4,50	47,50	35,55	47,63
3486_B	10,50	49,35	37,40	49,48
3486_C	19,50	50,02	39,91	50,21
3487_A	4,50	54,65	41,72	54,75
3487_B	10,50	55,18	46,54	55,42
3487_C	19,50	57,30	48,71	57,54
3488_A	4,50	59,91	43,42	59,95
3488_B	10,50	60,97	47,76	61,06
3488_C	19,50	61,62	49,85	61,74
3489_A	4,50	58,81	43,54	58,87
3489_B	10,50	60,14	48,13	60,25
3489_C	19,50	60,84	49,82	60,98
3490_A	4,50	56,18	40,07	56,23
3490_B	10,50	56,21	44,71	56,34

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3460_B	10,50	59,34	34,44	59,35
3461_A	4,50	60,05	33,04	60,05
3461_B	10,50	60,98	33,69	60,98
3462_A	4,50	60,00	33,18	60,00
3462_B	10,50	60,92	33,89	60,92
3463_A	4,50	59,78	32,70	59,78
3463_B	10,50	60,64	33,40	60,64
3464_A	4,50	52,17	34,83	52,21
3465_A	4,50	58,00	34,57	58,01
3466_A	4,50	50,84	34,76	50,89
3467_A	4,50	68,73	54,57	68,79
3468_A	4,50	68,77	49,09	68,79
3469_A	4,50	68,31	45,59	68,32
3470_A	4,50	69,16	46,40	69,17
3471_A	4,50	68,71	44,40	68,72
3472_A	4,50	68,32	42,48	68,33
3473_A	4,50	67,82	42,19	67,83
3474_A	4,50	67,37	41,76	67,38
3475_A	4,50	67,07	40,61	67,07
3476_A	4,50	66,92	40,56	66,92
3477_A	4,50	62,30	42,48	62,32
3478_A	4,50	63,73	40,99	63,74
3479_A	4,50	61,31	45,81	61,36
3480_A	4,50	60,79	36,39	60,80
3480_B	10,50	61,13	36,87	61,14
3480_C	19,50	60,88	41,13	60,90
3481_A	4,50	42,88	36,14	43,30
3481_B	10,50	44,67	37,05	45,01
3481_C	19,50	46,35	40,04	46,79
3482_A	4,50	45,16	41,35	45,91
3482_B	10,50	46,36	41,54	46,96
3482_C	19,50	47,16	42,01	47,72
3483_A	4,50	45,15	35,32	45,36
3483_B	10,50	48,17	37,02	48,32
3483_C	19,50	48,86	38,13	49,03
3484_A	4,50	43,54	32,77	43,72
3484_B	10,50	47,21	33,23	47,29
3484_C	19,50	47,97	35,57	48,09
3485_A	4,50	42,78	32,06	42,96
3485_B	10,50	46,25	32,59	46,34
3485_C	19,50	47,08	35,51	47,22
3486_A	4,50	47,41	32,98	47,49
3486_B	10,50	49,22	33,26	49,27
3486_C	19,50	49,63	35,48	49,71
3487_A	4,50	54,50	36,26	54,53
3487_B	10,50	54,62	36,71	54,65
3487_C	19,50	54,19	38,43	54,24
3488_A	4,50	59,86	41,37	59,89
3488_B	10,50	60,83	42,76	60,86
3488_C	19,50	60,53	43,66	60,57
3489_A	4,50	58,76	42,25	58,80
3489_B	10,50	60,02	45,93	60,09
3489_C	19,50	59,86	47,37	59,96
3490_A	4,50	56,11	36,68	56,13
3490_B	10,50	55,94	37,14	55,97

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3490_C	19,50	60,24	52,79	60,54
3491_A	4,50	63,14	48,99	63,21
3491_B	10,50	64,55	50,79	64,62
3491_C	19,50	64,96	52,45	65,06
3492_A	4,50	65,93	45,82	65,95
3492_B	10,50	66,18	46,73	66,20
3492_C	19,50	66,02	47,86	66,05
3493_A	4,50	66,13	47,24	66,15
3493_B	10,50	66,35	48,44	66,38
3493_C	19,50	66,18	49,22	66,22
3494_A	4,50	65,95	45,33	65,97
3494_B	10,50	66,20	46,15	66,22
3494_C	19,50	65,96	47,13	65,98
3495_A	4,50	66,44	48,28	66,47
3495_B	10,50	66,67	49,33	66,70
3495_C	19,50	66,53	50,16	66,57
3496_A	4,50	66,23	44,65	66,24
3496_B	10,50	66,40	46,14	66,42
3496_C	19,50	66,08	46,99	66,10
3497_A	4,50	58,72	31,10	58,72
3498_A	4,50	55,05	36,48	55,08
3499_A	4,50	54,19	35,82	54,22
3500_A	4,50	52,49	35,77	52,53
3501_A	4,50	53,72	29,79	53,73
3502_A	4,50	51,66	32,01	51,68
3503_A	4,50	57,34	31,08	57,35
3504_A	4,50	51,07	33,51	51,11
3505_A	4,50	62,57	35,81	62,57
3505_B	10,50	62,93	36,18	62,93
3506_A	4,50	56,97	36,94	56,99
3506_B	10,50	57,37	37,22	57,39
3507_B	10,50	49,31	34,54	49,38
3508_A	4,50	60,32	31,41	60,32
3508_B	10,50	60,77	32,27	60,77
3509_A	4,50	64,57	30,45	64,57
3509_B	10,50	64,77	31,26	64,77
3510_B	10,50	45,26	33,68	45,41
3511_C	19,50	57,18	36,93	57,20
3512_B	10,50	46,49	34,30	46,62
3512_C	19,50	48,61	35,41	48,71
3513_B	10,50	45,88	34,60	46,03
3513_C	19,50	50,47	37,10	50,56
3514_C	19,50	48,97	33,26	49,03
3515_A	4,50	64,72	30,25	64,72
3515_B	10,50	65,01	30,96	65,01
3515_C	19,50	64,74	32,55	64,74
3516_A	4,50	64,60	29,57	64,60
3516_B	10,50	64,86	30,54	64,86
3516_C	19,50	64,56	32,27	64,56
3517_A	4,50	65,20	30,17	65,20
3517_B	10,50	65,46	31,07	65,46
3517_C	19,50	65,14	32,63	65,14
3518_A	4,50	64,23	33,06	64,23
3518_B	10,50	64,49	33,95	64,49
3518_C	19,50	64,03	35,71	64,03

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3490_C	19,50	56,84	52,78	57,47
3491_A	4,50	62,73	48,08	62,79
3491_B	10,50	64,14	50,76	64,22
3491_C	19,50	64,40	52,46	64,51
3492_A	4,50	65,91	45,80	65,93
3492_B	10,50	66,15	46,74	66,17
3492_C	19,50	65,96	47,87	65,99
3493_A	4,50	66,07	47,25	66,09
3493_B	10,50	66,28	48,45	66,31
3493_C	19,50	66,08	49,24	66,12
3494_A	4,50	65,93	45,31	65,95
3494_B	10,50	66,17	46,15	66,19
3494_C	19,50	65,90	47,15	65,92
3495_A	4,50	66,33	48,29	66,36
3495_B	10,50	66,56	49,34	66,59
3495_C	19,50	66,40	50,19	66,44
3496_A	4,50	66,22	44,64	66,23
3496_B	10,50	66,38	46,14	66,40
3496_C	19,50	66,04	47,01	66,06
3497_A	4,50	58,72	31,10	58,72
3498_A	4,50	55,04	36,35	55,07
3499_A	4,50	54,18	35,69	54,21
3500_A	4,50	52,48	35,77	52,52
3501_A	4,50	53,72	29,79	53,73
3502_A	4,50	51,66	32,01	51,68
3503_A	4,50	57,34	31,08	57,35
3504_A	4,50	51,06	33,51	51,10
3505_A	4,50	62,57	35,81	62,57
3505_B	10,50	62,93	36,18	62,93
3506_A	4,50	56,97	36,83	56,99
3506_B	10,50	57,37	37,18	57,39
3507_B	10,50	49,31	34,54	49,38
3508_A	4,50	60,31	31,41	60,31
3508_B	10,50	60,77	32,27	60,77
3509_A	4,50	64,57	30,45	64,57
3509_B	10,50	64,77	31,26	64,77
3510_B	10,50	45,23	33,65	45,38
3511_C	19,50	57,18	36,92	57,20
3512_B	10,50	46,48	34,30	46,61
3512_C	19,50	48,60	35,41	48,70
3513_B	10,50	45,87	34,60	46,02
3513_C	19,50	50,46	37,09	50,55
3514_C	19,50	48,96	33,26	49,02
3515_A	4,50	64,72	30,13	64,72
3515_B	10,50	65,01	30,92	65,01
3515_C	19,50	64,74	32,55	64,74
3516_A	4,50	64,60	29,48	64,60
3516_B	10,50	64,86	30,52	64,86
3516_C	19,50	64,56	32,27	64,56
3517_A	4,50	65,20	30,03	65,20
3517_B	10,50	65,46	31,02	65,46
3517_C	19,50	65,14	32,63	65,14
3518_A	4,50	64,23	33,06	64,23
3518_B	10,50	64,49	33,95	64,49
3518_C	19,50	64,03	35,71	64,03

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3490_C	19,50	57,02	46,64	57,19
3491_A	4,50	62,58	45,30	62,61
3491_B	10,50	63,97	49,24	64,03
3491_C	19,50	63,97	50,86	64,05
3492_A	4,50	65,81	44,56	65,82
3492_B	10,50	66,04	45,82	66,06
3492_C	19,50	65,75	46,93	65,77
3493_A	4,50	65,90	46,34	65,92
3493_B	10,50	66,07	47,58	66,10
3493_C	19,50	65,77	48,65	65,80
3494_A	4,50	65,86	44,38	65,87
3494_B	10,50	66,10	45,47	66,12
3494_C	19,50	65,79	46,45	65,81
3495_A	4,50	66,15	47,62	66,18
3495_B	10,50	66,30	48,73	66,33
3495_C	19,50	66,02	49,85	66,06
3496_A	4,50	66,18	44,08	66,19
3496_B	10,50	66,35	45,83	66,37
3496_C	19,50	65,98	46,66	66,00
3497_A	4,50	58,72	30,95	58,72
3498_A	4,50	55,04	36,43	55,07
3499_A	4,50	54,19	35,81	54,22
3500_A	4,50	52,48	35,71	52,52
3501_A	4,50	53,72	29,62	53,73
3502_A	4,50	51,65	31,82	51,67
3503_A	4,50	57,34	30,97	57,35
3504_A	4,50	51,06	33,41	51,10
3505_A	4,50	62,57	35,82	62,57
3505_B	10,50	62,93	36,16	62,93
3506_A	4,50	56,97	36,87	56,99
3506_B	10,50	57,37	37,13	57,39
3507_B	10,50	49,29	34,33	49,36
3508_A	4,50	60,31	31,35	60,31
3508_B	10,50	60,77	32,21	60,77
3509_A	4,50	64,56	30,25	64,56
3509_B	10,50	64,77	31,05	64,77
3510_B	10,50	45,23	33,59	45,37
3511_C	19,50	57,18	36,79	57,20
3512_B	10,50	46,48	34,17	46,60
3512_C	19,50	48,61	35,39	48,71
3513_B	10,50	45,85	34,49	46,00
3513_C	19,50	50,42	36,89	50,51
3514_C	19,50	48,96	33,20	49,02
3515_A	4,50	64,72	29,64	64,72
3515_B	10,50	65,02	30,46	65,02
3515_C	19,50	64,74	32,07	64,74
3516_A	4,50	64,60	29,14	64,60
3516_B	10,50	64,86	30,21	64,86
3516_C	19,50	64,56	31,94	64,56
3517_A	4,50	65,20	29,46	65,20
3517_B	10,50	65,46	30,50	65,46
3517_C	19,50	65,14	32,09	65,14
3518_A	4,50	64,23	33,03	64,23
3518_B	10,50	64,49	33,84	64,49
3518_C	19,50	64,03	35,28	64,03

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3490_C	19,50	54,67	38,56	54,72
3491_A	4,50	62,57	44,95	62,60
3491_B	10,50	63,95	48,65	64,00
3491_C	19,50	63,77	50,21	63,85
3492_A	4,50	65,81	44,56	65,82
3492_B	10,50	66,04	45,82	66,06
3492_C	19,50	65,75	46,93	65,77
3493_A	4,50	65,90	46,34	65,92
3493_B	10,50	66,07	47,58	66,10
3493_C	19,50	65,77	48,65	65,80
3494_A	4,50	65,86	44,38	65,87
3494_B	10,50	66,10	45,47	66,12
3494_C	19,50	65,79	46,45	65,81
3495_A	4,50	66,15	47,62	66,18
3495_B	10,50	66,30	48,73	66,33
3495_C	19,50	66,02	49,85	66,06
3496_A	4,50	66,18	44,08	66,19
3496_B	10,50	66,35	45,83	66,37
3496_C	19,50	65,98	46,66	66,00
3497_A	4,50	58,72	30,93	58,72
3498_A	4,50	55,04	36,43	55,07
3499_A	4,50	54,19	35,81	54,22
3500_A	4,50	52,48	35,71	52,52
3501_A	4,50	53,72	29,62	53,73
3502_A	4,50	51,65	31,82	51,67
3503_A	4,50	57,34	30,96	57,35
3504_A	4,50	51,06	33,41	51,10
3505_A	4,50	62,57	35,82	62,57
3505_B	10,50	62,93	36,16	62,93
3506_A	4,50	56,97	36,87	56,99
3506_B	10,50	57,37	37,13	57,39
3507_B	10,50	49,29	34,33	49,36
3508_A	4,50	60,31	31,33	60,31
3508_B	10,50	60,77	32,21	60,77
3509_A	4,50	64,56	30,22	64,56
3509_B	10,50	64,77	31,04	64,77
3510_B	10,50	45,23	33,59	45,37
3511_C	19,50	57,18	36,79	57,20
3512_B	10,50	46,48	34,17	46,60
3512_C	19,50	48,61	35,39	48,71
3513_B	10,50	45,85	34,49	46,00
3513_C	19,50	50,42	36,89	50,51
3514_C	19,50	48,96	33,20	49,02
3515_A	4,50	64,72	29,62	64,72
3515_B	10,50	65,02	30,45	65,02
3515_C	19,50	64,74	32,04	64,74
3516_A	4,50	64,60	29,11	64,60
3516_B	10,50	64,86	30,20	64,86
3516_C	19,50	64,56	31,90	64,56
3517_A	4,50	65,20	29,44	65,20
3517_B	10,50	65,46	30,49	65,46
3517_C	19,50	65,14	32,07	65,14
3518_A	4,50	64,23	33,03	64,23
3518_B	10,50	64,49	33,84	64,49
3518_C	19,50	64,03	35,26	64,03

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3519_A	4,50	45,94	37,45	46,22
3519_B	10,50	49,78	40,81	50,02
3520_A	4,50	47,40	39,44	47,71
3520_B	10,50	53,53	45,74	53,83
3521_A	4,50	46,96	36,92	47,16
3521_B	10,50	49,52	38,76	49,69
3522_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3522_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3522_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3522_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3523_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3523_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3523_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3523_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3524_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3524_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3524_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3524_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3525_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3525_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3525_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3525_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3526_A	4,50	65,57	51,12	65,63
3527_A	4,50	65,91	49,91	65,95
3528_A	4,50	66,07	48,68	66,10
3529_A	4,50	65,96	47,36	65,99
3530_A	4,50	58,27	38,92	58,29
3531_A	4,50	52,86	44,20	53,11
3532_A	4,50	54,46	40,73	54,54
3533_A	4,50	51,45	42,74	51,70
3534_A	4,50	53,45	47,58	53,90
3535_A	4,50	56,02	51,73	56,62
3536_A	4,50	59,11	53,99	59,60
3536_B	10,50	59,73	56,46	60,44
3536_C	19,50	59,91	54,04	60,33
3537_A	4,50	66,53	62,97	67,15
3537_B	10,50	66,61	64,70	67,48
3537_C	19,50	66,55	64,90	67,47
3538_A	4,50	66,65	63,80	67,37
3538_B	10,50	66,79	65,35	67,74
3538_C	19,50	66,84	65,48	67,81
3539_A	4,50	66,71	64,65	67,55
3539_B	10,50	66,90	65,91	67,94
3539_C	19,50	67,03	65,97	68,05
3540_A	4,50	66,80	65,40	67,76
3540_B	10,50	67,04	66,37	68,14
3540_C	19,50	67,20	66,39	68,27
3541_A	4,50	66,85	65,99	67,92
3541_B	10,50	67,14	66,73	68,30
3541_C	19,50	67,38	66,74	68,49
3542_A	4,50	66,79	66,24	67,92
3542_B	10,50	67,17	66,88	68,36
3542_C	19,50	67,51	66,88	68,62
3543_A	4,50	66,54	66,40	67,77
3543_B	10,50	66,99	66,96	68,24

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3519_A	4,50	45,94	37,46	46,22
3519_B	10,50	49,79	40,82	50,03
3520_A	4,50	47,32	39,42	47,63
3520_B	10,50	52,83	45,75	53,18
3521_A	4,50	46,87	36,92	47,07
3521_B	10,50	49,40	38,76	49,57
3522_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3522_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3522_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3522_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3523_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3523_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3523_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3523_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3524_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3524_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3524_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3524_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3525_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3525_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3525_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3525_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3526_A	4,50	65,59	51,22	65,65
3527_A	4,50	65,92	50,01	65,97
3528_A	4,50	66,07	48,80	66,10
3529_A	4,50	65,96	47,49	65,99
3530_A	4,50	58,27	38,93	58,29
3531_A	4,50	52,86	44,20	53,11
3532_A	4,50	54,46	40,73	54,54
3533_A	4,50	51,44	42,74	51,69
3534_A	4,50	53,45	47,58	53,90
3535_A	4,50	56,02	51,73	56,62
3536_A	4,50	59,11	53,99	59,60
3536_B	10,50	59,73	56,46	60,44
3536_C	19,50	59,91	54,04	60,33
3537_A	4,50	66,55	62,97	67,17
3537_B	10,50	66,64	64,71	67,51
3537_C	19,50	66,62	64,89	67,52
3538_A	4,50	66,67	63,80	67,39
3538_B	10,50	66,82	65,36	67,77
3538_C	19,50	66,90	65,48	67,85
3539_A	4,50	66,72	64,66	67,56
3539_B	10,50	66,92	65,91	67,95
3539_C	19,50	67,11	65,97	68,12
3540_A	4,50	66,82	65,40	67,78
3540_B	10,50	67,05	66,37	68,15
3540_C	19,50	67,26	66,38	68,32
3541_A	4,50	66,87	65,99	67,93
3541_B	10,50	67,16	66,73	68,31
3541_C	19,50	67,44	66,73	68,53
3542_A	4,50	66,81	66,25	67,94
3542_B	10,50	67,19	66,88	68,37
3542_C	19,50	67,59	66,88	68,68
3543_A	4,50	66,56	66,40	67,78
3543_B	10,50	67,01	66,96	68,25

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3519_A	4,50	45,96	37,53	46,24
3519_B	10,50	49,71	40,58	49,94
3520_A	4,50	46,65	38,66	46,96
3520_B	10,50	52,89	45,45	53,21
3521_A	4,50	46,54	36,23	46,73
3521_B	10,50	49,06	37,83	49,21
3522_A	4,50	44,78	37,30	45,13
3522_B	10,50	46,00	35,24	46,17
3522_C	19,50	48,31	36,31	48,44
3522_D	28,50	50,13	37,65	50,24
3523_A	4,50	52,92	54,55	54,86
3523_B	10,50	55,11	55,87	56,73
3523_C	19,50	58,02	57,12	59,18
3523_D	28,50	59,41	57,28	60,31
3524_A	4,50	54,62	52,94	55,65
3524_B	10,50	56,81	54,52	57,70
3524_C	19,50	59,24	55,81	59,93
3524_D	28,50	60,52	56,07	61,08
3525_A	4,50	52,64	50,62	53,62
3525_B	10,50	53,88	53,35	55,17
3525_C	19,50	56,49	53,80	57,32
3525_D	28,50	58,11	54,15	58,74
3526_A	4,50	65,65	51,55	65,72
3527_A	4,50	65,98	50,26	66,03
3528_A	4,50	66,11	48,99	66,14
3529_A	4,50	66,00	47,72	66,03
3530_A	4,50	58,27	38,92	58,29
3531_A	4,50	52,86	44,20	53,11
3532_A	4,50	54,45	40,73	54,53
3533_A	4,50	51,45	42,74	51,70
3534_A	4,50	53,44	47,58	53,89
3535_A	4,50	56,01	51,73	56,61
3536_A	4,50	59,08	53,99	59,57
3536_B	10,50	59,70	56,46	60,42
3536_C	19,50	59,88	54,04	60,30
3537_A	4,50	66,56	62,97	67,18
3537_B	10,50	66,65	64,70	67,51
3537_C	19,50	66,60	64,90	67,51
3538_A	4,50	66,68	63,80	67,40
3538_B	10,50	66,83	65,35	67,77
3538_C	19,50	66,89	65,49	67,85
3539_A	4,50	66,73	64,66	67,57
3539_B	10,50	66,94	65,91	67,97
3539_C	19,50	67,08	65,98	68,09
3540_A	4,50	66,83	65,40	67,78
3540_B	10,50	67,08	66,37	68,17
3540_C	19,50	67,25	66,39	68,31
3541_A	4,50	66,91	65,99	67,96
3541_B	10,50	67,22	66,73	68,36
3541_C	19,50	67,46	66,74	68,55
3542_A	4,50	66,85	66,25	67,97
3542_B	10,50	67,26	66,89	68,43
3542_C	19,50	67,62	66,88	68,70
3543_A	4,50	66,62	66,41	67,83
3543_B	10,50	67,11	66,96	68,33

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3519_A	4,50	45,96	37,53	46,24
3519_B	10,50	49,71	40,58	49,94
3520_A	4,50	46,65	38,66	46,96
3520_B	10,50	52,89	45,45	53,21
3521_A	4,50	46,54	36,23	46,73
3521_B	10,50	49,06	37,83	49,21
3522_A	4,50	44,78	37,30	45,13
3522_B	10,50	46,00	35,24	46,17
3522_C	19,50	48,31	36,31	48,44
3522_D	28,50	50,13	37,65	50,24
3523_A	4,50	52,92	54,55	54,86
3523_B	10,50	55,11	55,87	56,73
3523_C	19,50	58,02	57,12	59,18
3523_D	28,50	59,41	57,28	60,31
3524_A	4,50	54,63	52,95	55,66
3524_B	10,50	56,82	54,52	57,71
3524_C	19,50	59,24	55,81	59,93
3524_D	28,50	60,52	56,08	61,08
3525_A	4,50	52,58	50,59	53,57
3525_B	10,50	53,71	53,05	54,97
3525_C	19,50	55,91	53,39	56,77
3525_D	28,50	57,44	53,66	58,10
3526_A	4,50	65,65	51,58	65,72
3527_A	4,50	65,98	50,28	66,03
3528_A	4,50	66,11	48,99	66,14
3529_A	4,50	66,00	47,72	66,03
3530_A	4,50	58,27	38,92	58,29
3531_A	4,50	52,86	44,20	53,11
3532_A	4,50	54,45	40,73	54,53
3533_A	4,50	51,45	42,74	51,70
3534_A	4,50	53,44	47,58	53,89
3535_A	4,50	56,01	51,73	56,61
3536_A	4,50	59,08	53,99	59,57
3536_B	10,50	59,70	56,46	60,42
3536_C	19,50	59,88	54,04	60,30
3537_A	4,50	66,56	62,97	67,18
3537_B	10,50	66,65	64,70	67,51
3537_C	19,50	66,60	64,90	67,51
3538_A	4,50	66,68	63,80	67,40
3538_B	10,50	66,83	65,35	67,77
3538_C	19,50	66,89	65,49	67,85
3539_A	4,50	66,73	64,66	67,57
3539_B	10,50	66,94	65,91	67,97
3539_C	19,50	67,08	65,98	68,09
3540_A	4,50	66,83	65,40	67,78
3540_B	10,50	67,08	66,37	68,17
3540_C	19,50	67,25	66,39	68,31
3541_A	4,50	66,91	65,99	67,96
3541_B	10,50	67,22	66,73	68,36
3541_C	19,50	67,46	66,74	68,55
3542_A	4,50	66,84	66,25	67,96
3542_B	10,50	67,26	66,89	68,43
3542_C	19,50	67,62	66,88	68,70
3543_A	4,50	66,62	66,41	67,83
3543_B	10,50	67,11	66,96	68,33

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3543_C	19,50	67,48	66,97	68,61
3544_A	4,50	66,33	66,50	67,63
3544_B	10,50	66,84	66,99	68,13
3544_C	19,50	67,45	67,00	68,60
3545_A	4,50	66,18	66,50	67,52
3545_B	10,50	66,72	66,95	68,03
3545_C	19,50	67,39	66,96	68,54
3546_A	4,50	66,11	66,39	67,44
3546_B	10,50	66,65	66,91	67,97
3546_C	19,50	67,36	66,94	68,51
3547_A	4,50	66,19	66,22	67,46
3547_B	10,50	66,58	66,87	67,91
3547_C	19,50	67,28	66,92	68,45
3548_A	4,50	65,73	66,28	67,14
3548_B	10,50	66,30	66,88	67,71
3548_C	19,50	67,09	66,95	68,31
3549_A	4,50	65,31	66,82	67,00
3549_B	10,50	65,96	67,20	67,56
3549_C	19,50	66,61	67,13	68,00
3550_B	10,50	52,72	43,54	52,94
3550_C	19,50	54,81	40,98	54,89
3551_B	10,50	53,15	44,75	53,41
3551_C	19,50	54,81	37,86	54,85
3552_B	10,50	52,88	44,77	53,16
3552_C	19,50	54,79	38,72	54,84
3553_B	10,50	52,52	43,11	52,73
3553_C	19,50	54,83	39,81	54,89
3554_B	10,50	52,21	40,32	52,34
3554_C	19,50	54,39	40,31	54,47
3555_B	10,50	51,98	38,99	52,08
3555_C	19,50	54,33	37,27	54,37
3556_B	10,50	51,62	39,48	51,74
3556_C	19,50	54,15	40,48	54,23
3557_B	10,50	51,90	39,81	52,02
3557_C	19,50	54,30	41,69	54,41
3558_B	10,50	51,58	39,82	51,71
3558_C	19,50	54,17	43,02	54,31
3559_B	10,50	51,36	39,71	51,49
3559_C	19,50	54,69	44,11	54,85
3560_A	4,50	68,24	65,31	68,94
3560_B	10,50	68,55	66,30	69,35
3560_C	19,50	68,87	67,01	69,73
3561_A	4,50	65,20	54,32	65,34
3561_B	10,50	66,66	57,65	66,86
3561_C	19,50	66,74	59,59	67,04
3562_B	10,50	58,32	43,43	58,38
3562_C	19,50	59,62	38,48	59,64
3563_B	10,50	52,76	45,04	53,07
3563_C	19,50	56,75	46,08	56,91
3564_D	28,50	68,41	66,98	69,35
3564_E	37,50	68,61	66,98	69,51
3565_D	28,50	65,40	58,77	65,73
3565_E	37,50	66,14	62,16	66,72
3566_D	28,50	54,13	45,71	54,39
3566_E	37,50	57,22	44,02	57,31

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3543_C	19,50	67,54	66,96	68,66
3544_A	4,50	66,36	66,50	67,66
3544_B	10,50	66,86	67,00	68,15
3544_C	19,50	67,52	66,99	68,65
3545_A	4,50	66,21	66,50	67,55
3545_B	10,50	66,75	66,95	68,06
3545_C	19,50	67,46	66,95	68,59
3546_A	4,50	66,13	66,39	67,46
3546_B	10,50	66,67	66,91	67,99
3546_C	19,50	67,43	66,93	68,57
3547_A	4,50	66,20	66,23	67,47
3547_B	10,50	66,59	66,87	67,92
3547_C	19,50	67,33	66,92	68,49
3548_A	4,50	65,75	66,28	67,15
3548_B	10,50	66,32	66,89	67,73
3548_C	19,50	67,14	66,94	68,35
3549_A	4,50	65,32	66,82	67,01
3549_B	10,50	65,97	67,21	67,57
3549_C	19,50	66,66	67,12	68,03
3550_B	10,50	52,72	43,54	52,94
3550_C	19,50	54,81	40,98	54,89
3551_B	10,50	53,15	44,74	53,41
3551_C	19,50	54,81	37,86	54,85
3552_B	10,50	52,88	44,77	53,16
3552_C	19,50	54,79	38,72	54,84
3553_B	10,50	52,52	43,10	52,73
3553_C	19,50	54,83	39,81	54,89
3554_B	10,50	52,21	40,32	52,34
3554_C	19,50	54,39	40,31	54,47
3555_B	10,50	51,98	38,99	52,08
3555_C	19,50	54,33	37,26	54,37
3556_B	10,50	51,62	39,49	51,74
3556_C	19,50	54,15	40,46	54,23
3557_B	10,50	51,90	39,80	52,02
3557_C	19,50	54,31	41,66	54,41
3558_B	10,50	51,58	39,82	51,71
3558_C	19,50	54,14	43,01	54,29
3559_B	10,50	51,36	39,71	51,49
3559_C	19,50	54,66	44,10	54,82
3560_A	4,50	68,26	65,32	68,95
3560_B	10,50	68,57	66,30	69,36
3560_C	19,50	68,92	67,01	69,77
3561_A	4,50	65,21	54,38	65,35
3561_B	10,50	66,69	57,66	66,89
3561_C	19,50	66,79	59,58	67,08
3562_B	10,50	58,32	43,41	58,38
3562_C	19,50	59,62	38,48	59,64
3563_B	10,50	52,77	45,04	53,07
3563_C	19,50	56,83	46,07	56,98
3564_D	28,50	68,45	66,97	69,38
3564_E	37,50	68,64	66,97	69,53
3565_D	28,50	65,47	58,76	65,80
3565_E	37,50	66,19	62,16	66,76
3566_D	28,50	54,13	45,71	54,39
3566_E	37,50	57,22	44,02	57,31

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3543_C	19,50	67,61	66,97	68,71
3544_A	4,50	66,41	66,51	67,70
3544_B	10,50	66,95	67,00	68,22
3544_C	19,50	67,56	67,01	68,68
3545_A	4,50	66,27	66,50	67,59
3545_B	10,50	66,86	66,96	68,14
3545_C	19,50	67,53	66,96	68,65
3546_A	4,50	66,19	66,40	67,51
3546_B	10,50	66,78	66,92	68,07
3546_C	19,50	67,50	66,94	68,62
3547_A	4,50	66,28	66,23	67,53
3547_B	10,50	66,73	66,87	68,02
3547_C	19,50	67,44	66,93	68,57
3548_A	4,50	65,83	66,28	67,21
3548_B	10,50	66,41	66,88	67,79
3548_C	19,50	67,21	66,95	68,40
3549_A	4,50	65,40	66,82	67,06
3549_B	10,50	66,06	67,21	67,63
3549_C	19,50	66,73	67,13	68,09
3550_B	10,50	52,71	43,54	52,93
3550_C	19,50	54,78	40,98	54,86
3551_B	10,50	53,15	44,75	53,41
3551_C	19,50	54,78	37,86	54,82
3552_B	10,50	52,88	44,77	53,16
3552_C	19,50	54,75	38,72	54,80
3553_B	10,50	52,52	43,10	52,73
3553_C	19,50	54,79	39,81	54,85
3554_B	10,50	52,21	40,32	52,34
3554_C	19,50	54,34	40,31	54,42
3555_B	10,50	51,98	38,99	52,08
3555_C	19,50	54,33	37,27	54,37
3556_B	10,50	51,62	39,49	51,74
3556_C	19,50	54,16	40,48	54,24
3557_B	10,50	51,91	39,82	52,03
3557_C	19,50	54,49	41,70	54,59
3558_B	10,50	51,59	39,85	51,72
3558_C	19,50	54,45	42,95	54,58
3559_B	10,50	51,37	39,73	51,50
3559_C	19,50	54,78	44,06	54,94
3560_A	4,50	68,32	65,33	69,01
3560_B	10,50	68,69	66,32	69,47
3560_C	19,50	69,04	67,03	69,87
3561_A	4,50	65,31	54,47	65,45
3561_B	10,50	66,76	57,79	66,96
3561_C	19,50	66,86	59,62	67,15
3562_B	10,50	58,31	43,43	58,37
3562_C	19,50	59,62	38,48	59,64
3563_B	10,50	52,76	45,04	53,07
3563_C	19,50	56,73	46,08	56,89
3564_D	28,50	68,60	67,00	69,51
3564_E	37,50	68,80	67,01	69,67
3565_D	28,50	65,57	58,82	65,90
3565_E	37,50	66,23	62,20	66,80
3566_D	28,50	54,13	45,71	54,39
3566_E	37,50	57,22	44,02	57,31

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3543_C	19,50	67,61	66,97	68,71
3544_A	4,50	66,41	66,51	67,70
3544_B	10,50	66,95	67,00	68,22
3544_C	19,50	67,56	67,01	68,68
3545_A	4,50	66,27	66,50	67,59
3545_B	10,50	66,86	66,96	68,14
3545_C	19,50	67,53	66,96	68,65
3546_A	4,50	66,19	66,40	67,51
3546_B	10,50	66,78	66,92	68,07
3546_C	19,50	67,50	66,94	68,62
3547_A	4,50	66,28	66,23	67,53
3547_B	10,50	66,73	66,87	68,02
3547_C	19,50	67,44	66,93	68,57
3548_A	4,50	65,83	66,28	67,21
3548_B	10,50	66,41	66,88	67,79
3548_C	19,50	67,21	66,95	68,40
3549_A	4,50	65,40	66,82	67,06
3549_B	10,50	66,06	67,21	67,63
3549_C	19,50	66,73	67,13	68,09
3550_B	10,50	52,71	43,54	52,93
3550_C	19,50	54,78	40,98	54,86
3551_B	10,50	53,15	44,75	53,41
3551_C	19,50	54,78	37,86	54,82
3552_B	10,50	52,88	44,77	53,16
3552_C	19,50	54,75	38,72	54,80
3553_B	10,50	52,52	43,10	52,73
3553_C	19,50	54,79	39,81	54,85
3554_B	10,50	52,21	40,32	52,34
3554_C	19,50	54,34	40,31	54,42
3555_B	10,50	51,98	38,99	52,08
3555_C	19,50	54,33	37,27	54,37
3556_B	10,50	51,62	39,49	51,74
3556_C	19,50	54,16	40,48	54,24
3557_B	10,50	51,91	39,82	52,03
3557_C	19,50	54,49	41,70	54,59
3558_B	10,50	51,59	39,85	51,72
3558_C	19,50	54,44	42,95	54,57
3559_B	10,50	51,37	39,73	51,50
3559_C	19,50	54,78	44,06	54,94
3560_A	4,50	68,32	65,33	69,01
3560_B	10,50	68,69	66,32	69,47
3560_C	19,50	69,04	67,03	69,87
3561_A	4,50	65,31	54,48	65,45
3561_B	10,50	66,76	57,80	66,96
3561_C	19,50	66,86	59,63	67,15
3562_B	10,50	58,31	43,43	58,37
3562_C	19,50	59,62	38,48	59,64
3563_B	10,50	52,76	45,04	53,07
3563_C	19,50	56,73	46,08	56,89
3564_D	28,50	68,60	66,99	69,50
3564_E	37,50	68,80	67,01	69,67
3565_D	28,50	65,59	58,83	65,91
3565_E	37,50	66,25	62,20	66,82
3566_D	28,50	54,13	45,71	54,39
3566_E	37,50	57,22	44,02	57,31

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12					Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen					Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12					Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3567_D	28,50	63,79	60,00	64,40	3567_D	28,50	63,84	59,98	64,44	3567_D	28,50	64,02	60,05	64,61	3567_D	28,50	64,02	60,05	64,61
3567_E	37,50	64,46	63,68	65,57	3567_E	37,50	64,48	63,67	65,58	3567_E	37,50	64,70	63,71	65,76	3567_E	37,50	64,70	63,71	65,76
3568_A	4,50	60,50	55,09	60,96	3568_A	4,50	60,54	55,11	60,99	3568_A	4,50	60,51	55,10	60,97	3568_A	4,50	60,51	55,10	60,97
3568_B	10,50	61,17	57,65	61,84	3568_B	10,50	61,19	57,68	61,86	3568_B	10,50	61,17	57,65	61,84	3568_B	10,50	61,17	57,65	61,84
3569_A	4,50	47,90	38,90	48,15	3569_A	4,50	47,92	38,96	48,17	3569_A	4,50	47,97	39,06	48,22	3569_A	4,50	47,97	39,06	48,22
3569_B	10,50	50,68	40,97	50,88	3569_B	10,50	50,70	41,01	50,91	3569_B	10,50	50,73	41,10	50,94	3569_B	10,50	50,73	41,10	50,94
3570_A	4,50	47,75	39,51	48,04	3570_A	4,50	47,77	39,58	48,06	3570_A	4,50	47,82	39,70	48,12	3570_A	4,50	47,82	39,69	48,12
3570_B	10,50	50,85	42,02	51,10	3570_B	10,50	50,86	42,08	51,11	3570_B	10,50	50,91	42,18	51,16	3570_B	10,50	50,90	42,17	51,15
3571_A	4,50	47,49	40,52	47,87	3571_A	4,50	47,51	40,57	47,89	3571_A	4,50	47,56	40,66	47,94	3571_A	4,50	47,56	40,66	47,94
3571_B	10,50	51,29	43,61	51,60	3571_B	10,50	51,30	43,67	51,62	3571_B	10,50	51,33	43,71	51,65	3571_B	10,50	51,33	43,71	51,65
3572_A	4,50	46,88	40,89	47,35	3572_A	4,50	46,90	40,95	47,37	3572_A	4,50	46,96	41,05	47,44	3572_A	4,50	46,96	41,05	47,44
3572_B	10,50	50,34	43,61	50,73	3572_B	10,50	50,36	43,69	50,75	3572_B	10,50	50,41	43,75	50,80	3572_B	10,50	50,41	43,75	50,80
3573_A	4,50	46,89	41,64	47,44	3573_A	4,50	46,93	41,70	47,48	3573_A	4,50	46,98	41,77	47,53	3573_A	4,50	46,98	41,77	47,53
3573_B	10,50	50,93	44,98	51,38	3573_B	10,50	50,95	45,08	51,41	3573_B	10,50	50,98	45,09	51,44	3573_B	10,50	50,98	45,09	51,44
3574_A	4,50	46,85	41,92	47,43	3574_A	4,50	46,89	41,98	47,48	3574_A	4,50	46,97	42,06	47,55	3574_A	4,50	46,97	42,06	47,55
3574_B	10,50	51,44	45,58	51,90	3574_B	10,50	51,50	45,69	51,96	3574_B	10,50	51,50	45,73	51,97	3574_B	10,50	51,50	45,73	51,97
3575_A	4,50	46,47	41,96	47,11	3575_A	4,50	46,53	42,05	47,17	3575_A	4,50	46,59	42,11	47,23	3575_A	4,50	46,62	42,13	47,26
3575_B	10,50	51,12	45,34	51,59	3575_B	10,50	51,20	45,47	51,67	3575_B	10,50	51,18	45,57	51,66	3575_B	10,50	51,19	45,67	51,68
3576_A	4,50	46,70	41,85	47,29	3576_A	4,50	46,80	41,99	47,40	3576_A	4,50	46,84	42,04	47,44	3576_A	4,50	46,84	42,04	47,44
3576_B	10,50	51,87	45,45	52,28	3576_B	10,50	52,05	45,69	52,46	3576_B	10,50	51,94	45,81	52,37	3576_B	10,50	51,94	45,81	52,37
3577_A	4,50	46,60	41,65	47,18	3577_A	4,50	46,68	41,78	47,27	3577_A	4,50	46,79	41,89	47,38	3577_A	4,50	46,80	41,90	47,39
3577_B	10,50	51,94	45,67	52,36	3577_B	10,50	52,09	45,84	52,51	3577_B	10,50	52,15	46,10	52,59	3577_B	10,50	52,15	46,11	52,59
3578_A	4,50	48,78	44,37	49,42	3578_A	4,50	48,81	44,42	49,45	3578_A	4,50	48,89	44,50	49,53	3578_A	4,50	48,89	44,52	49,53
3578_B	10,50	52,57	46,73	53,02	3578_B	10,50	52,63	46,83	53,09	3578_B	10,50	52,86	46,96	53,31	3578_B	10,50	52,85	46,98	53,30
3579_A	4,50	49,21	44,97	49,86	3579_A	4,50	49,24	44,99	49,89	3579_A	4,50	49,27	45,05	49,93	3579_A	4,50	49,27	45,05	49,93
3579_B	10,50	51,93	46,70	52,45	3579_B	10,50	51,97	46,80	52,50	3579_B	10,50	52,09	46,90	52,61	3579_B	10,50	52,10	46,92	52,62
3580_A	4,50	48,14	42,97	48,69	3580_A	4,50	48,16	43,00	48,71	3580_A	4,50	48,19	43,05	48,74	3580_A	4,50	48,19	43,06	48,74
3580_B	10,50	50,24	44,22	50,69	3580_B	10,50	50,27	44,33	50,73	3580_B	10,50	50,29	44,33	50,74	3580_B	10,50	50,29	44,33	50,74
3581_A	4,50	47,24	40,90	47,67	3581_A	4,50	47,26	40,94	47,70	3581_A	4,50	47,29	41,02	47,73	3581_A	4,50	47,29	41,02	47,73
3581_B	10,50	49,08	42,21	49,46	3581_B	10,50	49,11	42,32	49,50	3581_B	10,50	49,14	42,35	49,53	3581_B	10,50	49,14	42,35	49,53
3582_A	4,50	59,26	42,57	59,30	3582_A	4,50	59,26	42,66	59,30	3582_A	4,50	59,27	42,82	59,31	3582_A	4,50	59,27	42,84	59,31
3582_B	10,50	61,34	48,80	61,44	3582_B	10,50	61,35	48,91	61,45	3582_B	10,50	61,49	49,10	61,59	3582_B	10,50	61,49	49,12	61,59
3583_A	4,50	65,18	44,24	65,20	3583_A	4,50	65,18	44,44	65,20	3583_A	4,50	65,20	44,68	65,22	3583_A	4,50	65,20	44,69	65,22
3583_B	10,50	66,10	47,82	66,13	3583_B	10,50	66,10	47,91	66,13	3583_B	10,50	66,12	48,09	66,15	3583_B	10,50	66,12	48,09	66,15
3584_A	4,50	65,26	44,13	65,27	3584_A	4,50	65,26	44,26	65,27	3584_A	4,50	65,28	44,48	65,30	3584_A	4,50	65,28	44,49	65,30
3584_B	10,50	65,85	47,52	65,88	3584_B	10,50	65,85	47,58	65,88	3584_B	10,50	65,87	47,74	65,90	3584_B	10,50	65,87	47,74	65,90
3585_A	4,50	64,77	34,39	64,77	3585_A	4,50	64,77	34,39	64,77	3585_A	4,50	64,77	34,39	64,77	3585_A	4,50	64,77	34,39	64,77
3585_B	10,50	64,73	37,20	64,73	3585_B	10,50	64,73	37,20	64,73	3585_B	10,50	64,73	37,19	64,73	3585_B	10,50	64,73	37,19	64,73
3586_A	4,50	64,71	34,24	64,71	3586_A	4,50	64,71	34,24	64,71	3586_A	4,50	64,71	34,24	64,71	3586_A	4,50	64,71	34,24	64,71
3586_B	10,50	64,74	36,79	64,74	3586_B	10,50	64,74	36,78	64,74	3586_B	10,50	64,74	36,78	64,74	3586_B	10,50	64,74	36,78	64,74
3587_A	4,50	64,57	34,75	64,57	3587_A	4,50	64,57	34,75	64,57	3587_A	4,50	64,57	34,75	64,57	3587_A	4,50	64,57	34,75	64,57
3587_B	10,50	64,60	35,44	64,60	3587_B	10,50	64,60	35,44	64,60	3587_B	10,50	64,60	35,44	64,60	3587_B	10,50	64,60	35,44	64,60
3588_A	4,50	64,09	42,03	64,10	3588_A	4,50	64,09	42,03	64,10	3588_A	4,50	64,08	42,03	64,09	3588_A	4,50	64,08	42,03	64,09
3588_B	10,50	64,19	42,24	64,20	3588_B	10,50	64,19	42,24	64,20	3588_B	10,50	64,18	42,24	64,19	3588_B	10,50	64,18	42,24	64,19
3589_A	4,50	64,10	47,12	64,14	3589_A	4,50	64,10	47,12	64,14	3589_A	4,50	64,10	47,12	64,14	3589_A	4,50	64,10	47,12	64,14
3589_B	10,50	64,23	47,00	64,26	3589_B	10,50	64,23	47,00	64,26	3589_B	10,50	64,22	47,00	64,25	3589_B	10,50	64,22	47,00	64,25
3590_A	4,50	64,07	47,65	64,11	3590_A	4,50	64,07	47,65	64,11	3590_A	4,50	64,06	47,65	64,10	3590_A	4,50	64,06	47,65	64,10
3590_B	10,50	64,18	47,69	64,22	3590_B	10,50	64,18	47,68	64,22	3590_B	10,50	64,17	47,68	64,21	3590_B	10,50	64,17	47,68	64,21
3591_A	4,50	64,03	48,30	64,08	3591_A	4,50	64,03	48,30	64,08	3591_A	4,50	64,01	48,30	64,06	3591_A	4,50	64,01	48,30	64,06
3591_B	10,50	64,15	48,13	64,19	3591_B	10,50	64,15	48,13	64,19	3591_B	10,50	64,13	48,13	64,18	3591_B	10,50	64,13	48,13	64,18
3592_A	4,50	64,02	47,86	64,06	3592_A	4,50	64,02	47,86	64,06	3592_A	4,50	64,01	47,86	64,05	3592_A	4,50	64,01	47,86	64,05
3592_B	10,50	64,08	47,66	64,12	3592_B	10,50	64,08	47,66	64,12	3592_B	10,50	64,07	47,66	64,11	3592_B	10,50	64,07	47,66	64,11
3593_A	4,50	64,09	48,13	64,14	3593_A	4,50	64,09	48,13	64,14	3593_A	4,50	64,08	48,13	64,13	3593_A	4,50	64,08	48,13	64,13
3593_B	10,50	64,08	47,91	64,12	3593_B	10,50	64,08	47,91	64,12	3593_B	10,50	64,06	47,91	64,10	3593_B	10,50	64,06	47,91	64,10
3594_A	4,50	64,15	46,61	64,18	3594_A	4,50	64,15	46,61	64,18	3594_A	4,50	64,13	46,61	64,16	3594_A	4,50	64,13	46,61	64,16

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3594_B	10,50	64,08	46,52	64,11
3595_A	4,50	64,18	45,80	64,21
3595_B	10,50	64,04	45,73	64,07
3596_A	4,50	63,64	33,91	63,64
3596_B	10,50	63,49	36,03	63,49
3597_A	4,50	65,31	58,00	65,60
3597_B	10,50	65,23	60,20	65,70
3598_A	4,50	65,48	59,05	65,83
3598_B	10,50	65,46	61,13	66,00
3599_A	4,50	65,69	59,55	66,06
3599_B	10,50	65,68	61,87	66,28
3600_C	19,50	63,06	61,04	63,94
3601_C	19,50	55,33	47,95	55,65
3602_C	19,50	59,55	37,30	59,56
3603_A	4,50	65,47	54,31	65,60
3603_B	10,50	65,15	55,43	65,32
3603_C	19,50	64,24	56,50	64,51
3604_C	19,50	60,45	49,50	60,59
3605_C	19,50	56,07	50,98	56,58
3606_C	19,50	60,00	41,33	60,03
3607_A	4,50	65,10	35,55	65,10
3607_B	10,50	64,88	36,60	64,88
3607_C	19,50	63,58	27,34	63,58
3608_C	19,50	60,52	41,54	60,54
3609_C	19,50	54,47	46,92	54,78
3610_C	19,50	62,45	50,73	62,57
3611_A	4,50	66,26	40,84	66,27
3611_B	10,50	65,80	42,68	65,81
3611_C	19,50	64,22	41,80	64,23
3612_A	4,50	52,39	46,91	52,88
3613_A	4,50	43,12	37,52	43,65
3614_A	4,50	64,89	51,61	64,97
3614_B	10,50	65,82	54,59	65,94
3615_B	10,50	50,88	44,17	51,27
3616_A	4,50	45,87	34,70	46,03
3616_B	10,50	47,39	36,22	47,55
3616_C	19,50	50,98	42,25	51,23
3617_A	4,50	58,37	32,60	58,38
3617_B	10,50	59,59	34,22	59,60
3617_C	19,50	59,28	39,46	59,30
3618_A	4,50	63,86	48,45	63,91
3618_B	10,50	65,15	50,65	65,21
3618_C	19,50	64,70	54,05	64,84
3619_C	19,50	61,09	53,43	61,37
3620_A	4,50	64,08	57,59	64,43
3620_B	10,50	66,98	60,83	67,34
3620_C	19,50	67,61	63,18	68,13
3620_D	28,50	67,68	64,29	68,32
3621_A	4,50	60,31	53,52	60,65
3621_B	10,50	62,84	56,46	63,20
3621_C	19,50	64,00	59,38	64,52
3621_D	28,50	62,94	59,00	63,54
3622_C	19,50	59,52	45,10	59,59
3622_D	28,50	59,24	46,86	59,34
3623_A	4,50	65,29	54,34	65,42

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3594_B	10,50	64,09	46,51	64,12
3595_A	4,50	64,18	45,80	64,21
3595_B	10,50	64,04	45,74	64,07
3596_A	4,50	63,64	33,91	63,64
3596_B	10,50	63,49	36,02	63,49
3597_A	4,50	65,32	58,00	65,61
3597_B	10,50	65,24	60,21	65,71
3598_A	4,50	65,50	59,05	65,85
3598_B	10,50	65,47	61,15	66,01
3599_A	4,50	65,70	59,55	66,07
3599_B	10,50	65,70	61,88	66,30
3600_C	19,50	63,12	61,04	63,99
3601_C	19,50	55,32	47,91	55,64
3602_C	19,50	59,55	37,23	59,56
3603_A	4,50	65,48	54,33	65,61
3603_B	10,50	65,15	55,46	65,32
3603_C	19,50	64,26	56,50	64,53
3604_C	19,50	60,45	49,50	60,59
3605_C	19,50	56,17	50,97	56,67
3606_C	19,50	60,00	41,32	60,03
3607_A	4,50	65,10	35,55	65,10
3607_B	10,50	64,88	36,60	64,88
3607_C	19,50	63,58	27,34	63,58
3608_C	19,50	60,52	41,54	60,54
3609_C	19,50	54,52	46,91	54,83
3610_C	19,50	62,47	50,71	62,59
3611_A	4,50	66,26	40,86	66,27
3611_B	10,50	65,80	42,70	65,81
3611_C	19,50	64,22	41,80	64,23
3612_A	4,50	52,09	47,02	52,63
3613_A	4,50	43,12	37,53	43,65
3614_A	4,50	64,89	51,61	64,97
3614_B	10,50	65,82	54,59	65,94
3615_B	10,50	51,05	44,14	51,42
3616_A	4,50	45,89	34,86	46,05
3616_B	10,50	47,40	36,37	47,56
3616_C	19,50	51,02	42,25	51,27
3617_A	4,50	58,37	32,59	58,38
3617_B	10,50	59,59	34,21	59,60
3617_C	19,50	59,28	39,45	59,30
3618_A	4,50	63,86	48,45	63,91
3618_B	10,50	65,15	50,65	65,21
3618_C	19,50	64,71	54,05	64,85
3619_C	19,50	61,11	53,42	61,39
3620_A	4,50	64,11	57,61	64,46
3620_B	10,50	67,01	60,87	67,37
3620_C	19,50	67,68	63,16	68,19
3620_D	28,50	67,74	64,28	68,37
3621_A	4,50	60,40	53,48	60,73
3621_B	10,50	62,91	56,51	63,27
3621_C	19,50	64,10	59,33	64,60
3621_D	28,50	63,09	58,97	63,67
3622_C	19,50	59,52	45,07	59,59
3622_D	28,50	59,24	46,86	59,34
3623_A	4,50	65,29	54,36	65,42

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3594_B	10,50	64,07	46,52	64,10
3595_A	4,50	64,18	45,80	64,21
3595_B	10,50	64,04	45,73	64,07
3596_A	4,50	63,64	33,91	63,64
3596_B	10,50	63,49	36,03	63,49
3597_A	4,50	65,31	58,00	65,60
3597_B	10,50	65,23	60,20	65,70
3598_A	4,50	65,48	59,05	65,83
3598_B	10,50	65,46	61,13	66,00
3599_A	4,50	65,68	59,55	66,05
3599_B	10,50	65,68	61,87	66,28
3600_C	19,50	63,12	61,05	63,99
3601_C	19,50	55,57	48,02	55,88
3602_C	19,50	59,55	37,29	59,56
3603_A	4,50	65,47	54,31	65,60
3603_B	10,50	65,15	55,43	65,32
3603_C	19,50	64,24	56,50	64,51
3604_C	19,50	60,44	49,50	60,58
3605_C	19,50	56,32	51,14	56,82
3606_C	19,50	60,04	41,63	60,07
3607_A	4,50	65,09	35,55	65,09
3607_B	10,50	64,88	36,59	64,88
3607_C	19,50	63,58	27,34	63,58
3608_C	19,50	60,51	41,54	60,53
3609_C	19,50	54,73	47,10	55,03
3610_C	19,50	62,52	50,94	62,64
3611_A	4,50	66,26	40,86	66,27
3611_B	10,50	65,80	42,71	65,81
3611_C	19,50	64,22	41,90	64,23
3612_A	4,50	52,63	47,35	53,14
3613_A	4,50	43,12	37,52	43,65
3614_A	4,50	64,95	51,63	65,03
3614_B	10,50	65,89	54,60	66,01
3615_B	10,50	50,92	44,42	51,32
3616_A	4,50	45,93	35,06	46,10
3616_B	10,50	47,44	36,53	47,60
3616_C	19,50	51,19	43,24	51,49
3617_A	4,50	58,37	32,60	58,38
3617_B	10,50	59,59	34,22	59,60
3617_C	19,50	59,28	39,46	59,30
3618_A	4,50	63,88	48,45	63,93
3618_B	10,50	65,17	50,64	65,23
3618_C	19,50	64,74	54,06	64,88
3619_C	19,50	61,31	53,53	61,58
3620_A	4,50	64,22	57,74	64,57
3620_B	10,50	67,13	60,94	67,49
3620_C	19,50	67,81	63,19	68,31
3620_D	28,50	67,90	64,32	68,51
3621_A	4,50	60,58	53,91	60,93
3621_B	10,50	63,03	56,75	63,40
3621_C	19,50	64,22	59,46	64,72
3621_D	28,50	63,35	59,06	63,91
3622_C	19,50	59,52	45,10	59,59
3622_D	28,50	59,23	46,86	59,34
3623_A	4,50	65,33	54,37	65,46

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3594_B	10,50	64,07	46,52	64,10
3595_A	4,50	64,18	45,80	64,21
3595_B	10,50	64,04	45,73	64,07
3596_A	4,50	63,64	33,91	63,64
3596_B	10,50	63,49	36,03	63,49
3597_A	4,50	65,31	58,00	65,60
3597_B	10,50	65,23	60,20	65,70
3598_A	4,50	65,48	59,05	65,83
3598_B	10,50	65,46	61,13	66,00
3599_A	4,50	65,68	59,55	66,05
3599_B	10,50	65,68	61,87	66,28
3600_C	19,50	63,12	61,05	63,99
3601_C	19,50	55,56	48,00	55,87
3602_C	19,50	59,55	37,29	59,56
3603_A	4,50	65,47	54,31	65,60
3603_B	10,50	65,15	55,43	65,32
3603_C	19,50	64,24	56,50	64,51
3604_C	19,50	60,44	49,50	60,58
3605_C	19,50	56,32	51,14	56,82
3606_C	19,50	60,04	41,64	60,07
3607_A	4,50	65,09	35,55	65,09
3607_B	10,50	64,88	36,59	64,88
3607_C	19,50	63,58	27,34	63,58
3608_C	19,50	60,51	41,54	60,53
3609_C	19,50	54,73	47,10	55,03
3610_C	19,50	62,52	50,94	62,64
3611_A	4,50	66,26	40,87	66,27
3611_B	10,50	65,80	42,72	65,81
3611_C	19,50	64,23	41,91	64,24
3612_A	4,50	52,63	47,35	53,14
3613_A	4,50	43,12	37,52	43,65
3614_A	4,50	64,95	51,63	65,03
3614_B	10,50	65,89	54,60	66,01
3615_B	10,50	50,97	44,92	51,41
3616_A	4,50	45,95	35,17	46,12
3616_B	10,50	47,46	36,63	47,63
3616_C	19,50	51,26	43,48	51,57
3617_A	4,50	58,37	32,60	58,38
3617_B	10,50	59,59	34,22	59,60
3617_C	19,50	59,28	39,46	59,30
3618_A	4,50	63,88	48,45	63,93
3618_B	10,50	65,17	50,64	65,23
3618_C	19,50	64,74	54,06	64,88
3619_C	19,50	61,32	53,54	61,59
3620_A	4,50	64,22	57,75	64,57
3620_B	10,50	67,13	60,95	67,49
3620_C	19,50	67,81	63,20	68,31
3620_D	28,50	67,91	64,33	68,52
3621_A	4,50	60,59	53,92	60,94
3621_B	10,50	63,04	56,79	63,41
3621_C	19,50	64,23	59,49	64,73
3621_D	28,50	63,38	59,09	63,94

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3623_B	10,50	67,03	59,01	67,27
3623_C	19,50	66,97	60,65	67,32
3623_D	28,50	66,67	61,61	67,13
3624_A	4,50	64,61	54,25	64,76
3624_B	10,50	64,95	56,01	65,16
3625_A	4,50	57,60	41,73	57,65
3625_B	10,50	58,09	42,92	58,15
3626_A	4,50	54,43	45,18	54,65
3626_B	10,50	56,26	47,52	56,50
3627_A	4,50	61,12	53,43	61,40
3627_B	10,50	64,47	58,02	64,82
3628_A	4,50	66,06	57,51	66,28
3628_B	10,50	67,39	60,46	67,70
3629_A	4,50	66,07	57,45	66,29
3629_B	10,50	67,63	60,74	67,94
3630_A	4,50	66,26	57,57	66,47
3630_B	10,50	67,42	60,35	67,72
3631_C	19,50	67,40	62,52	67,87
3632_C	19,50	62,68	58,25	63,22
3633_C	19,50	55,93	45,97	56,11
3634_C	19,50	62,98	58,55	63,52
3635_B	10,50	64,49	34,95	64,49
3635_B	10,50	64,49	34,95	64,49
3635_C	19,50	63,98	28,95	63,98
3635_C	19,50	63,98	28,95	63,98
3635_D	28,50	63,50	30,39	63,50
3635_D	28,50	63,50	30,39	63,50
3635_E	37,50	63,01	32,43	63,01
3635_F	50,50	62,26	34,53	62,26
3636_B	10,50	58,58	42,05	58,62
3636_B	10,50	58,58	42,05	58,62
3636_C	19,50	58,82	44,99	58,90
3636_C	19,50	58,82	44,99	58,90
3636_D	28,50	58,42	45,63	58,52
3636_D	28,50	58,42	45,63	58,52
3636_E	37,50	58,33	46,34	58,45
3636_F	50,50	58,10	46,96	58,24
3637_B	10,50	62,82	48,63	62,89
3637_B	10,50	62,82	48,63	62,89
3637_C	19,50	62,54	49,44	62,63
3637_C	19,50	62,54	49,44	62,63
3637_D	28,50	62,52	49,65	62,61
3637_D	28,50	62,52	49,65	62,61
3637_E	37,50	62,06	50,23	62,17
3637_F	50,50	61,32	50,83	61,47
3638_B	10,50	66,74	50,54	66,78
3638_B	10,50	66,74	50,54	66,78
3638_C	19,50	66,26	50,67	66,31
3638_C	19,50	66,26	50,67	66,31
3638_D	28,50	65,58	50,61	65,64
3638_D	28,50	65,58	50,61	65,64
3638_E	37,50	64,86	50,43	64,92
3638_F	50,50	63,83	50,37	63,91
3639_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3639_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3623_B	10,50	67,03	59,01	67,27
3623_C	19,50	66,98	60,65	67,33
3623_D	28,50	66,68	61,61	67,14
3624_A	4,50	64,63	54,02	64,77
3624_B	10,50	64,99	56,21	65,20
3625_A	4,50	57,60	41,71	57,65
3625_B	10,50	58,09	42,88	58,15
3626_A	4,50	54,44	45,14	54,65
3626_B	10,50	56,27	47,48	56,50
3627_A	4,50	61,12	53,47	61,40
3627_B	10,50	64,48	58,01	64,83
3628_A	4,50	66,10	57,40	66,31
3628_B	10,50	67,46	60,52	67,77
3629_A	4,50	66,10	57,37	66,31
3629_B	10,50	67,69	60,78	68,00
3630_A	4,50	66,30	57,47	66,51
3630_B	10,50	67,49	60,43	67,79
3631_C	19,50	67,52	62,46	67,97
3632_C	19,50	62,79	58,17	63,31
3633_C	19,50	55,93	45,88	56,11
3634_C	19,50	63,07	58,51	63,60
3635_B	10,50	64,49	34,95	64,49
3635_B	10,50	64,49	34,95	64,49
3635_C	19,50	63,98	28,95	63,98
3635_C	19,50	63,98	28,95	63,98
3635_D	28,50	63,50	30,39	63,50
3635_D	28,50	63,50	30,39	63,50
3635_E	37,50	63,01	32,43	63,01
3635_F	50,50	62,26	34,53	62,26
3636_B	10,50	58,58	42,05	58,62
3636_B	10,50	58,58	42,05	58,62
3636_C	19,50	58,82	44,99	58,90
3636_C	19,50	58,82	44,99	58,90
3636_D	28,50	58,41	45,63	58,51
3636_D	28,50	58,41	45,63	58,51
3636_E	37,50	58,32	46,33	58,44
3636_F	50,50	58,09	46,95	58,23
3637_B	10,50	62,82	48,63	62,89
3637_B	10,50	62,82	48,63	62,89
3637_C	19,50	62,54	49,44	62,63
3637_C	19,50	62,54	49,44	62,63
3637_D	28,50	62,52	49,65	62,61
3637_D	28,50	62,52	49,65	62,61
3637_E	37,50	62,06	50,22	62,17
3637_F	50,50	61,31	50,82	61,46
3638_B	10,50	66,74	50,54	66,78
3638_B	10,50	66,74	50,54	66,78
3638_C	19,50	66,26	50,67	66,31
3638_C	19,50	66,26	50,67	66,31
3638_D	28,50	65,58	50,61	65,64
3638_D	28,50	65,58	50,61	65,64
3638_E	37,50	64,86	50,43	64,92
3638_F	50,50	63,83	50,37	63,91
3639_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3639_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3623_B	10,50	67,10	59,01	67,34
3623_C	19,50	67,07	60,66	67,41
3623_D	28,50	66,81	61,65	67,26
3624_A	4,50	64,66	54,55	64,82
3624_B	10,50	65,01	56,34	65,23
3625_A	4,50	57,57	41,73	57,62
3625_B	10,50	58,08	42,92	58,14
3626_A	4,50	54,60	45,24	54,81
3626_B	10,50	56,38	47,55	56,61
3627_A	4,50	61,24	53,56	61,52
3627_B	10,50	64,56	58,09	64,91
3628_A	4,50	66,21	57,73	66,43
3628_B	10,50	67,54	60,63	67,85
3629_A	4,50	66,21	57,69	66,43
3629_B	10,50	67,77	60,91	68,08
3630_A	4,50	66,40	57,87	66,62
3630_B	10,50	67,56	60,59	67,86
3631_C	19,50	67,59	62,58	68,05
3632_C	19,50	62,86	58,50	63,41
3633_C	19,50	55,93	45,97	56,11
3634_C	19,50	63,21	58,68	63,74
3635_B	10,50	64,49	34,95	64,49
3635_B	10,50	64,49	34,95	64,49
3635_C	19,50	63,98	28,95	63,98
3635_C	19,50	63,98	28,95	63,98
3635_D	28,50	63,50	30,39	63,50
3635_D	28,50	63,50	30,39	63,50
3635_E	37,50	63,01	32,43	63,01
3635_F	50,50	62,26	34,53	62,26
3636_B	10,50	58,58	42,04	58,62
3636_B	10,50	58,58	42,04	58,62
3636_C	19,50	58,82	44,98	58,90
3636_C	19,50	58,82	44,98	58,90
3636_D	28,50	58,42	45,63	58,52
3636_D	28,50	58,42	45,63	58,52
3636_E	37,50	58,33	46,34	58,45
3636_F	50,50	58,09	46,95	58,23
3637_B	10,50	62,82	48,63	62,89
3637_B	10,50	62,82	48,63	62,89
3637_C	19,50	62,54	49,43	62,63
3637_C	19,50	62,54	49,43	62,63
3637_D	28,50	62,52	49,65	62,61
3637_D	28,50	62,52	49,65	62,61
3637_E	37,50	62,06	50,23	62,17
3637_F	50,50	61,32	50,82	61,47
3638_B	10,50	66,74	50,54	66,78
3638_B	10,50	66,74	50,54	66,78
3638_C	19,50	66,26	50,67	66,31
3638_C	19,50	66,26	50,67	66,31
3638_D	28,50	65,58	50,61	65,64
3638_D	28,50	65,58	50,61	65,64
3638_E	37,50	64,86	50,42	64,92
3638_F	50,50	63,83	50,37	63,91
3639_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3639_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3623_B	10,50	67,10	59,01	67,34
3623_C	19,50	67,07	60,66	67,41
3623_D	28,50	66,81	61,65	67,26
3624_A	4,50	64,66	54,60	64,82
3624_B	10,50	65,02	56,39	65,24
3625_A	4,50	57,57	41,73	57,62
3625_B	10,50	58,08	42,92	58,14
3626_A	4,50	54,59	45,24	54,80
3626_B	10,50	56,38	47,55	56,61
3627_A	4,50	61,24	53,56	61,52
3627_B	10,50	64,56	58,09	64,91
3628_A	4,50	66,21	57,76	66,44
3628_B	10,50	67,54	60,66	67,85
3629_A	4,50	66,21	57,71	66,43
3629_B	10,50	67,77	60,93	68,08
3630_A	4,50	66,41	57,90	66,63
3630_B	10,50	67,57	60,62	67,88
3631_C	19,50	67,60	62,64	68,06
3632_C	19,50	62,88	58,64	63,44
3633_C	19,50	55,93	45,97	56,11
3634_C	19,50	63,22	58,69	63,75
3635_B	10,50	64,49	34,95	64,49
3635_B	10,50	64,49	34,95	64,49
3635_C	19,50	63,98	28,95	63,98
3635_C	19,50	63,98	28,95	63,98
3635_D	28,50	63,50	30,39	63,50
3635_D	28,50	63,50	30,39	63,50
3635_E	37,50	63,01	32,43	63,01
3635_F	50,50	62,26	34,53	62,26
3636_B	10,50	58,58	42,04	58,62
3636_B	10,50	58,58	42,04	58,62
3636_C	19,50	58,82	44,97	58,90
3636_C	19,50	58,82	44,97	58,90
3636_D	28,50	58,42	45,62	58,52
3636_D	28,50	58,42	45,62	58,52
3636_E	37,50	58,32	46,33	58,44
3636_F	50,50	58,09	46,94	58,23
3637_B	10,50	62,82	48,63	62,89
3637_B	10,50	62,82	48,63	62,89
3637_C	19,50	62,54	49,43	62,63
3637_C	19,50	62,54	49,43	62,63
3637_D	28,50	62,52	49,65	62,61
3637_D	28,50	62,52	49,65	62,61
3637_E	37,50	62,06	50,22	62,17
3637_F	50,50	61,32	50,82	61,47
3638_B	10,50	66,74	50,54	66,78
3638_B	10,50	66,74	50,54	66,78
3638_C	19,50	66,26	50,67	66,31
3638_C	19,50	66,26	50,67	66,31
3638_D	28,50	65,58	50,61	65,64
3638_D	28,50	65,58	50,61	65,64
3638_E	37,50	64,86	50,42	64,92
3638_F	50,50	63,83	50,37	63,91
3639_B	10,50	46,70	41,73	47,28
3639_C	19,50	50,03	43,71	50,45

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3639_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3640_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3640_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3640_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3641_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3641_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3641_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3642_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3642_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3642_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B

Toekomstige situatie - 4.500 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3639_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3640_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3640_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3640_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3641_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3641_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3641_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3642_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3642_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3642_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3639_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3640_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3640_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3640_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3641_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3641_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3641_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3642_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3642_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
3642_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B

Toekomstige situatie - 4.500 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
3639_D	28,50	50,80	46,08	51,38
3640_B	10,50	62,91	56,63	63,28
3640_C	19,50	66,38	59,62	66,70
3640_D	28,50	66,52	60,75	66,92
3641_B	10,50	44,47	31,79	44,59
3641_C	19,50	47,57	32,03	47,63
3641_D	28,50	48,19	33,46	48,26
3642_B	10,50	65,99	59,38	66,32
3642_C	19,50	67,68	61,75	68,06
3642_D	28,50	68,19	62,10	68,55

BIJLAGE 13 **GELUIDSBELASTINGEN**
PLANGEBIED 6.300
WONINGEN

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12					Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen					Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12					Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4000_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4000_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4000_A	4,50	55,64	41,59	55,72	4000_A	4,50	55,64	41,59	55,72
4000_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4000_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4000_B	10,50	57,09	41,81	57,15	4000_B	10,50	57,09	41,81	57,15
4000_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4000_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4000_C	19,50	57,53	42,93	57,60	4000_C	19,50	57,53	42,93	57,60
4000_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4000_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4000_D	28,50	57,46	43,48	57,54	4000_D	28,50	57,46	43,48	57,54
4001_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4001_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4001_A	4,50	54,70	42,54	54,82	4001_A	4,50	54,70	42,54	54,82
4001_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4001_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4001_B	10,50	55,61	41,42	55,68	4001_B	10,50	55,61	41,42	55,68
4001_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4001_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4001_C	19,50	56,07	41,53	56,14	4001_C	19,50	56,07	41,53	56,14
4001_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4001_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4001_D	28,50	55,57	40,43	55,63	4001_D	28,50	55,57	40,43	55,63
4002_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4002_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4002_A	4,50	56,96	42,06	57,02	4002_A	4,50	56,96	42,06	57,02
4002_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4002_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4002_B	10,50	58,60	42,57	58,65	4002_B	10,50	58,60	42,57	58,65
4002_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4002_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4002_C	19,50	58,91	44,14	58,97	4002_C	19,50	58,91	44,14	58,97
4002_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4002_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4002_D	28,50	59,01	45,67	59,10	4002_D	28,50	59,01	45,67	59,10
4003_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4003_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4003_A	4,50	53,56	42,81	53,72	4003_A	4,50	53,56	42,81	53,72
4003_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4003_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4003_B	10,50	54,21	41,24	54,31	4003_B	10,50	54,21	41,24	54,31
4003_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4003_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4003_C	19,50	54,24	39,64	54,31	4003_C	19,50	54,24	39,64	54,31
4003_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4003_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4003_D	28,50	53,78	39,78	53,86	4003_D	28,50	53,78	39,78	53,86
4004_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4004_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4004_A	4,50	58,40	42,10	58,45	4004_A	4,50	58,40	42,10	58,45
4004_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4004_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4004_B	10,50	60,39	43,09	60,43	4004_B	10,50	60,39	43,09	60,43
4004_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4004_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4004_C	19,50	60,58	45,06	60,63	4004_C	19,50	60,58	45,06	60,63
4004_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4004_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4004_D	28,50	60,58	46,49	60,65	4004_D	28,50	60,58	46,49	60,65
4005_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4005_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4005_A	4,50	52,80	42,87	52,99	4005_A	4,50	52,80	42,87	52,99
4005_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4005_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4005_B	10,50	52,93	41,74	53,08	4005_B	10,50	52,93	41,74	53,08
4005_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4005_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4005_C	19,50	52,64	39,20	52,73	4005_C	19,50	52,64	39,20	52,73
4005_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4005_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4005_D	28,50	52,61	39,88	52,71	4005_D	28,50	52,61	39,88	52,71
4006_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4006_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4006_A	4,50	58,84	41,44	58,88	4006_A	4,50	58,84	41,34	58,87
4006_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4006_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4006_B	10,50	62,55	42,51	62,57	4006_B	10,50	62,55	42,38	62,57
4006_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4006_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4006_C	19,50	62,58	44,53	62,61	4006_C	19,50	62,57	44,41	62,60
4006_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4006_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4006_D	28,50	62,33	45,77	62,37	4006_D	28,50	62,30	45,65	62,34
4007_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4007_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4007_A	4,50	62,40	54,03	62,64	4007_A	4,50	62,40	54,03	62,64
4007_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4007_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4007_B	10,50	67,80	55,18	67,89	4007_B	10,50	67,80	55,18	67,89
4007_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4007_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4007_C	19,50	68,23	56,59	68,34	4007_C	19,50	68,23	56,59	68,34
4007_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4007_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4007_D	28,50	68,39	57,31	68,52	4007_D	28,50	68,39	57,31	68,52
4008_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4008_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4008_A	4,50	66,49	59,98	66,83	4008_A	4,50	66,49	59,98	66,83
4008_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4008_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4008_B	10,50	68,75	59,94	68,95	4008_B	10,50	68,75	59,94	68,95
4008_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4008_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4008_C	19,50	70,58	59,49	70,70	4008_C	19,50	70,58	59,49	70,70
4008_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4008_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4008_D	28,50	70,77	59,69	70,89	4008_D	28,50	70,77	59,69	70,89
4009_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4009_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4009_A	4,50	66,28	59,84	66,62	4009_A	4,50	66,28	59,84	66,62
4009_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4009_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4009_B	10,50	68,40	59,80	68,61	4009_B	10,50	68,40	59,80	68,61
4009_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4009_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4009_C	19,50	70,34	59,43	70,47	4009_C	19,50	70,34	59,43	70,47
4009_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4009_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4009_D	28,50	70,63	59,64	70,75	4009_D	28,50	70,63	59,64	70,75
4010_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4010_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4010_A	4,50	66,70	60,14	67,03	4010_A	4,50	66,70	60,14	67,03
4010_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4010_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4010_B	10,50	69,11	60,06	69,30	4010_B	10,50	69,11	60,06	69,30
4010_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4010_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4010_C	19,50	70,79	59,56	70,91	4010_C	19,50	70,79	59,56	70,91
4010_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4010_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4010_D	28,50	70,90	59,81	71,02	4010_D	28,50	70,90	59,81	71,02
4011_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4011_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4011_A	4,50	66,05	59,36	66,38	4011_A	4,50	66,05	59,36	66,38
4011_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4011_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4011_B	10,50	68,24	59,39	68,44	4011_B	10,50	68,24	59,39	68,44
4011_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4011_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4011_C	19,50	70,18	59,26	70,31	4011_C	19,50	70,18	59,26	70,31
4011_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4011_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4011_D	28,50	70,51	59,59	70,64	4011_D	28,50	70,51	59,59	70,64
4012_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4012_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4012_A	4,50	66,97	61,08	67,35	4012_A	4,50	66,97	61,08	67,35
4012_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4012_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4012_B	10,50	69,45	60,83	69,66	4012_B	10,50	69,45	60,83	69,66
4012_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4012_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4012_C	19,50	70,96	59,97	71,08	4012_C	19,50	70,96	59,97	71,08
4012_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4012_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4012_D	28,50	71,05	60,09	71,17	4012_D	28,50	71,05	60,09	71,17
4013_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4013_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4013_A	4,50	62,88	54,81	63,13	4013_A	4,50	62,88	54,81	63,13
4013_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4013_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4013_B	10,50	65,57	55,86	65,74	4013_B	10,50	65,57	55,86	65,74
4013_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4013_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4013_C	19,50	66,87	55,46	66,99	4013_C	19,50	66,87	55,46	66,99

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12					Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen					Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12					Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4013_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4013_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4013_D	28,50	66,99	56,21	67,13	4013_D	28,50	66,99	56,21	67,13
4014_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4014_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4014_A	4,50	48,55	49,44	50,32	4014_A	4,50	48,55	49,44	50,32
4014_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4014_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4014_B	10,50	49,92	51,14	51,77	4014_B	10,50	49,92	51,14	51,77
4014_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4014_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4014_C	19,50	53,59	52,62	54,78	4014_C	19,50	53,59	52,62	54,78
4014_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4014_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4014_D	28,50	55,02	52,87	55,96	4014_D	28,50	55,02	52,87	55,96
4014_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4014_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4014_E	37,50	55,60	52,97	56,45	4014_E	37,50	55,60	52,97	56,45
4014_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4014_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4014_F	50,50	51,02	41,27	51,22	4014_F	50,50	51,02	41,27	51,22
4015_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4015_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4015_A	4,50	55,33	57,63	57,46	4015_A	4,50	55,33	57,63	57,46
4015_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4015_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4015_B	10,50	59,54	59,27	60,82	4015_B	10,50	59,54	59,27	60,82
4015_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4015_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4015_C	19,50	62,02	59,74	62,87	4015_C	19,50	62,02	59,74	62,87
4015_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4015_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4015_D	28,50	62,92	59,73	63,62	4015_D	28,50	62,92	59,73	63,62
4015_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4015_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4015_E	37,50	63,32	59,63	63,95	4015_E	37,50	63,32	59,63	63,95
4015_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4015_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4015_F	50,50	63,37	59,24	63,94	4015_F	50,50	63,37	59,24	63,94
4016_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4016_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4016_A	4,50	60,59	61,24	62,10	4016_A	4,50	60,59	61,24	62,10
4016_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4016_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4016_B	10,50	64,53	62,69	65,43	4016_B	10,50	64,53	62,69	65,43
4016_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4016_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4016_C	19,50	66,73	62,87	67,32	4016_C	19,50	66,73	62,87	67,32
4016_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4016_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4016_D	28,50	67,58	62,84	68,06	4016_D	28,50	67,58	62,84	68,06
4016_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4016_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4016_E	37,50	67,89	62,85	68,34	4016_E	37,50	67,89	62,85	68,34
4016_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4016_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4016_F	50,50	67,52	62,71	68,00	4016_F	50,50	67,52	62,71	68,00
4017_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4017_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4017_A	4,50	51,65	55,72	54,60	4017_A	4,50	51,65	55,72	54,60
4017_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4017_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4017_B	10,50	58,81	56,64	59,71	4017_B	10,50	58,81	56,64	59,71
4017_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4017_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4017_C	19,50	61,52	57,42	62,11	4017_C	19,50	61,52	57,42	62,11
4017_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4017_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4017_D	28,50	62,49	57,93	63,02	4017_D	28,50	62,49	57,93	63,02
4017_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4017_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4017_E	37,50	62,92	58,34	63,45	4017_E	37,50	62,92	58,34	63,45
4017_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4017_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4017_F	50,50	63,05	58,48	63,58	4017_F	50,50	63,05	58,48	63,58
4018_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4018_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4018_A	4,50	67,45	59,69	67,71	4018_A	4,50	67,45	59,69	67,71
4019_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4019_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4019_A	4,50	67,03	60,61	67,37	4019_A	4,50	67,03	60,61	67,37
4020_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4020_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4020_A	4,50	67,49	59,44	67,73	4020_A	4,50	67,49	59,44	67,73
4021_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4021_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4021_A	4,50	66,27	61,04	66,71	4021_A	4,50	66,27	61,04	66,71
4022_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4022_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4022_A	4,50	67,18	59,28	67,43	4022_A	4,50	67,18	59,28	67,43
4023_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4023_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4023_A	4,50	64,86	60,50	65,40	4023_A	4,50	64,86	60,50	65,40
4024_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4024_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4024_A	4,50	66,40	59,18	66,69	4024_A	4,50	66,40	59,18	66,69
4025_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4025_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4025_A	4,50	63,38	61,11	64,22	4025_A	4,50	63,38	61,11	64,22
4026_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4026_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4026_A	4,50	65,69	58,96	66,02	4026_A	4,50	65,69	58,96	66,02
4027_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4027_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4027_A	4,50	62,40	62,45	63,73	4027_A	4,50	62,40	62,45	63,73
4028_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4028_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4028_A	4,50	64,98	58,62	65,34	4028_A	4,50	64,98	58,62	65,34
4029_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4029_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4029_A	4,50	63,70	51,73	63,81	4029_A	4,50	63,70	51,73	63,81
4030_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4030_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4030_A	4,50	55,80	36,60	55,82	4030_A	4,50	55,80	36,40	55,82
4031_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4031_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4031_A	4,50	56,65	38,52	56,68	4031_A	4,50	56,65	38,47	56,68
4032_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4032_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4032_A	4,50	54,14	35,77	54,17	4032_A	4,50	54,13	35,51	54,16
4033_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4033_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4033_A	4,50	57,91	38,40	57,93	4033_A	4,50	57,91	38,11	57,93
4034_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4034_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4034_A	4,50	53,10	35,14	53,13	4034_A	4,50	53,10	35,14	53,13
4035_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4035_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4035_A	4,50	59,12	39,50	59,14	4035_A	4,50	59,11	38,18	59,13
4036_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4036_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4036_A	4,50	52,17	36,44	52,22	4036_A	4,50	52,17	36,44	52,22
4037_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4037_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4037_A	4,50	60,39	39,89	60,41	4037_A	4,50	60,39	39,43	60,41
4038_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4038_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4038_A	4,50	51,19	37,57	51,28	4038_A	4,50	51,19	37,57	51,28
4039_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4039_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4039_A	4,50	60,99	38,69	61,00	4039_A	4,50	60,99	38,46	61,00
4040_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4040_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4040_A	4,50	49,85	42,12	50,17	4040_A	4,50	49,85	42,12	50,17
4041_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4041_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4041_A	4,50	52,25	57,83	55,95	4041_A	4,50	52,25	57,83	55,95
4042_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4042_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4042_B	10,50	61,87	53,95	62,13	4042_B	10,50	55,85	42,22	55,93
4042_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4042_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4042_C	19,50	65,90	57,78	66,14	4042_C	19,50	58,16	44,62	58,24
4042_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4042_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4042_D	28,50	65,77	58,78	66,08	4042_D	28,50	58,32	46,51	58,44
4042_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4042_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4042_E	37,50	65,49	59,53	65,87	4042_E	37,50	65,49	59,49	65,87
4042_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4042_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4042_F	50,50	65,12	59,79	65,56	4042_F	50,50	65,12	59,79	65,56
4043_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4043_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4043_B	10,50	56,42	39,88	56,46	4043_B	10,50	56,42	39,76	56,46

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4043_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4043_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4043_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4043_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4044_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4044_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4044_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4044_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4044_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4045_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4045_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4045_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4045_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4045_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4045_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4046_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4046_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4046_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4046_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4046_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4047_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4047_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4047_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4047_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4047_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4048_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4048_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4048_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4048_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4048_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4049_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4049_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4049_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4049_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4049_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4050_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4050_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4050_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4050_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4050_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4051_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4051_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4051_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4051_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4051_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4052_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4052_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4052_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4052_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4052_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4053_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4053_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4053_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4053_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4053_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4043_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4043_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4043_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4043_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4044_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4044_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4044_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4044_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4044_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4045_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4045_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4045_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4045_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4045_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4045_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4046_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4046_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4046_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4046_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4046_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4047_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4047_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4047_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4047_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4047_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4048_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4048_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4048_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4048_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4048_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4049_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4049_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4049_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4049_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4049_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4050_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4050_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4050_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4050_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4050_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4051_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4051_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4051_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4051_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4051_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4052_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4052_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4052_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4052_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4052_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4053_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4053_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4053_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4053_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4053_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4043_C	19,50	57,82	38,56	57,84
4043_D	28,50	57,97	39,72	58,00
4043_E	37,50	58,04	39,97	58,07
4043_F	50,50	57,51	39,58	57,54
4044_B	10,50	62,37	56,52	62,78
4044_C	19,50	65,80	59,50	66,16
4044_D	28,50	66,07	60,41	66,48
4044_E	37,50	64,18	58,68	64,61
4044_F	50,50	63,83	58,86	64,31
4045_A	4,50	67,44	59,63	67,69
4045_B	10,50	68,68	60,30	68,90
4045_C	19,50	69,52	61,52	69,76
4045_D	28,50	69,37	62,26	69,66
4045_E	37,50	69,15	62,74	69,49
4045_F	50,50	68,70	62,89	69,08
4046_B	10,50	61,29	53,49	61,56
4046_C	19,50	64,69	56,98	64,96
4046_D	28,50	64,77	58,48	65,13
4046_E	37,50	64,53	59,01	64,96
4046_F	50,50	64,30	59,31	64,78
4047_B	10,50	53,60	39,31	53,67
4047_C	19,50	54,94	35,83	54,97
4047_D	28,50	55,14	36,84	55,17
4047_E	37,50	55,26	37,49	55,29
4047_F	50,50	54,98	37,43	55,02
4048_B	10,50	46,75	41,34	47,28
4048_C	19,50	48,66	38,46	48,85
4048_D	28,50	50,94	43,55	51,27
4048_E	37,50	63,77	58,29	64,20
4048_F	50,50	63,64	58,67	64,12
4049_B	10,50	67,42	60,25	67,71
4049_C	19,50	68,58	61,85	68,90
4049_D	28,50	68,80	62,23	69,13
4049_E	37,50	68,69	62,64	69,05
4049_F	50,50	68,27	62,75	68,68
4050_B	10,50	46,83	37,30	47,05
4050_C	19,50	49,10	37,41	49,24
4050_D	28,50	51,03	43,25	51,34
4050_E	37,50	64,41	58,16	64,78
4050_F	50,50	64,17	59,08	64,64
4051_B	10,50	51,51	42,42	51,74
4051_C	19,50	53,24	43,38	53,43
4051_D	28,50	54,36	44,26	54,54
4051_E	37,50	54,71	45,11	54,91
4051_F	50,50	52,97	40,18	53,07
4052_B	10,50	59,23	58,86	60,49
4052_C	19,50	62,10	60,22	63,02
4052_D	28,50	63,20	60,25	63,93
4052_E	37,50	63,58	60,10	64,23
4052_F	50,50	63,46	59,58	64,06
4053_B	10,50	65,98	62,55	66,62
4053_C	19,50	67,92	62,70	68,36
4053_D	28,50	68,52	62,75	68,91
4053_E	37,50	68,50	62,88	68,90
4053_F	50,50	68,09	62,81	68,52

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4043_C	19,50	57,82	38,24	57,84
4043_D	28,50	57,96	39,35	57,99
4043_E	37,50	58,03	39,76	58,06
4043_F	50,50	57,51	39,49	57,54
4044_B	10,50	62,37	56,52	62,78
4044_C	19,50	65,80	59,50	66,16
4044_D	28,50	66,07	60,41	66,48
4044_E	37,50	64,18	58,68	64,61
4044_F	50,50	63,83	58,86	64,31
4045_A	4,50	67,44	59,63	67,69
4045_B	10,50	68,68	60,30	68,90
4045_C	19,50	69,52	61,52	69,76
4045_D	28,50	69,37	62,26	69,66
4045_E	37,50	69,15	62,74	69,49
4045_F	50,50	68,70	62,89	69,08
4046_B	10,50	61,29	53,49	61,56
4046_C	19,50	64,69	56,98	64,96
4046_D	28,50	64,77	58,48	65,13
4046_E	37,50	64,53	59,01	64,96
4046_F	50,50	64,30	59,31	64,78
4047_B	10,50	53,60	39,31	53,67
4047_C	19,50	54,94	35,83	54,97
4047_D	28,50	55,14	36,84	55,17
4047_E	37,50	55,26	37,49	55,29
4047_F	50,50	54,98	37,43	55,02
4048_B	10,50	46,75	41,34	47,28
4048_C	19,50	48,66	38,46	48,85
4048_D	28,50	50,94	43,55	51,27
4048_E	37,50	63,77	58,29	64,20
4048_F	50,50	63,64	58,67	64,12
4049_B	10,50	67,42	60,25	67,71
4049_C	19,50	68,58	61,85	68,90
4049_D	28,50	68,80	62,23	69,13
4049_E	37,50	68,69	62,64	69,05
4049_F	50,50	68,27	62,75	68,68
4050_B	10,50	46,83	37,30	47,05
4050_C	19,50	49,10	37,41	49,24
4050_D	28,50	51,03	43,25	51,34
4050_E	37,50	64,41	58,16	64,78
4050_F	50,50	64,17	59,08	64,64
4051_B	10,50	51,51	42,42	51,74
4051_C	19,50	53,24	43,38	53,43
4051_D	28,50	54,36	44,26	54,54
4051_E	37,50	54,71	45,11	54,91
4051_F	50,50	52,97	40,18	53,07
4052_B	10,50	59,23	58,86	60,49
4052_C	19,50	62,10	60,22	63,02
4052_D	28,50	63,20	60,25	63,93
4052_E	37,50	63,58	60,10	64,23
4052_F	50,50	63,46	59,58	64,06
4053_B	10,50	65,98	62,55	66,62
4053_C	19,50	67,92	62,70	68,36
4053_D	28,50	68,52	62,75	68,91
4053_E	37,50	68,50	62,88	68,90
4053_F	50,50	68,09	62,81	68,52

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4054_A	4,50	66,22	48,87	66,25
4054_B	10,50	66,30	50,05	66,34
4054_C	19,50	66,05	51,67	66,11
4055_A	4,50	63,83	50,22	63,91
4055_B	10,50	64,97	52,48	65,07
4055_C	19,50	65,50	53,97	65,62
4056_C	19,50	60,33	48,22	60,44
4057_A	4,50	43,22	36,52	43,64
4057_B	10,50	46,72	39,79	47,11
4057_C	19,50	59,55	47,94	59,67
4058_D	28,50	65,35	53,33	65,46
4058_E	37,50	65,11	53,93	65,24
4058_F	50,50	64,76	54,68	64,92
4059_D	28,50	64,76	55,19	64,94
4059_E	37,50	65,86	55,74	66,02
4059_F	50,50	65,89	56,73	66,08
4060_D	28,50	60,91	48,98	61,02
4060_E	37,50	61,94	50,42	62,06
4060_F	50,50	61,97	51,22	62,11
4061_D	28,50	47,58	38,53	47,82
4061_E	37,50	56,17	45,77	56,34
4061_F	50,50	59,64	44,89	59,70
4062_A	4,50	58,09	37,43	58,11
4062_B	10,50	58,79	40,56	58,82
4062_C	19,50	58,42	37,78	58,44
4063_A	4,50	46,49	37,84	46,76
4063_B	10,50	49,35	40,75	49,61
4063_C	19,50	58,17	46,89	58,30
4064_A	4,50	52,74	40,51	52,86
4064_B	10,50	53,70	42,56	53,85
4064_C	19,50	57,49	46,89	57,65
4065_D	28,50	49,96	39,95	50,15
4066_A	4,50	49,89	42,41	50,22
4066_B	10,50	52,50	44,45	52,79
4066_C	19,50	57,95	46,82	58,09
4066_D	28,50	58,60	47,30	58,73
4067_A	4,50	50,93	39,24	51,06
4067_B	10,50	51,61	42,26	51,83
4067_C	19,50	57,52	45,91	57,65
4067_D	28,50	58,78	47,16	58,90
4068_A	4,50	48,68	39,24	48,90
4068_B	10,50	51,03	42,17	51,27
4068_C	19,50	58,02	46,97	58,16
4068_D	28,50	58,10	47,31	58,25
4069_D	28,50	57,53	46,80	57,68
4070_A	4,50	61,04	36,05	61,05
4070_B	10,50	61,53	38,87	61,54
4070_C	19,50	61,31	39,41	61,32
4070_D	28,50	61,08	42,00	61,10
4071_A	4,50	65,71	44,54	65,72
4071_B	10,50	65,95	45,04	65,97
4071_C	19,50	65,62	46,44	65,64
4071_D	28,50	65,24	48,97	65,28
4072_A	4,50	65,74	43,25	65,75
4072_B	10,50	65,99	43,73	66,00

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4054_A	#N/B	#N/B	48,85	#N/B
4054_B	#N/B	#N/B	50,07	#N/B
4054_C	#N/B	#N/B	51,69	#N/B
4055_A	#N/B	#N/B	50,12	#N/B
4055_B	#N/B	#N/B	52,50	#N/B
4055_C	#N/B	#N/B	54,01	#N/B
4056_C	#N/B	#N/B	48,30	#N/B
4057_A	#N/B	#N/B	36,52	#N/B
4057_B	#N/B	#N/B	39,80	#N/B
4057_C	#N/B	#N/B	48,01	#N/B
4058_D	#N/B	#N/B	53,32	#N/B
4058_E	#N/B	#N/B	53,92	#N/B
4058_F	#N/B	#N/B	54,67	#N/B
4059_D	#N/B	#N/B	55,21	#N/B
4059_E	#N/B	#N/B	55,76	#N/B
4059_F	#N/B	#N/B	56,73	#N/B
4060_D	#N/B	#N/B	49,03	#N/B
4060_E	#N/B	#N/B	50,51	#N/B
4060_F	#N/B	#N/B	51,27	#N/B
4061_D	#N/B	#N/B	38,53	#N/B
4061_E	#N/B	#N/B	45,73	#N/B
4061_F	#N/B	#N/B	44,86	#N/B
4062_A	#N/B	#N/B	37,43	#N/B
4062_B	#N/B	#N/B	40,56	#N/B
4062_C	#N/B	#N/B	37,78	#N/B
4063_A	#N/B	#N/B	37,85	#N/B
4063_B	#N/B	#N/B	40,73	#N/B
4063_C	#N/B	#N/B	46,90	#N/B
4064_A	#N/B	#N/B	40,52	#N/B
4064_B	#N/B	#N/B	42,56	#N/B
4064_C	#N/B	#N/B	46,90	#N/B
4065_D	#N/B	#N/B	39,95	#N/B
4066_A	#N/B	#N/B	42,41	#N/B
4066_B	#N/B	#N/B	44,43	#N/B
4066_C	#N/B	#N/B	46,84	#N/B
4066_D	#N/B	#N/B	47,32	#N/B
4067_A	#N/B	#N/B	39,24	#N/B
4067_B	#N/B	#N/B	42,26	#N/B
4067_C	#N/B	#N/B	45,90	#N/B
4067_D	#N/B	#N/B	47,16	#N/B
4068_A	#N/B	#N/B	39,24	#N/B
4068_B	#N/B	#N/B	42,15	#N/B
4068_C	#N/B	#N/B	46,99	#N/B
4068_D	#N/B	#N/B	47,34	#N/B
4069_D	#N/B	#N/B	46,83	#N/B
4070_A	#N/B	#N/B	35,94	#N/B
4070_B	#N/B	#N/B	38,87	#N/B
4070_C	#N/B	#N/B	39,41	#N/B
4070_D	#N/B	#N/B	42,00	#N/B
4071_A	#N/B	#N/B	44,53	#N/B
4071_B	#N/B	#N/B	45,03	#N/B
4071_C	#N/B	#N/B	46,47	#N/B
4071_D	#N/B	#N/B	48,98	#N/B
4072_A	#N/B	#N/B	43,25	#N/B
4072_B	#N/B	#N/B	43,73	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4054_A	4,50	66,17	48,44	66,20
4054_B	10,50	66,23	49,55	66,27
4054_C	19,50	65,95	51,18	66,01
4055_A	4,50	62,49	47,54	62,55
4055_B	10,50	63,48	49,29	63,55
4055_C	19,50	63,49	51,09	63,59
4056_C	19,50	55,61	43,98	55,74
4057_A	4,50	41,18	34,52	41,61
4057_B	10,50	43,90	36,54	44,26
4057_C	19,50	56,09	45,23	56,24
4058_D	28,50	65,10	52,73	65,20
4058_E	37,50	64,84	53,12	64,95
4058_F	50,50	64,41	53,97	64,56
4059_D	28,50	61,42	52,93	61,66
4059_E	37,50	63,33	53,72	63,51
4059_F	50,50	63,80	55,36	64,03
4060_D	28,50	56,66	45,68	56,81
4060_E	37,50	57,39	46,70	57,54
4060_F	50,50	58,23	48,59	58,42
4061_D	28,50	46,66	37,13	46,88
4061_E	37,50	56,03	40,77	56,09
4061_F	50,50	59,51	38,52	59,53
4062_A	4,50	58,08	37,13	58,10
4062_B	10,50	58,75	39,56	58,77
4062_C	19,50	58,33	36,86	58,34
4063_A	4,50	46,12	36,93	46,36
4063_B	10,50	48,53	39,04	48,75
4063_C	19,50	56,37	46,10	56,54
4064_A	4,50	52,65	39,93	52,75
4064_B	10,50	53,42	41,40	53,54
4064_C	19,50	56,07	45,00	56,21
4065_D	28,50	49,74	37,25	49,85
4066_A	4,50	49,64	41,95	49,96
4066_B	10,50	51,81	43,52	52,08
4066_C	19,50	55,47	44,94	55,63
4066_D	28,50	56,24	46,03	56,41
4067_A	4,50	48,98	38,14	49,14
4067_B	10,50	51,06	41,20	51,26
4067_C	19,50	55,59	44,80	55,74
4067_D	28,50	56,36	45,88	56,52
4068_A	4,50	48,38	38,31	48,57
4068_B	10,50	50,28	40,76	50,49
4068_C	19,50	55,97	45,49	56,13
4068_D	28,50	56,01	45,98	56,19
4069_D	28,50	55,61	45,76	55,80
4070_A	4,50	61,03	35,64	61,04
4070_B	10,50	61,53	38,68	61,54
4070_C	19,50	61,27	38,59	61,28
4070_D	28,50	60,91	40,60	60,93
4071_A	4,50	65,66	43,92	65,67
4071_B	10,50	65,90	44,73	65,91
4071_C	19,50	65,55	46,06	65,57
4071_D	28,50	65,11	47,75	65,14
4072_A	4,50	65,70	42,57	65,71
4072_B	10,50	65,94	43,27	65,95

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4054_A	4,50	66,16	48,44	66,19
4054_B	10,50	66,22	49,54	66,26
4054_C	19,50	65,93	51,18	65,99
4055_A	4,50	62,49	47,54	62,55
4055_B	10,50	63,48	49,28	63,55
4055_C	19,50	63,47	51,09	63,57
4056_C	19,50	55,61	43,98	55,74
4057_A	4,50	41,18	34,52	41,61
4057_B	10,50	43,90	36,54	44,26
4057_C	19,50	56,09	45,23	56,24
4058_D	28,50	65,07	52,73	65,17
4058_E	37,50	64,81	53,12	64,92
4058_F	50,50	64,38	53,97	64,53
4059_D	28,50	61,36	52,93	61,60
4059_E	37,50	63,29	53,72	63,47
4059_F	50,50	63,77	55,36	64,00
4060_D	28,50	56,66	45,68	56,81
4060_E	37,50	57,39	46,70	57,54
4060_F	50,50	58,23	48,59	58,42
4061_D	28,50	46,66	37,13	46,88
4061_E	37,50	56,03	40,77	56,09
4061_F	50,50	59,51	38,52	59,53
4062_A	4,50	58,08	37,13	58,10
4062_B	10,50	58,75	39,56	58,77
4062_C	19,50	58,33	36,86	58,34
4063_A	4,50	46,12	36,93	46,36
4063_B	10,50	48,53	39,04	48,75
4063_C	19,50	56,37	46,10	56,54
4064_A	4,50	52,65	39,93	52,75
4064_B	10,50	53,42	41,40	53,54
4064_C	19,50	56,07	45,00	56,21
4065_D	28,50	49,74	37,25	49,85
4066_A	4,50	49,64	41,95	49,96
4066_B	10,50	51,81	43,52	52,08
4066_C	19,50	55,47	44,94	55,63
4066_D	28,50	56,24	46,03	56,41
4067_A	4,50	48,98	38,14	49,14
4067_B	10,50	51,06	41,20	51,26
4067_C	19,50	55,59	44,80	55,74
4067_D	28,50	56,36	45,88	56,52
4068_A	4,50	48,38	38,31	48,57
4068_B	10,50	50,28	40,76	50,49
4068_C	19,50	55,97	45,49	56,13
4068_D	28,50	56,01	45,98	56,19
4069_D	28,50	55,61	45,76	55,80
4070_A	4,50	61,03	35,64	61,04
4070_B	10,50	61,53	38,68	61,54
4070_C	19,50	61,27	38,59	61,28
4070_D	28,50	60,91	40,60	60,93
4071_A	4,50	65,66	43,92	65,67
4071_B	10,50	65,90	44,73	65,91
4071_C	19,50	65,55	46,06	65,57
4071_D	28,50	65,11	47,75	65,14
4072_A	4,50	65,70	42,57	65,71
4072_B	10,50	65,94	43,27	65,95

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4072_C	19,50	65,67	45,03	65,69
4072_D	28,50	65,26	47,36	65,29
4073_A	4,50	65,77	45,66	65,79
4073_B	10,50	65,95	46,30	65,97
4073_C	19,50	65,64	47,66	65,67
4073_D	28,50	65,27	50,13	65,32
4074_A	4,50	65,80	42,28	65,81
4074_B	10,50	66,06	42,89	66,07
4074_C	19,50	65,75	44,44	65,76
4074_D	28,50	65,33	46,12	65,35
4075_A	4,50	65,85	47,36	65,88
4075_B	10,50	65,99	48,54	66,02
4075_C	19,50	65,69	49,80	65,74
4075_D	28,50	65,27	51,60	65,34
4076_A	4,50	51,26	38,86	51,37
4076_B	10,50	51,67	40,18	51,81
4077_A	4,50	44,91	35,72	45,15
4077_B	10,50	46,93	38,03	47,18
4078_A	4,50	55,64	45,65	55,82
4078_B	10,50	57,16	46,58	57,32
4079_A	4,50	58,09	46,67	58,22
4079_B	10,50	59,02	48,47	59,18
4080_A	4,50	57,65	45,89	57,77
4080_B	10,50	58,61	48,29	58,77
4081_A	4,50	52,32	41,11	52,47
4081_B	10,50	52,71	40,19	52,82
4082_A	4,50	44,37	36,46	44,69
4082_B	10,50	47,05	38,61	47,33
4083_A	4,50	54,00	43,46	54,17
4083_B	10,50	55,75	45,48	55,92
4084_A	4,50	58,94	39,44	58,96
4084_B	10,50	58,25	39,42	58,28
4085_A	4,50	51,50	36,77	51,57
4085_B	10,50	53,14	38,53	53,21
4086_A	4,50	53,07	41,96	53,22
4086_B	10,50	54,78	44,83	54,97
4087_A	4,50	57,89	44,91	57,98
4087_B	10,50	58,59	46,51	58,70
4088_A	4,50	50,93	35,97	51,00
4088_B	10,50	52,70	37,67	52,76
4089_A	4,50	59,07	41,84	59,11
4089_B	10,50	58,80	44,86	58,88
4090_A	4,50	58,12	43,86	58,19
4090_B	10,50	58,74	46,37	58,85
4091_A	4,50	52,52	39,90	52,63
4091_B	10,50	52,92	39,19	53,00
4092_A	4,50	53,79	41,49	53,90
4092_B	10,50	55,21	44,88	55,38
4093_A	4,50	58,85	44,34	58,92
4093_B	10,50	59,12	45,81	59,21
4094_A	4,50	53,53	39,00	53,60
4094_B	10,50	53,51	39,35	53,59
4095_A	4,50	42,42	34,92	42,78
4095_B	10,50	45,21	37,21	45,52
4096_A	4,50	53,54	39,72	53,62

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4072_C	#N/B	#N/B	45,04	#N/B
4072_D	#N/B	#N/B	47,33	#N/B
4073_A	#N/B	#N/B	45,62	#N/B
4073_B	#N/B	#N/B	46,29	#N/B
4073_C	#N/B	#N/B	47,68	#N/B
4073_D	#N/B	#N/B	50,15	#N/B
4074_A	#N/B	#N/B	42,17	#N/B
4074_B	#N/B	#N/B	42,89	#N/B
4074_C	#N/B	#N/B	44,45	#N/B
4074_D	#N/B	#N/B	46,12	#N/B
4075_A	#N/B	#N/B	47,30	#N/B
4075_B	#N/B	#N/B	48,51	#N/B
4075_C	#N/B	#N/B	49,82	#N/B
4075_D	#N/B	#N/B	51,61	#N/B
4076_A	#N/B	#N/B	38,86	#N/B
4076_B	#N/B	#N/B	40,18	#N/B
4077_A	#N/B	#N/B	35,72	#N/B
4077_B	#N/B	#N/B	38,03	#N/B
4078_A	#N/B	#N/B	45,65	#N/B
4078_B	#N/B	#N/B	46,57	#N/B
4079_A	#N/B	#N/B	46,74	#N/B
4079_B	#N/B	#N/B	48,52	#N/B
4080_A	#N/B	#N/B	45,90	#N/B
4080_B	#N/B	#N/B	48,32	#N/B
4081_A	#N/B	#N/B	41,01	#N/B
4081_B	#N/B	#N/B	40,19	#N/B
4082_A	#N/B	#N/B	36,46	#N/B
4082_B	#N/B	#N/B	38,61	#N/B
4083_A	#N/B	#N/B	43,46	#N/B
4083_B	#N/B	#N/B	45,48	#N/B
4084_A	#N/B	#N/B	39,37	#N/B
4084_B	#N/B	#N/B	39,42	#N/B
4085_A	#N/B	#N/B	36,77	#N/B
4085_B	#N/B	#N/B	38,54	#N/B
4086_A	#N/B	#N/B	41,96	#N/B
4086_B	#N/B	#N/B	44,83	#N/B
4087_A	#N/B	#N/B	44,91	#N/B
4087_B	#N/B	#N/B	46,54	#N/B
4088_A	#N/B	#N/B	35,98	#N/B
4088_B	#N/B	#N/B	37,67	#N/B
4089_A	#N/B	#N/B	41,85	#N/B
4089_B	#N/B	#N/B	44,86	#N/B
4090_A	#N/B	#N/B	43,84	#N/B
4090_B	#N/B	#N/B	46,38	#N/B
4091_A	#N/B	#N/B	39,73	#N/B
4091_B	#N/B	#N/B	39,19	#N/B
4092_A	#N/B	#N/B	41,49	#N/B
4092_B	#N/B	#N/B	44,88	#N/B
4093_A	#N/B	#N/B	44,35	#N/B
4093_B	#N/B	#N/B	45,82	#N/B
4094_A	#N/B	#N/B	39,00	#N/B
4094_B	#N/B	#N/B	39,35	#N/B
4095_A	#N/B	#N/B	34,92	#N/B
4095_B	#N/B	#N/B	37,22	#N/B
4096_A	#N/B	#N/B	39,72	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4072_C	19,50	65,59	44,52	65,60
4072_D	28,50	65,13	46,41	65,15
4073_A	4,50	65,72	44,98	65,74
4073_B	10,50	65,91	45,89	65,93
4073_C	19,50	65,59	47,23	65,62
4073_D	28,50	65,17	48,95	65,21
4074_A	4,50	65,78	41,49	65,79
4074_B	10,50	66,02	42,48	66,03
4074_C	19,50	65,68	43,97	65,69
4074_D	28,50	65,24	45,59	65,26
4075_A	4,50	65,82	46,07	65,84
4075_B	10,50	65,95	47,50	65,98
4075_C	19,50	65,65	48,86	65,69
4075_D	28,50	65,19	50,33	65,25
4076_A	4,50	50,11	36,33	50,20
4076_B	10,50	50,14	37,34	50,25
4077_A	4,50	44,75	35,10	44,97
4077_B	10,50	46,33	35,85	46,51
4078_A	4,50	54,05	44,05	54,24
4078_B	10,50	55,83	45,10	55,99
4079_A	4,50	56,21	43,91	56,32
4079_B	10,50	57,50	45,43	57,61
4080_A	4,50	56,17	43,31	56,27
4080_B	10,50	57,48	45,70	57,60
4081_A	4,50	52,24	40,97	52,38
4081_B	10,50	52,54	39,25	52,63
4082_A	4,50	44,34	36,43	44,66
4082_B	10,50	46,58	37,19	46,81
4083_A	4,50	53,57	42,89	53,73
4083_B	10,50	55,70	45,25	55,87
4084_A	4,50	58,94	39,44	58,96
4084_B	10,50	58,22	38,51	58,24
4085_A	4,50	51,45	36,18	51,51
4085_B	10,50	53,02	37,03	53,07
4086_A	4,50	52,64	41,33	52,78
4086_B	10,50	54,73	44,66	54,91
4087_A	4,50	57,33	43,82	57,41
4087_B	10,50	58,14	45,49	58,24
4088_A	4,50	50,88	35,25	50,94
4088_B	10,50	52,61	36,27	52,66
4089_A	4,50	59,04	41,66	59,08
4089_B	10,50	58,79	44,71	58,86
4090_A	4,50	57,76	42,68	57,82
4090_B	10,50	58,43	45,55	58,52
4091_A	4,50	52,51	39,89	52,62
4091_B	10,50	52,84	38,34	52,91
4092_A	4,50	53,77	41,49	53,88
4092_B	10,50	55,18	44,78	55,35
4093_A	4,50	58,66	43,87	58,72
4093_B	10,50	58,91	45,50	58,99
4094_A	4,50	53,53	39,03	53,60
4094_B	10,50	53,48	39,05	53,55
4095_A	4,50	42,33	34,66	42,68
4095_B	10,50	44,79	35,80	45,05
4096_A	4,50	53,53	39,68	53,61

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4072_C	19,50	65,59	44,52	65,60
4072_D	28,50	65,13	46,41	65,15
4073_A	4,50	65,71	44,80	65,73
4073_B	10,50	65,90	45,73	65,92
4073_C	19,50	65,58	47,07	65,61
4073_D	28,50	65,14	48,75	65,18
4074_A	4,50	65,78	41,49	65,79
4074_B	10,50	66,02	42,48	66,03
4074_C	19,50	65,68	43,97	65,69
4074_D	28,50	65,24	45,59	65,26
4075_A	4,50	65,82	45,92	65,84
4075_B	10,50	65,94	47,40	65,97
4075_C	19,50	65,64	48,74	65,68
4075_D	28,50	65,17	50,20	65,23
4076_A	4,50	50,11	36,33	50,20
4076_B	10,50	50,14	37,34	50,25
4077_A	4,50	44,75	35,10	44,97
4077_B	10,50	46,33	35,85	46,51
4078_A	4,50	54,05	44,05	54,24
4078_B	10,50	55,83	45,10	55,99
4079_A	4,50	56,21	43,91	56,32
4079_B	10,50	57,50	45,43	57,61
4080_A	4,50	56,17	43,31	56,27
4080_B	10,50	57,48	45,70	57,60
4081_A	4,50	52,24	40,97	52,38
4081_B	10,50	52,54	39,26	52,63
4082_A	4,50	44,34	36,43	44,66
4082_B	10,50	46,58	37,19	46,81
4083_A	4,50	53,57	42,89	53,73
4083_B	10,50	55,70	45,25	55,87
4084_A	4,50	58,94	39,44	58,96
4084_B	10,50	58,22	38,51	58,24
4085_A	4,50	51,45	36,18	51,51
4085_B	10,50	53,02	37,03	53,07
4086_A	4,50	52,64	41,33	52,78
4086_B	10,50	54,73	44,66	54,91
4087_A	4,50	57,33	43,82	57,41
4087_B	10,50	58,14	45,49	58,24
4088_A	4,50	50,88	35,25	50,94
4088_B	10,50	52,61	36,27	52,66
4089_A	4,50	59,04	41,66	59,08
4089_B	10,50	58,79	44,71	58,86
4090_A	4,50	57,76	42,68	57,82
4090_B	10,50	58,43	45,55	58,52
4091_A	4,50	52,51	39,89	52,62
4091_B	10,50	52,84	38,34	52,91
4092_A	4,50	53,77	41,49	53,88
4092_B	10,50	55,18	44,78	55,35
4093_A	4,50	58,66	43,87	58,72
4093_B	10,50	58,91	45,50	58,99
4094_A	4,50	53,53	39,03	53,60
4094_B	10,50	53,48	39,05	53,55
4095_A	4,50	42,33	34,66	42,68
4095_B	10,50	44,79	35,80	45,05
4096_A	4,50	53,53	39,68	53,61

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4096_B	10,50	54,20	41,40	54,30
4097_A	4,50	60,69	44,52	60,74
4097_B	10,50	60,29	45,56	60,35
4098_A	4,50	54,79	38,82	54,84
4098_B	10,50	55,23	40,01	55,29
4099_A	4,50	42,08	34,47	42,43
4099_B	10,50	44,75	36,81	45,07
4100_A	4,50	54,85	36,55	54,88
4100_B	10,50	55,73	40,69	55,79
4101_A	4,50	60,91	43,68	60,95
4101_B	10,50	60,44	45,67	60,50
4102_A	4,50	53,73	38,30	53,79
4102_B	10,50	54,14	38,45	54,19
4103_A	4,50	42,88	34,95	43,21
4103_B	10,50	45,61	36,66	45,87
4104_A	4,50	50,35	36,16	50,43
4104_B	10,50	52,71	38,25	52,78
4104_C	19,50	55,76	46,25	55,96
4105_A	4,50	56,99	43,13	57,07
4105_B	10,50	57,53	44,67	57,63
4105_C	19,50	57,42	45,12	57,53
4106_A	4,50	50,37	40,60	50,57
4106_B	10,50	52,78	41,57	52,93
4106_C	19,50	52,90	38,06	52,97
4107_A	4,50	42,41	34,60	42,75
4107_B	10,50	44,83	37,00	45,16
4107_C	19,50	50,60	41,96	50,86
4108_A	4,50	55,54	43,34	55,65
4108_B	10,50	56,08	44,95	56,22
4109_A	4,50	60,62	41,94	60,65
4109_B	10,50	60,11	44,76	60,16
4110_A	4,50	60,05	35,72	60,06
4110_B	10,50	59,32	36,49	59,33
4111_A	4,50	51,58	33,67	51,61
4111_B	10,50	53,88	34,86	53,91
4112_A	4,50	60,88	35,60	60,89
4112_B	10,50	60,45	37,45	60,46
4112_C	19,50	60,29	37,14	60,30
4113_A	4,50	61,88	32,90	61,88
4113_B	10,50	62,25	36,15	62,26
4113_C	19,50	62,13	37,38	62,14
4114_A	4,50	44,53	35,12	44,76
4114_B	10,50	47,84	39,00	48,09
4114_C	19,50	53,67	44,90	53,91
4115_A	4,50	45,27	34,55	45,45
4115_B	10,50	47,79	37,50	47,98
4115_C	19,50	52,86	43,01	53,05
4116_A	4,50	52,39	38,37	52,47
4116_B	10,50	53,56	39,48	53,64
4116_C	19,50	53,78	41,66	53,90
4117_A	4,50	66,35	37,65	66,35
4117_B	10,50	66,43	38,57	66,43
4117_C	19,50	65,98	40,27	65,99
4117_D	28,50	65,33	41,94	65,34
4118_A	4,50	66,33	37,11	66,33

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4096_B	#N/B	#N/B	41,40	#N/B
4097_A	#N/B	#N/B	44,49	#N/B
4097_B	#N/B	#N/B	45,58	#N/B
4098_A	#N/B	#N/B	38,81	#N/B
4098_B	#N/B	#N/B	40,01	#N/B
4099_A	#N/B	#N/B	34,47	#N/B
4099_B	#N/B	#N/B	36,81	#N/B
4100_A	#N/B	#N/B	36,55	#N/B
4100_B	#N/B	#N/B	40,69	#N/B
4101_A	#N/B	#N/B	43,70	#N/B
4101_B	#N/B	#N/B	45,68	#N/B
4102_A	#N/B	#N/B	38,30	#N/B
4102_B	#N/B	#N/B	38,45	#N/B
4103_A	#N/B	#N/B	34,96	#N/B
4103_B	#N/B	#N/B	36,66	#N/B
4104_A	#N/B	#N/B	36,17	#N/B
4104_B	#N/B	#N/B	38,25	#N/B
4104_C	#N/B	#N/B	46,25	#N/B
4105_A	#N/B	#N/B	43,12	#N/B
4105_B	#N/B	#N/B	44,67	#N/B
4105_C	#N/B	#N/B	45,12	#N/B
4106_A	#N/B	#N/B	40,49	#N/B
4106_B	#N/B	#N/B	41,57	#N/B
4106_C	#N/B	#N/B	38,06	#N/B
4107_A	#N/B	#N/B	34,60	#N/B
4107_B	#N/B	#N/B	37,00	#N/B
4107_C	#N/B	#N/B	41,96	#N/B
4108_A	#N/B	#N/B	43,30	#N/B
4108_B	#N/B	#N/B	44,95	#N/B
4109_A	#N/B	#N/B	41,91	#N/B
4109_B	#N/B	#N/B	44,76	#N/B
4110_A	#N/B	#N/B	35,72	#N/B
4110_B	#N/B	#N/B	36,49	#N/B
4111_A	#N/B	#N/B	33,67	#N/B
4111_B	#N/B	#N/B	34,86	#N/B
4112_A	#N/B	#N/B	35,60	#N/B
4112_B	#N/B	#N/B	37,45	#N/B
4112_C	#N/B	#N/B	37,14	#N/B
4113_A	#N/B	#N/B	32,90	#N/B
4113_B	#N/B	#N/B	36,15	#N/B
4113_C	#N/B	#N/B	37,38	#N/B
4114_A	#N/B	#N/B	35,13	#N/B
4114_B	#N/B	#N/B	38,98	#N/B
4114_C	#N/B	#N/B	44,89	#N/B
4115_A	#N/B	#N/B	34,56	#N/B
4115_B	#N/B	#N/B	37,47	#N/B
4115_C	#N/B	#N/B	43,01	#N/B
4116_A	#N/B	#N/B	38,37	#N/B
4116_B	#N/B	#N/B	39,47	#N/B
4116_C	#N/B	#N/B	41,65	#N/B
4117_A	#N/B	#N/B	37,54	#N/B
4117_B	#N/B	#N/B	38,57	#N/B
4117_C	#N/B	#N/B	40,21	#N/B
4117_D	#N/B	#N/B	41,92	#N/B
4118_A	#N/B	#N/B	36,96	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4096_B	10,50	54,18	41,31	54,28
4097_A	4,50	60,59	44,22	60,63
4097_B	10,50	60,17	45,32	60,23
4098_A	4,50	54,79	38,85	54,84
4098_B	10,50	55,22	39,81	55,28
4099_A	4,50	41,85	33,84	42,17
4099_B	10,50	44,43	36,08	44,72
4100_A	4,50	54,86	36,65	54,89
4100_B	10,50	55,73	40,63	55,79
4101_A	4,50	60,82	43,35	60,85
4101_B	10,50	60,33	45,46	60,39
4102_A	4,50	53,69	38,12	53,75
4102_B	10,50	54,09	37,90	54,14
4103_A	4,50	42,64	34,26	42,94
4103_B	10,50	45,31	35,79	45,54
4104_A	4,50	50,34	36,13	50,42
4104_B	10,50	52,68	37,97	52,75
4104_C	19,50	55,23	45,76	55,43
4105_A	4,50	56,98	43,07	57,06
4105_B	10,50	57,49	44,52	57,58
4105_C	19,50	57,22	44,92	57,33
4106_A	4,50	50,35	40,53	50,55
4106_B	10,50	52,73	41,27	52,87
4106_C	19,50	52,60	36,85	52,65
4107_A	4,50	42,18	33,90	42,49
4107_B	10,50	44,46	36,11	44,75
4107_C	19,50	50,28	41,05	50,51
4108_A	4,50	55,54	43,33	55,65
4108_B	10,50	56,06	44,84	56,20
4109_A	4,50	60,55	41,58	60,57
4109_B	10,50	60,03	44,57	60,08
4110_A	4,50	60,04	35,18	60,05
4110_B	10,50	59,31	35,86	59,32
4111_A	4,50	51,59	33,77	51,63
4111_B	10,50	53,88	34,76	53,91
4112_A	4,50	60,88	35,57	60,89
4112_B	10,50	60,44	37,10	60,45
4112_C	19,50	60,27	36,62	60,28
4113_A	4,50	61,88	32,96	61,88
4113_B	10,50	62,25	35,44	62,25
4113_C	19,50	62,11	36,47	62,12
4114_A	4,50	44,42	34,77	44,64
4114_B	10,50	47,49	38,18	47,72
4114_C	19,50	52,85	44,65	53,13
4115_A	4,50	45,12	33,93	45,28
4115_B	10,50	47,45	36,47	47,61
4115_C	19,50	51,92	42,64	52,14
4116_A	4,50	52,34	37,93	52,41
4116_B	10,50	53,46	38,79	53,53
4116_C	19,50	53,16	41,20	53,28
4117_A	4,50	66,34	37,22	66,34
4117_B	10,50	66,42	38,16	66,42
4117_C	19,50	65,97	39,90	65,97
4117_D	28,50	65,32	41,20	65,33
4118_A	4,50	66,32	36,72	66,32

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4096_B	10,50	54,18	41,31	54,28
4097_A	4,50	60,59	44,22	60,63
4097_B	10,50	60,17	45,32	60,23
4098_A	4,50	54,79	38,85	54,84
4098_B	10,50	55,22	39,81	55,28
4099_A	4,50	41,85	33,84	42,17
4099_B	10,50	44,43	36,08	44,72
4100_A	4,50	54,86	36,65	54,89
4100_B	10,50	55,73	40,63	55,79
4101_A	4,50	60,82	43,35	60,85
4101_B	10,50	60,33	45,46	60,39
4102_A	4,50	53,69	38,12	53,75
4102_B	10,50	54,09	37,90	54,14
4103_A	4,50	42,65	34,26	42,95
4103_B	10,50	45,31	35,79	45,54
4104_A	4,50	50,34	36,13	50,42
4104_B	10,50	52,68	37,97	52,75
4104_C	19,50	55,23	45,76	55,43
4105_A	4,50	56,98	43,07	57,06
4105_B	10,50	57,49	44,52	57,58
4105_C	19,50	57,22	44,92	57,33
4106_A	4,50	50,35	40,53	50,55
4106_B	10,50	52,73	41,27	52,87
4106_C	19,50	52,60	36,85	52,65
4107_A	4,50	42,18	33,90	42,49
4107_B	10,50	44,46	36,11	44,75
4107_C	19,50	50,29	41,05	50,52
4108_A	4,50	55,54	43,33	55,65
4108_B	10,50	56,06	44,84	56,20
4109_A	4,50	60,55	41,58	60,57
4109_B	10,50	60,03	44,57	60,08
4110_A	4,50	60,04	35,18	60,05
4110_B	10,50	59,31	35,86	59,32
4111_A	4,50	51,59	33,77	51,63
4111_B	10,50	53,88	34,76	53,91
4112_A	4,50	60,88	35,57	60,89
4112_B	10,50	60,44	37,10	60,45
4112_C	19,50	60,27	36,62	60,28
4113_A	4,50	61,88	32,96	61,88
4113_B	10,50	62,25	35,44	62,25
4113_C	19,50	62,11	36,47	62,12
4114_A	4,50	44,42	34,77	44,64
4114_B	10,50	47,49	38,18	47,72
4114_C	19,50	52,85	44,65	53,13
4115_A	4,50	45,12	33,93	45,28
4115_B	10,50	47,45	36,47	47,61
4115_C	19,50	51,92	42,64	52,14
4116_A	4,50	52,34	37,93	52,41
4116_B	10,50	53,46	38,79	53,53
4116_C	19,50	53,16	41,20	53,28
4117_A	4,50	66,34	37,22	66,34
4117_B	10,50	66,42	38,16	66,42
4117_C	19,50	65,97	39,90	65,97
4117_D	28,50	65,32	41,20	65,33
4118_A	4,50	66,32	36,72	66,32

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4118_B	10,50	66,41	38,00	66,41
4118_C	19,50	65,99	39,20	65,99
4118_D	28,50	65,34	40,95	65,35
4119_A	4,50	66,38	38,60	66,38
4119_B	10,50	66,46	39,56	66,46
4119_C	19,50	66,00	42,29	66,01
4119_D	28,50	65,38	43,61	65,39
4120_A	4,50	60,33	33,29	60,33
4120_B	10,50	60,69	34,17	60,69
4120_C	19,50	60,56	40,26	60,58
4120_D	28,50	60,20	41,99	60,23
4121_A	4,50	46,01	33,56	46,13
4121_B	10,50	48,68	37,91	48,85
4121_C	19,50	53,72	45,16	53,97
4121_D	28,50	54,51	45,70	54,75
4122_A	4,50	44,43	35,84	44,71
4122_B	10,50	47,45	37,34	47,65
4122_C	19,50	54,11	44,78	54,32
4122_D	28,50	54,88	45,67	55,10
4123_A	4,50	44,68	34,71	44,89
4123_B	10,50	47,70	38,12	47,92
4123_C	19,50	53,00	44,54	53,26
4123_D	28,50	54,44	45,59	54,68
4124_A	4,50	62,02	35,53	62,02
4124_B	10,50	62,29	37,98	62,30
4124_C	19,50	62,00	37,74	62,01
4124_D	28,50	61,64	39,84	61,65
4125_E	37,50	56,72	43,39	56,81
4125_F	50,50	59,97	42,14	60,00
4126_A	4,50	66,38	38,57	66,38
4126_B	10,50	66,46	39,47	66,46
4126_C	19,50	66,00	42,08	66,01
4126_D	28,50	65,39	43,52	65,40
4126_E	37,50	64,78	46,93	64,81
4126_F	50,50	64,00	47,74	64,04
4127_A	4,50	60,33	33,29	60,33
4127_B	10,50	60,69	34,17	60,69
4127_C	19,50	60,56	40,26	60,58
4127_D	28,50	60,20	41,99	60,23
4127_E	37,50	60,66	46,74	60,73
4127_F	50,50	61,73	48,98	61,82
4128_C	19,50	54,19	45,03	54,41
4128_D	28,50	54,98	45,87	55,20
4128_E	37,50	55,68	46,27	55,89
4128_F	50,50	56,54	47,08	56,74
4129_A	4,50	44,38	35,28	44,63
4129_B	10,50	47,96	39,71	48,25
4130_A	4,50	44,55	36,35	44,85
4130_B	10,50	47,07	39,22	47,39
4131_A	4,50	54,80	34,17	54,82
4131_B	10,50	55,88	37,38	55,91
4132_A	4,50	44,99	35,33	45,21
4132_B	10,50	47,58	38,68	47,83
4133_A	4,50	48,22	36,01	48,34
4133_B	10,50	50,54	39,45	50,69

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4118_B	#N/B	#N/B	38,00	#N/B
4118_C	#N/B	#N/B	39,20	#N/B
4118_D	#N/B	#N/B	40,95	#N/B
4119_A	#N/B	#N/B	38,45	#N/B
4119_B	#N/B	#N/B	39,56	#N/B
4119_C	#N/B	#N/B	42,15	#N/B
4119_D	#N/B	#N/B	43,55	#N/B
4120_A	#N/B	#N/B	33,30	#N/B
4120_B	#N/B	#N/B	34,17	#N/B
4120_C	#N/B	#N/B	40,26	#N/B
4120_D	#N/B	#N/B	41,99	#N/B
4121_A	#N/B	#N/B	33,56	#N/B
4121_B	#N/B	#N/B	37,90	#N/B
4121_C	#N/B	#N/B	45,16	#N/B
4121_D	#N/B	#N/B	45,70	#N/B
4122_A	#N/B	#N/B	35,84	#N/B
4122_B	#N/B	#N/B	37,34	#N/B
4122_C	#N/B	#N/B	44,77	#N/B
4122_D	#N/B	#N/B	45,68	#N/B
4123_A	#N/B	#N/B	34,72	#N/B
4123_B	#N/B	#N/B	38,09	#N/B
4123_C	#N/B	#N/B	44,53	#N/B
4123_D	#N/B	#N/B	45,59	#N/B
4124_A	#N/B	#N/B	35,55	#N/B
4124_B	#N/B	#N/B	37,98	#N/B
4124_C	#N/B	#N/B	37,74	#N/B
4124_D	#N/B	#N/B	39,84	#N/B
4125_E	#N/B	#N/B	43,21	#N/B
4125_F	#N/B	#N/B	41,95	#N/B
4126_A	#N/B	#N/B	38,46	#N/B
4126_B	#N/B	#N/B	39,47	#N/B
4126_C	#N/B	#N/B	41,96	#N/B
4126_D	#N/B	#N/B	43,46	#N/B
4126_E	#N/B	#N/B	46,85	#N/B
4126_F	#N/B	#N/B	47,70	#N/B
4127_A	#N/B	#N/B	33,30	#N/B
4127_B	#N/B	#N/B	34,17	#N/B
4127_C	#N/B	#N/B	40,26	#N/B
4127_D	#N/B	#N/B	41,99	#N/B
4127_E	#N/B	#N/B	46,74	#N/B
4127_F	#N/B	#N/B	48,99	#N/B
4128_C	#N/B	#N/B	45,02	#N/B
4128_D	#N/B	#N/B	45,87	#N/B
4128_E	#N/B	#N/B	46,28	#N/B
4128_F	#N/B	#N/B	47,09	#N/B
4129_A	#N/B	#N/B	35,29	#N/B
4129_B	#N/B	#N/B	39,69	#N/B
4130_A	#N/B	#N/B	36,36	#N/B
4130_B	#N/B	#N/B	39,20	#N/B
4131_A	#N/B	#N/B	34,17	#N/B
4131_B	#N/B	#N/B	37,38	#N/B
4132_A	#N/B	#N/B	35,33	#N/B
4132_B	#N/B	#N/B	38,68	#N/B
4133_A	#N/B	#N/B	36,02	#N/B
4133_B	#N/B	#N/B	39,42	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4118_B	10,50	66,42	37,63	66,42
4118_C	19,50	65,98	38,80	65,98
4118_D	28,50	65,32	40,13	65,33
4119_A	4,50	66,38	37,86	66,38
4119_B	10,50	66,46	38,95	66,46
4119_C	19,50	65,99	41,29	66,00
4119_D	28,50	65,36	42,56	65,37
4120_A	4,50	60,33	33,52	60,33
4120_B	10,50	60,69	34,36	60,69
4120_C	19,50	60,56	40,29	60,58
4120_D	28,50	60,19	41,77	60,22
4121_A	4,50	46,01	33,55	46,13
4121_B	10,50	48,51	37,24	48,66
4121_C	19,50	52,96	44,90	53,24
4121_D	28,50	53,69	45,42	53,96
4122_A	4,50	44,40	35,72	44,67
4122_B	10,50	47,33	36,96	47,51
4122_C	19,50	53,22	44,44	53,46
4122_D	28,50	53,96	45,31	54,21
4123_A	4,50	44,61	34,54	44,81
4123_B	10,50	47,48	37,61	47,69
4123_C	19,50	52,38	44,28	52,66
4123_D	28,50	53,80	45,37	54,06
4124_A	4,50	62,01	35,13	62,01
4124_B	10,50	62,29	37,37	62,30
4124_C	19,50	61,98	37,24	61,99
4124_D	28,50	61,63	39,08	61,64
4125_E	37,50	56,57	41,61	56,63
4125_F	50,50	59,97	40,78	59,99
4126_A	4,50	66,37	37,95	66,37
4126_B	10,50	66,45	38,88	66,45
4126_C	19,50	65,98	40,91	65,99
4126_D	28,50	65,36	42,34	65,37
4126_E	37,50	64,75	44,89	64,77
4126_F	50,50	63,95	45,75	63,98
4127_A	4,50	60,33	33,52	60,33
4127_B	10,50	60,69	34,36	60,69
4127_C	19,50	60,56	40,29	60,58
4127_D	28,50	60,19	41,77	60,22
4127_E	37,50	60,55	46,09	60,62
4127_F	50,50	61,37	48,27	61,46
4128_C	19,50	53,27	44,69	53,52
4128_D	28,50	54,05	45,52	54,30
4128_E	37,50	54,67	45,91	54,91
4128_F	50,50	55,45	46,67	55,69
4129_A	4,50	44,26	34,98	44,50
4129_B	10,50	47,50	38,93	47,77
4130_A	4,50	44,09	35,22	44,35
4130_B	10,50	46,31	38,07	46,60
4131_A	4,50	54,80	34,21	54,82
4131_B	10,50	55,85	36,47	55,87
4132_A	4,50	44,85	34,77	45,05
4132_B	10,50	47,15	37,14	47,35
4133_A	4,50	48,17	35,78	48,29
4133_B	10,50	50,27	38,54	50,40

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4118_B	10,50	66,42	37,63	66,42
4118_C	19,50	65,98	38,80	65,98
4118_D	28,50	65,32	40,13	65,33
4119_A	4,50	66,38	37,86	66,38
4119_B	10,50	66,46	38,95	66,46
4119_C	19,50	65,99	41,29	66,00
4119_D	28,50	65,36	42,56	65,37
4120_A	4,50	60,33	33,52	60,33
4120_B	10,50	60,69	34,36	60,69
4120_C	19,50	60,56	40,29	60,58
4120_D	28,50	60,19	41,77	60,22
4121_A	4,50	46,01	33,55	46,13
4121_B	10,50	48,51	37,24	48,66
4121_C	19,50	52,96	44,90	53,24
4121_D	28,50	53,69	45,42	53,96
4122_A	4,50	44,40	35,72	44,67
4122_B	10,50	47,33	36,96	47,51
4122_C	19,50	53,22	44,44	53,46
4122_D	28,50	53,96	45,31	54,21
4123_A	4,50	44,61	34,54	44,81
4123_B	10,50	47,48	37,61	47,69
4123_C	19,50	52,38	44,28	52,66
4123_D	28,50	53,80	45,37	54,06
4124_A	4,50	62,01	35,13	62,01
4124_B	10,50	62,29	37,37	62,30
4124_C	19,50	61,98	37,24	61,99
4124_D	28,50	61,63	39,08	61,64
4125_E	37,50	56,57	41,61	56,63
4125_F	50,50	59,97	40,78	59,99
4126_A	4,50	66,37	37,95	66,37
4126_B	10,50	66,45	38,88	66,45
4126_C	19,50	65,98	40,91	65,99
4126_D	28,50	65,36	42,34	65,37
4126_E	37,50	64,75	44,89	64,77
4126_F	50,50	63,95	45,75	63,98
4127_A	4,50	60,33	33,52	60,33
4127_B	10,50	60,69	34,36	60,69
4127_C	19,50	60,56	40,29	60,58
4127_D	28,50	60,19	41,77	60,22
4127_E	37,50	60,55	46,09	60,62
4127_F	50,50	61,37	48,27	61,46
4128_C	19,50	53,27	44,69	53,52
4128_D	28,50	54,05	45,52	54,30
4128_E	37,50	54,67	45,91	54,91
4128_F	50,50	55,45	46,67	55,69
4129_A	4,50	44,26	34,98	44,50
4129_B	10,50	47,50	38,93	47,77
4130_A	4,50	44,09	35,22	44,35
4130_B	10,50	46,31	38,07	46,60
4131_A	4,50	54,80	34,21	54,82
4131_B	10,50	55,85	36,47	55,87
4132_A	4,50	44,85	34,77	45,05
4132_B	10,50	47,15	37,14	47,35
4133_A	4,50	48,17	35,78	48,29
4133_B	10,50	50,27	38,54	50,40

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4134_A	4,50	47,90	39,58	48,18
4134_B	10,50	50,05	41,20	50,30
4135_A	4,50	57,98	35,80	57,99
4135_B	10,50	58,56	37,62	58,58
4136_A	4,50	52,24	40,36	52,37
4136_B	10,50	53,29	42,13	53,44
4137_A	4,50	46,67	37,21	46,90
4137_B	10,50	49,06	39,73	49,29
4138_A	4,50	67,27	34,23	67,27
4138_B	10,50	67,26	35,41	67,26
4138_C	19,50	66,68	37,54	66,68
4138_D	28,50	65,97	38,62	65,97
4139_A	4,50	67,47	34,22	67,47
4139_B	10,50	67,41	35,32	67,41
4139_C	19,50	66,76	37,81	66,76
4139_D	28,50	66,01	38,49	66,01
4140_A	4,50	67,09	34,41	67,09
4140_B	10,50	67,14	35,79	67,14
4140_C	19,50	66,61	39,77	66,61
4140_D	28,50	65,93	40,60	65,94
4141_A	4,50	62,40	36,59	62,41
4141_B	10,50	62,83	38,08	62,84
4141_C	19,50	62,88	45,13	62,91
4141_D	28,50	62,60	45,62	62,64
4142_A	4,50	41,75	34,05	42,10
4142_B	10,50	45,11	36,72	45,40
4142_C	19,50	52,61	45,21	52,94
4142_D	28,50	54,14	44,03	54,32
4143_C	19,50	52,77	44,59	53,05
4143_D	28,50	54,41	44,38	54,59
4144_D	28,50	53,58	44,58	53,81
4145_A	4,50	63,09	30,13	63,09
4145_B	10,50	63,40	31,95	63,40
4145_C	19,50	63,15	36,82	63,15
4145_D	28,50	62,07	38,37	62,08
4146_E	37,50	60,34	46,25	60,41
4146_F	50,50	61,73	48,03	61,81
4147_C	19,50	52,76	44,53	53,03
4147_D	28,50	54,24	44,08	54,42
4147_E	37,50	54,74	44,71	54,92
4147_F	50,50	55,51	45,77	55,70
4148_E	37,50	57,68	36,85	57,70
4148_F	50,50	61,13	39,63	61,14
4149_A	4,50	67,15	34,44	67,15
4149_B	10,50	67,18	35,72	67,18
4149_C	19,50	66,63	39,35	66,63
4149_D	28,50	65,94	40,24	65,95
4149_E	37,50	65,26	41,55	65,27
4149_F	50,50	64,38	45,23	64,40
4150_A	4,50	45,35	35,72	45,57
4150_B	10,50	47,25	37,78	47,47
4150_C	19,50	51,85	44,50	52,18
4151_A	4,50	41,28	33,55	41,63
4151_B	10,50	45,90	38,98	46,29
4151_C	19,50	52,84	44,50	53,11

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4134_A	#N/B	#N/B	39,58	#N/B
4134_B	#N/B	#N/B	41,19	#N/B
4135_A	#N/B	#N/B	35,81	#N/B
4135_B	#N/B	#N/B	37,62	#N/B
4136_A	#N/B	#N/B	40,36	#N/B
4136_B	#N/B	#N/B	42,13	#N/B
4137_A	#N/B	#N/B	37,21	#N/B
4137_B	#N/B	#N/B	39,73	#N/B
4138_A	#N/B	#N/B	34,11	#N/B
4138_B	#N/B	#N/B	35,41	#N/B
4138_C	#N/B	#N/B	37,54	#N/B
4138_D	#N/B	#N/B	38,62	#N/B
4139_A	#N/B	#N/B	34,10	#N/B
4139_B	#N/B	#N/B	35,32	#N/B
4139_C	#N/B	#N/B	37,81	#N/B
4139_D	#N/B	#N/B	38,49	#N/B
4140_A	#N/B	#N/B	34,30	#N/B
4140_B	#N/B	#N/B	35,79	#N/B
4140_C	#N/B	#N/B	39,55	#N/B
4140_D	#N/B	#N/B	40,49	#N/B
4141_A	#N/B	#N/B	36,50	#N/B
4141_B	#N/B	#N/B	38,08	#N/B
4141_C	#N/B	#N/B	45,06	#N/B
4141_D	#N/B	#N/B	45,59	#N/B
4142_A	#N/B	#N/B	34,05	#N/B
4142_B	#N/B	#N/B	36,72	#N/B
4142_C	#N/B	#N/B	45,21	#N/B
4142_D	#N/B	#N/B	44,03	#N/B
4143_C	#N/B	#N/B	44,58	#N/B
4143_D	#N/B	#N/B	44,38	#N/B
4144_D	#N/B	#N/B	44,58	#N/B
4145_A	#N/B	#N/B	30,13	#N/B
4145_B	#N/B	#N/B	31,95	#N/B
4145_C	#N/B	#N/B	36,82	#N/B
4145_D	#N/B	#N/B	38,28	#N/B
4146_E	#N/B	#N/B	46,19	#N/B
4146_F	#N/B	#N/B	48,00	#N/B
4147_C	#N/B	#N/B	44,53	#N/B
4147_D	#N/B	#N/B	44,09	#N/B
4147_E	#N/B	#N/B	44,71	#N/B
4147_F	#N/B	#N/B	45,78	#N/B
4148_E	#N/B	#N/B	36,85	#N/B
4148_F	#N/B	#N/B	39,59	#N/B
4149_A	#N/B	#N/B	34,33	#N/B
4149_B	#N/B	#N/B	35,73	#N/B
4149_C	#N/B	#N/B	39,17	#N/B
4149_D	#N/B	#N/B	40,14	#N/B
4149_E	#N/B	#N/B	41,42	#N/B
4149_F	#N/B	#N/B	45,16	#N/B
4150_A	#N/B	#N/B	35,73	#N/B
4150_B	#N/B	#N/B	37,79	#N/B
4150_C	#N/B	#N/B	44,50	#N/B
4151_A	#N/B	#N/B	33,56	#N/B
4151_B	#N/B	#N/B	38,97	#N/B
4151_C	#N/B	#N/B	44,50	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4134_A	4,50	47,68	38,95	47,94
4134_B	10,50	49,65	40,33	49,88
4135_A	4,50	57,98	35,98	57,99
4135_B	10,50	58,56	37,71	58,58
4136_A	4,50	52,15	39,76	52,26
4136_B	10,50	53,08	41,18	53,20
4137_A	4,50	46,50	36,51	46,70
4137_B	10,50	48,68	38,53	48,87
4138_A	4,50	67,27	33,57	67,27
4138_B	10,50	67,26	34,88	67,26
4138_C	19,50	66,68	37,25	66,68
4138_D	28,50	65,96	38,10	65,96
4139_A	4,50	67,47	33,74	67,47
4139_B	10,50	67,41	34,95	67,41
4139_C	19,50	66,76	37,64	66,76
4139_D	28,50	66,01	38,23	66,01
4140_A	4,50	67,09	34,17	67,09
4140_B	10,50	67,14	35,32	67,14
4140_C	19,50	66,60	37,26	66,60
4140_D	28,50	65,93	38,20	65,93
4141_A	4,50	62,40	36,24	62,41
4141_B	10,50	62,83	37,62	62,84
4141_C	19,50	62,85	44,80	62,88
4141_D	28,50	62,54	45,23	62,57
4142_A	4,50	41,68	33,84	42,02
4142_B	10,50	44,88	36,29	45,16
4142_C	19,50	52,17	45,05	52,52
4142_D	28,50	53,85	43,88	54,04
4143_C	19,50	52,36	44,40	52,65
4143_D	28,50	54,11	44,23	54,30
4144_D	28,50	53,24	44,43	53,48
4145_A	4,50	63,09	30,14	63,09
4145_B	10,50	63,40	31,89	63,40
4145_C	19,50	63,14	36,62	63,14
4145_D	28,50	62,06	38,20	62,07
4146_E	37,50	60,23	45,47	60,29
4146_F	50,50	61,61	46,71	61,67
4147_C	19,50	52,33	44,34	52,62
4147_D	28,50	53,94	43,92	54,12
4147_E	37,50	54,38	44,52	54,57
4147_F	50,50	55,10	45,39	55,30
4148_E	37,50	57,64	36,40	57,66
4148_F	50,50	61,10	39,29	61,11
4149_A	4,50	67,15	34,16	67,15
4149_B	10,50	67,18	35,27	67,18
4149_C	19,50	66,63	37,11	66,63
4149_D	28,50	65,94	38,09	65,94
4149_E	37,50	65,25	38,22	65,25
4149_F	50,50	64,36	42,22	64,37
4150_A	4,50	45,35	35,73	45,57
4150_B	10,50	47,21	37,63	47,43
4150_C	19,50	51,58	44,43	51,93
4151_A	4,50	41,06	33,03	41,39
4151_B	10,50	45,68	38,61	46,06
4151_C	19,50	52,50	44,34	52,78

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4134_A	4,50	47,68	38,95	47,94
4134_B	10,50	49,65	40,33	49,88
4135_A	4,50	57,98	35,98	57,99
4135_B	10,50	58,57	37,71	58,59
4136_A	4,50	52,15	39,76	52,26
4136_B	10,50	53,08	41,18	53,20
4137_A	4,50	46,50	36,51	46,70
4137_B	10,50	48,68	38,53	48,87
4138_A	4,50	67,27	33,57	67,27
4138_B	10,50	67,26	34,88	67,26
4138_C	19,50	66,68	37,25	66,68
4138_D	28,50	65,96	38,10	65,96
4139_A	4,50	67,47	33,74	67,47
4139_B	10,50	67,41	34,95	67,41
4139_C	19,50	66,76	37,64	66,76
4139_D	28,50	66,01	38,23	66,01
4140_A	4,50	67,09	34,17	67,09
4140_B	10,50	67,14	35,32	67,14
4140_C	19,50	66,60	37,26	66,60
4140_D	28,50	65,93	38,20	65,93
4141_A	4,50	62,40	36,24	62,41
4141_B	10,50	62,83	37,62	62,84
4141_C	19,50	62,85	44,80	62,88
4141_D	28,50	62,54	45,23	62,57
4142_A	4,50	41,68	33,84	42,02
4142_B	10,50	44,88	36,29	45,16
4142_C	19,50	52,17	45,05	52,52
4142_D	28,50	53,85	43,88	54,04
4143_C	19,50	52,36	44,40	52,65
4143_D	28,50	54,11	44,23	54,30
4144_D	28,50	53,24	44,43	53,48
4145_A	4,50	63,09	30,14	63,09
4145_B	10,50	63,40	31,89	63,40
4145_C	19,50	63,14	36,62	63,14
4145_D	28,50	62,06	38,20	62,07
4146_E	37,50	60,23	45,47	60,29
4146_F	50,50	61,61	46,71	61,67
4147_C	19,50	52,33	44,34	52,62
4147_D	28,50	53,94	43,92	54,12
4147_E	37,50	54,38	44,52	54,57
4147_F	50,50	55,10	45,39	55,30
4148_E	37,50	57,64	36,40	57,66
4148_F	50,50	61,10	39,29	61,11
4149_A	4,50	67,15	34,16	67,15
4149_B	10,50	67,18	35,27	67,18
4149_C	19,50	66,63	37,11	66,63
4149_D	28,50	65,94	38,09	65,94
4149_E	37,50	65,25	38,22	65,25
4149_F	50,50	64,36	42,22	64,37
4150_A	4,50	45,35	35,73	45,57
4150_B	10,50	47,21	37,63	47,43
4150_C	19,50	51,58	44,43	51,93
4151_A	4,50	41,06	33,03	41,39
4151_B	10,50	45,68	38,61	46,06
4151_C	19,50	52,50	44,34	52,78

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4152_A	4,50	61,67	30,66	61,67
4152_B	10,50	62,27	31,03	62,27
4152_C	19,50	62,12	36,89	62,13
4153_A	4,50	45,71	34,51	45,87
4153_B	10,50	47,08	38,55	47,35
4153_C	19,50	52,85	42,95	53,04
4154_A	4,50	57,29	32,35	57,30
4154_B	10,50	58,25	34,66	58,26
4154_C	19,50	58,19	34,75	58,20
4155_A	4,50	60,32	39,35	60,34
4155_B	10,50	61,10	40,07	61,12
4156_A	4,50	52,65	42,55	52,83
4156_B	10,50	53,80	43,18	53,96
4157_A	4,50	41,13	32,95	41,45
4157_B	10,50	44,27	36,72	44,62
4158_A	4,50	52,84	35,18	52,88
4158_B	10,50	54,36	35,91	54,39
4159_A	4,50	59,58	43,98	59,63
4159_B	10,50	59,91	44,22	59,96
4160_A	4,50	59,12	43,32	59,17
4160_B	10,50	59,08	43,53	59,13
4161_A	4,50	57,96	42,79	58,02
4162_A	4,50	42,48	36,53	42,98
4163_A	4,50	56,18	31,81	56,19
4163_B	10,50	57,40	35,26	57,41
4164_A	4,50	39,53	30,24	39,78
4164_B	10,50	41,41	32,48	41,68
4165_A	4,50	54,09	35,13	54,12
4165_B	10,50	55,02	36,35	55,05
4165_C	19,50	56,09	41,83	56,16
4166_B	10,50	49,09	38,17	49,25
4166_C	19,50	55,59	40,32	55,65
4167_A	4,50	39,28	28,67	39,47
4167_B	10,50	41,35	30,36	41,52
4167_C	19,50	49,66	32,38	49,70
4168_C	19,50	48,83	38,78	49,02
4169_A	4,50	56,11	39,45	56,15
4170_A	4,50	57,83	42,90	57,89
4171_A	4,50	39,33	27,94	39,49
4172_A	4,50	56,81	43,29	56,89
4172_B	10,50	56,87	42,24	56,94
4173_A	4,50	61,53	42,04	61,55
4173_B	10,50	61,74	42,14	61,76
4174_A	4,50	58,86	30,27	58,86
4174_B	10,50	59,35	31,68	59,35
4175_A	4,50	40,60	30,89	40,83
4175_B	10,50	44,01	34,76	44,25
4176_A	4,50	61,15	40,94	61,17
4176_B	10,50	61,27	41,21	61,29
4176_C	19,50	60,97	41,92	60,99
4176_D	28,50	60,59	43,00	60,62
4177_A	4,50	65,02	31,41	65,02
4177_B	10,50	64,81	32,61	64,81
4177_C	19,50	63,96	35,08	63,96
4177_D	28,50	63,04	40,17	63,05

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4152_A	#N/B	#N/B	30,66	#N/B
4152_B	#N/B	#N/B	31,03	#N/B
4152_C	#N/B	#N/B	36,89	#N/B
4153_A	#N/B	#N/B	34,52	#N/B
4153_B	#N/B	#N/B	38,54	#N/B
4153_C	#N/B	#N/B	42,95	#N/B
4154_A	#N/B	#N/B	32,35	#N/B
4154_B	#N/B	#N/B	34,66	#N/B
4154_C	#N/B	#N/B	34,75	#N/B
4155_A	#N/B	#N/B	39,35	#N/B
4155_B	#N/B	#N/B	40,07	#N/B
4156_A	#N/B	#N/B	42,50	#N/B
4156_B	#N/B	#N/B	43,18	#N/B
4157_A	#N/B	#N/B	32,95	#N/B
4157_B	#N/B	#N/B	36,72	#N/B
4158_A	#N/B	#N/B	34,06	#N/B
4158_B	#N/B	#N/B	35,49	#N/B
4159_A	#N/B	#N/B	43,95	#N/B
4159_B	#N/B	#N/B	44,21	#N/B
4160_A	#N/B	#N/B	43,24	#N/B
4160_B	#N/B	#N/B	43,53	#N/B
4161_A	#N/B	#N/B	42,67	#N/B
4162_A	#N/B	#N/B	36,53	#N/B
4163_A	#N/B	#N/B	31,81	#N/B
4163_B	#N/B	#N/B	35,23	#N/B
4164_A	#N/B	#N/B	30,24	#N/B
4164_B	#N/B	#N/B	32,48	#N/B
4165_A	#N/B	#N/B	35,13	#N/B
4165_B	#N/B	#N/B	36,36	#N/B
4165_C	#N/B	#N/B	41,83	#N/B
4166_B	#N/B	#N/B	38,17	#N/B
4166_C	#N/B	#N/B	40,32	#N/B
4167_A	#N/B	#N/B	28,67	#N/B
4167_B	#N/B	#N/B	30,36	#N/B
4167_C	#N/B	#N/B	32,37	#N/B
4168_C	#N/B	#N/B	38,78	#N/B
4169_A	#N/B	#N/B	39,45	#N/B
4170_A	#N/B	#N/B	42,90	#N/B
4171_A	#N/B	#N/B	27,94	#N/B
4172_A	#N/B	#N/B	43,29	#N/B
4172_B	#N/B	#N/B	42,25	#N/B
4173_A	#N/B	#N/B	41,98	#N/B
4173_B	#N/B	#N/B	42,14	#N/B
4174_A	#N/B	#N/B	30,27	#N/B
4174_B	#N/B	#N/B	31,68	#N/B
4175_A	#N/B	#N/B	30,90	#N/B
4175_B	#N/B	#N/B	34,77	#N/B
4176_A	#N/B	#N/B	40,82	#N/B
4176_B	#N/B	#N/B	41,20	#N/B
4176_C	#N/B	#N/B	41,91	#N/B
4176_D	#N/B	#N/B	43,01	#N/B
4177_A	#N/B	#N/B	31,41	#N/B
4177_B	#N/B	#N/B	32,61	#N/B
4177_C	#N/B	#N/B	35,02	#N/B
4177_D	#N/B	#N/B	40,16	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4152_A	4,50	61,67	30,74	61,67
4152_B	10,50	62,27	31,08	62,27
4152_C	19,50	62,11	36,62	62,12
4153_A	4,50	45,63	34,11	45,78
4153_B	10,50	46,91	38,14	47,17
4153_C	19,50	52,64	42,81	52,84
4154_A	4,50	57,29	32,41	57,30
4154_B	10,50	58,25	34,47	58,26
4154_C	19,50	58,17	34,43	58,18
4155_A	4,50	60,31	39,29	60,33
4155_B	10,50	61,10	39,89	61,12
4156_A	4,50	52,64	42,51	52,82
4156_B	10,50	53,77	43,03	53,93
4157_A	4,50	40,91	32,52	41,21
4157_B	10,50	43,78	36,13	44,12
4158_A	4,50	52,84	35,05	52,87
4158_B	10,50	54,34	35,45	54,37
4159_A	4,50	59,56	43,90	59,61
4159_B	10,50	59,88	44,09	59,93
4160_A	4,50	59,07	43,21	59,12
4160_B	10,50	59,03	43,41	59,08
4161_A	4,50	57,88	42,62	57,94
4162_A	4,50	42,45	36,51	42,95
4163_A	4,50	56,18	31,67	56,19
4163_B	10,50	57,39	35,01	57,40
4164_A	4,50	39,46	30,05	39,71
4164_B	10,50	41,18	31,52	41,41
4165_A	4,50	54,09	35,11	54,12
4165_B	10,50	55,00	35,99	55,03
4165_C	19,50	55,94	41,46	56,01
4166_B	10,50	49,06	38,06	49,22
4166_C	19,50	55,52	40,15	55,58
4167_A	4,50	39,20	28,31	39,38
4167_B	10,50	41,16	29,66	41,32
4167_C	19,50	49,58	31,67	49,62
4168_C	19,50	48,62	38,57	48,82
4169_A	4,50	56,11	39,44	56,15
4170_A	4,50	57,81	42,85	57,87
4171_A	4,50	39,29	27,71	39,45
4172_A	4,50	56,76	43,18	56,84
4172_B	10,50	56,81	42,05	56,87
4173_A	4,50	61,52	42,01	61,54
4173_B	10,50	61,73	42,09	61,75
4174_A	4,50	58,86	30,26	58,86
4174_B	10,50	59,35	31,58	59,35
4175_A	4,50	40,52	30,53	40,74
4175_B	10,50	43,58	34,08	43,81
4176_A	4,50	61,14	40,90	61,16
4176_B	10,50	61,26	41,10	61,28
4176_C	19,50	60,94	41,65	60,96
4176_D	28,50	60,54	42,77	60,57
4177_A	4,50	65,02	31,24	65,02
4177_B	10,50	64,81	32,45	64,81
4177_C	19,50	63,96	34,96	63,96
4177_D	28,50	63,04	40,13	63,05

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4152_A	4,50	61,67	30,74	61,67
4152_B	10,50	62,27	31,08	62,27
4152_C	19,50	62,11	36,62	62,12
4153_A	4,50	45,63	34,11	45,78
4153_B	10,50	46,91	38,14	47,17
4153_C	19,50	52,64	42,81	52,84
4154_A	4,50	57,29	32,41	57,30
4154_B	10,50	58,25	34,47	58,26
4154_C	19,50	58,17	34,43	58,18
4155_A	4,50	60,31	39,29	60,33
4155_B	10,50	61,10	39,89	61,12
4156_A	4,50	52,64	42,51	52,82
4156_B	10,50	53,77	43,03	53,93
4157_A	4,50	40,91	32,52	41,21
4157_B	10,50	43,78	36,13	44,12
4158_A	4,50	52,84	35,05	52,87
4158_B	10,50	54,34	35,45	54,37
4159_A	4,50	59,56	43,90	59,61
4159_B	10,50	59,88	44,09	59,93
4160_A	4,50	59,07	43,21	59,12
4160_B	10,50	59,03	43,41	59,08
4161_A	4,50	57,88	42,62	57,94
4162_A	4,50	42,45	36,51	42,95
4163_A	4,50	56,18	31,67	56,19
4163_B	10,50	57,39	35,01	57,40
4164_A	4,50	39,46	30,05	39,71
4164_B	10,50	41,18	31,52	41,41
4165_A	4,50	54,09	35,11	54,12
4165_B	10,50	55,00	35,99	55,03
4165_C	19,50	55,94	41,46	56,01
4166_B	10,50	49,06	38,06	49,22
4166_C	19,50	55,52	40,15	55,58
4167_A	4,50	39,20	28,31	39,38
4167_B	10,50	41,16	29,66	41,32
4167_C	19,50	49,58	31,67	49,62
4168_C	19,50	48,62	38,57	48,82
4169_A	4,50	56,11	39,44	56,15
4170_A	4,50	57,81	42,85	57,87
4171_A	4,50	39,29	27,71	39,45
4172_A	4,50	56,76	43,18	56,84
4172_B	10,50	56,81	42,05	56,87
4173_A	4,50	61,52	42,01	61,54
4173_B	10,50	61,73	42,09	61,75
4174_A	4,50	58,86	30,26	58,86
4174_B	10,50	59,35	31,58	59,35
4175_A	4,50	40,52	30,53	40,74
4175_B	10,50	43,58	34,08	43,81
4176_A	4,50	61,14	40,90	61,16
4176_B	10,50	61,26	41,10	61,28
4176_C	19,50	60,94	41,65	60,96
4176_D	28,50	60,54	42,77	60,57
4177_A	4,50	65,02	31,24	65,02
4177_B	10,50	64,81	32,45	64,81
4177_C	19,50	63,96	34,96	63,96
4177_D	28,50	63,04	40,13	63,05

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4178_C	19,50	48,76	32,10	48,81
4178_D	28,50	57,75	38,81	57,78
4179_A	4,50	41,50	31,44	41,71
4179_B	10,50	43,81	34,00	44,03
4179_C	19,50	49,34	40,11	49,57
4179_D	28,50	51,62	41,75	51,82
4180_A	4,50	65,14	32,17	65,14
4180_B	10,50	64,80	33,43	64,80
4181_A	4,50	59,33	29,53	59,33
4181_B	10,50	59,25	30,10	59,25
4182_A	4,50	61,74	31,80	61,74
4182_B	10,50	62,13	32,51	62,13
4182_C	19,50	61,98	34,55	61,98
4183_A	4,50	63,19	32,19	63,19
4183_B	10,50	63,23	32,68	63,23
4183_C	19,50	62,71	34,70	62,71
4184_A	4,50	61,59	32,76	61,59
4184_B	10,50	62,12	33,53	62,12
4184_C	19,50	62,05	34,30	62,05
4185_A	4,50	44,70	31,78	44,81
4185_B	10,50	47,99	35,65	48,11
4185_C	19,50	50,00	41,21	50,25
4186_C	19,50	48,32	40,70	48,65
4187_A	4,50	49,99	30,81	50,02
4187_B	10,50	52,24	33,51	52,27
4187_C	19,50	53,58	39,41	53,66
4188_A	4,50	63,70	32,54	63,70
4188_B	10,50	63,36	33,76	63,36
4188_C	19,50	62,41	36,05	62,41
4189_A	4,50	67,89	32,75	67,89
4189_B	10,50	67,75	33,56	67,75
4189_C	19,50	67,02	36,02	67,02
4190_A	4,50	67,81	32,79	67,81
4190_B	10,50	67,71	33,72	67,71
4190_C	19,50	67,00	35,72	67,00
4191_A	4,50	67,92	33,23	67,92
4191_B	10,50	67,74	34,25	67,74
4191_C	19,50	67,01	37,21	67,01
4192_A	4,50	67,79	32,72	67,79
4192_B	10,50	67,70	33,55	67,70
4192_C	19,50	66,98	35,34	66,98
4193_A	4,50	67,88	33,53	67,88
4193_B	10,50	67,69	34,84	67,69
4193_C	19,50	66,96	38,05	66,96
4194_A	4,50	67,77	32,35	67,77
4194_B	10,50	67,65	32,88	67,65
4194_C	19,50	66,93	34,81	66,93
4195_A	4,50	67,81	33,77	67,81
4195_B	10,50	67,63	35,08	67,63
4195_C	19,50	66,90	38,28	66,90
4196_A	4,50	62,00	30,53	62,00
4196_B	10,50	62,34	32,83	62,34
4196_C	19,50	62,19	41,14	62,21
4197_A	4,50	38,91	30,87	39,24
4197_B	10,50	41,96	34,76	42,34

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4178_C	#N/B	#N/B	32,10	#N/B
4178_D	#N/B	#N/B	38,81	#N/B
4179_A	#N/B	#N/B	31,45	#N/B
4179_B	#N/B	#N/B	34,01	#N/B
4179_C	#N/B	#N/B	40,12	#N/B
4179_D	#N/B	#N/B	41,75	#N/B
4180_A	#N/B	#N/B	32,17	#N/B
4180_B	#N/B	#N/B	33,43	#N/B
4181_A	#N/B	#N/B	29,53	#N/B
4181_B	#N/B	#N/B	30,10	#N/B
4182_A	#N/B	#N/B	31,80	#N/B
4182_B	#N/B	#N/B	32,51	#N/B
4182_C	#N/B	#N/B	34,55	#N/B
4183_A	#N/B	#N/B	32,19	#N/B
4183_B	#N/B	#N/B	32,68	#N/B
4183_C	#N/B	#N/B	34,70	#N/B
4184_A	#N/B	#N/B	32,76	#N/B
4184_B	#N/B	#N/B	33,53	#N/B
4184_C	#N/B	#N/B	34,30	#N/B
4185_A	#N/B	#N/B	31,79	#N/B
4185_B	#N/B	#N/B	35,65	#N/B
4185_C	#N/B	#N/B	41,20	#N/B
4186_C	#N/B	#N/B	40,70	#N/B
4187_A	#N/B	#N/B	30,81	#N/B
4187_B	#N/B	#N/B	33,50	#N/B
4187_C	#N/B	#N/B	39,40	#N/B
4188_A	#N/B	#N/B	32,55	#N/B
4188_B	#N/B	#N/B	33,77	#N/B
4188_C	#N/B	#N/B	36,05	#N/B
4189_A	#N/B	#N/B	32,64	#N/B
4189_B	#N/B	#N/B	33,55	#N/B
4189_C	#N/B	#N/B	36,00	#N/B
4190_A	#N/B	#N/B	32,67	#N/B
4190_B	#N/B	#N/B	33,71	#N/B
4190_C	#N/B	#N/B	35,71	#N/B
4191_A	#N/B	#N/B	33,11	#N/B
4191_B	#N/B	#N/B	34,25	#N/B
4191_C	#N/B	#N/B	37,21	#N/B
4192_A	#N/B	#N/B	32,61	#N/B
4192_B	#N/B	#N/B	33,55	#N/B
4192_C	#N/B	#N/B	35,34	#N/B
4193_A	#N/B	#N/B	33,42	#N/B
4193_B	#N/B	#N/B	34,84	#N/B
4193_C	#N/B	#N/B	38,05	#N/B
4194_A	#N/B	#N/B	32,26	#N/B
4194_B	#N/B	#N/B	32,87	#N/B
4194_C	#N/B	#N/B	34,81	#N/B
4195_A	#N/B	#N/B	33,65	#N/B
4195_B	#N/B	#N/B	35,07	#N/B
4195_C	#N/B	#N/B	38,28	#N/B
4196_A	#N/B	#N/B	30,54	#N/B
4196_B	#N/B	#N/B	32,84	#N/B
4196_C	#N/B	#N/B	41,14	#N/B
4197_A	#N/B	#N/B	30,87	#N/B
4197_B	#N/B	#N/B	34,76	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4178_C	19,50	48,74	32,00	48,79
4178_D	28,50	57,75	38,79	57,78
4179_A	4,50	41,43	31,12	41,63
4179_B	10,50	43,58	33,18	43,77
4179_C	19,50	48,92	39,42	49,14
4179_D	28,50	51,25	41,13	51,44
4180_A	4,50	65,14	32,00	65,14
4180_B	10,50	64,80	33,28	64,80
4181_A	4,50	59,33	29,32	59,33
4181_B	10,50	59,25	29,99	59,25
4182_A	4,50	61,73	31,52	61,73
4182_B	10,50	62,13	32,24	62,13
4182_C	19,50	61,98	34,45	61,98
4183_A	4,50	63,19	31,92	63,19
4183_B	10,50	63,23	32,54	63,23
4183_C	19,50	62,71	34,61	62,71
4184_A	4,50	61,59	32,52	61,59
4184_B	10,50	62,12	33,29	62,12
4184_C	19,50	62,05	34,24	62,05
4185_A	4,50	44,68	31,48	44,78
4185_B	10,50	47,92	35,27	48,03
4185_C	19,50	49,87	41,10	50,12
4186_C	19,50	47,79	40,46	48,14
4187_A	4,50	50,00	30,83	50,03
4187_B	10,50	52,24	33,41	52,27
4187_C	19,50	53,56	39,25	53,63
4188_A	4,50	63,70	32,51	63,70
4188_B	10,50	63,36	33,68	63,36
4188_C	19,50	62,40	35,75	62,40
4189_A	4,50	67,89	32,74	67,89
4189_B	10,50	67,75	33,54	67,75
4189_C	19,50	67,02	35,97	67,02
4190_A	4,50	67,81	32,75	67,81
4190_B	10,50	67,71	33,66	67,71
4190_C	19,50	67,00	35,62	67,00
4191_A	4,50	67,92	33,12	67,92
4191_B	10,50	67,73	34,14	67,73
4191_C	19,50	67,00	37,13	67,00
4192_A	4,50	67,79	32,67	67,79
4192_B	10,50	67,70	33,47	67,70
4192_C	19,50	66,98	35,16	66,98
4193_A	4,50	67,88	33,42	67,88
4193_B	10,50	67,69	34,72	67,69
4193_C	19,50	66,96	37,96	66,96
4194_A	4,50	67,77	31,97	67,77
4194_B	10,50	67,65	32,59	67,65
4194_C	19,50	66,93	34,63	66,93
4195_A	4,50	67,81	33,52	67,81
4195_B	10,50	67,62	34,89	67,62
4195_C	19,50	66,90	38,20	66,90
4196_A	4,50	62,00	30,61	62,00
4196_B	10,50	62,34	32,81	62,34
4196_C	19,50	62,19	41,12	62,21
4197_A	4,50	38,83	30,68	39,16
4197_B	10,50	41,82	34,44	42,19

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4178_C	19,50	48,74	32,00	48,79
4178_D	28,50	57,75	38,79	57,78
4179_A	4,50	41,43	31,12	41,63
4179_B	10,50	43,58	33,18	43,77
4179_C	19,50	48,92	39,41	49,14
4179_D	28,50	51,25	41,12	51,44
4180_A	4,50	65,14	32,00	65,14
4180_B	10,50	64,80	33,28	64,80
4181_A	4,50	59,33	29,32	59,33
4181_B	10,50	59,25	29,99	59,25
4182_A	4,50	61,73	31,52	61,73
4182_B	10,50	62,13	32,24	62,13
4182_C	19,50	61,98	34,45	61,98
4183_A	4,50	63,19	31,92	63,19
4183_B	10,50	63,23	32,54	63,23
4183_C	19,50	62,71	34,61	62,71
4184_A	4,50	61,59	32,52	61,59
4184_B	10,50	62,12	33,29	62,12
4184_C	19,50	62,05	34,24	62,05
4185_A	4,50	44,68	31,48	44,78
4185_B	10,50	47,92	35,27	48,03
4185_C	19,50	49,87	41,10	50,12
4186_C	19,50	47,79	40,46	48,14
4187_A	4,50	50,00	30,83	50,03
4187_B	10,50	52,24	33,41	52,27
4187_C	19,50	53,56	39,25	53,63
4188_A	4,50	63,70	32,51	63,70
4188_B	10,50	63,36	33,68	63,36
4188_C	19,50	62,40	35,75	62,40
4189_A	4,50	67,89	32,74	67,89
4189_B	10,50	67,75	33,54	67,75
4189_C	19,50	67,02	35,97	67,02
4190_A	4,50	67,81	32,75	67,81
4190_B	10,50	67,71	33,66	67,71
4190_C	19,50	67,00	35,62	67,00
4191_A	4,50	67,92	33,12	67,92
4191_B	10,50	67,73	34,14	67,73
4191_C	19,50	67,00	37,13	67,00
4192_A	4,50	67,79	32,67	67,79
4192_B	10,50	67,70	33,47	67,70
4192_C	19,50	66,98	35,16	66,98
4193_A	4,50	67,88	33,42	67,88
4193_B	10,50	67,69	34,72	67,69
4193_C	19,50	66,96	37,96	66,96
4194_A	4,50	67,77	31,97	67,77
4194_B	10,50	67,65	32,59	67,65
4194_C	19,50	66,93	34,63	66,93
4195_A	4,50	67,81	33,52	67,81
4195_B	10,50	67,62	34,89	67,62
4195_C	19,50	66,90	38,20	66,90
4196_A	4,50	62,00	30,61	62,00
4196_B	10,50	62,34	32,81	62,34
4196_C	19,50	62,19	41,12	62,21
4197_A	4,50	38,83	30,68	39,16
4197_B	10,50	41,82	34,44	42,19

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4197_C	19,50	49,15	40,76	49,43
4198_C	19,50	50,13	40,61	50,34
4199_A	4,50	39,68	30,19	39,92
4199_B	10,50	42,26	33,59	42,54
4199_C	19,50	48,24	40,80	48,58
4200_A	4,50	41,79	30,74	41,96
4200_B	10,50	44,05	34,67	44,29
4200_C	19,50	48,99	41,11	49,30
4201_C	19,50	47,62	40,62	48,00
4202_C	19,50	49,18	39,72	49,40
4203_A	4,50	63,20	32,95	63,20
4203_B	10,50	63,49	33,61	63,49
4203_C	19,50	63,29	34,43	63,29
4204_D	28,50	62,63	36,84	62,64
4204_E	37,50	65,05	37,61	65,05
4204_F	50,50	64,23	40,09	64,24
4205_D	28,50	53,71	41,75	53,83
4205_E	37,50	58,86	43,03	58,91
4205_F	50,50	60,63	44,24	60,67
4206_D	28,50	50,82	41,49	51,04
4206_E	37,50	52,02	43,18	52,26
4206_F	50,50	53,92	43,88	54,10
4207_D	28,50	53,07	35,33	53,11
4207_E	37,50	59,70	36,12	59,71
4207_F	50,50	60,90	36,07	60,91
4208_D	28,50	64,33	39,28	64,34
4208_E	37,50	65,12	39,92	65,13
4208_F	50,50	64,28	40,54	64,29
4209_D	28,50	58,09	43,31	58,15
4209_E	37,50	60,64	44,08	60,68
4209_F	50,50	61,11	45,42	61,16
4210_D	28,50	52,87	43,27	53,07
4210_E	37,50	53,24	44,17	53,47
4210_F	50,50	54,30	45,20	54,52
4211_D	28,50	54,61	36,78	54,64
4211_E	37,50	59,37	37,57	59,38
4211_F	50,50	60,83	36,75	60,84
4212_A	4,50	41,41	30,77	41,60
4212_B	10,50	43,68	34,08	43,91
4213_A	4,50	41,96	31,00	42,13
4213_B	10,50	46,08	34,60	46,23
4214_A	4,50	62,23	36,65	62,24
4214_B	10,50	62,42	38,22	62,43
4214_C	19,50	61,93	37,70	61,94
4214_D	28,50	61,37	39,59	61,38
4215_A	4,50	41,06	33,41	41,41
4215_B	10,50	42,55	35,03	42,91
4215_C	19,50	47,25	43,64	48,01
4215_D	28,50	50,33	47,84	51,25
4216_A	4,50	41,00	33,37	41,35
4216_B	10,50	42,63	34,46	42,94
4216_C	19,50	45,34	40,53	45,95
4216_D	28,50	49,10	47,84	50,28
4217_A	4,50	38,78	33,36	39,36
4217_B	10,50	40,47	34,97	41,03

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4197_C	#N/B	#N/B	40,76	#N/B
4198_C	#N/B	#N/B	40,60	#N/B
4199_A	#N/B	#N/B	30,19	#N/B
4199_B	#N/B	#N/B	33,60	#N/B
4199_C	#N/B	#N/B	40,79	#N/B
4200_A	#N/B	#N/B	30,74	#N/B
4200_B	#N/B	#N/B	34,67	#N/B
4200_C	#N/B	#N/B	41,10	#N/B
4201_C	#N/B	#N/B	40,62	#N/B
4202_C	#N/B	#N/B	39,70	#N/B
4203_A	#N/B	#N/B	32,95	#N/B
4203_B	#N/B	#N/B	33,61	#N/B
4203_C	#N/B	#N/B	34,43	#N/B
4204_D	#N/B	#N/B	36,78	#N/B
4204_E	#N/B	#N/B	37,58	#N/B
4204_F	#N/B	#N/B	40,00	#N/B
4205_D	#N/B	#N/B	41,72	#N/B
4205_E	#N/B	#N/B	43,02	#N/B
4205_F	#N/B	#N/B	44,21	#N/B
4206_D	#N/B	#N/B	41,49	#N/B
4206_E	#N/B	#N/B	43,18	#N/B
4206_F	#N/B	#N/B	43,88	#N/B
4207_D	#N/B	#N/B	35,33	#N/B
4207_E	#N/B	#N/B	36,12	#N/B
4207_F	#N/B	#N/B	36,07	#N/B
4208_D	#N/B	#N/B	39,25	#N/B
4208_E	#N/B	#N/B	39,85	#N/B
4208_F	#N/B	#N/B	40,49	#N/B
4209_D	#N/B	#N/B	43,30	#N/B
4209_E	#N/B	#N/B	44,07	#N/B
4209_F	#N/B	#N/B	45,41	#N/B
4210_D	#N/B	#N/B	43,26	#N/B
4210_E	#N/B	#N/B	44,17	#N/B
4210_F	#N/B	#N/B	45,21	#N/B
4211_D	#N/B	#N/B	36,78	#N/B
4211_E	#N/B	#N/B	37,52	#N/B
4211_F	#N/B	#N/B	36,75	#N/B
4212_A	#N/B	#N/B	30,77	#N/B
4212_B	#N/B	#N/B	34,08	#N/B
4213_A	#N/B	#N/B	31,00	#N/B
4213_B	#N/B	#N/B	34,60	#N/B
4214_A	#N/B	#N/B	35,32	#N/B
4214_B	#N/B	#N/B	37,93	#N/B
4214_C	#N/B	#N/B	37,61	#N/B
4214_D	#N/B	#N/B	39,55	#N/B
4215_A	#N/B	#N/B	33,42	#N/B
4215_B	#N/B	#N/B	35,03	#N/B
4215_C	#N/B	#N/B	43,58	#N/B
4215_D	#N/B	#N/B	47,73	#N/B
4216_A	#N/B	#N/B	33,37	#N/B
4216_B	#N/B	#N/B	34,46	#N/B
4216_C	#N/B	#N/B	40,53	#N/B
4216_D	#N/B	#N/B	47,75	#N/B
4217_A	#N/B	#N/B	33,36	#N/B
4217_B	#N/B	#N/B	34,97	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4197_C	19,50	48,70	40,51	48,99
4198_C	19,50	49,79	40,34	50,01
4199_A	4,50	39,65	30,12	39,89
4199_B	10,50	42,11	33,04	42,37
4199_C	19,50	47,78	40,57	48,14
4200_A	4,50	41,75	30,68	41,92
4200_B	10,50	43,86	33,91	44,07
4200_C	19,50	48,60	40,87	48,92
4201_C	19,50	46,98	40,41	47,39
4202_C	19,50	48,89	39,42	49,11
4203_A	4,50	63,20	32,91	63,20
4203_B	10,50	63,49	33,51	63,49
4203_C	19,50	63,29	34,26	63,29
4204_D	28,50	62,63	36,57	62,64
4204_E	37,50	65,04	37,21	65,04
4204_F	50,50	64,23	39,59	64,24
4205_D	28,50	53,71	41,73	53,83
4205_E	37,50	58,86	43,00	58,91
4205_F	50,50	60,63	44,11	60,67
4206_D	28,50	50,53	41,34	50,76
4206_E	37,50	51,74	43,05	51,99
4206_F	50,50	53,69	43,73	53,88
4207_D	28,50	53,07	35,29	53,10
4207_E	37,50	59,70	36,06	59,71
4207_F	50,50	60,90	36,05	60,91
4208_D	28,50	64,33	39,19	64,34
4208_E	37,50	65,12	39,72	65,13
4208_F	50,50	64,27	39,72	64,28
4209_D	28,50	58,05	43,14	58,11
4209_E	37,50	60,58	43,79	60,62
4209_F	50,50	61,03	44,78	61,07
4210_D	28,50	52,65	43,15	52,86
4210_E	37,50	52,96	44,04	53,20
4210_F	50,50	54,02	44,92	54,24
4211_D	28,50	54,58	36,68	54,61
4211_E	37,50	59,36	37,46	59,37
4211_F	50,50	60,82	36,61	60,83
4212_A	4,50	41,40	30,77	41,59
4212_B	10,50	43,57	33,66	43,78
4213_A	4,50	41,88	30,56	42,04
4213_B	10,50	45,91	33,71	46,04
4214_A	4,50	62,22	35,58	62,22
4214_B	10,50	62,41	37,26	62,42
4214_C	19,50	61,91	36,76	61,92
4214_D	28,50	61,34	37,78	61,35
4215_A	4,50	41,05	33,39	41,40
4215_B	10,50	42,26	34,04	42,57
4215_C	19,50	46,55	42,61	47,27
4215_D	28,50	49,18	43,24	49,64
4216_A	4,50	40,99	33,33	41,34
4216_B	10,50	42,41	33,59	42,68
4216_C	19,50	44,14	35,71	44,43
4216_D	28,50	47,52	40,22	47,87
4217_A	4,50	38,79	33,23	39,35
4217_B	10,50	40,09	33,92	40,58

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4197_C	19,50	48,70	40,51	48,99
4198_C	19,50	49,79	40,34	50,01
4199_A	4,50	39,65	30,12	39,89
4199_B	10,50	42,11	33,04	42,37
4199_C	19,50	47,78	40,57	48,14
4200_A	4,50	41,75	30,68	41,92
4200_B	10,50	43,86	33,91	44,07
4200_C	19,50	48,60	40,87	48,92
4201_C	19,50	46,98	40,41	47,39
4202_C	19,50	48,89	39,42	49,11
4203_A	4,50	63,20	32,91	63,20
4203_B	10,50	63,49	33,51	63,49
4203_C	19,50	63,29	34,26	63,29
4204_D	28,50	62,63	36,57	62,64
4204_E	37,50	65,04	37,21	65,04
4204_F	50,50	64,23	39,59	64,24
4205_D	28,50	53,71	41,73	53,83
4205_E	37,50	58,86	43,00	58,91
4205_F	50,50	60,63	44,11	60,67
4206_D	28,50	50,53	41,34	50,76
4206_E	37,50	51,74	43,05	51,99
4206_F	50,50	53,69	43,73	53,88
4207_D	28,50	53,07	35,29	53,10
4207_E	37,50	59,70	36,06	59,71
4207_F	50,50	60,90	36,05	60,91
4208_D	28,50	64,33	39,19	64,34
4208_E	37,50	65,12	39,72	65,13
4208_F	50,50	64,27	39,72	64,28
4209_D	28,50	58,05	43,14	58,11
4209_E	37,50	60,58	43,79	60,62
4209_F	50,50	61,03	44,78	61,07
4210_D	28,50	52,65	43,15	52,86
4210_E	37,50	52,96	44,04	53,20
4210_F	50,50	54,02	44,92	54,24
4211_D	28,50	54,58	36,68	54,61
4211_E	37,50	59,36	37,46	59,37
4211_F	50,50	60,82	36,61	60,83
4212_A	4,50	41,40	30,77	41,59
4212_B	10,50	43,57	33,66	43,78
4213_A	4,50	41,88	30,56	42,04
4213_B	10,50	45,91	33,71	46,04
4214_A	4,50	62,22	35,58	62,22
4214_B	10,50	62,41	37,26	62,42
4214_C	19,50	61,91	36,76	61,92
4214_D	28,50	61,34	37,78	61,35
4215_A	4,50	41,06	33,39	41,41
4215_B	10,50	42,26	34,04	42,57
4215_C	19,50	46,56	42,61	47,27
4215_D	28,50	49,18	43,24	49,64
4216_A	4,50	41,00	33,33	41,35
4216_B	10,50	42,42	33,59	42,69
4216_C	19,50	44,14	35,70	44,43
4216_D	28,50	47,52	40,21	47,87
4217_A	4,50	38,79	33,23	39,35
4217_B	10,50	40,10	33,92	40,58

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4217_C	19,50	46,54	43,85	47,46
4217_D	28,50	49,49	44,84	50,09
4218_A	4,50	39,00	32,14	39,43
4218_B	10,50	39,98	33,27	40,42
4218_C	19,50	42,61	38,77	43,37
4218_D	28,50	46,50	46,43	48,02
4219_A	4,50	40,86	33,96	41,27
4219_B	10,50	42,88	36,10	43,30
4219_C	19,50	46,49	44,50	47,54
4219_D	28,50	53,34	52,14	54,48
4220_A	4,50	56,50	37,47	56,53
4220_B	10,50	57,34	38,38	57,37
4220_C	19,50	57,34	40,16	57,38
4220_D	28,50	58,11	49,23	58,34
4221_A	4,50	65,93	41,59	65,94
4221_B	10,50	66,10	43,41	66,11
4221_C	19,50	65,74	44,20	65,75
4221_D	28,50	65,24	45,74	65,26
4222_A	4,50	65,99	41,90	66,00
4222_B	10,50	66,17	44,01	66,18
4222_C	19,50	65,81	44,50	65,82
4222_D	28,50	65,31	45,92	65,33
4223_A	4,50	65,88	40,81	65,89
4223_B	10,50	66,08	43,04	66,09
4223_C	19,50	65,70	43,78	65,71
4223_D	28,50	65,20	45,40	65,22
4224_A	4,50	66,06	42,11	66,07
4224_B	10,50	66,24	43,95	66,25
4224_C	19,50	65,87	44,73	65,88
4224_D	28,50	65,38	46,11	65,40
4225_A	4,50	65,89	40,35	65,90
4225_B	10,50	66,06	42,74	66,07
4225_C	19,50	65,67	43,42	65,68
4225_D	28,50	65,16	44,92	65,18
4226_E	37,50	61,08	55,60	61,53
4226_F	50,50	61,23	56,17	61,72
4227_E	37,50	63,72	55,23	63,95
4227_F	50,50	64,06	55,86	64,30
4228_E	37,50	59,63	50,32	59,83
4228_F	50,50	60,93	51,00	61,10
4229_E	37,50	51,83	42,88	52,07
4229_F	50,50	53,98	43,36	54,14
4230_E	37,50	57,35	52,18	57,85
4230_F	50,50	57,77	52,53	58,26
4231_E	37,50	64,81	54,38	64,96
4231_F	50,50	65,21	55,00	65,37
4232_E	37,50	65,80	51,22	65,86
4232_F	50,50	65,47	52,04	65,55
4233_E	37,50	56,29	43,24	56,38
4233_F	50,50	59,86	44,81	59,92
4234_E	37,50	54,70	52,53	55,63
4234_F	50,50	55,68	51,47	56,29
4235_E	37,50	60,04	50,83	60,25
4235_F	50,50	61,20	51,36	61,38
4236_E	37,50	64,71	48,02	64,75

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4217_C	#N/B	#N/B	43,67	#N/B
4217_D	#N/B	#N/B	44,64	#N/B
4218_A	#N/B	#N/B	32,14	#N/B
4218_B	#N/B	#N/B	33,27	#N/B
4218_C	#N/B	#N/B	38,68	#N/B
4218_D	#N/B	#N/B	46,21	#N/B
4219_A	#N/B	#N/B	33,97	#N/B
4219_B	#N/B	#N/B	36,10	#N/B
4219_C	#N/B	#N/B	44,46	#N/B
4219_D	#N/B	#N/B	52,05	#N/B
4220_A	#N/B	#N/B	37,43	#N/B
4220_B	#N/B	#N/B	38,37	#N/B
4220_C	#N/B	#N/B	40,14	#N/B
4220_D	#N/B	#N/B	49,23	#N/B
4221_A	#N/B	#N/B	41,49	#N/B
4221_B	#N/B	#N/B	43,41	#N/B
4221_C	#N/B	#N/B	44,20	#N/B
4221_D	#N/B	#N/B	45,74	#N/B
4222_A	#N/B	#N/B	41,81	#N/B
4222_B	#N/B	#N/B	44,01	#N/B
4222_C	#N/B	#N/B	44,50	#N/B
4222_D	#N/B	#N/B	45,93	#N/B
4223_A	#N/B	#N/B	40,71	#N/B
4223_B	#N/B	#N/B	43,04	#N/B
4223_C	#N/B	#N/B	43,78	#N/B
4223_D	#N/B	#N/B	45,41	#N/B
4224_A	#N/B	#N/B	42,04	#N/B
4224_B	#N/B	#N/B	43,95	#N/B
4224_C	#N/B	#N/B	44,73	#N/B
4224_D	#N/B	#N/B	46,12	#N/B
4225_A	#N/B	#N/B	40,26	#N/B
4225_B	#N/B	#N/B	42,74	#N/B
4225_C	#N/B	#N/B	43,42	#N/B
4225_D	#N/B	#N/B	44,93	#N/B
4226_E	#N/B	#N/B	55,60	#N/B
4226_F	#N/B	#N/B	56,17	#N/B
4227_E	#N/B	#N/B	55,23	#N/B
4227_F	#N/B	#N/B	55,85	#N/B
4228_E	#N/B	#N/B	50,33	#N/B
4228_F	#N/B	#N/B	51,01	#N/B
4229_E	#N/B	#N/B	42,82	#N/B
4229_F	#N/B	#N/B	43,35	#N/B
4230_E	#N/B	#N/B	52,17	#N/B
4230_F	#N/B	#N/B	52,53	#N/B
4231_E	#N/B	#N/B	54,39	#N/B
4231_F	#N/B	#N/B	55,00	#N/B
4232_E	#N/B	#N/B	51,24	#N/B
4232_F	#N/B	#N/B	52,05	#N/B
4233_E	#N/B	#N/B	43,13	#N/B
4233_F	#N/B	#N/B	44,79	#N/B
4234_E	#N/B	#N/B	52,51	#N/B
4234_F	#N/B	#N/B	51,47	#N/B
4235_E	#N/B	#N/B	50,84	#N/B
4235_F	#N/B	#N/B	51,37	#N/B
4236_E	#N/B	#N/B	48,02	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4217_C	19,50	46,13	41,90	46,81
4217_D	28,50	48,94	43,29	49,43
4218_A	4,50	38,81	31,53	39,20
4218_B	10,50	39,60	31,80	39,95
4218_C	19,50	41,36	35,81	41,90
4218_D	28,50	44,88	42,87	45,95
4219_A	4,50	40,70	33,56	41,09
4219_B	10,50	42,52	34,46	42,84
4219_C	19,50	45,00	39,29	45,51
4219_D	28,50	50,72	45,46	51,24
4220_A	4,50	56,50	37,60	56,53
4220_B	10,50	57,34	37,81	57,36
4220_C	19,50	57,28	38,64	57,31
4220_D	28,50	57,69	42,45	57,75
4221_A	4,50	65,91	41,18	65,92
4221_B	10,50	66,08	43,20	66,09
4221_C	19,50	65,71	43,98	65,72
4221_D	28,50	65,20	45,28	65,22
4222_A	4,50	65,97	41,47	65,98
4222_B	10,50	66,15	43,86	66,16
4222_C	19,50	65,78	44,31	65,79
4222_D	28,50	65,26	45,71	65,28
4223_A	4,50	65,86	40,39	65,87
4223_B	10,50	66,06	42,82	66,07
4223_C	19,50	65,68	43,57	65,69
4223_D	28,50	65,17	44,80	65,19
4224_A	4,50	66,03	41,56	66,04
4224_B	10,50	66,21	43,70	66,22
4224_C	19,50	65,83	44,46	65,84
4224_D	28,50	65,32	45,83	65,34
4225_A	4,50	65,88	40,13	65,89
4225_B	10,50	66,05	42,59	66,06
4225_C	19,50	65,66	43,26	65,67
4225_D	28,50	65,14	44,43	65,16
4226_E	37,50	56,36	49,01	56,68
4226_F	50,50	57,25	52,50	57,79
4227_E	37,50	61,04	51,00	61,21
4227_F	50,50	61,87	53,20	62,10
4228_E	37,50	57,95	48,16	58,14
4228_F	50,50	59,35	49,10	59,52
4229_E	37,50	48,81	37,48	48,96
4229_F	50,50	51,82	37,85	51,90
4230_E	37,50	53,06	46,35	53,44
4230_F	50,50	53,65	48,34	54,15
4231_E	37,50	63,18	53,07	63,34
4231_F	50,50	63,87	54,04	64,04
4232_E	37,50	64,98	50,98	65,05
4232_F	50,50	64,70	51,94	64,79
4233_E	37,50	56,17	40,97	56,23
4233_F	50,50	59,79	42,82	59,83
4234_E	37,50	51,43	45,99	51,93
4234_F	50,50	52,72	45,27	53,04
4235_E	37,50	59,28	45,61	59,36
4235_F	50,50	60,35	46,77	60,43
4236_E	37,50	64,59	47,81	64,63

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4217_C	19,50	46,13	41,90	46,81
4217_D	28,50	48,94	43,29	49,43
4218_A	4,50	38,81	31,53	39,20
4218_B	10,50	39,59	31,79	39,94
4218_C	19,50	41,35	35,79	41,89
4218_D	28,50	44,88	42,87	45,95
4219_A	4,50	40,71	33,56	41,10
4219_B	10,50	42,52	34,46	42,84
4219_C	19,50	45,00	39,29	45,51
4219_D	28,50	50,72	45,46	51,24
4220_A	4,50	56,50	37,60	56,53
4220_B	10,50	57,34	37,81	57,36
4220_C	19,50	57,28	38,64	57,31
4220_D	28,50	57,69	42,45	57,75
4221_A	4,50	65,91	41,18	65,92
4221_B	10,50	66,08	43,20	66,09
4221_C	19,50	65,71	43,98	65,72
4221_D	28,50	65,20	45,28	65,22
4222_A	4,50	65,97	41,47	65,98
4222_B	10,50	66,15	43,86	66,16
4222_C	19,50	65,78	44,31	65,79
4222_D	28,50	65,26	45,71	65,28
4223_A	4,50	65,86	40,39	65,87
4223_B	10,50	66,06	42,82	66,07
4223_C	19,50	65,68	43,57	65,69
4223_D	28,50	65,17	44,80	65,19
4224_A	4,50	66,03	41,56	66,04
4224_B	10,50	66,21	43,70	66,22
4224_C	19,50	65,83	44,46	65,84
4224_D	28,50	65,32	45,83	65,34
4225_A	4,50	65,88	40,13	65,89
4225_B	10,50	66,05	42,59	66,06
4225_C	19,50	65,66	43,26	65,67
4225_D	28,50	65,14	44,43	65,16
4226_E	37,50	53,46	44,26	53,68
4226_F	50,50	55,34	52,42	56,14
4227_E	37,50	60,08	48,34	60,20
4227_F	50,50	61,19	53,13	61,45
4228_E	37,50	57,95	48,16	58,14
4228_F	50,50	59,35	49,10	59,52
4229_E	37,50	48,77	36,61	48,89
4229_F	50,50	51,79	37,85	51,87
4230_E	37,50	45,02	39,39	45,54
4230_F	50,50	48,62	48,24	50,02
4231_E	37,50	62,82	52,37	62,97
4231_F	50,50	63,59	54,03	63,77
4232_E	37,50	64,98	50,98	65,05
4232_F	50,50	64,70	51,94	64,79
4233_E	37,50	56,17	40,97	56,23
4233_F	50,50	59,79	42,81	59,83
4234_E	37,50	51,43	45,99	51,93
4234_F	50,50	52,72	45,27	53,04
4235_E	37,50	59,25	45,52	59,33
4235_F	50,50	60,35	46,77	60,43
4236_E	37,50	64,59	47,81	64,63

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4236_F	50,50	64,35	48,46	64,40
4237_E	37,50	54,27	43,55	54,43
4237_F	50,50	58,39	41,98	58,43
4238_A	4,50	58,20	39,04	58,22
4238_B	10,50	58,79	39,44	58,81
4239_A	4,50	48,20	44,57	48,95
4239_B	10,50	50,18	44,85	50,70
4240_A	4,50	42,56	33,33	42,81
4240_B	10,50	44,20	33,88	44,39
4241_A	4,50	47,87	40,63	48,23
4241_B	10,50	49,23	40,94	49,51
4241_C	19,50	50,11	42,39	50,42
4241_D	28,50	53,03	41,37	53,16
4242_A	4,50	53,46	47,07	53,86
4242_B	10,50	54,34	47,58	54,71
4242_C	19,50	55,16	49,91	55,66
4242_D	28,50	55,72	51,48	56,33
4243_D	28,50	53,79	51,34	54,68
4244_A	4,50	41,03	32,94	41,35
4244_B	10,50	41,81	33,06	42,09
4244_C	19,50	44,51	34,99	44,74
4244_D	28,50	50,46	39,46	50,62
4245_A	4,50	54,42	47,28	54,76
4245_B	10,50	55,33	47,88	55,64
4245_C	19,50	56,15	50,72	56,63
4246_A	4,50	54,05	46,97	54,39
4246_B	10,50	54,99	47,53	55,30
4246_C	19,50	55,89	50,19	56,34
4247_A	4,50	54,85	47,09	55,15
4247_B	10,50	55,75	47,79	56,03
4247_C	19,50	56,62	51,05	57,08
4248_A	4,50	52,74	42,80	52,93
4248_B	10,50	53,90	44,04	54,09
4248_C	19,50	55,07	49,45	55,53
4249_A	4,50	41,15	33,94	41,54
4249_B	10,50	41,94	34,60	42,31
4249_C	19,50	44,07	40,59	44,88
4250_A	4,50	42,31	36,33	42,80
4250_B	10,50	43,84	36,65	44,22
4250_C	19,50	45,90	38,17	46,23
4251_A	4,50	40,96	33,61	41,34
4251_B	10,50	41,56	33,60	41,89
4251_C	19,50	43,13	35,38	43,47
4252_A	4,50	50,85	43,29	51,17
4252_B	10,50	52,17	43,64	52,43
4252_C	19,50	52,72	45,06	53,03
4253_A	4,50	54,83	46,30	55,08
4253_B	10,50	56,27	47,42	56,50
4253_C	19,50	58,00	51,79	58,40
4254_A	4,50	44,68	33,34	44,83
4254_B	10,50	46,23	33,39	46,34
4254_C	19,50	47,12	34,88	47,24
4255_A	4,50	50,14	43,26	50,52
4255_B	10,50	50,52	43,53	50,89
4255_C	19,50	51,33	44,02	51,67

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4236_F	#N/B	#N/B	48,47	#N/B
4237_E	#N/B	#N/B	43,42	#N/B
4237_F	#N/B	#N/B	41,90	#N/B
4238_A	#N/B	#N/B	36,25	#N/B
4238_B	#N/B	#N/B	38,85	#N/B
4239_A	#N/B	#N/B	40,45	#N/B
4239_B	#N/B	#N/B	43,60	#N/B
4240_A	#N/B	#N/B	33,34	#N/B
4240_B	#N/B	#N/B	33,88	#N/B
4241_A	#N/B	#N/B	36,93	#N/B
4241_B	#N/B	#N/B	39,09	#N/B
4241_C	#N/B	#N/B	42,13	#N/B
4241_D	#N/B	#N/B	41,13	#N/B
4242_A	#N/B	#N/B	44,29	#N/B
4242_B	#N/B	#N/B	47,07	#N/B
4242_C	#N/B	#N/B	49,81	#N/B
4242_D	#N/B	#N/B	51,39	#N/B
4243_D	#N/B	#N/B	51,27	#N/B
4244_A	#N/B	#N/B	32,94	#N/B
4244_B	#N/B	#N/B	33,06	#N/B
4244_C	#N/B	#N/B	34,99	#N/B
4244_D	#N/B	#N/B	39,43	#N/B
4245_A	#N/B	#N/B	44,91	#N/B
4245_B	#N/B	#N/B	47,27	#N/B
4245_C	#N/B	#N/B	50,60	#N/B
4246_A	#N/B	#N/B	44,60	#N/B
4246_B	#N/B	#N/B	47,08	#N/B
4246_C	#N/B	#N/B	50,09	#N/B
4247_A	#N/B	#N/B	44,93	#N/B
4247_B	#N/B	#N/B	47,04	#N/B
4247_C	#N/B	#N/B	50,92	#N/B
4248_A	#N/B	#N/B	42,34	#N/B
4248_B	#N/B	#N/B	44,05	#N/B
4248_C	#N/B	#N/B	49,41	#N/B
4249_A	#N/B	#N/B	33,94	#N/B
4249_B	#N/B	#N/B	34,60	#N/B
4249_C	#N/B	#N/B	40,58	#N/B
4250_A	#N/B	#N/B	36,04	#N/B
4250_B	#N/B	#N/B	36,62	#N/B
4250_C	#N/B	#N/B	38,14	#N/B
4251_A	#N/B	#N/B	33,61	#N/B
4251_B	#N/B	#N/B	33,60	#N/B
4251_C	#N/B	#N/B	35,38	#N/B
4252_A	#N/B	#N/B	39,65	#N/B
4252_B	#N/B	#N/B	41,62	#N/B
4252_C	#N/B	#N/B	44,76	#N/B
4253_A	#N/B	#N/B	45,02	#N/B
4253_B	#N/B	#N/B	46,93	#N/B
4253_C	#N/B	#N/B	51,75	#N/B
4254_A	#N/B	#N/B	33,34	#N/B
4254_B	#N/B	#N/B	33,39	#N/B
4254_C	#N/B	#N/B	34,88	#N/B
4255_A	#N/B	#N/B	39,71	#N/B
4255_B	#N/B	#N/B	42,65	#N/B
4255_C	#N/B	#N/B	43,92	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4236_F	50,50	64,16	48,22	64,21
4237_E	37,50	54,24	43,33	54,39
4237_F	50,50	58,38	41,75	58,42
4238_A	4,50	58,20	38,90	58,22
4238_B	10,50	58,79	39,11	58,81
4239_A	4,50	48,11	42,76	48,64
4239_B	10,50	50,10	43,02	50,46
4240_A	4,50	42,62	33,33	42,87
4240_B	10,50	44,16	33,32	44,33
4241_A	4,50	47,13	35,29	47,27
4241_B	10,50	48,61	35,61	48,71
4241_C	19,50	49,47	38,54	49,63
4241_D	28,50	52,90	35,81	52,94
4242_A	4,50	52,81	43,78	53,04
4242_B	10,50	53,31	44,26	53,54
4242_C	19,50	53,56	45,98	53,87
4242_D	28,50	53,87	46,77	54,21
4243_D	28,50	50,90	46,44	51,51
4244_A	4,50	41,12	33,13	41,45
4244_B	10,50	41,87	33,19	42,15
4244_C	19,50	44,48	34,96	44,71
4244_D	28,50	50,35	38,73	50,49
4245_A	4,50	53,60	44,90	53,85
4245_B	10,50	54,04	45,38	54,29
4245_C	19,50	54,22	46,65	54,53
4246_A	4,50	53,06	44,02	53,29
4246_B	10,50	53,56	44,54	53,79
4246_C	19,50	53,81	46,19	54,12
4247_A	4,50	53,83	43,84	54,02
4247_B	10,50	54,29	44,49	54,48
4247_C	19,50	54,48	46,08	54,74
4248_A	4,50	51,85	39,24	51,96
4248_B	10,50	52,98	39,78	53,07
4248_C	19,50	53,47	42,58	53,62
4249_A	4,50	41,14	33,74	41,51
4249_B	10,50	41,83	33,70	42,15
4249_C	19,50	43,29	34,64	43,57
4250_A	4,50	42,37	36,41	42,87
4250_B	10,50	43,80	36,58	44,17
4250_C	19,50	45,51	37,18	45,80
4251_A	4,50	41,11	33,79	41,49
4251_B	10,50	41,66	33,69	41,99
4251_C	19,50	43,02	34,46	43,31
4252_A	4,50	50,06	40,56	50,28
4252_B	10,50	51,26	40,93	51,44
4252_C	19,50	51,47	41,85	51,68
4253_A	4,50	52,82	40,99	52,95
4253_B	10,50	53,38	42,36	53,53
4253_C	19,50	54,25	44,73	54,46
4254_A	4,50	44,77	33,68	44,93
4254_B	10,50	46,28	33,64	46,39
4254_C	19,50	46,92	34,38	47,04
4255_A	4,50	50,14	42,92	50,49
4255_B	10,50	50,50	43,14	50,84
4255_C	19,50	51,28	43,82	51,61

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4236_F	50,50	64,16	48,22	64,21
4237_E	37,50	54,23	43,32	54,38
4237_F	50,50	58,38	41,75	58,42
4238_A	4,50	58,20	38,90	58,22
4238_B	10,50	58,79	39,11	58,81
4239_A	4,50	48,11	42,76	48,64
4239_B	10,50	50,10	43,02	50,46
4240_A	4,50	42,62	33,33	42,87
4240_B	10,50	44,16	33,32	44,33
4241_A	4,50	47,13	35,29	47,27
4241_B	10,50	48,61	35,59	48,71
4241_C	19,50	49,47	38,51	49,63
4241_D	28,50	52,90	35,75	52,94
4242_A	4,50	52,80	43,64	53,03
4242_B	10,50	53,31	44,08	53,53
4242_C	19,50	53,53	45,68	53,82
4242_D	28,50	53,82	46,53	54,15
4243_D	28,50	50,84	46,22	51,44
4244_A	4,50	41,12	33,13	41,45
4244_B	10,50	41,87	33,19	42,15
4244_C	19,50	44,47	34,96	44,70
4244_D	28,50	50,35	38,73	50,49
4245_A	4,50	53,59	44,74	53,83
4245_B	10,50	54,03	45,15	54,27
4245_C	19,50	54,19	46,31	54,48
4246_A	4,50	53,04	43,82	53,26
4246_B	10,50	53,54	44,26	53,76
4246_C	19,50	53,76	45,81	54,05
4247_A	4,50	53,80	43,49	53,97
4247_B	10,50	54,25	43,99	54,43
4247_C	19,50	54,38	45,45	54,61
4248_A	4,50	51,85	39,24	51,96
4248_B	10,50	52,98	39,78	53,07
4248_C	19,50	53,47	42,54	53,62
4249_A	4,50	41,14	33,74	41,51
4249_B	10,50	41,83	33,70	42,15
4249_C	19,50	43,29	34,64	43,57
4250_A	4,50	42,37	36,41	42,87
4250_B	10,50	43,80	36,58	44,17
4250_C	19,50	45,51	37,18	45,80
4251_A	4,50	41,11	33,79	41,49
4251_B	10,50	41,66	33,69	41,99
4251_C	19,50	43,02	34,46	43,31
4252_A	4,50	50,06	40,56	50,28
4252_B	10,50	51,26	40,93	51,44
4252_C	19,50	51,46	41,78	51,66
4253_A	4,50	52,78	39,87	52,88
4253_B	10,50	53,30	40,55	53,40
4253_C	19,50	54,01	42,61	54,15
4254_A	4,50	44,77	33,68	44,93
4254_B	10,50	46,28	33,64	46,39
4254_C	19,50	46,92	34,38	47,04
4255_A	4,50	50,14	42,92	50,49
4255_B	10,50	50,50	43,14	50,84
4255_C	19,50	51,28	43,82	51,61

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4255_D	28,50	49,83	43,81	50,28
4255_E	37,50	52,26	46,04	52,68
4256_A	4,50	62,02	33,51	62,02
4256_B	10,50	62,20	34,38	62,20
4256_C	19,50	61,75	40,02	61,76
4256_D	28,50	61,29	44,34	61,33
4256_E	37,50	61,45	49,34	61,56
4257_A	4,50	65,88	39,44	65,88
4257_B	10,50	66,03	40,97	66,04
4257_C	19,50	65,63	41,16	65,64
4257_D	28,50	65,10	42,43	65,11
4257_E	37,50	64,54	43,93	64,56
4258_A	4,50	61,03	39,19	61,04
4258_B	10,50	62,05	39,75	62,06
4258_C	19,50	62,11	41,14	62,13
4258_D	28,50	61,52	41,96	61,54
4258_E	37,50	61,15	39,80	61,16
4259_A	4,50	58,52	32,97	58,53
4259_B	10,50	59,38	34,16	59,39
4259_C	19,50	60,20	44,25	60,25
4259_D	28,50	60,06	45,70	60,13
4260_A	4,50	66,02	37,58	66,02
4260_B	10,50	66,10	40,05	66,10
4260_C	19,50	65,73	42,07	65,74
4260_D	28,50	65,18	42,57	65,19
4261_A	4,50	66,16	38,04	66,16
4261_B	10,50	66,22	40,54	66,23
4261_C	19,50	65,83	41,72	65,84
4261_D	28,50	65,28	42,60	65,29
4262_A	4,50	65,75	36,69	65,75
4262_B	10,50	65,86	38,89	65,86
4262_C	19,50	65,55	42,62	65,56
4262_D	28,50	65,04	42,90	65,05
4263_A	4,50	39,92	31,36	40,22
4263_B	10,50	41,38	32,11	41,63
4263_C	19,50	43,73	33,62	43,93
4263_D	28,50	46,28	38,62	46,61
4264_A	4,50	38,09	31,57	38,55
4264_B	10,50	39,55	32,02	39,92
4264_C	19,50	43,42	34,20	43,67
4264_D	28,50	46,20	39,62	46,62
4265_A	4,50	39,48	30,97	39,78
4265_B	10,50	40,96	31,78	41,22
4265_C	19,50	42,14	34,58	42,50
4265_D	28,50	45,05	36,84	45,35
4266_A	4,50	39,69	30,00	39,92
4266_B	10,50	40,95	30,76	41,16
4266_C	19,50	42,55	34,66	42,88
4266_D	28,50	44,04	34,10	44,25
4267_C	19,50	43,95	42,22	45,09
4267_D	28,50	48,40	45,09	49,20
4268_E	37,50	51,06	47,67	51,82
4268_F	50,50	52,82	49,03	53,51
4269_E	37,50	59,75	47,93	59,87
4269_F	50,50	60,35	50,21	60,52

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4255_D	#N/B	#N/B	43,67	#N/B
4255_E	#N/B	#N/B	45,97	#N/B
4256_A	#N/B	#N/B	33,42	#N/B
4256_B	#N/B	#N/B	34,38	#N/B
4256_C	#N/B	#N/B	40,01	#N/B
4256_D	#N/B	#N/B	44,33	#N/B
4256_E	#N/B	#N/B	49,34	#N/B
4257_A	#N/B	#N/B	39,34	#N/B
4257_B	#N/B	#N/B	40,96	#N/B
4257_C	#N/B	#N/B	41,15	#N/B
4257_D	#N/B	#N/B	42,42	#N/B
4257_E	#N/B	#N/B	43,93	#N/B
4258_A	#N/B	#N/B	36,10	#N/B
4258_B	#N/B	#N/B	38,73	#N/B
4258_C	#N/B	#N/B	41,13	#N/B
4258_D	#N/B	#N/B	41,80	#N/B
4258_E	#N/B	#N/B	39,75	#N/B
4259_A	#N/B	#N/B	32,97	#N/B
4259_B	#N/B	#N/B	34,17	#N/B
4259_C	#N/B	#N/B	44,06	#N/B
4259_D	#N/B	#N/B	45,48	#N/B
4260_A	#N/B	#N/B	37,49	#N/B
4260_B	#N/B	#N/B	40,05	#N/B
4260_C	#N/B	#N/B	42,07	#N/B
4260_D	#N/B	#N/B	42,57	#N/B
4261_A	#N/B	#N/B	37,98	#N/B
4261_B	#N/B	#N/B	40,54	#N/B
4261_C	#N/B	#N/B	41,72	#N/B
4261_D	#N/B	#N/B	42,61	#N/B
4262_A	#N/B	#N/B	36,60	#N/B
4262_B	#N/B	#N/B	38,89	#N/B
4262_C	#N/B	#N/B	42,62	#N/B
4262_D	#N/B	#N/B	42,90	#N/B
4263_A	#N/B	#N/B	31,36	#N/B
4263_B	#N/B	#N/B	32,11	#N/B
4263_C	#N/B	#N/B	33,62	#N/B
4263_D	#N/B	#N/B	38,61	#N/B
4264_A	#N/B	#N/B	31,57	#N/B
4264_B	#N/B	#N/B	32,02	#N/B
4264_C	#N/B	#N/B	34,20	#N/B
4264_D	#N/B	#N/B	39,62	#N/B
4265_A	#N/B	#N/B	30,97	#N/B
4265_B	#N/B	#N/B	31,79	#N/B
4265_C	#N/B	#N/B	34,32	#N/B
4265_D	#N/B	#N/B	36,76	#N/B
4266_A	#N/B	#N/B	30,00	#N/B
4266_B	#N/B	#N/B	30,76	#N/B
4266_C	#N/B	#N/B	34,44	#N/B
4266_D	#N/B	#N/B	33,93	#N/B
4267_C	#N/B	#N/B	42,10	#N/B
4267_D	#N/B	#N/B	44,96	#N/B
4268_E	#N/B	#N/B	47,53	#N/B
4268_F	#N/B	#N/B	49,01	#N/B
4269_E	#N/B	#N/B	47,82	#N/B
4269_F	#N/B	#N/B	50,20	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4255_D	28,50	49,70	42,85	50,08
4255_E	37,50	51,73	44,26	52,06
4256_A	4,50	62,02	33,23	62,02
4256_B	10,50	62,20	33,76	62,20
4256_C	19,50	61,74	38,30	61,75
4256_D	28,50	61,26	40,55	61,28
4256_E	37,50	61,25	45,66	61,30
4257_A	4,50	65,87	39,14	65,87
4257_B	10,50	66,02	40,75	66,03
4257_C	19,50	65,62	40,98	65,63
4257_D	28,50	65,09	42,19	65,10
4257_E	37,50	64,52	43,44	64,53
4258_A	4,50	61,02	34,04	61,02
4258_B	10,50	62,04	35,22	62,04
4258_C	19,50	62,10	39,82	62,11
4258_D	28,50	61,50	39,81	61,51
4258_E	37,50	61,15	39,13	61,16
4259_A	4,50	58,52	32,91	58,53
4259_B	10,50	59,38	33,55	59,39
4259_C	19,50	60,17	41,38	60,20
4259_D	28,50	60,01	42,58	60,04
4260_A	4,50	66,02	36,74	66,02
4260_B	10,50	66,10	38,77	66,10
4260_C	19,50	65,72	41,23	65,73
4260_D	28,50	65,17	41,74	65,18
4261_A	4,50	66,16	37,37	66,16
4261_B	10,50	66,22	39,37	66,22
4261_C	19,50	65,82	40,73	65,83
4261_D	28,50	65,27	41,69	65,28
4262_A	4,50	65,74	36,42	65,74
4262_B	10,50	65,86	38,71	65,86
4262_C	19,50	65,54	42,56	65,55
4262_D	28,50	65,04	42,83	65,05
4263_A	4,50	39,94	31,37	40,23
4263_B	10,50	41,38	31,92	41,62
4263_C	19,50	43,71	34,27	43,94
4263_D	28,50	46,05	36,95	46,30
4264_A	4,50	38,16	31,66	38,62
4264_B	10,50	39,58	32,03	39,95
4264_C	19,50	42,87	33,84	43,13
4264_D	28,50	45,56	38,12	45,91
4265_A	4,50	39,48	30,82	39,77
4265_B	10,50	40,93	31,17	41,16
4265_C	19,50	42,06	33,96	42,38
4265_D	28,50	44,88	35,45	45,11
4266_A	4,50	39,65	29,72	39,87
4266_B	10,50	40,86	30,12	41,04
4266_C	19,50	42,24	33,82	42,54
4266_D	28,50	44,00	33,65	44,19
4267_C	19,50	42,72	39,13	43,52
4267_D	28,50	47,68	42,17	48,19
4268_E	37,50	50,08	43,54	50,48
4268_F	50,50	51,27	45,33	51,72
4269_E	37,50	59,63	44,35	59,69
4269_F	50,50	59,99	47,16	60,08

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4255_D	28,50	49,70	42,84	50,08
4255_E	37,50	51,73	44,25	52,06
4256_A	4,50	62,02	33,23	62,02
4256_B	10,50	62,20	33,76	62,20
4256_C	19,50	61,74	38,30	61,75
4256_D	28,50	61,26	40,55	61,28
4256_E	37,50	61,25	45,66	61,30
4257_A	4,50	65,87	39,14	65,87
4257_B	10,50	66,02	40,75	66,03
4257_C	19,50	65,62	40,98	65,63
4257_D	28,50	65,09	42,19	65,10
4257_E	37,50	64,52	43,44	64,53
4258_A	4,50	61,02	34,04	61,02
4258_B	10,50	62,04	35,22	62,04
4258_C	19,50	62,10	39,82	62,11
4258_D	28,50	61,50	39,81	61,51
4258_E	37,50	61,15	39,13	61,16
4259_A	4,50	58,52	32,91	58,53
4259_B	10,50	59,38	33,53	59,39
4259_C	19,50	60,17	41,32	60,20
4259_D	28,50	60,01	42,51	60,04
4260_A	4,50	66,02	36,74	66,02
4260_B	10,50	66,10	38,77	66,10
4260_C	19,50	65,72	41,23	65,73
4260_D	28,50	65,17	41,74	65,18
4261_A	4,50	66,16	37,37	66,16
4261_B	10,50	66,22	39,37	66,22
4261_C	19,50	65,82	40,73	65,83
4261_D	28,50	65,27	41,69	65,28
4262_A	4,50	65,74	36,42	65,74
4262_B	10,50	65,86	38,71	65,86
4262_C	19,50	65,54	42,56	65,55
4262_D	28,50	65,04	42,83	65,05
4263_A	4,50	39,95	31,37	40,24
4263_B	10,50	41,38	31,91	41,62
4263_C	19,50	43,71	34,26	43,94
4263_D	28,50	46,05	36,94	46,30
4264_A	4,50	38,15	31,64	38,61
4264_B	10,50	39,54	31,91	39,90
4264_C	19,50	42,82	33,49	43,06
4264_D	28,50	45,52	37,97	45,86
4265_A	4,50	39,49	30,82	39,78
4265_B	10,50	40,94	31,17	41,17
4265_C	19,50	42,06	33,96	42,38
4265_D	28,50	44,88	35,45	45,11
4266_A	4,50	39,65	29,71	39,87
4266_B	10,50	40,86	30,11	41,04
4266_C	19,50	42,23	33,81	42,53
4266_D	28,50	43,99	33,65	44,18
4267_C	19,50	42,72	39,12	43,52
4267_D	28,50	47,66	42,13	48,17
4268_E	37,50	50,08	43,52	50,48
4268_F	50,50	51,26	45,23	51,70
4269_E	37,50	59,63	44,30	59,69
4269_F	50,50	59,99	47,16	60,08

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4270_E	37,50	64,00	43,12	64,02
4270_F	50,50	63,35	44,68	63,38
4271_E	37,50	52,89	37,23	52,95
4271_F	50,50	58,16	38,65	58,18
4272_E	37,50	55,27	36,35	55,30
4272_F	50,50	59,00	38,74	59,02
4273_E	37,50	51,16	45,33	51,62
4273_F	50,50	52,43	47,17	52,94
4274_E	37,50	54,21	46,15	54,49
4274_F	50,50	58,79	48,11	58,94
4275_E	37,50	63,79	42,82	63,81
4275_F	50,50	63,34	44,52	63,36
4276_A	4,50	54,91	29,85	54,92
4276_B	10,50	56,17	30,69	56,18
4277_A	4,50	38,11	28,90	38,37
4277_B	10,50	39,42	29,61	39,65
4278_A	4,50	40,45	30,30	40,66
4278_B	10,50	42,01	31,28	42,19
4279_A	4,50	53,37	32,60	53,39
4279_B	10,50	54,34	32,94	54,36
4280_A	4,50	55,00	28,37	55,00
4280_B	10,50	55,65	28,91	55,65
4281_A	4,50	47,09	30,06	47,13
4281_B	10,50	49,18	30,32	49,21
4282_A	4,50	39,41	29,76	39,65
4282_B	10,50	40,23	30,12	40,44
4283_A	4,50	55,96	40,50	56,02
4283_B	10,50	56,35	40,82	56,40
4283_C	19,50	56,25	41,53	56,32
4283_D	28,50	55,94	42,50	56,03
4283_E	37,50	56,07	44,96	56,21
4284_A	4,50	48,94	42,68	49,37
4284_B	10,50	50,38	42,90	50,71
4284_C	19,50	50,46	43,33	50,82
4284_D	28,50	50,70	44,84	51,16
4284_E	37,50	52,89	46,51	53,29
4285_A	4,50	39,69	30,32	39,94
4285_B	10,50	40,74	30,91	40,96
4285_C	19,50	42,81	32,71	43,02
4285_D	28,50	47,21	38,23	47,46
4285_E	37,50	50,82	41,76	51,06
4286_A	4,50	52,78	28,71	52,79
4286_B	10,50	53,51	29,52	53,52
4286_C	19,50	53,82	31,98	53,83
4286_D	28,50	54,01	34,89	54,04
4286_E	37,50	54,47	34,40	54,49
4287_A	4,50	55,28	42,46	55,38
4287_B	10,50	55,48	42,94	55,59
4287_C	19,50	55,21	43,63	55,34
4288_A	4,50	52,06	41,69	52,24
4288_B	10,50	52,66	41,89	52,82
4288_C	19,50	52,80	43,55	53,02
4289_A	4,50	40,30	31,14	40,56
4289_B	10,50	41,08	31,69	41,32
4289_C	19,50	43,30	33,35	43,51

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4270_E	#N/B	#N/B	43,12	#N/B
4270_F	#N/B	#N/B	44,68	#N/B
4271_E	#N/B	#N/B	37,23	#N/B
4271_F	#N/B	#N/B	38,65	#N/B
4272_E	#N/B	#N/B	36,35	#N/B
4272_F	#N/B	#N/B	38,67	#N/B
4273_E	#N/B	#N/B	45,19	#N/B
4273_F	#N/B	#N/B	47,09	#N/B
4274_E	#N/B	#N/B	46,03	#N/B
4274_F	#N/B	#N/B	48,06	#N/B
4275_E	#N/B	#N/B	42,82	#N/B
4275_F	#N/B	#N/B	44,52	#N/B
4276_A	#N/B	#N/B	29,85	#N/B
4276_B	#N/B	#N/B	30,69	#N/B
4277_A	#N/B	#N/B	28,90	#N/B
4277_B	#N/B	#N/B	29,61	#N/B
4278_A	#N/B	#N/B	30,31	#N/B
4278_B	#N/B	#N/B	31,28	#N/B
4279_A	#N/B	#N/B	30,30	#N/B
4279_B	#N/B	#N/B	31,34	#N/B
4280_A	#N/B	#N/B	28,37	#N/B
4280_B	#N/B	#N/B	28,91	#N/B
4281_A	#N/B	#N/B	30,06	#N/B
4281_B	#N/B	#N/B	30,33	#N/B
4282_A	#N/B	#N/B	29,76	#N/B
4282_B	#N/B	#N/B	30,12	#N/B
4283_A	#N/B	#N/B	37,36	#N/B
4283_B	#N/B	#N/B	38,74	#N/B
4283_C	#N/B	#N/B	41,13	#N/B
4283_D	#N/B	#N/B	42,28	#N/B
4283_E	#N/B	#N/B	44,80	#N/B
4284_A	#N/B	#N/B	38,34	#N/B
4284_B	#N/B	#N/B	40,36	#N/B
4284_C	#N/B	#N/B	42,89	#N/B
4284_D	#N/B	#N/B	44,62	#N/B
4284_E	#N/B	#N/B	46,32	#N/B
4285_A	#N/B	#N/B	30,32	#N/B
4285_B	#N/B	#N/B	30,91	#N/B
4285_C	#N/B	#N/B	32,71	#N/B
4285_D	#N/B	#N/B	38,23	#N/B
4285_E	#N/B	#N/B	41,60	#N/B
4286_A	#N/B	#N/B	28,71	#N/B
4286_B	#N/B	#N/B	29,52	#N/B
4286_C	#N/B	#N/B	31,98	#N/B
4286_D	#N/B	#N/B	34,78	#N/B
4286_E	#N/B	#N/B	34,40	#N/B
4287_A	#N/B	#N/B	39,24	#N/B
4287_B	#N/B	#N/B	41,00	#N/B
4287_C	#N/B	#N/B	43,32	#N/B
4288_A	#N/B	#N/B	38,45	#N/B
4288_B	#N/B	#N/B	39,88	#N/B
4288_C	#N/B	#N/B	43,30	#N/B
4289_A	#N/B	#N/B	31,15	#N/B
4289_B	#N/B	#N/B	31,69	#N/B
4289_C	#N/B	#N/B	33,35	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4270_E	37,50	63,98	41,62	63,99
4270_F	50,50	63,30	44,04	63,32
4271_E	37,50	52,85	36,87	52,90
4271_F	50,50	58,12	37,40	58,14
4272_E	37,50	55,22	35,33	55,24
4272_F	50,50	58,98	37,60	58,99
4273_E	37,50	50,62	41,81	50,87
4273_F	50,50	51,73	44,46	52,07
4274_E	37,50	53,93	43,56	54,10
4274_F	50,50	58,67	46,09	58,77
4275_E	37,50	63,79	42,76	63,81
4275_F	50,50	63,33	44,43	63,35
4276_A	4,50	54,91	29,91	54,92
4276_B	10,50	56,17	30,48	56,18
4277_A	4,50	38,16	28,97	38,42
4277_B	10,50	39,41	29,45	39,63
4278_A	4,50	40,44	29,94	40,63
4278_B	10,50	41,96	30,09	42,10
4279_A	4,50	53,37	32,63	53,39
4279_B	10,50	54,34	32,93	54,36
4280_A	4,50	55,00	28,23	55,00
4280_B	10,50	55,65	28,72	55,65
4281_A	4,50	47,10	30,19	47,15
4281_B	10,50	49,18	30,40	49,21
4282_A	4,50	39,43	29,80	39,67
4282_B	10,50	40,23	30,14	40,44
4283_A	4,50	55,90	39,01	55,94
4283_B	10,50	56,30	39,20	56,34
4283_C	19,50	56,17	39,47	56,21
4283_D	28,50	55,84	40,40	55,90
4283_E	37,50	55,93	43,35	56,03
4284_A	4,50	48,92	41,52	49,26
4284_B	10,50	50,35	41,73	50,61
4284_C	19,50	50,40	41,88	50,66
4284_D	28,50	50,53	43,35	50,88
4284_E	37,50	52,31	44,71	52,63
4285_A	4,50	39,73	30,43	39,98
4285_B	10,50	40,76	30,98	40,99
4285_C	19,50	42,77	32,57	42,97
4285_D	28,50	47,09	36,82	47,28
4285_E	37,50	50,59	38,95	50,73
4286_A	4,50	52,78	28,77	52,79
4286_B	10,50	53,51	29,58	53,52
4286_C	19,50	53,82	31,85	53,83
4286_D	28,50	54,01	34,75	54,03
4286_E	37,50	54,46	34,28	54,48
4287_A	4,50	55,26	39,84	55,32
4287_B	10,50	55,45	40,42	55,51
4287_C	19,50	55,12	40,99	55,20
4288_A	4,50	51,97	36,35	52,03
4288_B	10,50	52,51	36,62	52,56
4288_C	19,50	52,53	38,62	52,61
4289_A	4,50	40,33	31,25	40,59
4289_B	10,50	41,06	31,65	41,30
4289_C	19,50	43,18	32,61	43,37

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4270_E	37,50	63,98	41,62	63,99
4270_F	50,50	63,30	44,04	63,32
4271_E	37,50	52,85	36,84	52,90
4271_F	50,50	58,12	37,27	58,14
4272_E	37,50	55,22	35,29	55,24
4272_F	50,50	58,98	37,55	58,99
4273_E	37,50	50,62	41,78	50,87
4273_F	50,50	51,73	44,37	52,06
4274_E	37,50	53,93	43,53	54,10
4274_F	50,50	58,67	46,08	58,77
4275_E	37,50	63,79	42,76	63,81
4275_F	50,50	63,33	44,43	63,35
4276_A	4,50	54,91	29,92	54,92
4276_B	10,50	56,17	30,47	56,18
4277_A	4,50	38,16	28,95	38,42
4277_B	10,50	39,41	29,43	39,63
4278_A	4,50	40,44	29,94	40,63
4278_B	10,50	41,96	30,10	42,10
4279_A	4,50	53,37	32,64	53,39
4279_B	10,50	54,34	32,92	54,36
4280_A	4,50	55,00	28,23	55,00
4280_B	10,50	55,65	28,72	55,65
4281_A	4,50	47,10	30,19	47,15
4281_B	10,50	49,18	30,40	49,21
4282_A	4,50	39,43	29,80	39,67
4282_B	10,50	40,23	30,14	40,44
4283_A	4,50	55,90	39,01	55,94
4283_B	10,50	56,30	39,20	56,34
4283_C	19,50	56,17	39,47	56,21
4283_D	28,50	55,84	40,40	55,90
4283_E	37,50	55,93	43,33	56,03
4284_A	4,50	48,92	41,52	49,26
4284_B	10,50	50,35	41,73	50,61
4284_C	19,50	50,40	41,88	50,66
4284_D	28,50	50,53	43,35	50,88
4284_E	37,50	52,31	44,69	52,62
4285_A	4,50	39,73	30,43	39,98
4285_B	10,50	40,76	30,98	40,99
4285_C	19,50	42,77	32,57	42,97
4285_D	28,50	47,09	36,75	47,28
4285_E	37,50	50,59	38,87	50,72
4286_A	4,50	52,78	28,77	52,79
4286_B	10,50	53,51	29,58	53,52
4286_C	19,50	53,82	31,85	53,83
4286_D	28,50	54,01	34,75	54,03
4286_E	37,50	54,46	34,28	54,48
4287_A	4,50	55,26	39,84	55,32
4287_B	10,50	55,45	40,42	55,51
4287_C	19,50	55,12	40,99	55,20
4288_A	4,50	51,97	36,35	52,03
4288_B	10,50	52,51	36,62	52,56
4288_C	19,50	52,53	38,61	52,61
4289_A	4,50	40,33	31,25	40,59
4289_B	10,50	41,06	31,65	41,30
4289_C	19,50	43,18	32,60	43,37

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4290_A	4,50	48,36	36,32	48,49
4290_B	10,50	50,11	36,51	50,20
4290_C	19,50	50,35	36,95	50,44
4291_A	4,50	53,27	34,36	53,30
4291_B	10,50	54,69	35,34	54,71
4292_A	4,50	41,81	29,83	41,95
4292_B	10,50	43,85	30,49	43,95
4293_A	4,50	53,07	39,45	53,16
4293_B	10,50	53,58	39,74	53,66
4294_A	4,50	48,44	37,62	48,61
4294_B	10,50	51,01	37,94	51,11
4294_C	19,50	51,26	39,46	51,39
4295_A	4,50	43,62	31,25	43,75
4295_B	10,50	46,07	31,82	46,15
4295_C	19,50	46,98	38,03	47,23
4296_A	4,50	39,99	30,77	40,25
4296_B	10,50	40,78	31,21	41,02
4296_C	19,50	42,20	32,98	42,45
4297_A	4,50	42,26	29,35	42,37
4297_B	10,50	44,72	30,11	44,80
4297_C	19,50	45,52	33,94	45,67
4298_A	4,50	62,78	31,45	62,78
4298_B	10,50	63,27	33,13	63,27
4298_C	19,50	63,14	38,26	63,15
4299_A	4,50	65,79	34,48	65,79
4299_B	10,50	66,07	35,25	66,07
4299_C	19,50	65,73	37,29	65,73
4300_A	4,50	65,75	34,38	65,75
4300_B	10,50	66,01	35,01	66,01
4300_C	19,50	65,68	37,87	65,68
4301_A	4,50	65,84	33,94	65,84
4301_B	10,50	66,12	34,90	66,12
4301_C	19,50	65,77	36,19	65,77
4302_A	4,50	65,66	34,44	65,66
4302_B	10,50	65,92	35,97	65,92
4302_C	19,50	65,59	38,14	65,59
4303_A	4,50	65,86	33,57	65,86
4303_B	10,50	66,11	34,22	66,11
4303_C	19,50	65,77	35,67	65,77
4304_A	4,50	61,43	31,74	61,43
4304_B	10,50	61,94	32,48	61,94
4304_C	19,50	61,82	35,15	61,82
4305_A	4,50	44,09	28,81	44,16
4305_B	10,50	45,86	29,42	45,91
4305_C	19,50	46,89	32,77	46,97
4306_A	4,50	45,69	28,88	45,74
4306_B	10,50	48,14	29,96	48,17
4306_C	19,50	48,45	32,91	48,51
4307_A	4,50	43,49	30,15	43,59
4307_B	10,50	44,90	30,83	44,99
4307_C	19,50	46,09	33,22	46,20
4308_A	4,50	45,56	29,69	45,62
4308_B	10,50	47,30	30,15	47,34
4308_C	19,50	48,19	31,78	48,24
4309_A	4,50	44,85	34,29	45,03

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4290_A	#N/B	#N/B	32,01	#N/B
4290_B	#N/B	#N/B	33,44	#N/B
4290_C	#N/B	#N/B	36,37	#N/B
4291_A	#N/B	#N/B	34,37	#N/B
4291_B	#N/B	#N/B	35,35	#N/B
4292_A	#N/B	#N/B	29,83	#N/B
4292_B	#N/B	#N/B	30,49	#N/B
4293_A	#N/B	#N/B	36,45	#N/B
4293_B	#N/B	#N/B	37,96	#N/B
4294_A	#N/B	#N/B	33,34	#N/B
4294_B	#N/B	#N/B	35,74	#N/B
4294_C	#N/B	#N/B	39,15	#N/B
4295_A	#N/B	#N/B	31,25	#N/B
4295_B	#N/B	#N/B	31,83	#N/B
4295_C	#N/B	#N/B	38,03	#N/B
4296_A	#N/B	#N/B	30,77	#N/B
4296_B	#N/B	#N/B	31,21	#N/B
4296_C	#N/B	#N/B	32,98	#N/B
4297_A	#N/B	#N/B	29,35	#N/B
4297_B	#N/B	#N/B	30,11	#N/B
4297_C	#N/B	#N/B	33,94	#N/B
4298_A	#N/B	#N/B	31,39	#N/B
4298_B	#N/B	#N/B	33,14	#N/B
4298_C	#N/B	#N/B	38,15	#N/B
4299_A	#N/B	#N/B	34,40	#N/B
4299_B	#N/B	#N/B	35,25	#N/B
4299_C	#N/B	#N/B	37,28	#N/B
4300_A	#N/B	#N/B	34,30	#N/B
4300_B	#N/B	#N/B	35,01	#N/B
4300_C	#N/B	#N/B	37,87	#N/B
4301_A	#N/B	#N/B	33,86	#N/B
4301_B	#N/B	#N/B	34,90	#N/B
4301_C	#N/B	#N/B	36,18	#N/B
4302_A	#N/B	#N/B	34,38	#N/B
4302_B	#N/B	#N/B	35,97	#N/B
4302_C	#N/B	#N/B	38,02	#N/B
4303_A	#N/B	#N/B	33,50	#N/B
4303_B	#N/B	#N/B	34,22	#N/B
4303_C	#N/B	#N/B	35,67	#N/B
4304_A	#N/B	#N/B	31,74	#N/B
4304_B	#N/B	#N/B	32,48	#N/B
4304_C	#N/B	#N/B	35,15	#N/B
4305_A	#N/B	#N/B	28,81	#N/B
4305_B	#N/B	#N/B	29,42	#N/B
4305_C	#N/B	#N/B	32,77	#N/B
4306_A	#N/B	#N/B	28,88	#N/B
4306_B	#N/B	#N/B	29,96	#N/B
4306_C	#N/B	#N/B	32,91	#N/B
4307_A	#N/B	#N/B	30,15	#N/B
4307_B	#N/B	#N/B	30,83	#N/B
4307_C	#N/B	#N/B	33,22	#N/B
4308_A	#N/B	#N/B	29,69	#N/B
4308_B	#N/B	#N/B	30,15	#N/B
4308_C	#N/B	#N/B	31,78	#N/B
4309_A	#N/B	#N/B	30,94	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4290_A	4,50	48,35	33,85	48,42
4290_B	10,50	50,10	33,96	50,15
4290_C	19,50	50,32	34,09	50,37
4291_A	4,50	53,28	34,34	53,31
4291_B	10,50	54,69	34,87	54,71
4292_A	4,50	41,80	29,93	41,94
4292_B	10,50	43,83	30,27	43,93
4293_A	4,50	53,02	36,46	53,07
4293_B	10,50	53,48	36,82	53,52
4294_A	4,50	48,45	37,64	48,62
4294_B	10,50	51,01	37,92	51,11
4294_C	19,50	51,22	38,68	51,33
4295_A	4,50	43,63	31,28	43,76
4295_B	10,50	46,06	31,49	46,14
4295_C	19,50	46,69	33,53	46,79
4296_A	4,50	40,02	30,87	40,28
4296_B	10,50	40,77	31,12	41,00
4296_C	19,50	42,12	32,17	42,33
4297_A	4,50	42,26	29,42	42,38
4297_B	10,50	44,71	30,02	44,78
4297_C	19,50	45,48	33,60	45,62
4298_A	4,50	62,78	31,14	62,78
4298_B	10,50	63,27	32,81	63,27
4298_C	19,50	63,14	37,21	63,15
4299_A	4,50	65,79	34,42	65,79
4299_B	10,50	66,07	35,18	66,07
4299_C	19,50	65,73	37,20	65,73
4300_A	4,50	65,75	34,30	65,75
4300_B	10,50	66,01	34,90	66,01
4300_C	19,50	65,68	37,75	65,68
4301_A	4,50	65,84	33,93	65,84
4301_B	10,50	66,12	34,88	66,12
4301_C	19,50	65,77	36,13	65,77
4302_A	4,50	65,66	33,36	65,66
4302_B	10,50	65,92	34,14	65,92
4302_C	19,50	65,59	35,81	65,59
4303_A	4,50	65,86	33,41	65,86
4303_B	10,50	66,11	34,09	66,11
4303_C	19,50	65,77	35,60	65,77
4304_A	4,50	61,43	31,59	61,43
4304_B	10,50	61,94	32,28	61,94
4304_C	19,50	61,82	35,01	61,82
4305_A	4,50	44,10	28,93	44,17
4305_B	10,50	45,86	29,49	45,91
4305_C	19,50	46,87	32,35	46,95
4306_A	4,50	45,69	28,76	45,74
4306_B	10,50	48,13	29,60	48,16
4306_C	19,50	48,42	31,81	48,47
4307_A	4,50	43,50	30,20	43,60
4307_B	10,50	44,90	30,84	44,99
4307_C	19,50	46,08	33,02	46,19
4308_A	4,50	45,57	29,75	45,63
4308_B	10,50	47,31	30,20	47,35
4308_C	19,50	48,20	31,85	48,25
4309_A	4,50	44,85	34,31	45,03

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4290_A	4,50	48,35	33,85	48,42
4290_B	10,50	50,10	33,95	50,15
4290_C	19,50	50,32	34,04	50,37
4291_A	4,50	53,28	34,34	53,31
4291_B	10,50	54,69	34,87	54,71
4292_A	4,50	41,80	29,93	41,94
4292_B	10,50	43,83	30,27	43,93
4293_A	4,50	53,02	36,40	53,06
4293_B	10,50	53,48	36,74	53,52
4294_A	4,50	48,45	37,64	48,62
4294_B	10,50	51,01	37,91	51,11
4294_C	19,50	51,21	38,67	51,32
4295_A	4,50	43,63	31,29	43,76
4295_B	10,50	46,06	31,49	46,14
4295_C	19,50	46,69	33,51	46,79
4296_A	4,50	40,02	30,87	40,28
4296_B	10,50	40,77	31,12	41,00
4296_C	19,50	42,12	32,17	42,33
4297_A	4,50	42,26	29,42	42,38
4297_B	10,50	44,71	30,00	44,78
4297_C	19,50	45,47	33,54	45,60
4298_A	4,50	62,78	31,14	62,78
4298_B	10,50	63,27	32,81	63,27
4298_C	19,50	63,14	37,21	63,15
4299_A	4,50	65,79	34,42	65,79
4299_B	10,50	66,07	35,18	66,07
4299_C	19,50	65,73	37,20	65,73
4300_A	4,50	65,75	34,30	65,75
4300_B	10,50	66,01	34,90	66,01
4300_C	19,50	65,68	37,75	65,68
4301_A	4,50	65,84	33,93	65,84
4301_B	10,50	66,12	34,88	66,12
4301_C	19,50	65,77	36,13	65,77
4302_A	4,50	65,66	33,36	65,66
4302_B	10,50	65,92	34,14	65,92
4302_C	19,50	65,59	35,81	65,59
4303_A	4,50	65,86	33,41	65,86
4303_B	10,50	66,11	34,09	66,11
4303_C	19,50	65,77	35,60	65,77
4304_A	4,50	61,43	31,59	61,43
4304_B	10,50	61,94	32,28	61,94
4304_C	19,50	61,82	35,01	61,82
4305_A	4,50	44,10	28,93	44,17
4305_B	10,50	45,86	29,49	45,91
4305_C	19,50	46,87	32,34	46,95
4306_A	4,50	45,69	28,76	45,74
4306_B	10,50	48,13	29,60	48,16
4306_C	19,50	48,42	31,79	48,47
4307_A	4,50	43,50	30,20	43,60
4307_B	10,50	44,90	30,84	44,99
4307_C	19,50	46,08	33,00	46,18
4308_A	4,50	45,57	29,75	45,63
4308_B	10,50	47,31	30,20	47,35
4308_C	19,50	48,20	31,85	48,25
4309_A	4,50	44,85	34,31	45,03

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12					Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen					Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12					Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4309_B	10,50	46,72	34,55	46,85	4309_B	#N/B	#N/B	31,99	#N/B	4309_B	10,50	46,72	34,55	46,85	4309_B	10,50	46,72	34,55	46,85
4309_C	19,50	47,67	35,31	47,79	4309_C	#N/B	#N/B	34,56	#N/B	4309_C	19,50	47,66	35,17	47,78	4309_C	19,50	47,66	35,17	47,78
4310_A	4,50	46,10	35,11	46,26	4310_A	#N/B	#N/B	31,62	#N/B	4310_A	4,50	46,10	35,09	46,26	4310_A	4,50	46,10	35,08	46,26
4310_B	10,50	48,32	35,57	48,43	4310_B	#N/B	#N/B	33,09	#N/B	4310_B	10,50	48,31	35,41	48,42	4310_B	10,50	48,31	35,39	48,42
4310_C	19,50	48,73	36,56	48,85	4310_C	#N/B	#N/B	35,90	#N/B	4310_C	19,50	48,70	36,06	48,81	4310_C	19,50	48,69	36,02	48,80
4311_A	4,50	45,21	29,45	45,27	4311_A	#N/B	#N/B	29,45	#N/B	4311_A	4,50	45,22	29,49	45,28	4311_A	4,50	45,22	29,49	45,28
4311_B	10,50	46,28	30,58	46,34	4311_B	#N/B	#N/B	30,59	#N/B	4311_B	10,50	46,27	30,24	46,33	4311_B	10,50	46,27	30,23	46,32
4311_C	19,50	47,87	35,84	48,00	4311_C	#N/B	#N/B	35,85	#N/B	4311_C	19,50	47,76	34,41	47,86	4311_C	19,50	47,76	34,40	47,86
4312_A	4,50	45,92	30,32	45,98	4312_A	#N/B	#N/B	30,32	#N/B	4312_A	4,50	45,92	30,42	45,98	4312_A	4,50	45,92	30,42	45,98
4312_B	10,50	47,10	31,14	47,16	4312_B	#N/B	#N/B	31,14	#N/B	4312_B	10,50	47,10	31,07	47,15	4312_B	10,50	47,10	31,07	47,15
4312_C	19,50	48,14	34,73	48,24	4312_C	#N/B	#N/B	34,73	#N/B	4312_C	19,50	48,09	33,41	48,16	4312_C	19,50	48,09	33,41	48,16
4313_D	28,50	49,85	39,46	50,03	4313_D	#N/B	#N/B	39,31	#N/B	4313_D	28,50	49,67	38,57	49,82	4313_D	28,50	49,66	38,43	49,81
4313_E	37,50	51,80	42,87	52,04	4313_E	#N/B	#N/B	42,73	#N/B	4313_E	37,50	51,55	42,05	51,76	4313_E	37,50	51,54	41,98	51,75
4313_F	50,50	52,87	45,92	53,23	4313_F	#N/B	#N/B	45,74	#N/B	4313_F	50,50	52,64	44,83	52,94	4313_F	50,50	52,64	44,82	52,94
4314_D	28,50	52,90	41,02	53,03	4314_D	#N/B	#N/B	40,97	#N/B	4314_D	28,50	52,87	38,93	52,95	4314_D	28,50	52,87	38,92	52,95
4314_E	37,50	58,01	43,55	58,08	4314_E	#N/B	#N/B	43,43	#N/B	4314_E	37,50	57,99	41,97	58,04	4314_E	37,50	57,99	41,95	58,04
4314_F	50,50	59,33	45,72	59,41	4314_F	#N/B	#N/B	45,61	#N/B	4314_F	50,50	59,30	44,54	59,36	4314_F	50,50	59,30	44,52	59,36
4315_D	28,50	57,93	38,78	57,95	4315_D	#N/B	#N/B	38,76	#N/B	4315_D	28,50	57,93	38,48	57,95	4315_D	28,50	57,93	38,48	57,95
4315_E	37,50	63,60	41,36	63,61	4315_E	#N/B	#N/B	41,36	#N/B	4315_E	37,50	63,60	40,75	63,61	4315_E	37,50	63,60	40,75	63,61
4315_F	50,50	63,12	42,26	63,14	4315_F	#N/B	#N/B	42,25	#N/B	4315_F	50,50	63,12	41,40	63,13	4315_F	50,50	63,12	41,40	63,13
4316_D	28,50	48,50	36,14	48,62	4316_D	#N/B	#N/B	35,90	#N/B	4316_D	28,50	48,49	36,11	48,61	4316_D	28,50	48,49	36,11	48,61
4316_E	37,50	55,90	38,57	55,94	4316_E	#N/B	#N/B	38,46	#N/B	4316_E	37,50	55,90	38,52	55,94	4316_E	37,50	55,90	38,52	55,94
4316_F	50,50	58,46	38,88	58,48	4316_F	#N/B	#N/B	38,78	#N/B	4316_F	50,50	58,46	38,85	58,48	4316_F	50,50	58,46	38,85	58,48
4317_D	28,50	48,87	36,43	48,99	4317_D	#N/B	#N/B	36,32	#N/B	4317_D	28,50	48,83	35,48	48,93	4317_D	28,50	48,83	35,48	48,93
4317_E	37,50	51,24	40,00	51,39	4317_E	#N/B	#N/B	39,96	#N/B	4317_E	37,50	51,19	38,64	51,30	4317_E	37,50	51,19	38,64	51,30
4318_D	28,50	50,29	37,94	50,41	4318_D	#N/B	#N/B	37,94	#N/B	4318_D	28,50	50,23	37,66	50,34	4318_D	28,50	50,23	37,64	50,34
4318_E	37,50	58,12	41,06	58,16	4318_E	#N/B	#N/B	41,06	#N/B	4318_E	37,50	58,11	40,85	58,15	4318_E	37,50	58,11	40,84	58,15
4319_D	28,50	63,39	38,27	63,40	4319_D	#N/B	#N/B	38,26	#N/B	4319_D	28,50	63,39	38,15	63,40	4319_D	28,50	63,39	38,15	63,40
4319_E	37,50	64,37	39,61	64,38	4319_E	#N/B	#N/B	39,61	#N/B	4319_E	37,50	64,37	39,45	64,38	4319_E	37,50	64,37	39,45	64,38
4320_D	28,50	51,21	35,19	51,26	4320_D	#N/B	#N/B	35,19	#N/B	4320_D	28,50	51,20	34,88	51,25	4320_D	28,50	51,20	34,88	51,25
4320_E	37,50	58,64	35,48	58,65	4320_E	#N/B	#N/B	35,42	#N/B	4320_E	37,50	58,64	35,39	58,65	4320_E	37,50	58,64	35,39	58,65
4321_A	4,50	57,19	29,47	57,19	4321_A	#N/B	#N/B	29,47	#N/B	4321_A	4,50	57,19	29,44	57,19	4321_A	4,50	57,19	29,44	57,19
4321_B	10,50	58,50	30,38	58,50	4321_B	#N/B	#N/B	30,38	#N/B	4321_B	10,50	58,50	30,20	58,50	4321_B	10,50	58,50	30,19	58,50
4321_C	19,50	58,65	32,85	58,66	4321_C	#N/B	#N/B	32,85	#N/B	4321_C	19,50	58,64	32,40	58,65	4321_C	19,50	58,64	32,40	58,65
4322_A	4,50	47,28	29,46	47,32	4322_A	#N/B	#N/B	29,46	#N/B	4322_A	4,50	47,28	29,46	47,32	4322_A	4,50	47,28	29,46	47,32
4322_B	10,50	48,78	30,16	48,81	4322_B	#N/B	#N/B	30,16	#N/B	4322_B	10,50	48,78	30,09	48,81	4322_B	10,50	48,78	30,09	48,81
4322_C	19,50	49,30	32,00	49,34	4322_C	#N/B	#N/B	32,00	#N/B	4322_C	19,50	49,29	31,63	49,33	4322_C	19,50	49,29	31,60	49,33
4323_A	4,50	46,23	29,23	46,27	4323_A	#N/B	#N/B	29,23	#N/B	4323_A	4,50	46,24	29,05	46,28	4323_A	4,50	46,24	29,05	46,28
4323_B	10,50	48,31	29,95	48,34	4323_B	#N/B	#N/B	29,95	#N/B	4323_B	10,50	48,30	29,54	48,33	4323_B	10,50	48,30	29,54	48,33
4323_C	19,50	48,85	31,55	48,89	4323_C	#N/B	#N/B	31,55	#N/B	4323_C	19,50	48,84	30,70	48,87	4323_C	19,50	48,84	30,70	48,87
4324_A	4,50	55,19	28,70	55,20	4324_A	#N/B	#N/B	28,70	#N/B	4324_A	4,50	55,19	28,75	55,20	4324_A	4,50	55,19	28,75	55,20
4324_B	10,50	56,12	29,49	56,12	4324_B	#N/B	#N/B	29,49	#N/B	4324_B	10,50	56,12	29,54	56,12	4324_B	10,50	56,12	29,54	56,12
4324_C	19,50	56,36	31,40	56,37	4324_C	#N/B	#N/B	31,40	#N/B	4324_C	19,50	56,36	31,41	56,37	4324_C	19,50	56,36	31,41	56,37
4324_D	28,50	56,40	32,05	56,41	4324_D	#N/B	#N/B	32,05	#N/B	4324_D	28,50	56,40	32,01	56,41	4324_D	28,50	56,40	32,01	56,41
4324_E	37,50	56,09	35,01	56,11	4324_E	#N/B	#N/B	34,83	#N/B	4324_E	37,50	56,09	34,98	56,11	4324_E	37,50	56,09	34,98	56,11
4324_F	50,50	55,72	35,48	55,74	4324_F	#N/B	#N/B	35,48	#N/B	4324_F	50,50	55,72	35,47	55,74	4324_F	50,50	55,72	35,47	55,74
4325_A	4,50	57,43	32,57	57,44	4325_A	#N/B	#N/B	32,57	#N/B	4325_A	4,50	57,43	32,17	57,44	4325_A	4,50	57,43	32,17	57,44
4325_B	10,50	57,71	33,11	57,72	4325_B	#N/B	#N/B	33,11	#N/B	4325_B	10,50	57,71	32,65	57,72	4325_B	10,50	57,71	32,65	57,72
4325_C	19,50	57,55	34,40	57,56	4325_C	#N/B	#N/B	34,27	#N/B	4325_C	19,50	57,55	33,81	57,56	4325_C	19,50	57,55	33,81	57,56
4325_D	28,50	57,21	35,34	57,22	4325_D	#N/B	#N/B	35,24	#N/B	4325_D	28,50	57,20	34,51	57,21	4325_D	28,50	57,20	34,51	57,21
4325_E	37,50	56,75	40,81	56,80	4325_E	#N/B	#N/B	40,74	#N/B	4325_E	37,50	56,74	40,43	56,79	4325_E	37,50	56,74	40,43	56,79
4325_F	50,50	56,09	43,16	56,19	4325_F	#N/B	#N/B	42,97	#N/B	4325_F	50,50	56,01	42,48	56,09	4325_F	50,50	56,01	42,48	56,09
4326_A	4,50	51,69	30,35	51,71	4326_A	#N/B	#N/B	30,35	#N/B	4326_A	4,50	51,69	30,37	51,71	4326_A	4,50	51,69	30,37	51,71
4326_B	10,50	52,93	30,96	52,94	4326_B	#N/B	#N/B	30,96	#N/B	4326_B	10,50	52,93	30,88	52,94	4326_B	10,50	52,93	30,88	52,94
4326_C	19,50	53,20	32,47	53,22	4326_C	#N/B	#N/B	32,47	#N/B	4326_C	19,50	53,20	32,34	53,22	4326_C	19,50	53,20	32,34	53,22

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4326_D	28,50	53,23	35,59	53,27
4326_E	37,50	53,47	40,95	53,58
4326_F	50,50	54,05	43,93	54,23
4327_A	4,50	44,60	29,20	44,66
4327_B	10,50	46,24	29,58	46,29
4327_C	19,50	47,03	31,36	47,09
4327_D	28,50	53,77	34,09	53,79
4327_E	37,50	54,52	36,58	54,55
4327_F	50,50	55,74	39,73	55,79
4328_A	4,50	49,76	27,06	49,77
4328_B	10,50	51,34	27,58	51,35
4328_C	19,50	51,40	29,30	51,41
4328_D	28,50	51,99	32,59	52,01
4329_A	4,50	56,27	31,93	56,28
4329_B	10,50	56,84	32,80	56,85
4329_C	19,50	56,94	34,45	56,95
4329_D	28,50	56,73	37,00	56,75
4330_A	4,50	51,13	34,23	51,17
4330_B	10,50	52,67	34,96	52,71
4330_C	19,50	53,13	36,62	53,18
4330_D	28,50	53,35	39,24	53,43
4331_A	4,50	41,70	28,80	41,81
4331_B	10,50	43,08	29,23	43,17
4331_C	19,50	44,54	30,76	44,63
4331_D	28,50	47,02	32,57	47,10
4332_A	4,50	52,32	36,08	52,37
4332_B	10,50	53,01	36,40	53,05
4332_C	19,50	53,10	36,81	53,15
4333_A	4,50	57,37	37,57	57,39
4333_B	10,50	57,79	37,83	57,81
4333_C	19,50	57,76	38,46	57,78
4334_A	4,50	51,71	29,42	51,72
4334_B	10,50	52,58	29,87	52,59
4334_C	19,50	52,92	31,50	52,94
4335_A	4,50	42,82	29,17	42,92
4335_B	10,50	43,96	29,76	44,04
4335_C	19,50	45,12	31,70	45,22
4336_A	4,50	55,85	34,48	55,87
4336_B	10,50	56,43	34,86	56,44
4336_C	19,50	56,39	35,73	56,41
4337_A	4,50	52,96	29,96	52,97
4337_B	10,50	53,64	30,49	53,65
4337_C	19,50	53,70	31,90	53,71
4338_A	4,50	40,35	29,26	40,52
4338_B	10,50	41,80	29,75	41,94
4338_C	19,50	43,43	32,10	43,59
4339_A	4,50	51,04	33,77	51,08
4339_B	10,50	52,32	34,06	52,35
4339_C	19,50	52,60	35,04	52,64
4340_A	4,50	46,36	29,53	46,41
4340_B	10,50	47,88	30,39	47,92
4340_C	19,50	48,81	34,85	48,89
4341_A	4,50	45,69	32,95	45,80
4341_B	10,50	47,66	33,36	47,74
4341_C	19,50	48,50	34,60	48,59

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4326_D	#N/B	#N/B	35,59	#N/B
4326_E	#N/B	#N/B	40,89	#N/B
4326_F	#N/B	#N/B	43,72	#N/B
4327_A	#N/B	#N/B	29,21	#N/B
4327_B	#N/B	#N/B	29,58	#N/B
4327_C	#N/B	#N/B	31,36	#N/B
4327_D	#N/B	#N/B	34,09	#N/B
4327_E	#N/B	#N/B	36,52	#N/B
4327_F	#N/B	#N/B	39,61	#N/B
4328_A	#N/B	#N/B	27,06	#N/B
4328_B	#N/B	#N/B	27,58	#N/B
4328_C	#N/B	#N/B	29,30	#N/B
4328_D	#N/B	#N/B	32,59	#N/B
4329_A	#N/B	#N/B	31,93	#N/B
4329_B	#N/B	#N/B	32,80	#N/B
4329_C	#N/B	#N/B	34,37	#N/B
4329_D	#N/B	#N/B	36,81	#N/B
4330_A	#N/B	#N/B	34,23	#N/B
4330_B	#N/B	#N/B	34,96	#N/B
4330_C	#N/B	#N/B	36,62	#N/B
4330_D	#N/B	#N/B	39,18	#N/B
4331_A	#N/B	#N/B	28,80	#N/B
4331_B	#N/B	#N/B	29,23	#N/B
4331_C	#N/B	#N/B	30,76	#N/B
4331_D	#N/B	#N/B	32,57	#N/B
4332_A	#N/B	#N/B	31,59	#N/B
4332_B	#N/B	#N/B	33,13	#N/B
4332_C	#N/B	#N/B	35,91	#N/B
4333_A	#N/B	#N/B	34,68	#N/B
4333_B	#N/B	#N/B	35,64	#N/B
4333_C	#N/B	#N/B	37,82	#N/B
4334_A	#N/B	#N/B	29,43	#N/B
4334_B	#N/B	#N/B	29,87	#N/B
4334_C	#N/B	#N/B	31,50	#N/B
4335_A	#N/B	#N/B	29,17	#N/B
4335_B	#N/B	#N/B	29,76	#N/B
4335_C	#N/B	#N/B	31,70	#N/B
4336_A	#N/B	#N/B	31,78	#N/B
4336_B	#N/B	#N/B	33,17	#N/B
4336_C	#N/B	#N/B	35,41	#N/B
4337_A	#N/B	#N/B	29,92	#N/B
4337_B	#N/B	#N/B	30,50	#N/B
4337_C	#N/B	#N/B	31,90	#N/B
4338_A	#N/B	#N/B	29,26	#N/B
4338_B	#N/B	#N/B	29,76	#N/B
4338_C	#N/B	#N/B	32,10	#N/B
4339_A	#N/B	#N/B	31,35	#N/B
4339_B	#N/B	#N/B	32,17	#N/B
4339_C	#N/B	#N/B	34,48	#N/B
4340_A	#N/B	#N/B	29,53	#N/B
4340_B	#N/B	#N/B	30,39	#N/B
4340_C	#N/B	#N/B	34,85	#N/B
4341_A	#N/B	#N/B	30,37	#N/B
4341_B	#N/B	#N/B	31,49	#N/B
4341_C	#N/B	#N/B	34,11	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4326_D	28,50	53,22	35,38	53,25
4326_E	37,50	53,46	40,82	53,57
4326_F	50,50	53,90	43,45	54,07
4327_A	4,50	44,61	29,19	44,67
4327_B	10,50	46,24	29,52	46,29
4327_C	19,50	47,02	31,14	47,08
4327_D	28,50	53,76	33,78	53,78
4327_E	37,50	54,52	36,58	54,55
4327_F	50,50	55,73	39,07	55,77
4328_A	4,50	49,76	27,11	49,77
4328_B	10,50	51,34	27,56	51,35
4328_C	19,50	51,39	29,13	51,40
4328_D	28,50	51,98	32,06	52,00
4329_A	4,50	56,27	31,78	56,28
4329_B	10,50	56,84	32,63	56,85
4329_C	19,50	56,94	34,21	56,95
4329_D	28,50	56,73	36,48	56,75
4330_A	4,50	51,12	34,20	51,16
4330_B	10,50	52,67	34,89	52,70
4330_C	19,50	53,12	36,44	53,16
4330_D	28,50	53,34	39,07	53,41
4331_A	4,50	41,71	28,90	41,83
4331_B	10,50	43,08	29,28	43,17
4331_C	19,50	44,54	30,70	44,63
4331_D	28,50	47,02	32,39	47,09
4332_A	4,50	52,32	36,09	52,37
4332_B	10,50	53,01	36,40	53,05
4332_C	19,50	53,10	36,80	53,15
4333_A	4,50	57,36	37,11	57,38
4333_B	10,50	57,79	37,58	57,81
4333_C	19,50	57,75	38,14	57,77
4334_A	4,50	51,71	29,51	51,72
4334_B	10,50	52,58	29,92	52,59
4334_C	19,50	52,92	31,40	52,94
4335_A	4,50	42,83	29,23	42,93
4335_B	10,50	43,96	29,65	44,04
4335_C	19,50	45,10	31,14	45,19
4336_A	4,50	55,84	33,99	55,85
4336_B	10,50	56,42	34,37	56,43
4336_C	19,50	56,37	35,53	56,39
4337_A	4,50	52,96	29,92	52,97
4337_B	10,50	53,64	30,40	53,65
4337_C	19,50	53,69	31,48	53,70
4338_A	4,50	40,37	29,35	40,54
4338_B	10,50	41,81	29,73	41,95
4338_C	19,50	43,38	31,69	43,53
4339_A	4,50	50,97	33,24	51,01
4339_B	10,50	52,26	33,51	52,29
4339_C	19,50	52,54	34,45	52,57
4340_A	4,50	46,37	29,57	46,42
4340_B	10,50	47,88	30,10	47,92
4340_C	19,50	48,73	32,64	48,78
4341_A	4,50	45,69	32,96	45,80
4341_B	10,50	47,65	33,31	47,73
4341_C	19,50	48,48	34,29	48,56

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4326_D	28,50	53,22	35,36	53,25
4326_E	37,50	53,46	40,80	53,57
4326_F	50,50	53,90	43,43	54,07
4327_A	4,50	44,61	29,19	44,67
4327_B	10,50	46,24	29,52	46,29
4327_C	19,50	47,02	31,14	47,08
4327_D	28,50	53,76	33,78	53,78
4327_E	37,50	54,52	36,58	54,55
4327_F	50,50	55,73	39,07	55,77
4328_A	4,50	49,76	27,11	49,77
4328_B	10,50	51,34	27,56	51,35
4328_C	19,50	51,39	29,11	51,40
4328_D	28,50	51,98	31,99	52,00
4329_A	4,50	56,27	31,78	56,28
4329_B	10,50	56,84	32,63	56,85
4329_C	19,50	56,94	34,21	56,95
4329_D	28,50	56,73	36,48	56,75
4330_A	4,50	51,12	34,20	51,16
4330_B	10,50	52,67	34,89	52,70
4330_C	19,50	53,12	36,42	53,16
4330_D	28,50	53,34	39,03	53,41
4331_A	4,50	41,71	28,90	41,83
4331_B	10,50	43,08	29,28	43,17
4331_C	19,50	44,54	30,70	44,63
4331_D	28,50	47,02	32,39	47,09
4332_A	4,50	52,32	36,09	52,37
4332_B	10,50	53,01	36,40	53,05
4332_C	19,50	53,10	36,80	53,15
4333_A	4,50	57,36	37,05	57,38
4333_B	10,50	57,79	37,58	57,81
4333_C	19,50	57,75	38,14	57,77
4334_A	4,50	51,71	29,51	51,72
4334_B	10,50	52,58	29,92	52,59
4334_C	19,50	52,92	31,40	52,94
4335_A	4,50	42,83	29,23	42,93
4335_B	10,50	43,96	29,65	44,04
4335_C	19,50	45,10	31,14	45,19
4336_A	4,50	55,84	33,90	55,85
4336_B	10,50	56,42	34,27	56,43
4336_C	19,50	56,37	35,44	56,39
4337_A	4,50	52,96	29,76	52,97
4337_B	10,50	53,64	30,21	53,65
4337_C	19,50	53,69	31,20	53,70
4338_A	4,50	40,37	29,35	40,54
4338_B	10,50	41,81	29,73	41,95
4338_C	19,50	43,38	31,69	43,53
4339_A	4,50	50,97	33,12	51,01
4339_B	10,50	52,26	33,38	52,29
4339_C	19,50	52,53	34,29	52,56
4340_A	4,50	46,37	29,56	46,42
4340_B	10,50	47,88	30,10	47,92
4340_C	19,50	48,73	32,63	48,78
4341_A	4,50	45,69	32,96	45,80
4341_B	10,50	47,65	33,31	47,73
4341_C	19,50	48,48	34,27	48,56

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4342_A	4,50	42,27	28,51	42,36
4342_B	10,50	43,87	29,22	43,95
4342_C	19,50	44,51	31,64	44,62
4343_A	4,50	55,66	29,50	55,67
4343_B	10,50	56,92	30,63	56,93
4343_C	19,50	57,00	34,27	57,01
4344_A	4,50	63,39	30,37	63,39
4344_B	10,50	63,96	32,77	63,96
4344_C	19,50	63,86	39,04	63,87
4345_A	4,50	45,70	29,14	45,75
4345_B	10,50	47,33	29,87	47,37
4345_C	19,50	48,28	33,36	48,35
4346_A	4,50	52,91	27,17	52,92
4346_B	10,50	54,00	27,85	54,01
4346_C	19,50	54,19	30,50	54,20
4347_A	4,50	57,21	34,16	57,22
4347_B	10,50	57,43	35,05	57,44
4347_C	19,50	57,20	36,42	57,22
4348_A	4,50	55,52	31,47	55,53
4348_B	10,50	56,49	32,67	56,50
4348_C	19,50	56,87	34,83	56,88
4349_A	4,50	46,71	28,30	46,74
4349_B	10,50	49,16	28,65	49,18
4349_C	19,50	50,21	31,48	50,24
4350_A	4,50	49,55	27,71	49,56
4350_B	10,50	50,88	28,92	50,89
4350_C	19,50	51,17	30,82	51,19
4351_A	4,50	57,02	29,24	57,02
4351_B	10,50	58,33	29,86	58,33
4351_C	19,50	58,45	31,71	58,45
4352_A	4,50	41,36	27,06	41,44
4352_B	10,50	43,54	27,73	43,60
4352_C	19,50	44,60	30,26	44,68
4353_A	4,50	61,38	29,96	61,38
4353_B	10,50	61,87	30,83	61,87
4353_C	19,50	61,77	32,92	61,77
4353_D	28,50	61,47	36,94	61,48
4353_E	37,50	61,23	39,64	61,24
4354_A	4,50	66,03	32,07	66,03
4354_B	10,50	66,21	33,17	66,21
4354_C	19,50	65,88	36,03	65,88
4354_D	28,50	65,37	37,89	65,37
4354_E	37,50	64,81	39,00	64,82
4355_D	28,50	55,15	35,37	55,17
4355_E	37,50	60,38	36,31	60,39
4356_D	28,50	47,75	33,97	47,84
4356_E	37,50	48,04	36,95	48,20
4357_A	4,50	41,27	28,14	41,38
4357_B	10,50	43,64	29,29	43,72
4357_C	19,50	44,78	32,76	44,91
4358_A	4,50	65,75	31,91	65,75
4358_B	10,50	65,97	32,92	65,97
4358_C	19,50	65,65	36,68	65,65
4359_A	4,50	60,19	28,47	60,19
4359_B	10,50	60,69	29,43	60,69

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4342_A	#N/B	#N/B	28,51	#N/B
4342_B	#N/B	#N/B	29,23	#N/B
4342_C	#N/B	#N/B	31,64	#N/B
4343_A	#N/B	#N/B	29,51	#N/B
4343_B	#N/B	#N/B	30,63	#N/B
4343_C	#N/B	#N/B	34,28	#N/B
4344_A	#N/B	#N/B	30,37	#N/B
4344_B	#N/B	#N/B	32,77	#N/B
4344_C	#N/B	#N/B	38,97	#N/B
4345_A	#N/B	#N/B	29,14	#N/B
4345_B	#N/B	#N/B	29,87	#N/B
4345_C	#N/B	#N/B	33,36	#N/B
4346_A	#N/B	#N/B	27,17	#N/B
4346_B	#N/B	#N/B	27,85	#N/B
4346_C	#N/B	#N/B	30,50	#N/B
4347_A	#N/B	#N/B	34,16	#N/B
4347_B	#N/B	#N/B	35,05	#N/B
4347_C	#N/B	#N/B	36,38	#N/B
4348_A	#N/B	#N/B	31,47	#N/B
4348_B	#N/B	#N/B	32,67	#N/B
4348_C	#N/B	#N/B	34,83	#N/B
4349_A	#N/B	#N/B	28,31	#N/B
4349_B	#N/B	#N/B	28,65	#N/B
4349_C	#N/B	#N/B	31,48	#N/B
4350_A	#N/B	#N/B	27,72	#N/B
4350_B	#N/B	#N/B	28,92	#N/B
4350_C	#N/B	#N/B	30,82	#N/B
4351_A	#N/B	#N/B	29,25	#N/B
4351_B	#N/B	#N/B	29,86	#N/B
4351_C	#N/B	#N/B	31,71	#N/B
4352_A	#N/B	#N/B	27,06	#N/B
4352_B	#N/B	#N/B	27,73	#N/B
4352_C	#N/B	#N/B	30,26	#N/B
4353_A	#N/B	#N/B	29,96	#N/B
4353_B	#N/B	#N/B	30,83	#N/B
4353_C	#N/B	#N/B	32,92	#N/B
4353_D	#N/B	#N/B	36,86	#N/B
4353_E	#N/B	#N/B	39,62	#N/B
4354_A	#N/B	#N/B	32,01	#N/B
4354_B	#N/B	#N/B	33,15	#N/B
4354_C	#N/B	#N/B	36,02	#N/B
4354_D	#N/B	#N/B	37,89	#N/B
4354_E	#N/B	#N/B	38,99	#N/B
4355_D	#N/B	#N/B	35,37	#N/B
4355_E	#N/B	#N/B	36,27	#N/B
4356_D	#N/B	#N/B	33,97	#N/B
4356_E	#N/B	#N/B	36,91	#N/B
4357_A	#N/B	#N/B	28,14	#N/B
4357_B	#N/B	#N/B	29,29	#N/B
4357_C	#N/B	#N/B	32,76	#N/B
4358_A	#N/B	#N/B	31,85	#N/B
4358_B	#N/B	#N/B	32,90	#N/B
4358_C	#N/B	#N/B	36,68	#N/B
4359_A	#N/B	#N/B	28,47	#N/B
4359_B	#N/B	#N/B	29,43	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4342_A	4,50	42,28	28,59	42,38
4342_B	10,50	43,86	29,02	43,93
4342_C	19,50	44,43	30,31	44,52
4343_A	4,50	55,66	29,60	55,67
4343_B	10,50	56,92	30,29	56,92
4343_C	19,50	56,98	32,02	56,99
4344_A	4,50	63,39	30,27	63,39
4344_B	10,50	63,96	32,58	63,96
4344_C	19,50	63,86	38,54	63,87
4345_A	4,50	45,70	29,18	45,75
4345_B	10,50	47,32	29,60	47,36
4345_C	19,50	48,21	31,74	48,26
4346_A	4,50	52,91	27,24	52,92
4346_B	10,50	54,00	27,90	54,01
4346_C	19,50	54,19	30,22	54,20
4347_A	4,50	57,21	33,95	57,22
4347_B	10,50	57,43	34,85	57,44
4347_C	19,50	57,20	36,23	57,22
4348_A	4,50	55,52	31,49	55,53
4348_B	10,50	56,49	32,69	56,50
4348_C	19,50	56,87	34,85	56,88
4349_A	4,50	46,71	28,41	46,74
4349_B	10,50	49,16	28,73	49,18
4349_C	19,50	50,21	31,45	50,24
4350_A	4,50	49,55	27,70	49,56
4350_B	10,50	50,88	28,87	50,89
4350_C	19,50	51,17	30,60	51,19
4351_A	4,50	57,02	29,33	57,02
4351_B	10,50	58,33	29,86	58,33
4351_C	19,50	58,45	31,30	58,45
4352_A	4,50	41,36	27,11	41,45
4352_B	10,50	43,53	27,64	43,59
4352_C	19,50	44,58	30,07	44,66
4353_A	4,50	61,38	29,84	61,38
4353_B	10,50	61,87	30,59	61,87
4353_C	19,50	61,77	32,66	61,77
4353_D	28,50	61,46	36,79	61,47
4353_E	37,50	61,22	39,50	61,23
4354_A	4,50	66,03	31,87	66,03
4354_B	10,50	66,21	32,86	66,21
4354_C	19,50	65,88	35,82	65,88
4354_D	28,50	65,36	37,72	65,36
4354_E	37,50	64,81	38,84	64,82
4355_D	28,50	55,15	35,21	55,17
4355_E	37,50	60,37	35,91	60,38
4356_D	28,50	47,74	33,68	47,82
4356_E	37,50	48,03	36,82	48,18
4357_A	4,50	41,28	28,18	41,39
4357_B	10,50	43,63	29,12	43,71
4357_C	19,50	44,76	32,44	44,89
4358_A	4,50	65,75	30,98	65,75
4358_B	10,50	65,97	31,46	65,97
4358_C	19,50	65,65	35,37	65,65
4359_A	4,50	60,19	28,54	60,19
4359_B	10,50	60,69	29,48	60,69

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4342_A	4,50	42,28	28,59	42,38
4342_B	10,50	43,86	28,99	43,93
4342_C	19,50	44,43	30,27	44,51
4343_A	4,50	55,66	29,60	55,67
4343_B	10,50	56,92	30,29	56,92
4343_C	19,50	56,98	31,99	56,99
4344_A	4,50	63,39	30,27	63,39
4344_B	10,50	63,96	32,58	63,96
4344_C	19,50	63,86	38,54	63,87
4345_A	4,50	45,70	29,18	45,75
4345_B	10,50	47,32	29,60	47,36
4345_C	19,50	48,21	31,74	48,26
4346_A	4,50	52,91	27,24	52,92
4346_B	10,50	54,00	27,90	54,01
4346_C	19,50	54,19	30,22	54,20
4347_A	4,50	57,21	33,95	57,22
4347_B	10,50	57,43	34,85	57,44
4347_C	19,50	57,20	36,23	57,22
4348_A	4,50	55,52	31,49	55,53
4348_B	10,50	56,49	32,69	56,50
4348_C	19,50	56,87	34,85	56,88
4349_A	4,50	46,71	28,41	46,74
4349_B	10,50	49,16	28,73	49,18
4349_C	19,50	50,21	31,45	50,24
4350_A	4,50	49,55	27,69	49,56
4350_B	10,50	50,88	28,86	50,89
4350_C	19,50	51,17	30,58	51,19
4351_A	4,50	57,02	29,33	57,02
4351_B	10,50	58,33	29,86	58,33
4351_C	19,50	58,45	31,29	58,45
4352_A	4,50	41,36	27,11	41,45
4352_B	10,50	43,53	27,63	43,59
4352_C	19,50	44,58	30,07	44,66
4353_A	4,50	61,38	29,84	61,38
4353_B	10,50	61,87	30,59	61,87
4353_C	19,50	61,77	32,66	61,77
4353_D	28,50	61,46	36,79	61,47
4353_E	37,50	61,22	39,50	61,23
4354_A	4,50	66,03	31,87	66,03
4354_B	10,50	66,21	32,86	66,21
4354_C	19,50	65,88	35,82	65,88
4354_D	28,50	65,36	37,72	65,36
4354_E	37,50	64,81	38,84	64,82
4355_D	28,50	55,15	35,21	55,17
4355_E	37,50	60,37	35,91	60,38
4356_D	28,50	47,74	33,68	47,82
4356_E	37,50	48,03	36,82	48,18
4357_A	4,50	41,28	28,18	41,39
4357_B	10,50	43,63	29,12	43,71
4357_C	19,50	44,76	32,44	44,89
4358_A	4,50	65,75	30,98	65,75
4358_B	10,50	65,97	31,46	65,97
4358_C	19,50	65,65	35,37	65,65
4359_A	4,50	60,19	28,54	60,19
4359_B	10,50	60,69	29,48	60,69

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4359_C	19,50	60,53	33,68	60,53
4360_A	4,50	64,22	32,04	64,22
4360_B	10,50	64,50	32,98	64,50
4360_C	19,50	64,25	37,17	64,25
4361_A	4,50	42,99	28,09	43,06
4361_B	10,50	45,70	28,52	45,74
4361_C	19,50	46,35	30,39	46,41
4362_D	28,50	54,59	38,81	54,64
4362_E	37,50	59,52	41,11	59,55
4363_A	4,50	64,66	31,55	64,66
4363_B	10,50	64,86	32,38	64,86
4363_C	19,50	64,58	37,22	64,58
4363_D	28,50	64,10	39,49	64,11
4363_E	37,50	63,54	40,90	63,55
4364_A	4,50	44,09	26,66	44,13
4364_B	10,50	46,68	27,12	46,71
4364_C	19,50	47,19	29,10	47,22
4364_D	28,50	48,16	32,11	48,21
4364_E	37,50	49,12	37,14	49,25
4365_A	4,50	63,73	32,11	63,73
4365_B	10,50	63,91	33,19	63,91
4365_C	19,50	63,37	34,77	63,37
4366_A	4,50	42,91	27,39	42,97
4366_B	10,50	44,95	28,36	45,00
4366_C	19,50	46,08	30,29	46,14
4367_A	4,50	58,04	30,88	58,04
4367_B	10,50	58,39	32,20	58,40
4368_A	4,50	53,38	28,66	53,39
4368_B	10,50	54,23	29,28	54,24
4369_A	4,50	42,70	27,10	42,76
4369_B	10,50	43,77	27,42	43,82
4370_A	4,50	59,58	30,12	59,58
4370_B	10,50	60,04	32,82	60,04
4370_C	19,50	60,81	36,02	60,82
4371_A	4,50	64,09	37,31	64,09
4371_B	10,50	64,25	40,59	64,26
4371_C	19,50	63,84	43,84	63,86
4372_A	4,50	59,87	39,18	59,89
4372_B	10,50	60,64	43,51	60,68
4372_C	19,50	60,51	46,27	60,58
4373_A	4,50	41,84	30,68	42,01
4373_B	10,50	44,64	32,77	44,78
4373_C	19,50	50,39	41,57	50,64
4374_C	19,50	49,34	43,20	49,78
4375_A	4,50	43,84	32,91	44,01
4375_B	10,50	46,99	36,12	47,16
4375_C	19,50	51,12	40,38	51,28
4376_A	4,50	57,32	40,15	57,36
4376_B	10,50	59,23	43,21	59,28
4377_A	4,50	49,71	35,06	49,78
4377_B	10,50	51,25	39,01	51,37
4378_A	4,50	40,29	29,08	40,46
4378_B	10,50	42,85	31,10	42,99
4379_A	4,50	54,03	37,83	54,08
4379_B	10,50	56,37	41,54	56,43

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4359_C	#N/B	#N/B	33,68	#N/B
4360_A	#N/B	#N/B	32,04	#N/B
4360_B	#N/B	#N/B	32,98	#N/B
4360_C	#N/B	#N/B	37,17	#N/B
4361_A	#N/B	#N/B	28,09	#N/B
4361_B	#N/B	#N/B	28,52	#N/B
4361_C	#N/B	#N/B	30,39	#N/B
4362_D	#N/B	#N/B	38,81	#N/B
4362_E	#N/B	#N/B	41,08	#N/B
4363_A	#N/B	#N/B	31,55	#N/B
4363_B	#N/B	#N/B	32,38	#N/B
4363_C	#N/B	#N/B	37,22	#N/B
4363_D	#N/B	#N/B	39,49	#N/B
4363_E	#N/B	#N/B	40,90	#N/B
4364_A	#N/B	#N/B	26,66	#N/B
4364_B	#N/B	#N/B	27,12	#N/B
4364_C	#N/B	#N/B	29,10	#N/B
4364_D	#N/B	#N/B	32,11	#N/B
4364_E	#N/B	#N/B	37,14	#N/B
4365_A	#N/B	#N/B	32,11	#N/B
4365_B	#N/B	#N/B	33,19	#N/B
4365_C	#N/B	#N/B	34,77	#N/B
4366_A	#N/B	#N/B	27,39	#N/B
4366_B	#N/B	#N/B	28,36	#N/B
4366_C	#N/B	#N/B	30,30	#N/B
4367_A	#N/B	#N/B	30,88	#N/B
4367_B	#N/B	#N/B	32,20	#N/B
4368_A	#N/B	#N/B	28,66	#N/B
4368_B	#N/B	#N/B	29,28	#N/B
4369_A	#N/B	#N/B	27,10	#N/B
4369_B	#N/B	#N/B	27,42	#N/B
4370_A	#N/B	#N/B	30,12	#N/B
4370_B	#N/B	#N/B	32,82	#N/B
4370_C	#N/B	#N/B	36,02	#N/B
4371_A	#N/B	#N/B	37,29	#N/B
4371_B	#N/B	#N/B	40,59	#N/B
4371_C	#N/B	#N/B	43,84	#N/B
4372_A	#N/B	#N/B	39,18	#N/B
4372_B	#N/B	#N/B	43,51	#N/B
4372_C	#N/B	#N/B	46,27	#N/B
4373_A	#N/B	#N/B	30,68	#N/B
4373_B	#N/B	#N/B	32,77	#N/B
4373_C	#N/B	#N/B	41,57	#N/B
4374_C	#N/B	#N/B	43,20	#N/B
4375_A	#N/B	#N/B	32,91	#N/B
4375_B	#N/B	#N/B	36,12	#N/B
4375_C	#N/B	#N/B	40,38	#N/B
4376_A	#N/B	#N/B	40,15	#N/B
4376_B	#N/B	#N/B	43,21	#N/B
4377_A	#N/B	#N/B	35,06	#N/B
4377_B	#N/B	#N/B	39,01	#N/B
4378_A	#N/B	#N/B	29,08	#N/B
4378_B	#N/B	#N/B	31,10	#N/B
4379_A	#N/B	#N/B	37,83	#N/B
4379_B	#N/B	#N/B	41,54	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4359_C	19,50	60,53	33,53	60,53
4360_A	4,50	64,22	31,87	64,22
4360_B	10,50	64,50	32,85	64,50
4360_C	19,50	64,25	37,11	64,25
4361_A	4,50	43,00	28,13	43,07
4361_B	10,50	45,71	28,58	45,75
4361_C	19,50	46,36	30,43	46,42
4362_D	28,50	54,59	38,80	54,64
4362_E	37,50	59,51	41,00	59,54
4363_A	4,50	64,66	31,39	64,66
4363_B	10,50	64,86	32,28	64,86
4363_C	19,50	64,57	37,15	64,57
4363_D	28,50	64,10	39,48	64,11
4363_E	37,50	63,54	40,89	63,55
4364_A	4,50	44,09	26,73	44,13
4364_B	10,50	46,68	27,19	46,71
4364_C	19,50	47,20	29,10	47,23
4364_D	28,50	48,15	32,05	48,20
4364_E	37,50	49,10	36,86	49,22
4365_A	4,50	63,73	32,12	63,73
4365_B	10,50	63,91	33,19	63,91
4365_C	19,50	63,37	34,77	63,37
4366_A	4,50	42,91	27,44	42,97
4366_B	10,50	44,95	28,22	45,00
4366_C	19,50	46,07	30,02	46,12
4367_A	4,50	58,04	30,57	58,04
4367_B	10,50	58,39	31,93	58,39
4368_A	4,50	53,38	28,22	53,39
4368_B	10,50	54,23	28,78	54,24
4369_A	4,50	42,70	27,11	42,76
4369_B	10,50	43,78	27,43	43,83
4370_A	4,50	59,58	30,12	59,58
4370_B	10,50	60,04	32,73	60,04
4370_C	19,50	60,81	35,95	60,82
4371_A	4,50	64,09	37,30	64,09
4371_B	10,50	64,25	40,59	64,26
4371_C	19,50	63,84	43,84	63,86
4372_A	4,50	59,87	39,17	59,89
4372_B	10,50	60,64	43,51	60,68
4372_C	19,50	60,51	46,27	60,58
4373_A	4,50	41,84	30,64	42,00
4373_B	10,50	44,63	32,72	44,77
4373_C	19,50	50,38	41,56	50,63
4374_C	19,50	49,34	43,19	49,78
4375_A	4,50	43,84	32,91	44,01
4375_B	10,50	46,98	36,07	47,15
4375_C	19,50	51,12	40,36	51,28
4376_A	4,50	57,32	40,12	57,36
4376_B	10,50	59,23	43,21	59,28
4377_A	4,50	49,70	34,98	49,77
4377_B	10,50	51,25	38,99	51,37
4378_A	4,50	40,29	29,04	40,46
4378_B	10,50	42,84	31,04	42,98
4379_A	4,50	54,03	37,81	54,08
4379_B	10,50	56,37	41,53	56,43

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4359_C	19,50	60,53	33,53	60,53
4360_A	4,50	64,22	31,87	64,22
4360_B	10,50	64,50	32,85	64,50
4360_C	19,50	64,25	37,11	64,25
4361_A	4,50	43,00	28,13	43,07
4361_B	10,50	45,71	28,58	45,75
4361_C	19,50	46,36	30,43	46,42
4362_D	28,50	54,59	38,80	54,64
4362_E	37,50	59,51	41,00	59,54
4363_A	4,50	64,66	31,39	64,66
4363_B	10,50	64,86	32,28	64,86
4363_C	19,50	64,57	37,15	64,57
4363_D	28,50	64,10	39,48	64,11
4363_E	37,50	63,54	40,89	63,55
4364_A	4,50	44,09	26,73	44,13
4364_B	10,50	46,68	27,19	46,71
4364_C	19,50	47,20	29,10	47,23
4364_D	28,50	48,15	32,05	48,20
4364_E	37,50	49,10	36,85	49,22
4365_A	4,50	63,73	32,12	63,73
4365_B	10,50	63,91	33,19	63,91
4365_C	19,50	63,37	34,77	63,37
4366_A	4,50	42,91	27,44	42,97
4366_B	10,50	44,95	28,22	45,00
4366_C	19,50	46,07	30,02	46,12
4367_A	4,50	58,04	30,57	58,04
4367_B	10,50	58,39	31,93	58,39
4368_A	4,50	53,38	28,22	53,39
4368_B	10,50	54,23	28,78	54,24
4369_A	4,50	42,70	27,11	42,76
4369_B	10,50	43,78	27,43	43,83
4370_A	4,50	59,58	30,12	59,58
4370_B	10,50	60,04	32,73	60,04
4370_C	19,50	60,81	35,95	60,82
4371_A	4,50	64,09	37,30	64,09
4371_B	10,50	64,25	40,59	64,26
4371_C	19,50	63,84	43,84	63,86
4372_A	4,50	59,87	39,17	59,89
4372_B	10,50	60,64	43,51	60,68
4372_C	19,50	60,51	46,27	60,58
4373_A	4,50	41,84	30,64	42,00
4373_B	10,50	44,63	32,72	44,77
4373_C	19,50	50,38	41,56	50,63
4374_C	19,50	49,34	43,19	49,78
4375_A	4,50	43,84	32,91	44,01
4375_B	10,50	46,98	36,07	47,15
4375_C	19,50	51,12	40,36	51,28
4376_A	4,50	57,32	40,12	57,36
4376_B	10,50	59,23	43,21	59,28
4377_A	4,50	49,70	34,98	49,77
4377_B	10,50	51,25	38,99	51,37
4378_A	4,50	40,29	29,04	40,46
4378_B	10,50	42,84	31,04	42,98
4379_A	4,50	54,03	37,81	54,08
4379_B	10,50	56,37	41,53	56,43

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4380_A	4,50	44,70	28,01	44,75
4380_B	10,50	46,47	30,80	46,53
4381_A	4,50	51,63	37,58	51,71
4381_B	10,50	54,91	41,53	55,00
4382_A	4,50	51,57	36,75	51,64
4382_B	10,50	51,84	39,42	51,95
4383_A	4,50	47,60	30,64	47,64
4383_B	10,50	48,98	33,48	49,04
4384_A	4,50	44,03	28,10	44,09
4384_B	10,50	46,20	31,45	46,27
4385_A	4,50	53,17	39,94	53,26
4385_B	10,50	55,09	42,10	55,19
4386_A	4,50	59,58	30,12	59,58
4386_B	10,50	60,04	32,82	60,04
4386_C	19,50	60,81	36,02	60,82
4386_D	28,50	60,63	39,71	60,65
4386_E	37,50	60,38	40,89	60,40
4386_F	50,50	59,94	41,60	59,97
4387_A	4,50	64,17	37,97	64,17
4387_B	10,50	64,34	40,54	64,35
4387_C	19,50	63,96	43,70	63,98
4387_D	28,50	63,43	45,05	63,46
4387_E	37,50	62,88	45,44	62,91
4387_F	50,50	62,12	45,66	62,16
4388_D	28,50	55,13	45,89	55,35
4388_E	37,50	59,55	46,97	59,65
4388_F	50,50	58,96	47,22	59,08
4389_A	4,50	45,37	33,40	45,50
4389_B	10,50	47,93	36,59	48,08
4389_C	19,50	50,82	40,98	51,02
4389_D	28,50	52,02	43,56	52,28
4389_E	37,50	52,22	44,39	52,52
4389_F	50,50	52,48	44,78	52,79
4390_A	4,50	52,11	37,43	52,18
4390_B	10,50	52,39	39,49	52,49
4390_C	19,50	53,22	42,51	53,38
4391_C	19,50	51,32	34,71	51,37
4392_C	19,50	55,95	43,85	56,07
4393_A	4,50	53,17	39,94	53,26
4393_B	10,50	55,09	42,10	55,19
4393_C	19,50	56,99	46,55	57,15
4394_A	4,50	41,96	27,05	42,03
4394_B	10,50	44,52	27,95	44,57
4394_C	19,50	45,07	30,19	45,14
4394_D	28,50	46,52	32,45	46,60
4394_E	37,50	49,26	36,38	49,37
4395_A	4,50	59,33	28,39	59,33
4395_B	10,50	59,99	29,79	59,99
4395_C	19,50	59,92	35,20	59,93
4395_D	28,50	59,88	38,42	59,89
4395_E	37,50	59,75	41,30	59,78
4396_A	4,50	64,04	31,42	64,04
4396_B	10,50	64,35	32,19	64,35
4396_C	19,50	64,12	36,22	64,12
4396_D	28,50	63,71	39,06	63,72

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4380_A	#N/B	#N/B	28,01	#N/B
4380_B	#N/B	#N/B	30,80	#N/B
4381_A	#N/B	#N/B	37,58	#N/B
4381_B	#N/B	#N/B	41,53	#N/B
4382_A	#N/B	#N/B	36,75	#N/B
4382_B	#N/B	#N/B	39,42	#N/B
4383_A	#N/B	#N/B	30,64	#N/B
4383_B	#N/B	#N/B	33,47	#N/B
4384_A	#N/B	#N/B	28,10	#N/B
4384_B	#N/B	#N/B	31,45	#N/B
4385_A	#N/B	#N/B	39,93	#N/B
4385_B	#N/B	#N/B	42,10	#N/B
4386_A	#N/B	#N/B	30,12	#N/B
4386_B	#N/B	#N/B	32,82	#N/B
4386_C	#N/B	#N/B	36,02	#N/B
4386_D	#N/B	#N/B	39,71	#N/B
4386_E	#N/B	#N/B	40,89	#N/B
4386_F	#N/B	#N/B	41,55	#N/B
4387_A	#N/B	#N/B	37,95	#N/B
4387_B	#N/B	#N/B	40,53	#N/B
4387_C	#N/B	#N/B	43,70	#N/B
4387_D	#N/B	#N/B	45,05	#N/B
4387_E	#N/B	#N/B	45,45	#N/B
4387_F	#N/B	#N/B	45,66	#N/B
4388_D	#N/B	#N/B	45,89	#N/B
4388_E	#N/B	#N/B	46,97	#N/B
4388_F	#N/B	#N/B	47,22	#N/B
4389_A	#N/B	#N/B	33,40	#N/B
4389_B	#N/B	#N/B	36,59	#N/B
4389_C	#N/B	#N/B	40,98	#N/B
4389_D	#N/B	#N/B	43,56	#N/B
4389_E	#N/B	#N/B	44,38	#N/B
4389_F	#N/B	#N/B	44,77	#N/B
4390_A	#N/B	#N/B	37,43	#N/B
4390_B	#N/B	#N/B	39,49	#N/B
4390_C	#N/B	#N/B	42,51	#N/B
4391_C	#N/B	#N/B	34,71	#N/B
4392_C	#N/B	#N/B	43,85	#N/B
4393_A	#N/B	#N/B	39,93	#N/B
4393_B	#N/B	#N/B	42,10	#N/B
4393_C	#N/B	#N/B	46,55	#N/B
4394_A	#N/B	#N/B	27,06	#N/B
4394_B	#N/B	#N/B	27,95	#N/B
4394_C	#N/B	#N/B	30,19	#N/B
4394_D	#N/B	#N/B	32,45	#N/B
4394_E	#N/B	#N/B	36,34	#N/B
4395_A	#N/B	#N/B	28,39	#N/B
4395_B	#N/B	#N/B	29,79	#N/B
4395_C	#N/B	#N/B	35,20	#N/B
4395_D	#N/B	#N/B	38,42	#N/B
4395_E	#N/B	#N/B	41,30	#N/B
4396_A	#N/B	#N/B	31,42	#N/B
4396_B	#N/B	#N/B	32,19	#N/B
4396_C	#N/B	#N/B	36,22	#N/B
4396_D	#N/B	#N/B	39,06	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4380_A	4,50	44,70	27,67	44,75
4380_B	10,50	46,46	30,55	46,52
4381_A	4,50	51,63	37,58	51,71
4381_B	10,50	54,91	41,53	55,00
4382_A	4,50	51,57	36,72	51,64
4382_B	10,50	51,83	39,38	51,94
4383_A	4,50	47,60	30,58	47,64
4383_B	10,50	48,97	33,27	49,03
4384_A	4,50	44,03	28,12	44,09
4384_B	10,50	46,19	31,44	46,26
4385_A	4,50	53,17	39,93	53,26
4385_B	10,50	55,09	42,10	55,19
4386_A	4,50	59,58	30,12	59,58
4386_B	10,50	60,04	32,73	60,04
4386_C	19,50	60,81	35,95	60,82
4386_D	28,50	60,63	39,67	60,65
4386_E	37,50	60,38	40,84	60,40
4386_F	50,50	59,94	41,52	59,97
4387_A	4,50	64,17	37,95	64,17
4387_B	10,50	64,34	40,53	64,35
4387_C	19,50	63,96	43,70	63,98
4387_D	28,50	63,43	45,05	63,46
4387_E	37,50	62,88	45,44	62,91
4387_F	50,50	62,12	45,66	62,16
4388_D	28,50	55,13	45,89	55,35
4388_E	37,50	59,55	46,96	59,65
4388_F	50,50	58,96	47,22	59,08
4389_A	4,50	45,37	33,40	45,50
4389_B	10,50	47,92	36,56	48,07
4389_C	19,50	50,82	40,97	51,02
4389_D	28,50	52,01	43,55	52,27
4389_E	37,50	52,21	44,37	52,51
4389_F	50,50	52,47	44,75	52,78
4390_A	4,50	52,10	37,40	52,17
4390_B	10,50	52,38	39,45	52,48
4390_C	19,50	53,21	42,49	53,37
4391_C	19,50	51,31	34,54	51,35
4392_C	19,50	55,95	43,85	56,07
4393_A	4,50	53,17	39,93	53,26
4393_B	10,50	55,09	42,10	55,19
4393_C	19,50	56,99	46,55	57,15
4394_A	4,50	41,96	27,13	42,04
4394_B	10,50	44,52	27,99	44,57
4394_C	19,50	45,07	30,02	45,14
4394_D	28,50	46,50	31,92	46,58
4394_E	37,50	49,24	35,94	49,34
4395_A	4,50	59,33	28,40	59,33
4395_B	10,50	59,99	29,79	59,99
4395_C	19,50	59,92	35,15	59,93
4395_D	28,50	59,88	38,41	59,89
4395_E	37,50	59,74	41,13	59,77
4396_A	4,50	64,04	31,29	64,04
4396_B	10,50	64,35	32,07	64,35
4396_C	19,50	64,12	36,16	64,12
4396_D	28,50	63,71	39,02	63,72

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4380_A	4,50	44,70	27,67	44,75
4380_B	10,50	46,46	30,55	46,52
4381_A	4,50	51,63	37,58	51,71
4381_B	10,50	54,91	41,53	55,00
4382_A	4,50	51,57	36,72	51,64
4382_B	10,50	51,83	39,38	51,94
4383_A	4,50	47,60	30,58	47,64
4383_B	10,50	48,97	33,27	49,03
4384_A	4,50	44,03	28,12	44,09
4384_B	10,50	46,19	31,44	46,26
4385_A	4,50	53,17	39,93	53,26
4385_B	10,50	55,09	42,10	55,19
4386_A	4,50	59,58	30,12	59,58
4386_B	10,50	60,04	32,73	60,04
4386_C	19,50	60,81	35,95	60,82
4386_D	28,50	60,63	39,67	60,65
4386_E	37,50	60,38	40,84	60,40
4386_F	50,50	59,94	41,52	59,97
4387_A	4,50	64,17	37,95	64,17
4387_B	10,50	64,34	40,53	64,35
4387_C	19,50	63,96	43,70	63,98
4387_D	28,50	63,43	45,05	63,46
4387_E	37,50	62,88	45,44	62,91
4387_F	50,50	62,12	45,66	62,16
4388_D	28,50	55,13	45,89	55,35
4388_E	37,50	59,55	46,96	59,65
4388_F	50,50	58,96	47,22	59,08
4389_A	4,50	45,37	33,40	45,50
4389_B	10,50	47,92	36,56	48,07
4389_C	19,50	50,82	40,97	51,02
4389_D	28,50	52,01	43,55	52,27
4389_E	37,50	52,21	44,37	52,51
4389_F	50,50	52,47	44,75	52,78
4390_A	4,50	52,10	37,40	52,17
4390_B	10,50	52,38	39,45	52,48
4390_C	19,50	53,21	42,49	53,37
4391_C	19,50	51,31	34,54	51,35
4392_C	19,50	55,95	43,85	56,07
4393_A	4,50	53,17	39,93	53,26
4393_B	10,50	55,09	42,10	55,19
4393_C	19,50	56,99	46,55	57,15
4394_A	4,50	41,96	27,13	42,04
4394_B	10,50	44,52	27,99	44,57
4394_C	19,50	45,07	30,02	45,14
4394_D	28,50	46,50	31,92	46,58
4394_E	37,50	49,24	35,93	49,34
4395_A	4,50	59,33	28,40	59,33
4395_B	10,50	59,99	29,79	59,99
4395_C	19,50	59,92	35,15	59,93
4395_D	28,50	59,88	38,41	59,89
4395_E	37,50	59,74	41,13	59,77
4396_A	4,50	64,04	31,29	64,04
4396_B	10,50	64,35	32,07	64,35
4396_C	19,50	64,12	36,16	64,12
4396_D	28,50	63,71	39,02	63,72

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4396_E	37,50	63,24	40,36	63,25
4397_D	28,50	50,46	33,06	50,50
4397_E	37,50	58,96	35,48	58,97
4398_F	50,50	58,72	41,85	58,76
4399_A	4,50	65,13	31,99	65,13
4399_B	10,50	65,25	33,42	65,25
4399_C	19,50	64,89	36,99	64,89
4399_D	28,50	64,35	39,53	64,36
4399_E	37,50	63,76	40,95	63,77
4399_F	50,50	62,89	41,85	62,91
4400_A	4,50	64,49	33,59	64,49
4400_B	10,50	64,55	33,97	64,55
4400_C	19,50	64,02	35,39	64,02
4400_D	28,50	63,36	36,77	63,36
4400_E	37,50	62,68	39,12	62,69
4400_F	50,50	61,80	41,88	61,82
4401_F	50,50	53,66	41,47	53,78
4402_A	4,50	63,79	32,13	63,79
4402_B	10,50	63,90	33,34	63,90
4402_C	19,50	63,32	35,72	63,32
4402_D	28,50	62,60	38,08	62,61
4402_E	37,50	61,88	40,40	61,89
4403_A	4,50	59,67	31,70	59,67
4403_B	10,50	59,87	33,23	59,87
4403_C	19,50	59,62	35,34	59,63
4403_D	28,50	59,21	37,19	59,22
4403_E	37,50	58,67	39,93	58,70
4404_D	28,50	49,14	33,85	49,20
4404_E	37,50	53,64	38,16	53,70
4405_D	28,50	49,56	36,17	49,65
4405_E	37,50	57,35	38,29	57,38
4406_A	4,50	58,56	30,99	58,56
4406_B	10,50	58,90	32,27	58,90
4406_C	19,50	58,76	33,80	58,77
4407_C	19,50	44,77	31,16	44,86
4408_A	4,50	42,78	27,07	42,84
4408_B	10,50	43,76	27,30	43,81
4408_C	19,50	44,96	29,07	45,02
4409_A	4,50	52,91	29,96	52,92
4409_B	10,50	55,08	30,93	55,09
4409_C	19,50	55,27	32,49	55,28
4410_A	4,50	42,66	27,16	42,72
4410_B	10,50	44,92	27,46	44,96
4410_C	19,50	45,38	29,58	45,44
4411_A	4,50	51,97	25,55	51,98
4411_B	10,50	54,73	25,79	54,73
4411_C	19,50	54,73	26,50	54,73
4412_A	4,50	59,28	28,31	59,28
4412_B	10,50	60,00	29,69	60,00
4412_C	19,50	59,95	34,45	59,96
4413_A	4,50	63,98	28,70	63,98
4413_B	10,50	64,41	29,85	64,41
4413_C	19,50	64,21	34,87	64,21
4414_A	4,50	63,97	30,33	63,97
4414_B	10,50	64,37	31,62	64,37

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4396_E	#N/B	#N/B	40,36	#N/B
4397_D	#N/B	#N/B	33,06	#N/B
4397_E	#N/B	#N/B	35,48	#N/B
4398_F	#N/B	#N/B	41,79	#N/B
4399_A	#N/B	#N/B	31,99	#N/B
4399_B	#N/B	#N/B	33,42	#N/B
4399_C	#N/B	#N/B	36,99	#N/B
4399_D	#N/B	#N/B	39,53	#N/B
4399_E	#N/B	#N/B	40,95	#N/B
4399_F	#N/B	#N/B	41,85	#N/B
4400_A	#N/B	#N/B	33,59	#N/B
4400_B	#N/B	#N/B	33,97	#N/B
4400_C	#N/B	#N/B	35,39	#N/B
4400_D	#N/B	#N/B	36,77	#N/B
4400_E	#N/B	#N/B	39,12	#N/B
4400_F	#N/B	#N/B	41,88	#N/B
4401_F	#N/B	#N/B	41,43	#N/B
4402_A	#N/B	#N/B	32,13	#N/B
4402_B	#N/B	#N/B	33,34	#N/B
4402_C	#N/B	#N/B	35,72	#N/B
4402_D	#N/B	#N/B	38,02	#N/B
4402_E	#N/B	#N/B	40,38	#N/B
4403_A	#N/B	#N/B	31,70	#N/B
4403_B	#N/B	#N/B	33,23	#N/B
4403_C	#N/B	#N/B	35,34	#N/B
4403_D	#N/B	#N/B	37,16	#N/B
4403_E	#N/B	#N/B	39,92	#N/B
4404_D	#N/B	#N/B	33,85	#N/B
4404_E	#N/B	#N/B	38,16	#N/B
4405_D	#N/B	#N/B	36,17	#N/B
4405_E	#N/B	#N/B	38,29	#N/B
4406_A	#N/B	#N/B	30,99	#N/B
4406_B	#N/B	#N/B	32,27	#N/B
4406_C	#N/B	#N/B	33,80	#N/B
4407_C	#N/B	#N/B	31,16	#N/B
4408_A	#N/B	#N/B	27,07	#N/B
4408_B	#N/B	#N/B	27,30	#N/B
4408_C	#N/B	#N/B	29,07	#N/B
4409_A	#N/B	#N/B	29,96	#N/B
4409_B	#N/B	#N/B	30,93	#N/B
4409_C	#N/B	#N/B	32,49	#N/B
4410_A	#N/B	#N/B	27,16	#N/B
4410_B	#N/B	#N/B	27,46	#N/B
4410_C	#N/B	#N/B	29,58	#N/B
4411_A	#N/B	#N/B	25,55	#N/B
4411_B	#N/B	#N/B	25,79	#N/B
4411_C	#N/B	#N/B	26,50	#N/B
4412_A	#N/B	#N/B	28,32	#N/B
4412_B	#N/B	#N/B	29,69	#N/B
4412_C	#N/B	#N/B	34,45	#N/B
4413_A	#N/B	#N/B	28,70	#N/B
4413_B	#N/B	#N/B	29,85	#N/B
4413_C	#N/B	#N/B	34,87	#N/B
4414_A	#N/B	#N/B	30,33	#N/B
4414_B	#N/B	#N/B	31,62	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4396_E	37,50	63,24	40,31	63,25
4397_D	28,50	50,45	33,01	50,49
4397_E	37,50	58,96	35,24	58,97
4398_F	50,50	58,71	41,62	58,75
4399_A	4,50	65,13	31,91	65,13
4399_B	10,50	65,25	33,39	65,25
4399_C	19,50	64,89	36,96	64,89
4399_D	28,50	64,35	39,52	64,36
4399_E	37,50	63,76	40,95	63,77
4399_F	50,50	62,89	41,84	62,91
4400_A	4,50	64,49	33,58	64,49
4400_B	10,50	64,55	33,97	64,55
4400_C	19,50	64,02	35,38	64,02
4400_D	28,50	63,36	36,75	63,36
4400_E	37,50	62,68	39,07	62,69
4400_F	50,50	61,79	41,88	61,81
4401_F	50,50	53,61	41,30	53,72
4402_A	4,50	63,79	31,87	63,79
4402_B	10,50	63,90	33,12	63,90
4402_C	19,50	63,32	35,67	63,32
4402_D	28,50	62,60	38,07	62,61
4402_E	37,50	61,88	40,40	61,89
4403_A	4,50	59,67	31,36	59,67
4403_B	10,50	59,87	32,94	59,87
4403_C	19,50	59,62	35,26	59,63
4403_D	28,50	59,21	37,18	59,22
4403_E	37,50	58,67	39,93	58,70
4404_D	28,50	49,13	33,58	49,19
4404_E	37,50	53,63	38,04	53,69
4405_D	28,50	49,56	36,11	49,65
4405_E	37,50	57,35	38,21	57,37
4406_A	4,50	58,56	30,62	58,56
4406_B	10,50	58,90	31,96	58,90
4406_C	19,50	58,76	33,71	58,77
4407_C	19,50	44,75	30,83	44,84
4408_A	4,50	42,78	27,12	42,84
4408_B	10,50	43,77	27,31	43,82
4408_C	19,50	44,95	28,98	45,01
4409_A	4,50	52,91	29,97	52,92
4409_B	10,50	55,08	30,91	55,09
4409_C	19,50	55,27	32,50	55,28
4410_A	4,50	42,67	27,28	42,74
4410_B	10,50	44,93	27,56	44,97
4410_C	19,50	45,38	29,59	45,44
4411_A	4,50	51,97	25,58	51,98
4411_B	10,50	54,73	25,81	54,73
4411_C	19,50	54,73	26,47	54,73
4412_A	4,50	59,28	28,35	59,28
4412_B	10,50	60,00	29,61	60,00
4412_C	19,50	59,95	34,30	59,96
4413_A	4,50	63,98	28,74	63,98
4413_B	10,50	64,41	29,86	64,41
4413_C	19,50	64,21	34,82	64,21
4414_A	4,50	63,97	30,33	63,97
4414_B	10,50	64,37	31,60	64,37

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4396_E	37,50	63,24	40,31	63,25
4397_D	28,50	50,45	33,01	50,49
4397_E	37,50	58,96	35,24	58,97
4398_F	50,50	58,71	41,62	58,75
4399_A	4,50	65,13	31,91	65,13
4399_B	10,50	65,25	33,39	65,25
4399_C	19,50	64,89	36,96	64,89
4399_D	28,50	64,35	39,52	64,36
4399_E	37,50	63,76	40,95	63,77
4399_F	50,50	62,89	41,84	62,91
4400_A	4,50	64,49	33,58	64,49
4400_B	10,50	64,55	33,97	64,55
4400_C	19,50	64,02	35,38	64,02
4400_D	28,50	63,36	36,74	63,36
4400_E	37,50	62,68	39,07	62,69
4400_F	50,50	61,79	41,87	61,81
4401_F	50,50	53,61	41,30	53,72
4402_A	4,50	63,79	31,87	63,79
4402_B	10,50	63,90	33,13	63,90
4402_C	19,50	63,32	35,67	63,32
4402_D	28,50	62,60	38,07	62,61
4402_E	37,50	61,88	40,40	61,89
4403_A	4,50	59,67	31,36	59,67
4403_B	10,50	59,87	32,94	59,87
4403_C	19,50	59,62	35,26	59,63
4403_D	28,50	59,21	37,18	59,22
4403_E	37,50	58,67	39,93	58,70
4404_D	28,50	49,13	33,58	49,19
4404_E	37,50	53,63	38,04	53,69
4405_D	28,50	49,56	36,11	49,65
4405_E	37,50	57,35	38,21	57,37
4406_A	4,50	58,56	30,62	58,56
4406_B	10,50	58,90	31,96	58,90
4406_C	19,50	58,76	33,71	58,77
4407_C	19,50	44,75	30,83	44,84
4408_A	4,50	42,78	27,12	42,84
4408_B	10,50	43,77	27,31	43,82
4408_C	19,50	44,95	28,98	45,01
4409_A	4,50	52,91	29,97	52,92
4409_B	10,50	55,08	30,91	55,09
4409_C	19,50	55,27	32,49	55,28
4410_A	4,50	42,67	27,28	42,74
4410_B	10,50	44,93	27,56	44,97
4410_C	19,50	45,38	29,59	45,44
4411_A	4,50	51,97	25,58	51,98
4411_B	10,50	54,73	25,81	54,73
4411_C	19,50	54,73	26,47	54,73
4412_A	4,50	59,28	28,35	59,28
4412_B	10,50	60,00	29,61	60,00
4412_C	19,50	59,95	34,30	59,96
4413_A	4,50	63,98	28,74	63,98
4413_B	10,50	64,41	29,86	64,41
4413_C	19,50	64,21	34,82	64,21
4414_A	4,50	63,97	30,33	63,97
4414_B	10,50	64,37	31,60	64,37

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12					Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen					Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12					Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4414_C	19,50	64,21	35,04	64,21	4414_C	#N/B	#N/B	35,04	#N/B	4414_C	19,50	64,21	34,98	64,21	4414_C	19,50	64,21	34,98	64,21
4415_A	4,50	64,13	29,84	64,13	4415_A	#N/B	#N/B	29,84	#N/B	4415_A	4,50	64,13	29,80	64,13	4415_A	4,50	64,13	29,80	64,13
4415_B	10,50	64,55	30,91	64,55	4415_B	#N/B	#N/B	30,91	#N/B	4415_B	10,50	64,55	30,84	64,55	4415_B	10,50	64,55	30,84	64,55
4415_C	19,50	64,40	34,98	64,40	4415_C	#N/B	#N/B	34,98	#N/B	4415_C	19,50	64,40	34,94	64,40	4415_C	19,50	64,40	34,94	64,40
4416_A	4,50	63,85	30,78	63,85	4416_A	#N/B	#N/B	30,78	#N/B	4416_A	4,50	63,84	30,07	63,84	4416_A	4,50	63,84	30,07	63,84
4416_B	10,50	64,22	32,12	64,22	4416_B	#N/B	#N/B	32,12	#N/B	4416_B	10,50	64,21	31,40	64,21	4416_B	10,50	64,21	31,40	64,21
4416_C	19,50	64,04	36,13	64,04	4416_C	#N/B	#N/B	36,14	#N/B	4416_C	19,50	64,04	35,66	64,04	4416_C	19,50	64,04	35,66	64,04
4417_A	4,50	40,96	26,96	41,05	4417_A	#N/B	#N/B	26,96	#N/B	4417_A	4,50	40,97	27,05	41,06	4417_A	4,50	40,97	27,05	41,06
4417_B	10,50	43,37	27,49	43,43	4417_B	#N/B	#N/B	27,49	#N/B	4417_B	10,50	43,38	27,54	43,44	4417_B	10,50	43,38	27,54	43,44
4417_C	19,50	43,76	30,14	43,86	4417_C	#N/B	#N/B	30,14	#N/B	4417_C	19,50	43,76	30,08	43,85	4417_C	19,50	43,76	30,08	43,85
4418_A	4,50	39,95	27,18	40,07	4418_A	#N/B	#N/B	27,18	#N/B	4418_A	4,50	39,97	27,30	40,09	4418_A	4,50	39,97	27,30	40,09
4418_B	10,50	42,16	27,51	42,24	4418_B	#N/B	#N/B	27,51	#N/B	4418_B	10,50	42,16	27,59	42,24	4418_B	10,50	42,16	27,59	42,24
4418_C	19,50	42,98	30,80	43,11	4418_C	#N/B	#N/B	30,80	#N/B	4418_C	19,50	42,97	30,76	43,10	4418_C	19,50	42,97	30,76	43,10
4418_D	28,50	45,25	35,01	45,44	4418_D	#N/B	#N/B	35,01	#N/B	4418_D	28,50	45,22	34,78	45,41	4418_D	28,50	45,22	34,77	45,41
4418_E	37,50	47,49	38,15	47,72	4418_E	#N/B	#N/B	38,15	#N/B	4418_E	37,50	47,44	37,87	47,66	4418_E	37,50	47,44	37,87	47,66
4419_D	28,50	59,37	37,85	59,38	4419_D	#N/B	#N/B	37,84	#N/B	4419_D	28,50	59,37	37,49	59,38	4419_D	28,50	59,37	37,49	59,38
4419_E	37,50	60,13	40,31	60,15	4419_E	#N/B	#N/B	40,31	#N/B	4419_E	37,50	60,11	39,99	60,13	4419_E	37,50	60,11	39,99	60,13
4420_D	28,50	63,40	38,29	63,41	4420_D	#N/B	#N/B	38,29	#N/B	4420_D	28,50	63,40	38,26	63,41	4420_D	28,50	63,40	38,26	63,41
4420_E	37,50	62,99	39,90	63,00	4420_E	#N/B	#N/B	39,90	#N/B	4420_E	37,50	62,99	39,89	63,00	4420_E	37,50	62,99	39,89	63,00
4421_A	4,50	58,19	27,23	58,19	4421_A	#N/B	#N/B	27,23	#N/B	4421_A	4,50	58,19	27,22	58,19	4421_A	4,50	58,19	27,22	58,19
4421_B	10,50	58,90	27,94	58,90	4421_B	#N/B	#N/B	27,94	#N/B	4421_B	10,50	58,90	27,91	58,90	4421_B	10,50	58,90	27,91	58,90
4421_C	19,50	58,76	30,91	58,76	4421_C	#N/B	#N/B	30,91	#N/B	4421_C	19,50	58,76	30,89	58,76	4421_C	19,50	58,76	30,89	58,76
4421_D	28,50	58,63	34,04	58,64	4421_D	#N/B	#N/B	34,04	#N/B	4421_D	28,50	58,62	33,98	58,63	4421_D	28,50	58,62	33,98	58,63
4421_E	37,50	58,33	38,01	58,35	4421_E	#N/B	#N/B	38,01	#N/B	4421_E	37,50	58,32	37,76	58,34	4421_E	37,50	58,32	37,75	58,34
4422_A	4,50	56,51	29,10	56,51	4422_A	#N/B	#N/B	29,10	#N/B	4422_A	4,50	56,51	28,62	56,51	4422_A	4,50	56,51	28,62	56,51
4422_B	10,50	56,85	30,25	56,85	4422_B	#N/B	#N/B	30,25	#N/B	4422_B	10,50	56,85	29,80	56,85	4422_B	10,50	56,85	29,80	56,85
4422_C	19,50	56,76	32,76	56,77	4422_C	#N/B	#N/B	32,64	#N/B	4422_C	19,50	56,76	32,40	56,77	4422_C	19,50	56,76	32,40	56,77
4422_D	28,50	56,40	34,15	56,41	4422_D	#N/B	#N/B	34,07	#N/B	4422_D	28,50	56,39	33,87	56,40	4422_D	28,50	56,39	33,87	56,40
4423_A	4,50	49,59	28,02	49,61	4423_A	#N/B	#N/B	28,03	#N/B	4423_A	4,50	49,59	28,10	49,61	4423_A	4,50	49,59	28,10	49,61
4423_B	10,50	52,37	29,16	52,38	4423_B	#N/B	#N/B	29,16	#N/B	4423_B	10,50	52,37	29,13	52,38	4423_B	10,50	52,37	29,13	52,38
4423_C	19,50	52,66	32,55	52,68	4423_C	#N/B	#N/B	32,55	#N/B	4423_C	19,50	52,65	32,35	52,67	4423_C	19,50	52,65	32,35	52,67
4423_D	28,50	53,38	35,21	53,41	4423_D	#N/B	#N/B	35,21	#N/B	4423_D	28,50	53,37	34,84	53,40	4423_D	28,50	53,37	34,84	53,40
4424_A	4,50	50,80	27,90	50,81	4424_A	#N/B	#N/B	27,90	#N/B	4424_A	4,50	50,80	27,96	50,81	4424_A	4,50	50,80	27,96	50,81
4424_B	10,50	52,70	28,72	52,71	4424_B	#N/B	#N/B	28,72	#N/B	4424_B	10,50	52,70	28,79	52,71	4424_B	10,50	52,70	28,78	52,71
4424_C	19,50	52,85	31,76	52,87	4424_C	#N/B	#N/B	31,76	#N/B	4424_C	19,50	52,84	31,74	52,86	4424_C	19,50	52,84	31,73	52,86
4424_D	28,50	53,47	37,10	53,52	4424_D	#N/B	#N/B	37,00	#N/B	4424_D	28,50	53,47	37,08	53,52	4424_D	28,50	53,47	37,08	53,52
4425_A	4,50	53,47	28,05	53,48	4425_A	#N/B	#N/B	28,05	#N/B	4425_A	4,50	53,47	28,09	53,48	4425_A	4,50	53,47	28,10	53,48
4425_B	10,50	55,26	29,34	55,27	4425_B	#N/B	#N/B	29,34	#N/B	4425_B	10,50	55,26	29,20	55,27	4425_B	10,50	55,26	29,18	55,27
4425_C	19,50	55,42	33,01	55,43	4425_C	#N/B	#N/B	33,01	#N/B	4425_C	19,50	55,42	32,65	55,43	4425_C	19,50	55,42	32,65	55,43
4425_D	28,50	55,69	36,45	55,71	4425_D	#N/B	#N/B	36,44	#N/B	4425_D	28,50	55,68	35,99	55,70	4425_D	28,50	55,68	35,98	55,70
4426_D	28,50	58,96	35,67	58,97	4426_D	#N/B	#N/B	35,67	#N/B	4426_D	28,50	58,96	35,60	58,97	4426_D	28,50	58,96	35,60	58,97
4427_A	4,50	45,72	27,07	45,75	4427_A	#N/B	#N/B	27,07	#N/B	4427_A	4,50	45,73	27,19	45,76	4427_A	4,50	45,73	27,19	45,76
4427_B	10,50	48,26	27,57	48,28	4427_B	#N/B	#N/B	27,57	#N/B	4427_B	10,50	48,26	27,68	48,28	4427_B	10,50	48,26	27,68	48,28
4427_C	19,50	48,44	29,63	48,47	4427_C	#N/B	#N/B	29,63	#N/B	4427_C	19,50	48,44	29,64	48,47	4427_C	19,50	48,44	29,64	48,47
4427_D	28,50	48,80	32,80	48,85	4427_D	#N/B	#N/B	32,80	#N/B	4427_D	28,50	48,80	32,75	48,85	4427_D	28,50	48,80	32,72	48,85
4428_A	4,50	43,81	26,48	43,85	4428_A	#N/B	#N/B	26,48	#N/B	4428_A	4,50	43,81	26,55	43,85	4428_A	4,50	43,81	26,55	43,85
4428_B	10,50	46,33	26,91	46,36	4428_B	#N/B	#N/B	26,91	#N/B	4428_B	10,50	46,33	26,91	46,36	4428_B	10,50	46,33	26,91	46,36
4428_C	19,50	46,83	29,58	46,87	4428_C	#N/B	#N/B	29,58	#N/B	4428_C	19,50	46,83	29,47	46,87	4428_C	19,50	46,83	29,47	46,87
4428_D	28,50	51,53	34,04	51,57	4428_D	#N/B	#N/B	34,04	#N/B	4428_D	28,50	51,52	34,00	51,56	4428_D	28,50	51,52	33,99	51,56
4429_A	4,50	51,58	27,48	51,59	4429_A	#N/B	#N/B	27,48	#N/B	4429_A	4,50	51,58	27,56	51,59	4429_A	4,50	51,58	27,56	51,59
4429_B	10,50	52,39	28,29	52,40	4429_B	#N/B	#N/B	28,29	#N/B	4429_B	10,50	52,39	28,35	52,40	4429_B	10,50	52,39	28,35	52,40
4429_C	19,50	52,47	30,54	52,48	4429_C	#N/B	#N/B	30,54	#N/B	4429_C	19,50	52,47	30,57	52,48	4429_C	19,50	52,47	30,57	52,48
4429_D	28,50	52,35	31,91	52,37	4429_D	#N/B	#N/B	31,91	#N/B	4429_D	28,50	52,35	31,77	52,37	4429_D	28,50	52,35	31,77	52,37
4430_A	4,50	53,37	29,92	53,38	4430_A	#N/B	#N/B	29,92	#N/B	4430_A	4,50	53,37	29,92	53,38	4430_A	4,50	53,37	29,92	53,38
4430_B	10,50	55,64	31,01	55,65	4430_B	#N/B	#N/B	31,01	#N/B	4430_B	10,50	55,64	30,97	55,65	4430_B	10,50	55,64	30,97	55,65

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4430_C	19,50	55,80	32,75	55,81
4430_D	28,50	55,64	34,64	55,66
4431_A	4,50	53,49	29,35	53,50
4431_B	10,50	55,73	30,58	55,74
4431_C	19,50	55,89	32,14	55,90
4431_D	28,50	55,73	33,91	55,74
4432_A	4,50	53,25	29,70	53,26
4432_B	10,50	55,53	30,83	55,54
4432_C	19,50	55,67	32,24	55,68
4432_D	28,50	55,52	34,93	55,54
4433_D	28,50	51,20	34,57	51,25
4434_A	4,50	46,14	26,51	46,17
4434_B	10,50	48,76	26,93	48,78
4434_C	19,50	49,19	28,52	49,21
4434_D	28,50	49,79	33,06	49,84
4435_A	4,50	51,07	26,93	51,08
4435_B	10,50	53,91	27,49	53,92
4435_C	19,50	53,96	31,03	53,97
4435_D	28,50	53,65	34,53	53,68
4436_A	4,50	40,13	26,63	40,23
4436_B	10,50	42,03	26,88	42,10
4436_C	19,50	43,22	28,25	43,29
4436_D	28,50	45,32	31,15	45,40
4437_A	4,50	49,02	26,58	49,03
4437_B	10,50	51,56	28,01	51,57
4437_C	19,50	51,99	31,46	52,01
4437_D	28,50	53,00	32,59	53,02
4438_E	37,50	55,47	36,98	55,50
4439_E	37,50	52,23	38,80	52,32
4440_E	37,50	51,33	37,88	51,42
4441_E	37,50	52,97	35,57	53,01
4442_A	4,50	55,70	29,56	55,71
4442_B	10,50	56,23	30,56	56,24
4442_C	19,50	56,28	32,71	56,29
4442_D	28,50	56,04	34,60	56,06
4443_A	4,50	48,90	27,24	48,92
4443_B	10,50	50,82	27,63	50,83
4443_C	19,50	50,92	29,54	50,94
4443_D	28,50	51,10	33,44	51,14
4444_A	4,50	39,29	26,73	39,42
4444_B	10,50	40,76	27,00	40,86
4444_C	19,50	42,30	28,99	42,40
4444_D	28,50	47,41	32,41	47,48
4445_A	4,50	50,55	29,07	50,57
4445_B	10,50	52,61	29,89	52,62
4445_C	19,50	52,89	31,20	52,90
4445_D	28,50	52,91	32,43	52,93
4446_A	4,50	65,41	35,52	65,41
4446_B	10,50	65,60	37,54	65,60
4446_C	19,50	65,28	42,27	65,29
4446_D	28,50	64,79	43,03	64,80
4447_A	4,50	65,51	36,42	65,51
4447_B	10,50	65,67	38,25	65,67
4447_C	19,50	65,35	42,40	65,36
4447_D	28,50	64,87	42,92	64,88

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4430_C	#N/B	#N/B	32,75	#N/B
4430_D	#N/B	#N/B	34,56	#N/B
4431_A	#N/B	#N/B	29,35	#N/B
4431_B	#N/B	#N/B	30,58	#N/B
4431_C	#N/B	#N/B	32,14	#N/B
4431_D	#N/B	#N/B	33,92	#N/B
4432_A	#N/B	#N/B	29,70	#N/B
4432_B	#N/B	#N/B	30,83	#N/B
4432_C	#N/B	#N/B	32,18	#N/B
4432_D	#N/B	#N/B	34,79	#N/B
4433_D	#N/B	#N/B	34,57	#N/B
4434_A	#N/B	#N/B	26,51	#N/B
4434_B	#N/B	#N/B	26,93	#N/B
4434_C	#N/B	#N/B	28,52	#N/B
4434_D	#N/B	#N/B	33,06	#N/B
4435_A	#N/B	#N/B	26,93	#N/B
4435_B	#N/B	#N/B	27,49	#N/B
4435_C	#N/B	#N/B	31,03	#N/B
4435_D	#N/B	#N/B	34,53	#N/B
4436_A	#N/B	#N/B	26,63	#N/B
4436_B	#N/B	#N/B	26,88	#N/B
4436_C	#N/B	#N/B	28,25	#N/B
4436_D	#N/B	#N/B	31,15	#N/B
4437_A	#N/B	#N/B	26,58	#N/B
4437_B	#N/B	#N/B	28,01	#N/B
4437_C	#N/B	#N/B	31,46	#N/B
4437_D	#N/B	#N/B	32,59	#N/B
4438_E	#N/B	#N/B	36,98	#N/B
4439_E	#N/B	#N/B	38,80	#N/B
4440_E	#N/B	#N/B	37,88	#N/B
4441_E	#N/B	#N/B	35,57	#N/B
4442_A	#N/B	#N/B	29,56	#N/B
4442_B	#N/B	#N/B	30,56	#N/B
4442_C	#N/B	#N/B	32,71	#N/B
4442_D	#N/B	#N/B	34,60	#N/B
4443_A	#N/B	#N/B	27,24	#N/B
4443_B	#N/B	#N/B	27,63	#N/B
4443_C	#N/B	#N/B	29,54	#N/B
4443_D	#N/B	#N/B	33,44	#N/B
4444_A	#N/B	#N/B	26,73	#N/B
4444_B	#N/B	#N/B	27,00	#N/B
4444_C	#N/B	#N/B	28,99	#N/B
4444_D	#N/B	#N/B	32,41	#N/B
4445_A	#N/B	#N/B	29,07	#N/B
4445_B	#N/B	#N/B	29,89	#N/B
4445_C	#N/B	#N/B	31,20	#N/B
4445_D	#N/B	#N/B	32,43	#N/B
4446_A	#N/B	#N/B	35,44	#N/B
4446_B	#N/B	#N/B	37,54	#N/B
4446_C	#N/B	#N/B	42,27	#N/B
4446_D	#N/B	#N/B	43,03	#N/B
4447_A	#N/B	#N/B	36,30	#N/B
4447_B	#N/B	#N/B	38,25	#N/B
4447_C	#N/B	#N/B	42,40	#N/B
4447_D	#N/B	#N/B	42,92	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4430_C	19,50	55,80	32,62	55,81
4430_D	28,50	55,64	34,41	55,66
4431_A	4,50	53,49	29,33	53,50
4431_B	10,50	55,73	30,53	55,74
4431_C	19,50	55,89	32,03	55,90
4431_D	28,50	55,73	33,85	55,74
4432_A	4,50	53,25	29,67	53,26
4432_B	10,50	55,53	30,76	55,54
4432_C	19,50	55,67	32,12	55,68
4432_D	28,50	55,51	34,86	55,53
4433_D	28,50	51,19	34,47	51,23
4434_A	4,50	46,14	26,57	46,17
4434_B	10,50	48,76	26,97	48,78
4434_C	19,50	49,18	28,41	49,20
4434_D	28,50	49,79	32,91	49,83
4435_A	4,50	51,07	27,00	51,08
4435_B	10,50	53,91	27,57	53,92
4435_C	19,50	53,96	31,00	53,97
4435_D	28,50	53,65	34,46	53,68
4436_A	4,50	40,14	26,67	40,24
4436_B	10,50	42,03	26,88	42,10
4436_C	19,50	43,20	27,99	43,27
4436_D	28,50	45,28	30,80	45,36
4437_A	4,50	49,02	26,63	49,03
4437_B	10,50	51,56	28,03	51,57
4437_C	19,50	51,99	31,42	52,01
4437_D	28,50	53,00	32,48	53,02
4438_E	37,50	55,47	36,82	55,50
4439_E	37,50	52,22	38,73	52,31
4440_E	37,50	51,32	37,81	51,41
4441_E	37,50	52,97	35,45	53,01
4442_A	4,50	55,70	29,44	55,71
4442_B	10,50	56,23	30,44	56,24
4442_C	19,50	56,28	32,65	56,29
4442_D	28,50	56,04	34,53	56,05
4443_A	4,50	48,90	27,33	48,92
4443_B	10,50	50,82	27,73	50,83
4443_C	19,50	50,92	29,57	50,94
4443_D	28,50	51,09	33,35	51,13
4444_A	4,50	39,31	26,84	39,44
4444_B	10,50	40,77	27,11	40,87
4444_C	19,50	42,31	29,02	42,41
4444_D	28,50	47,41	32,35	47,48
4445_A	4,50	50,55	29,08	50,57
4445_B	10,50	52,61	29,88	52,62
4445_C	19,50	52,89	31,21	52,90
4445_D	28,50	52,91	32,39	52,93
4446_A	4,50	65,41	35,51	65,41
4446_B	10,50	65,59	37,52	65,59
4446_C	19,50	65,28	42,26	65,29
4446_D	28,50	64,79	43,02	64,80
4447_A	4,50	65,51	36,26	65,51
4447_B	10,50	65,67	38,16	65,67
4447_C	19,50	65,35	42,38	65,36
4447_D	28,50	64,87	42,89	64,88

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4430_C	19,50	55,80	32,62	55,81
4430_D	28,50	55,64	34,41	55,66
4431_A	4,50	53,49	29,33	53,50
4431_B	10,50	55,73	30,53	55,74
4431_C	19,50	55,89	32,03	55,90
4431_D	28,50	55,73	33,86	55,74
4432_A	4,50	53,25	29,67	53,26
4432_B	10,50	55,53	30,76	55,54
4432_C	19,50	55,67	32,11	55,68
4432_D	28,50	55,51	34,86	55,53
4433_D	28,50	51,19	34,46	51,23
4434_A	4,50	46,14	26,57	46,17
4434_B	10,50	48,76	26,97	48,78
4434_C	19,50	49,18	28,41	49,20
4434_D	28,50	49,79	32,91	49,83
4435_A	4,50	51,07	27,00	51,08
4435_B	10,50	53,91	27,57	53,92
4435_C	19,50	53,96	31,00	53,97
4435_D	28,50	53,65	34,46	53,68
4436_A	4,50	40,14	26,67	40,24
4436_B	10,50	42,03	26,87	42,10
4436_C	19,50	43,20	27,99	43,27
4436_D	28,50	45,28	30,80	45,36
4437_A	4,50	49,02	26,63	49,03
4437_B	10,50	51,56	28,03	51,57
4437_C	19,50	51,99	31,42	52,01
4437_D	28,50	53,00	32,48	53,02
4438_E	37,50	55,47	36,82	55,50
4439_E	37,50	52,22	38,73	52,31
4440_E	37,50	51,32	37,81	51,41
4441_E	37,50	52,96	35,45	53,00
4442_A	4,50	55,70	29,44	55,71
4442_B	10,50	56,23	30,44	56,24
4442_C	19,50	56,28	32,65	56,29
4442_D	28,50	56,04	34,53	56,05
4443_A	4,50	48,90	27,33	48,92
4443_B	10,50	50,82	27,73	50,83
4443_C	19,50	50,92	29,57	50,94
4443_D	28,50	51,09	33,34	51,13
4444_A	4,50	39,31	26,84	39,44
4444_B	10,50	40,77	27,11	40,87
4444_C	19,50	42,31	29,02	42,41
4444_D	28,50	47,41	32,35	47,48
4445_A	4,50	50,55	29,08	50,57
4445_B	10,50	52,61	29,88	52,62
4445_C	19,50	52,89	31,21	52,90
4445_D	28,50	52,91	32,39	52,93
4446_A	4,50	65,41	35,51	65,41
4446_B	10,50	65,59	37,52	65,59
4446_C	19,50	65,28	42,26	65,29
4446_D	28,50	64,79	43,02	64,80
4447_A	4,50	65,51	36,26	65,51
4447_B	10,50	65,67	38,16	65,67
4447_C	19,50	65,35	42,38	65,36
4447_D	28,50	64,87	42,89	64,88

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12					Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen					Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12					Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4448_A	4,50	65,40	35,65	65,40	4448_A	#N/B	#N/B	35,56	#N/B	4448_A	4,50	65,40	35,08	65,40	4448_A	4,50	65,40	35,08	65,40
4448_B	10,50	65,60	37,48	65,60	4448_B	#N/B	#N/B	37,48	#N/B	4448_B	10,50	65,60	36,63	65,60	4448_B	10,50	65,60	36,63	65,60
4448_C	19,50	65,30	42,00	65,31	4448_C	#N/B	#N/B	42,00	#N/B	4448_C	19,50	65,29	41,62	65,30	4448_C	19,50	65,29	41,62	65,30
4448_D	28,50	64,83	42,62	64,84	4448_D	#N/B	#N/B	42,62	#N/B	4448_D	28,50	64,83	42,29	64,84	4448_D	28,50	64,83	42,29	64,84
4449_A	4,50	60,88	30,55	60,88	4449_A	#N/B	#N/B	30,55	#N/B	4449_A	4,50	60,88	30,55	60,88	4449_A	4,50	60,88	30,55	60,88
4449_B	10,50	61,39	31,67	61,39	4449_B	#N/B	#N/B	31,67	#N/B	4449_B	10,50	61,39	31,55	61,39	4449_B	10,50	61,39	31,55	61,39
4449_C	19,50	61,34	36,60	61,35	4449_C	#N/B	#N/B	36,50	#N/B	4449_C	19,50	61,34	35,70	61,35	4449_C	19,50	61,34	35,70	61,35
4449_D	28,50	61,04	37,45	61,05	4449_D	#N/B	#N/B	37,32	#N/B	4449_D	28,50	61,03	35,33	61,04	4449_D	28,50	61,03	35,33	61,04
4450_A	4,50	39,22	30,41	39,50	4450_A	#N/B	#N/B	30,42	#N/B	4450_A	4,50	39,27	30,56	39,56	4450_A	4,50	39,27	30,56	39,56
4450_B	10,50	40,94	30,48	41,13	4450_B	#N/B	#N/B	30,49	#N/B	4450_B	10,50	40,98	30,62	41,18	4450_B	10,50	40,98	30,62	41,18
4450_C	19,50	43,25	34,43	43,52	4450_C	#N/B	#N/B	34,43	#N/B	4450_C	19,50	43,06	32,42	43,24	4450_C	19,50	43,04	32,38	43,22
4450_D	28,50	47,67	34,90	47,78	4450_D	#N/B	#N/B	34,84	#N/B	4450_D	28,50	47,44	33,55	47,53	4450_D	28,50	47,42	33,37	47,50
4451_A	4,50	41,93	32,29	42,16	4451_A	#N/B	#N/B	31,63	#N/B	4451_A	4,50	41,94	32,34	42,17	4451_A	4,50	41,94	32,34	42,17
4451_B	10,50	43,40	33,18	43,60	4451_B	#N/B	#N/B	32,84	#N/B	4451_B	10,50	43,35	32,91	43,54	4451_B	10,50	43,35	32,89	43,54
4451_C	19,50	45,09	33,33	45,23	4451_C	#N/B	#N/B	33,33	#N/B	4451_C	19,50	44,85	31,25	44,94	4451_C	19,50	44,85	31,20	44,94
4451_D	28,50	49,74	31,63	49,77	4451_D	#N/B	#N/B	31,63	#N/B	4451_D	28,50	49,71	30,93	49,74	4451_D	28,50	49,71	30,87	49,74
4452_A	4,50	42,15	31,04	42,32	4452_A	#N/B	#N/B	31,05	#N/B	4452_A	4,50	42,13	30,70	42,29	4452_A	4,50	42,13	30,71	42,29
4452_B	10,50	43,71	32,76	43,88	4452_B	#N/B	#N/B	32,76	#N/B	4452_B	10,50	43,63	31,28	43,76	4452_B	10,50	43,62	31,25	43,75
4452_C	19,50	45,24	36,21	45,49	4452_C	#N/B	#N/B	36,21	#N/B	4452_C	19,50	44,99	32,60	45,11	4452_C	19,50	44,98	32,55	45,10
4452_D	28,50	48,59	39,97	48,85	4452_D	#N/B	#N/B	39,96	#N/B	4452_D	28,50	48,07	36,45	48,21	4452_D	28,50	48,06	36,42	48,20
4453_A	4,50	40,20	30,71	40,44	4453_A	#N/B	#N/B	30,72	#N/B	4453_A	4,50	40,23	30,66	40,47	4453_A	4,50	40,22	30,64	40,46
4453_B	10,50	41,75	31,81	41,97	4453_B	#N/B	#N/B	31,81	#N/B	4453_B	10,50	41,71	31,18	41,90	4453_B	10,50	41,69	31,09	41,88
4453_C	19,50	44,32	36,68	44,66	4453_C	#N/B	#N/B	36,67	#N/B	4453_C	19,50	43,30	35,61	43,64	4453_C	19,50	43,25	35,42	43,58
4453_D	28,50	47,23	41,15	47,69	4453_D	#N/B	#N/B	41,12	#N/B	4453_D	28,50	46,38	38,77	46,72	4453_D	28,50	46,34	38,65	46,67
4454_A	4,50	59,63	33,81	59,64	4454_A	#N/B	#N/B	33,81	#N/B	4454_A	4,50	59,63	33,77	59,64	4454_A	4,50	59,63	33,77	59,64
4454_B	10,50	60,29	34,71	60,30	4454_B	#N/B	#N/B	34,71	#N/B	4454_B	10,50	60,29	34,37	60,30	4454_B	10,50	60,29	34,37	60,30
4455_A	4,50	59,19	38,94	59,21	4455_A	#N/B	#N/B	36,32	#N/B	4455_A	4,50	59,17	31,92	59,17	4455_A	4,50	59,17	31,92	59,17
4455_B	10,50	60,16	39,10	60,18	4455_B	#N/B	#N/B	38,09	#N/B	4455_B	10,50	60,15	31,98	60,15	4455_B	10,50	60,15	31,98	60,15
4456_A	4,50	63,58	34,64	63,58	4456_A	#N/B	#N/B	34,64	#N/B	4456_A	4,50	63,58	34,57	63,58	4456_A	4,50	63,58	34,57	63,58
4456_B	10,50	64,66	35,25	64,66	4456_B	#N/B	#N/B	35,25	#N/B	4456_B	10,50	64,65	35,13	64,65	4456_B	10,50	64,65	35,13	64,65
4457_A	4,50	55,14	31,44	55,15	4457_A	#N/B	#N/B	31,44	#N/B	4457_A	4,50	55,14	31,37	55,15	4457_A	4,50	55,14	31,37	55,15
4457_B	10,50	56,72	32,75	56,73	4457_B	#N/B	#N/B	32,75	#N/B	4457_B	10,50	56,72	32,03	56,73	4457_B	10,50	56,72	32,03	56,73
4458_A	4,50	49,05	32,91	49,10	4458_A	#N/B	#N/B	32,15	#N/B	4458_A	4,50	49,05	32,86	49,10	4458_A	4,50	49,05	32,86	49,10
4458_B	10,50	49,82	34,22	49,88	4458_B	#N/B	#N/B	33,82	#N/B	4458_B	10,50	49,79	33,41	49,84	4458_B	10,50	49,79	33,41	49,84
4459_A	4,50	46,70	31,39	46,76	4459_A	#N/B	#N/B	31,39	#N/B	4459_A	4,50	46,71	31,26	46,77	4459_A	4,50	46,71	31,27	46,77
4459_B	10,50	47,63	32,63	47,70	4459_B	#N/B	#N/B	32,63	#N/B	4459_B	10,50	47,60	31,78	47,66	4459_B	10,50	47,60	31,77	47,66
4460_A	4,50	43,44	30,48	43,55	4460_A	#N/B	#N/B	30,48	#N/B	4460_A	4,50	43,42	30,42	43,53	4460_A	4,50	43,42	30,43	43,53
4460_B	10,50	44,59	31,35	44,69	4460_B	#N/B	#N/B	31,35	#N/B	4460_B	10,50	44,54	30,88	44,63	4460_B	10,50	44,54	30,74	44,63
4461_A	4,50	54,28	45,76	54,53	4461_A	#N/B	#N/B	42,12	#N/B	4461_A	4,50	54,03	42,67	54,17	4461_A	4,50	54,03	42,67	54,17
4461_B	10,50	55,14	46,13	55,37	4461_B	#N/B	#N/B	45,08	#N/B	4461_B	10,50	54,90	42,99	55,02	4461_B	10,50	54,90	42,99	55,02
4462_A	4,50	53,99	32,66	54,01	4462_A	#N/B	#N/B	32,66	#N/B	4462_A	4,50	53,99	32,86	54,01	4462_A	4,50	53,99	32,86	54,01
4462_B	10,50	55,07	33,02	55,08	4462_B	#N/B	#N/B	33,02	#N/B	4462_B	10,50	55,07	33,02	55,08	4462_B	10,50	55,07	33,02	55,08
4463_A	4,50	54,21	38,80	54,27	4463_A	#N/B	#N/B	36,47	#N/B	4463_A	4,50	54,19	32,95	54,21	4463_A	4,50	54,19	32,95	54,21
4463_B	10,50	55,27	39,16	55,32	4463_B	#N/B	#N/B	38,20	#N/B	4463_B	10,50	55,24	33,45	55,25	4463_B	10,50	55,24	33,45	55,25
4464_A	4,50	52,74	36,65	52,79	4464_A	#N/B	#N/B	35,80	#N/B	4464_A	4,50	52,75	36,70	52,80	4464_A	4,50	52,75	36,70	52,80
4464_B	10,50	53,58	36,88	53,62	4464_B	#N/B	#N/B	36,69	#N/B	4464_B	10,50	53,59	36,81	53,63	4464_B	10,50	53,59	36,81	53,63
4465_A	4,50	51,55	42,62	51,79	4465_A	#N/B	#N/B	39,20	#N/B	4465_A	4,50	51,47	39,32	51,59	4465_A	4,50	51,47	39,32	51,59
4465_B	10,50	52,33	42,99	52,55	4465_B	#N/B	#N/B	41,99	#N/B	4465_B	10,50	52,24	39,45	52,34	4465_B	10,50	52,24	39,45	52,34
4466_A	4,50	44,26	32,14	44,39	4466_A	#N/B	#N/B	32,14	#N/B	4466_A	4,50	44,29	32,27	44,42	4466_A	4,50	44,29	32,27	44,42
4466_B	10,50	45,51	32,49	45,62	4466_B	#N/B	#N/B	32,49	#N/B	4466_B	10,50	45,52	32,53	45,63	4466_B	10,50	45,52	32,53	45,63
4466_C	19,50	49,21	36,96	49,33	4466_C	#N/B	#N/B	36,96	#N/B	4466_C	19,50	49,18	36,46	49,29	4466_C	19,50	49,18	36,46	49,29
4466_D	28,50	55,10	40,84	55,17	4466_D	#N/B	#N/B	40,75	#N/B	4466_D	28,50	55,08	39,14	55,13	4466_D	28,50	55,08	39,13	55,13
4467_A	4,50	53,79	30,62	53,80	4467_A	#N/B	#N/B	30,62	#N/B	4467_A	4,50	53,79	30,02	53,80	4467_A	4,50	53,79	30,02	53,80
4467_B	10,50	54,06	31,37	54,07	4467_B	#N/B	#N/B	31,37	#N/B	4467_B	10,50	54,06	30,45	54,07	4467_B	10,50	54,06	30,41	54,07
4467_C	19,50	54,33	33,66	54,35	4467_C	#N/B	#N/B	33,66	#N/B	4467_C	19,50	54,32	31,93	54,33	4467_C	19,50	54,32	31,79	54,33

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4467_D	28,50	54,53	33,78	54,55
4468_A	4,50	57,16	44,68	57,26
4468_B	10,50	57,07	44,97	57,18
4468_C	19,50	56,33	45,81	56,49
4468_D	28,50	55,72	47,38	55,98
4469_D	28,50	53,46	48,91	54,05
4470_A	4,50	55,89	45,77	56,07
4470_B	10,50	56,06	46,18	56,25
4470_C	19,50	55,76	47,35	56,02
4471_A	4,50	52,99	47,78	53,51
4471_B	10,50	53,62	48,07	54,10
4471_C	19,50	54,07	48,18	54,51
4472_C	19,50	46,13	37,49	46,40
4473_A	4,50	42,54	40,33	43,59
4473_B	10,50	44,06	41,82	45,09
4473_C	19,50	45,42	43,05	46,41
4473_D	28,50	47,43	45,84	48,56
4473_E	37,50	58,42	46,32	58,53
4473_F	50,50	59,40	45,75	59,48
4474_A	4,50	42,31	35,00	42,68
4474_B	10,50	43,66	36,23	44,02
4474_C	19,50	46,70	43,49	47,53
4474_D	28,50	52,69	48,25	53,30
4474_E	37,50	54,44	50,42	55,09
4474_F	50,50	55,54	50,11	56,02
4475_A	4,50	41,63	35,36	42,10
4475_B	10,50	42,46	35,55	42,87
4475_C	19,50	50,41	41,75	50,67
4475_D	28,50	52,87	44,39	53,13
4475_E	37,50	59,35	47,07	59,46
4475_F	50,50	61,86	48,16	61,94
4476_E	37,50	65,12	49,08	65,16
4476_F	50,50	64,58	49,67	64,64
4477_A	4,50	63,34	50,28	63,43
4477_B	10,50	64,30	52,43	64,41
4478_A	4,50	59,36	47,62	59,48
4478_B	10,50	60,31	49,78	60,46
4479_A	4,50	50,94	38,94	51,06
4479_B	10,50	51,53	40,06	51,67
4480_A	4,50	42,04	35,47	42,48
4480_B	10,50	43,97	36,78	44,35
4481_A	4,50	40,91	35,23	41,44
4481_B	10,50	43,54	37,52	44,02
4482_A	4,50	66,31	36,99	66,31
4482_B	10,50	66,41	37,90	66,41
4482_C	19,50	65,98	38,56	65,98
4482_D	28,50	65,33	40,55	65,34
4482_E	37,50	64,71	46,24	64,74
4483_E	37,50	58,60	47,29	58,73
4484_D	28,50	54,37	45,25	54,59
4484_E	37,50	55,16	45,62	55,36
4485_A	4,50	62,01	35,53	62,01
4485_B	10,50	62,29	37,98	62,30
4485_C	19,50	62,00	37,74	62,01
4485_D	28,50	61,64	39,85	61,65

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4467_D	#N/B	#N/B	33,78	#N/B
4468_A	#N/B	#N/B	41,54	#N/B
4468_B	#N/B	#N/B	43,44	#N/B
4468_C	#N/B	#N/B	45,52	#N/B
4468_D	#N/B	#N/B	47,11	#N/B
4469_D	#N/B	#N/B	48,70	#N/B
4470_A	#N/B	#N/B	42,33	#N/B
4470_B	#N/B	#N/B	44,78	#N/B
4470_C	#N/B	#N/B	47,10	#N/B
4471_A	#N/B	#N/B	44,08	#N/B
4471_B	#N/B	#N/B	46,81	#N/B
4471_C	#N/B	#N/B	47,95	#N/B
4472_C	#N/B	#N/B	37,49	#N/B
4473_A	#N/B	#N/B	37,53	#N/B
4473_B	#N/B	#N/B	41,10	#N/B
4473_C	#N/B	#N/B	42,79	#N/B
4473_D	#N/B	#N/B	45,65	#N/B
4473_E	#N/B	#N/B	46,19	#N/B
4473_F	#N/B	#N/B	45,74	#N/B
4474_A	#N/B	#N/B	35,01	#N/B
4474_B	#N/B	#N/B	36,24	#N/B
4474_C	#N/B	#N/B	43,45	#N/B
4474_D	#N/B	#N/B	48,17	#N/B
4474_E	#N/B	#N/B	50,37	#N/B
4474_F	#N/B	#N/B	50,10	#N/B
4475_A	#N/B	#N/B	35,36	#N/B
4475_B	#N/B	#N/B	35,55	#N/B
4475_C	#N/B	#N/B	41,76	#N/B
4475_D	#N/B	#N/B	44,37	#N/B
4475_E	#N/B	#N/B	47,10	#N/B
4475_F	#N/B	#N/B	48,19	#N/B
4476_E	#N/B	#N/B	49,11	#N/B
4476_F	#N/B	#N/B	49,69	#N/B
4477_A	#N/B	#N/B	50,25	#N/B
4477_B	#N/B	#N/B	52,47	#N/B
4478_A	#N/B	#N/B	47,70	#N/B
4478_B	#N/B	#N/B	49,85	#N/B
4479_A	#N/B	#N/B	38,94	#N/B
4479_B	#N/B	#N/B	40,06	#N/B
4480_A	#N/B	#N/B	35,47	#N/B
4480_B	#N/B	#N/B	36,78	#N/B
4481_A	#N/B	#N/B	35,23	#N/B
4481_B	#N/B	#N/B	37,52	#N/B
4482_A	#N/B	#N/B	36,84	#N/B
4482_B	#N/B	#N/B	37,90	#N/B
4482_C	#N/B	#N/B	38,56	#N/B
4482_D	#N/B	#N/B	40,55	#N/B
4482_E	#N/B	#N/B	46,20	#N/B
4483_E	#N/B	#N/B	47,28	#N/B
4484_D	#N/B	#N/B	45,25	#N/B
4484_E	#N/B	#N/B	45,63	#N/B
4485_A	#N/B	#N/B	35,55	#N/B
4485_B	#N/B	#N/B	37,98	#N/B
4485_C	#N/B	#N/B	37,74	#N/B
4485_D	#N/B	#N/B	39,84	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4467_D	28,50	54,51	32,39	54,52
4468_A	4,50	57,10	40,99	57,15
4468_B	10,50	56,94	41,31	56,99
4468_C	19,50	56,07	42,76	56,16
4468_D	28,50	55,29	43,72	55,42
4469_D	28,50	51,71	45,05	52,10
4470_A	4,50	55,66	42,58	55,75
4470_B	10,50	55,77	42,98	55,87
4470_C	19,50	55,22	43,73	55,35
4471_A	4,50	52,39	45,13	52,73
4471_B	10,50	52,70	45,46	53,04
4471_C	19,50	52,65	44,64	52,94
4472_C	19,50	45,13	36,25	45,39
4473_A	4,50	41,91	36,75	42,50
4473_B	10,50	43,16	36,93	43,62
4473_C	19,50	43,73	37,80	44,22
4473_D	28,50	46,47	41,23	47,02
4473_E	37,50	58,36	43,21	58,42
4473_F	50,50	59,35	44,12	59,41
4474_A	4,50	42,29	34,14	42,60
4474_B	10,50	43,46	34,69	43,73
4474_C	19,50	44,79	38,49	45,24
4474_D	28,50	49,34	42,15	49,69
4474_E	37,50	50,25	43,88	50,67
4474_F	50,50	52,38	44,71	52,69
4475_A	4,50	42,03	35,79	42,50
4475_B	10,50	42,49	35,86	42,92
4475_C	19,50	47,89	38,39	48,11
4475_D	28,50	49,68	40,86	49,93
4475_E	37,50	56,47	44,92	56,60
4475_F	50,50	60,52	46,77	60,60
4476_E	37,50	64,79	48,68	64,83
4476_F	50,50	64,19	49,35	64,25
4477_A	4,50	61,30	45,77	61,35
4477_B	10,50	62,03	46,93	62,09
4478_A	4,50	56,86	44,33	56,96
4478_B	10,50	57,52	44,75	57,62
4479_A	4,50	49,31	36,17	49,41
4479_B	10,50	49,50	36,48	49,60
4480_A	4,50	41,92	34,74	42,31
4480_B	10,50	43,19	35,21	43,51
4481_A	4,50	39,66	33,07	40,11
4481_B	10,50	40,98	33,78	41,37
4482_A	4,50	66,31	36,72	66,31
4482_B	10,50	66,41	37,63	66,41
4482_C	19,50	65,97	38,19	65,97
4482_D	28,50	65,32	39,74	65,33
4482_E	37,50	64,68	43,63	64,69
4483_E	37,50	58,51	46,06	58,61
4484_D	28,50	53,73	45,01	53,97
4484_E	37,50	54,50	45,36	54,72
4485_A	4,50	62,01	35,13	62,01
4485_B	10,50	62,29	37,37	62,30
4485_C	19,50	61,99	37,24	62,00
4485_D	28,50	61,63	39,08	61,64

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4467_D	28,50	54,50	32,09	54,51
4468_A	4,50	57,10	40,99	57,15
4468_B	10,50	56,94	41,31	56,99
4468_C	19,50	56,07	42,76	56,16
4468_D	28,50	55,29	43,72	55,42
4469_D	28,50	51,68	44,89	52,06
4470_A	4,50	55,66	42,58	55,75
4470_B	10,50	55,77	42,98	55,87
4470_C	19,50	55,22	43,73	55,35
4471_A	4,50	52,38	45,08	52,72
4471_B	10,50	52,69	45,40	53,02
4471_C	19,50	52,64	44,50	52,92
4472_C	19,50	45,00	34,03	45,17
4473_A	4,50	41,91	36,75	42,50
4473_B	10,50	43,16	36,93	43,62
4473_C	19,50	43,73	37,80	44,22
4473_D	28,50	46,47	41,23	47,02
4473_E	37,50	58,36	43,21	58,42
4473_F	50,50	59,35	44,12	59,41
4474_A	4,50	42,29	34,14	42,60
4474_B	10,50	43,46	34,69	43,73
4474_C	19,50	44,78	38,49	45,23
4474_D	28,50	49,34	42,15	49,69
4474_E	37,50	50,25	43,88	50,67
4474_F	50,50	52,38	44,71	52,69
4475_A	4,50	42,03	35,79	42,50
4475_B	10,50	42,49	35,86	42,92
4475_C	19,50	47,89	38,39	48,11
4475_D	28,50	49,64	40,62	49,88
4475_E	37,50	56,39	42,71	56,47
4475_F	50,50	60,34	45,48	60,40
4476_E	37,50	64,79	48,68	64,83
4476_F	50,50	64,19	49,35	64,25
4477_A	4,50	61,30	45,77	61,35
4477_B	10,50	62,03	46,93	62,09
4478_A	4,50	56,86	44,33	56,96
4478_B	10,50	57,52	44,75	57,62
4479_A	4,50	49,31	36,17	49,41
4479_B	10,50	49,50	36,48	49,60
4480_A	4,50	41,92	34,74	42,31
4480_B	10,50	43,19	35,21	43,51
4481_A	4,50	39,66	33,07	40,11
4481_B	10,50	40,98	33,78	41,37
4482_A	4,50	66,31	36,72	66,31
4482_B	10,50	66,41	37,63	66,41
4482_C	19,50	65,97	38,19	65,97
4482_D	28,50	65,32	39,74	65,33
4482_E	37,50	64,68	43,63	64,69
4483_E	37,50	58,51	46,06	58,61
4484_D	28,50	53,73	45,01	53,97
4484_E	37,50	54,50	45,36	54,72
4485_A	4,50	62,01	35,13	62,01
4485_B	10,50	62,29	37,37	62,30
4485_C	19,50	61,99	37,24	62,00
4485_D	28,50	61,63	39,08	61,64

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4485_E	37,50	61,08	39,58	61,09
4486_A	4,50	66,26	39,70	66,26
4486_B	10,50	66,39	40,56	66,40
4486_C	19,50	65,97	43,13	65,98
4486_D	28,50	65,40	44,58	65,42
4486_E	37,50	64,89	47,80	64,93
4487_E	37,50	59,76	47,76	59,87
4488_A	4,50	42,58	35,27	42,95
4488_B	10,50	48,31	41,36	48,69
4488_C	19,50	54,72	45,37	54,93
4488_D	28,50	55,68	46,11	55,88
4488_E	37,50	56,45	46,73	56,64
4489_E	37,50	57,28	45,12	57,39
4490_A	4,50	66,07	41,01	66,08
4490_B	10,50	66,27	41,69	66,28
4490_C	19,50	65,91	42,79	65,92
4490_D	28,50	65,39	45,09	65,41
4490_E	37,50	64,87	46,88	64,90
4491_A	4,50	60,89	36,94	60,90
4491_B	10,50	61,39	37,27	61,40
4491_C	19,50	61,63	43,37	61,66
4491_D	28,50	61,89	46,70	61,95
4491_E	37,50	62,50	49,34	62,59
4492_C	19,50	54,47	45,15	54,68
4492_D	28,50	56,96	46,53	57,12
4492_E	37,50	57,76	48,06	57,95
4493_E	37,50	57,18	44,04	57,27
4494_A	4,50	42,54	36,66	43,04
4494_B	10,50	44,98	37,95	45,37
4495_A	4,50	47,22	38,82	47,50
4495_B	10,50	49,08	39,04	49,27
4496_A	4,50	58,08	43,28	58,14
4496_B	10,50	58,34	43,47	58,40
4497_A	4,50	58,16	43,62	58,23
4497_B	10,50	58,38	43,82	58,45
4498_B	10,50	47,09	32,88	47,17
4499_A	4,50	54,54	35,54	54,57
4499_B	10,50	55,73	34,72	55,75
4500_A	4,50	48,61	32,70	48,67
4500_B	10,50	50,30	33,96	50,35
4501_A	4,50	42,67	35,48	43,05
4501_B	10,50	47,01	41,66	47,54
4502_B	10,50	49,11	40,28	49,36
4503_A	4,50	58,07	39,97	58,10
4503_B	10,50	58,43	40,39	58,46
4504_A	4,50	55,91	36,63	55,93
4504_B	10,50	56,52	37,86	56,55
4505_A	4,50	39,42	29,98	39,67
4505_B	10,50	41,54	32,64	41,81
4506_A	4,50	40,00	30,42	40,24
4506_B	10,50	42,38	32,95	42,62
4507_A	4,50	49,15	31,44	49,19
4507_B	10,50	51,24	37,59	51,33
4508_A	4,50	40,02	28,71	40,18
4508_B	10,50	42,38	30,70	42,53

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4485_E	#N/B	#N/B	39,51	#N/B
4486_A	#N/B	#N/B	39,59	#N/B
4486_B	#N/B	#N/B	40,56	#N/B
4486_C	#N/B	#N/B	43,02	#N/B
4486_D	#N/B	#N/B	44,53	#N/B
4486_E	#N/B	#N/B	47,71	#N/B
4487_E	#N/B	#N/B	47,75	#N/B
4488_A	#N/B	#N/B	35,28	#N/B
4488_B	#N/B	#N/B	41,34	#N/B
4488_C	#N/B	#N/B	45,36	#N/B
4488_D	#N/B	#N/B	46,13	#N/B
4488_E	#N/B	#N/B	46,75	#N/B
4489_E	#N/B	#N/B	44,91	#N/B
4490_A	#N/B	#N/B	40,91	#N/B
4490_B	#N/B	#N/B	41,68	#N/B
4490_C	#N/B	#N/B	42,79	#N/B
4490_D	#N/B	#N/B	45,11	#N/B
4490_E	#N/B	#N/B	46,87	#N/B
4491_A	#N/B	#N/B	36,94	#N/B
4491_B	#N/B	#N/B	37,27	#N/B
4491_C	#N/B	#N/B	43,36	#N/B
4491_D	#N/B	#N/B	46,69	#N/B
4491_E	#N/B	#N/B	49,36	#N/B
4492_C	#N/B	#N/B	45,14	#N/B
4492_D	#N/B	#N/B	46,55	#N/B
4492_E	#N/B	#N/B	48,08	#N/B
4493_E	#N/B	#N/B	43,96	#N/B
4494_A	#N/B	#N/B	36,66	#N/B
4494_B	#N/B	#N/B	37,95	#N/B
4495_A	#N/B	#N/B	38,67	#N/B
4495_B	#N/B	#N/B	39,04	#N/B
4496_A	#N/B	#N/B	43,15	#N/B
4496_B	#N/B	#N/B	43,45	#N/B
4497_A	#N/B	#N/B	43,55	#N/B
4497_B	#N/B	#N/B	43,82	#N/B
4498_B	#N/B	#N/B	32,88	#N/B
4499_A	#N/B	#N/B	35,54	#N/B
4499_B	#N/B	#N/B	34,72	#N/B
4500_A	#N/B	#N/B	32,70	#N/B
4500_B	#N/B	#N/B	33,96	#N/B
4501_A	#N/B	#N/B	35,40	#N/B
4501_B	#N/B	#N/B	41,67	#N/B
4502_B	#N/B	#N/B	40,27	#N/B
4503_A	#N/B	#N/B	39,88	#N/B
4503_B	#N/B	#N/B	40,39	#N/B
4504_A	#N/B	#N/B	36,63	#N/B
4504_B	#N/B	#N/B	37,86	#N/B
4505_A	#N/B	#N/B	29,98	#N/B
4505_B	#N/B	#N/B	32,64	#N/B
4506_A	#N/B	#N/B	30,43	#N/B
4506_B	#N/B	#N/B	32,95	#N/B
4507_A	#N/B	#N/B	31,44	#N/B
4507_B	#N/B	#N/B	37,59	#N/B
4508_A	#N/B	#N/B	28,71	#N/B
4508_B	#N/B	#N/B	30,70	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4485_E	37,50	61,07	39,02	61,08
4486_A	4,50	66,26	38,79	66,26
4486_B	10,50	66,38	39,84	66,38
4486_C	19,50	65,95	42,39	65,96
4486_D	28,50	65,35	43,66	65,36
4486_E	37,50	64,83	46,22	64,86
4487_E	37,50	59,33	46,59	59,43
4488_A	4,50	42,33	34,84	42,69
4488_B	10,50	47,60	40,23	47,95
4488_C	19,50	53,70	44,88	53,94
4488_D	28,50	54,51	45,56	54,74
4488_E	37,50	55,15	46,01	55,37
4489_E	37,50	57,08	42,73	57,15
4490_A	4,50	66,05	40,35	66,06
4490_B	10,50	66,25	41,25	66,26
4490_C	19,50	65,87	42,24	65,88
4490_D	28,50	65,31	43,55	65,32
4490_E	37,50	64,76	45,30	64,78
4491_A	4,50	60,82	35,69	60,83
4491_B	10,50	61,32	36,14	61,33
4491_C	19,50	61,50	42,90	61,53
4491_D	28,50	61,59	45,77	61,64
4491_E	37,50	61,79	48,44	61,87
4492_C	19,50	53,84	44,62	54,06
4492_D	28,50	55,40	45,74	55,60
4492_E	37,50	56,03	46,59	56,23
4493_E	37,50	56,96	42,43	57,03
4494_A	4,50	42,43	36,49	42,93
4494_B	10,50	44,75	37,47	45,12
4495_A	4,50	47,20	38,75	47,48
4495_B	10,50	49,04	38,85	49,23
4496_A	4,50	58,03	43,17	58,09
4496_B	10,50	58,28	43,36	58,34
4497_A	4,50	58,10	43,48	58,17
4497_B	10,50	58,32	43,66	58,38
4498_B	10,50	47,04	32,16	47,11
4499_A	4,50	54,54	35,54	54,57
4499_B	10,50	55,72	34,30	55,74
4500_A	4,50	48,59	32,26	48,64
4500_B	10,50	50,26	33,04	50,30
4501_A	4,50	42,66	35,45	43,04
4501_B	10,50	46,90	41,49	47,43
4502_B	10,50	48,65	39,92	48,91
4503_A	4,50	58,01	39,63	58,04
4503_B	10,50	58,38	40,00	58,41
4504_A	4,50	55,91	36,49	55,93
4504_B	10,50	56,52	37,78	56,55
4505_A	4,50	39,36	29,80	39,60
4505_B	10,50	41,39	32,11	41,64
4506_A	4,50	40,00	30,45	40,24
4506_B	10,50	42,28	32,59	42,51
4507_A	4,50	49,14	31,26	49,18
4507_B	10,50	51,23	37,44	51,31
4508_A	4,50	40,00	28,68	40,16
4508_B	10,50	42,36	30,52	42,50

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4485_E	37,50	61,07	39,02	61,08
4486_A	4,50	66,26	38,79	66,26
4486_B	10,50	66,38	39,84	66,38
4486_C	19,50	65,95	42,39	65,96
4486_D	28,50	65,35	43,66	65,36
4486_E	37,50	64,83	46,22	64,86
4487_E	37,50	59,33	46,59	59,43
4488_A	4,50	42,33	34,84	42,69
4488_B	10,50	47,60	40,23	47,95
4488_C	19,50	53,70	44,88	53,94
4488_D	28,50	54,51	45,56	54,74
4488_E	37,50	55,15	46,01	55,37
4489_E	37,50	57,08	42,73	57,15
4490_A	4,50	66,05	40,35	66,06
4490_B	10,50	66,25	41,25	66,26
4490_C	19,50	65,87	42,24	65,88
4490_D	28,50	65,31	43,55	65,32
4490_E	37,50	64,76	45,30	64,78
4491_A	4,50	60,82	35,69	60,83
4491_B	10,50	61,32	36,14	61,33
4491_C	19,50	61,50	42,90	61,53
4491_D	28,50	61,59	45,77	61,64
4491_E	37,50	61,79	48,44	61,87
4492_C	19,50	53,84	44,62	54,06
4492_D	28,50	55,40	45,74	55,60
4492_E	37,50	56,03	46,59	56,23
4493_E	37,50	56,96	42,43	57,03
4494_A	4,50	42,43	36,49	42,93
4494_B	10,50	44,75	37,47	45,12
4495_A	4,50	47,20	38,75	47,48
4495_B	10,50	49,04	38,85	49,23
4496_A	4,50	58,03	43,17	58,09
4496_B	10,50	58,28	43,36	58,34
4497_A	4,50	58,10	43,48	58,17
4497_B	10,50	58,32	43,66	58,38
4498_B	10,50	47,04	32,16	47,11
4499_A	4,50	54,54	35,54	54,57
4499_B	10,50	55,72	34,30	55,74
4500_A	4,50	48,59	32,26	48,64
4500_B	10,50	50,26	33,04	50,30
4501_A	4,50	42,66	35,45	43,04
4501_B	10,50	46,90	41,49	47,43
4502_B	10,50	48,65	39,92	48,91
4503_A	4,50	58,01	39,63	58,04
4503_B	10,50	58,38	40,00	58,41
4504_A	4,50	55,91	36,49	55,93
4504_B	10,50	56,52	37,78	56,55
4505_A	4,50	39,36	29,80	39,60
4505_B	10,50	41,39	32,11	41,64
4506_A	4,50	40,00	30,45	40,24
4506_B	10,50	42,28	32,59	42,51
4507_A	4,50	49,14	31,26	49,18
4507_B	10,50	51,23	37,44	51,31
4508_A	4,50	40,00	28,68	40,16
4508_B	10,50	42,36	30,52	42,50

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4509_A	4,50	40,30	30,68	40,53
4509_B	10,50	42,88	34,92	43,20
4510_A	4,50	43,32	32,16	43,48
4510_B	10,50	46,55	34,82	46,69
4511_A	4,50	63,91	32,84	63,91
4511_B	10,50	64,05	33,63	64,05
4511_C	19,50	63,54	34,79	63,54
4511_D	28,50	62,91	35,49	62,91
4511_E	37,50	62,27	38,68	62,28
4512_D	28,50	51,89	34,24	51,93
4512_E	37,50	57,72	37,56	57,74
4513_A	4,50	44,00	27,88	44,06
4513_B	10,50	46,26	28,48	46,30
4513_C	19,50	46,94	30,87	46,99
4513_D	28,50	48,24	33,74	48,32
4513_E	37,50	51,11	36,92	51,19
4514_A	4,50	49,51	34,83	49,58
4515_A	4,50	54,63	32,92	54,64
4516_A	4,50	49,34	34,76	49,41
4517_A	4,50	68,73	54,56	68,79
4518_A	4,50	68,77	49,08	68,79
4519_A	4,50	68,31	45,58	68,32
4520_A	4,50	69,20	46,26	69,21
4521_A	4,50	68,84	44,58	68,85
4522_A	4,50	67,62	39,04	67,62
4523_A	4,50	67,42	39,38	67,42
4524_A	4,50	67,06	39,05	67,06
4525_A	4,50	66,39	37,09	66,39
4526_A	4,50	66,83	40,54	66,83
4527_A	4,50	61,06	41,94	61,08
4528_A	4,50	62,99	40,34	63,00
4529_A	4,50	59,44	45,55	59,52
4530_A	4,50	58,75	31,05	58,75
4531_A	4,50	55,27	36,47	55,30
4532_A	4,50	54,35	35,81	54,38
4533_A	4,50	52,54	35,77	52,58
4534_A	4,50	53,74	29,63	53,75
4535_A	4,50	51,67	31,88	51,69
4536_A	4,50	57,35	30,97	57,36
4537_A	4,50	51,11	33,49	51,15
4538_A	4,50	62,75	35,80	62,75
4538_B	10,50	63,11	36,14	63,11
4539_A	4,50	57,13	36,91	57,15
4539_B	10,50	57,52	37,17	57,54
4540_B	10,50	49,60	34,48	49,66
4541_A	4,50	60,35	31,28	60,35
4541_B	10,50	60,87	32,15	60,87
4542_A	4,50	64,61	30,57	64,61
4542_B	10,50	64,85	31,37	64,85
4543_B	10,50	45,37	33,62	45,51
4544_C	19,50	57,30	36,91	57,32
4545_B	10,50	46,71	34,30	46,83
4545_C	19,50	48,73	35,34	48,82
4546_B	10,50	46,05	34,57	46,20
4546_C	19,50	50,58	37,08	50,67

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4509_A	#N/B	#N/B	30,69	#N/B
4509_B	#N/B	#N/B	34,92	#N/B
4510_A	#N/B	#N/B	32,16	#N/B
4510_B	#N/B	#N/B	34,80	#N/B
4511_A	#N/B	#N/B	32,84	#N/B
4511_B	#N/B	#N/B	33,63	#N/B
4511_C	#N/B	#N/B	34,79	#N/B
4511_D	#N/B	#N/B	35,49	#N/B
4511_E	#N/B	#N/B	38,68	#N/B
4512_D	#N/B	#N/B	34,24	#N/B
4512_E	#N/B	#N/B	37,56	#N/B
4513_A	#N/B	#N/B	27,89	#N/B
4513_B	#N/B	#N/B	28,48	#N/B
4513_C	#N/B	#N/B	30,87	#N/B
4513_D	#N/B	#N/B	33,74	#N/B
4513_E	#N/B	#N/B	36,91	#N/B
4514_A	#N/B	#N/B	34,83	#N/B
4515_A	#N/B	#N/B	32,92	#N/B
4516_A	#N/B	#N/B	34,76	#N/B
4517_A	#N/B	#N/B	54,56	#N/B
4518_A	#N/B	#N/B	49,08	#N/B
4519_A	#N/B	#N/B	45,58	#N/B
4520_A	#N/B	#N/B	46,26	#N/B
4521_A	#N/B	#N/B	44,58	#N/B
4522_A	#N/B	#N/B	39,04	#N/B
4523_A	#N/B	#N/B	39,38	#N/B
4524_A	#N/B	#N/B	39,05	#N/B
4525_A	#N/B	#N/B	37,09	#N/B
4526_A	#N/B	#N/B	40,54	#N/B
4527_A	#N/B	#N/B	41,94	#N/B
4528_A	#N/B	#N/B	40,34	#N/B
4529_A	#N/B	#N/B	45,55	#N/B
4530_A	#N/B	#N/B	31,05	#N/B
4531_A	#N/B	#N/B	36,34	#N/B
4532_A	#N/B	#N/B	35,67	#N/B
4533_A	#N/B	#N/B	35,77	#N/B
4534_A	#N/B	#N/B	29,63	#N/B
4535_A	#N/B	#N/B	31,88	#N/B
4536_A	#N/B	#N/B	30,97	#N/B
4537_A	#N/B	#N/B	33,49	#N/B
4538_A	#N/B	#N/B	35,80	#N/B
4538_B	#N/B	#N/B	36,14	#N/B
4539_A	#N/B	#N/B	36,80	#N/B
4539_B	#N/B	#N/B	37,13	#N/B
4540_B	#N/B	#N/B	34,48	#N/B
4541_A	#N/B	#N/B	31,28	#N/B
4541_B	#N/B	#N/B	32,15	#N/B
4542_A	#N/B	#N/B	30,57	#N/B
4542_B	#N/B	#N/B	31,36	#N/B
4543_B	#N/B	#N/B	33,58	#N/B
4544_C	#N/B	#N/B	36,90	#N/B
4545_B	#N/B	#N/B	34,30	#N/B
4545_C	#N/B	#N/B	35,34	#N/B
4546_B	#N/B	#N/B	34,58	#N/B
4546_C	#N/B	#N/B	37,07	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4509_A	4,50	40,30	30,64	40,53
4509_B	10,50	42,86	34,85	43,18
4510_A	4,50	43,28	31,91	43,44
4510_B	10,50	46,43	34,17	46,55
4511_A	4,50	63,91	32,85	63,91
4511_B	10,50	64,05	33,64	64,05
4511_C	19,50	63,54	34,79	63,54
4511_D	28,50	62,91	35,48	62,91
4511_E	37,50	62,27	38,65	62,28
4512_D	28,50	51,88	34,16	51,92
4512_E	37,50	57,72	37,51	57,74
4513_A	4,50	44,00	27,92	44,06
4513_B	10,50	46,25	28,44	46,29
4513_C	19,50	46,93	30,68	46,98
4513_D	28,50	48,22	33,36	48,29
4513_E	37,50	51,08	36,57	51,15
4514_A	4,50	49,51	34,83	49,58
4515_A	4,50	54,63	32,85	54,64
4516_A	4,50	49,34	34,76	49,41
4517_A	4,50	68,73	54,56	68,79
4518_A	4,50	68,77	49,08	68,79
4519_A	4,50	68,31	45,58	68,32
4520_A	4,50	69,20	46,25	69,21
4521_A	4,50	68,84	44,58	68,85
4522_A	4,50	67,62	39,04	67,62
4523_A	4,50	67,42	39,37	67,42
4524_A	4,50	67,06	39,04	67,06
4525_A	4,50	66,39	37,07	66,39
4526_A	4,50	66,83	40,52	66,83
4527_A	4,50	61,06	41,93	61,08
4528_A	4,50	62,99	40,32	63,00
4529_A	4,50	59,44	45,54	59,52
4530_A	4,50	58,75	30,90	58,75
4531_A	4,50	55,27	36,42	55,30
4532_A	4,50	54,34	35,78	54,37
4533_A	4,50	52,54	35,70	52,58
4534_A	4,50	53,74	29,43	53,75
4535_A	4,50	51,67	31,71	51,69
4536_A	4,50	57,35	30,88	57,35
4537_A	4,50	51,11	33,39	51,15
4538_A	4,50	62,75	35,81	62,75
4538_B	10,50	63,11	36,12	63,11
4539_A	4,50	57,13	36,86	57,15
4539_B	10,50	57,52	37,12	57,54
4540_B	10,50	49,58	34,29	49,64
4541_A	4,50	60,35	31,20	60,35
4541_B	10,50	60,87	32,07	60,87
4542_A	4,50	64,61	30,53	64,61
4542_B	10,50	64,85	31,30	64,85
4543_B	10,50	45,34	33,53	45,48
4544_C	19,50	57,29	36,78	57,31
4545_B	10,50	46,70	34,19	46,82
4545_C	19,50	48,72	35,32	48,81
4546_B	10,50	46,03	34,47	46,18
4546_C	19,50	50,55	36,88	50,64

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4509_A	4,50	40,30	30,64	40,53
4509_B	10,50	42,86	34,85	43,18
4510_A	4,50	43,28	31,91	43,44
4510_B	10,50	46,43	34,17	46,55
4511_A	4,50	63,91	32,85	63,91
4511_B	10,50	64,05	33,64	64,05
4511_C	19,50	63,54	34,79	63,54
4511_D	28,50	62,91	35,48	62,91
4511_E	37,50	62,27	38,64	62,28
4512_D	28,50	51,88	34,15	51,92
4512_E	37,50	57,72	37,51	57,74
4513_A	4,50	44,00	27,93	44,06
4513_B	10,50	46,25	28,44	46,29
4513_C	19,50	46,93	30,67	46,98
4513_D	28,50	48,22	33,34	48,29
4513_E	37,50	51,08	36,56	51,15
4514_A	4,50	49,51	34,83	49,58
4515_A	4,50	54,63	32,85	54,64
4516_A	4,50	49,34	34,76	49,41
4517_A	4,50	68,73	54,56	68,79
4518_A	4,50	68,77	49,08	68,79
4519_A	4,50	68,31	45,58	68,32
4520_A	4,50	69,20	46,25	69,21
4521_A	4,50	68,84	44,58	68,85
4522_A	4,50	67,62	39,04	67,62
4523_A	4,50	67,42	39,37	67,42
4524_A	4,50	67,06	39,04	67,06
4525_A	4,50	66,39	37,07	66,39
4526_A	4,50	66,83	40,52	66,83
4527_A	4,50	61,06	41,93	61,08
4528_A	4,50	62,99	40,32	63,00
4529_A	4,50	59,44	45,54	59,52
4530_A	4,50	58,75	30,90	58,75
4531_A	4,50	55,27	36,42	55,30
4532_A	4,50	54,34	35,78	54,37
4533_A	4,50	52,54	35,70	52,58
4534_A	4,50	53,74	29,43	53,75
4535_A	4,50	51,67	31,71	51,69
4536_A	4,50	57,35	30,88	57,35
4537_A	4,50	51,11	33,39	51,15
4538_A	4,50	62,75	35,81	62,75
4538_B	10,50	63,11	36,12	63,11
4539_A	4,50	57,13	36,86	57,15
4539_B	10,50	57,52	37,12	57,54
4540_B	10,50	49,58	34,29	49,64
4541_A	4,50	60,35	31,20	60,35
4541_B	10,50	60,87	32,07	60,87
4542_A	4,50	64,61	30,53	64,61
4542_B	10,50	64,85	31,30	64,85
4543_B	10,50	45,34	33,53	45,48
4544_C	19,50	57,29	36,78	57,31
4545_B	10,50	46,70	34,19	46,82
4545_C	19,50	48,72	35,32	48,81
4546_B	10,50	46,03	34,47	46,18
4546_C	19,50	50,55	36,88	50,64

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4547_C	19,50	49,12	32,91	49,17
4548_A	4,50	64,81	30,27	64,81
4548_B	10,50	65,10	30,95	65,10
4548_C	19,50	64,85	32,18	64,85
4549_A	4,50	64,66	29,50	64,66
4549_B	10,50	64,94	30,35	64,94
4549_C	19,50	64,67	31,79	64,67
4550_A	4,50	65,28	30,19	65,28
4550_B	10,50	65,55	30,94	65,55
4550_C	19,50	65,26	32,25	65,26
4551_A	4,50	64,41	33,01	64,41
4551_B	10,50	64,65	33,83	64,65
4551_C	19,50	64,24	35,73	64,24
4552_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4552_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4552_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4552_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4552_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4553_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4553_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4553_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4553_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4553_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4554_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4554_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4554_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4554_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4554_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4555_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4555_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4555_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4555_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4555_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4556_A	4,50	65,50	51,11	65,56
4557_A	4,50	65,83	49,90	65,87
4558_A	4,50	66,00	48,66	66,03
4559_A	4,50	65,88	47,33	65,91
4560_A	4,50	58,15	36,82	58,17
4561_A	4,50	52,70	44,09	52,95
4562_A	4,50	54,34	40,63	54,42
4563_A	4,50	51,21	42,58	51,47
4564_A	4,50	53,33	47,55	53,79
4565_A	4,50	55,95	51,72	56,56
4566_A	4,50	59,03	53,98	59,53
4566_B	10,50	59,64	56,44	60,36
4566_C	19,50	59,84	54,03	60,26
4567_A	4,50	66,49	62,97	67,12
4567_B	10,50	66,56	64,70	67,44
4567_C	19,50	66,50	64,89	67,42
4568_A	4,50	66,60	63,80	67,33
4568_B	10,50	66,75	65,35	67,71
4568_C	19,50	66,80	65,48	67,77
4569_A	4,50	66,55	64,44	67,39
4569_B	10,50	66,74	65,68	67,77
4569_C	19,50	66,82	65,75	67,84

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4547_C	#N/B	#N/B	32,91	#N/B
4548_A	#N/B	#N/B	30,14	#N/B
4548_B	#N/B	#N/B	30,91	#N/B
4548_C	#N/B	#N/B	32,18	#N/B
4549_A	#N/B	#N/B	29,41	#N/B
4549_B	#N/B	#N/B	30,31	#N/B
4549_C	#N/B	#N/B	31,79	#N/B
4550_A	#N/B	#N/B	30,05	#N/B
4550_B	#N/B	#N/B	30,89	#N/B
4550_C	#N/B	#N/B	32,25	#N/B
4551_A	#N/B	#N/B	33,01	#N/B
4551_B	#N/B	#N/B	33,83	#N/B
4551_C	#N/B	#N/B	35,73	#N/B
4552_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4552_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4552_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4552_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4552_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4553_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4553_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4553_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4553_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4553_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4554_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4554_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4554_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4554_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4554_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4555_A	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4555_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4555_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4555_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4555_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4556_A	#N/B	#N/B	51,21	#N/B
4557_A	#N/B	#N/B	50,00	#N/B
4558_A	#N/B	#N/B	48,79	#N/B
4559_A	#N/B	#N/B	47,46	#N/B
4560_A	#N/B	#N/B	36,82	#N/B
4561_A	#N/B	#N/B	44,09	#N/B
4562_A	#N/B	#N/B	40,63	#N/B
4563_A	#N/B	#N/B	42,58	#N/B
4564_A	#N/B	#N/B	47,55	#N/B
4565_A	#N/B	#N/B	51,72	#N/B
4566_A	#N/B	#N/B	53,98	#N/B
4566_B	#N/B	#N/B	56,44	#N/B
4566_C	#N/B	#N/B	54,02	#N/B
4567_A	#N/B	#N/B	62,97	#N/B
4567_B	#N/B	#N/B	64,71	#N/B
4567_C	#N/B	#N/B	64,89	#N/B
4568_A	#N/B	#N/B	63,80	#N/B
4568_B	#N/B	#N/B	65,36	#N/B
4568_C	#N/B	#N/B	65,48	#N/B
4569_A	#N/B	#N/B	64,45	#N/B
4569_B	#N/B	#N/B	65,68	#N/B
4569_C	#N/B	#N/B	65,74	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4547_C	19,50	49,12	32,85	49,17
4548_A	4,50	64,81	29,73	64,81
4548_B	10,50	65,10	30,53	65,10
4548_C	19,50	64,85	31,89	64,85
4549_A	4,50	64,67	29,12	64,67
4549_B	10,50	64,94	30,06	64,94
4549_C	19,50	64,67	31,61	64,67
4550_A	4,50	65,29	29,64	65,29
4550_B	10,50	65,55	30,55	65,55
4550_C	19,50	65,26	31,97	65,26
4551_A	4,50	64,41	33,00	64,41
4551_B	10,50	64,65	33,76	64,65
4551_C	19,50	64,24	35,47	64,24
4552_A	4,50	43,86	37,18	44,28
4552_B	10,50	45,22	34,88	45,41
4552_C	19,50	47,64	35,54	47,77
4552_D	28,50	48,23	36,49	48,37
4552_E	37,50	48,99	38,07	49,15
4553_A	4,50	52,91	54,55	54,85
4553_B	10,50	55,10	55,87	56,73
4553_C	19,50	58,00	57,12	59,16
4553_D	28,50	59,38	57,28	60,28
4553_E	37,50	59,91	57,29	60,72
4554_A	4,50	54,60	52,95	55,64
4554_B	10,50	56,80	54,52	57,69
4554_C	19,50	59,22	55,81	59,92
4554_D	28,50	60,44	56,07	61,00
4554_E	37,50	60,96	56,12	61,47
4555_A	4,50	52,39	50,59	53,42
4555_B	10,50	53,53	53,04	54,84
4555_C	19,50	55,75	53,37	56,64
4555_D	28,50	57,02	53,62	57,73
4555_E	37,50	57,72	53,81	58,36
4556_A	4,50	65,58	51,57	65,65
4557_A	4,50	65,90	50,26	65,95
4558_A	4,50	66,05	48,98	66,09
4559_A	4,50	65,92	47,70	65,95
4560_A	4,50	58,15	36,82	58,17
4561_A	4,50	52,69	44,09	52,94
4562_A	4,50	54,34	40,63	54,42
4563_A	4,50	51,20	42,58	51,46
4564_A	4,50	53,33	47,55	53,79
4565_A	4,50	55,94	51,72	56,55
4566_A	4,50	59,00	53,98	59,50
4566_B	10,50	59,61	56,44	60,34
4566_C	19,50	59,81	54,03	60,23
4567_A	4,50	66,51	62,97	67,14
4567_B	10,50	66,60	64,70	67,47
4567_C	19,50	66,55	64,90	67,47
4568_A	4,5	66,63	63,80	67,35
4568_B	10,5	66,79	65,35	67,74
4568_C	19,5	66,85	65,49	67,82
4569_A	4,5	66,59	64,44	67,42
4569_B	10,5	66,79	65,68	67,81
4569_C	19,5	66,88	65,75	67,89

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4547_C	19,50	49,12	32,85	49,17
4548_A	4,50	64,81	29,73	64,81
4548_B	10,50	65,10	30,53	65,10
4548_C	19,50	64,85	31,89	64,85
4549_A	4,50	64,67	29,12	64,67
4549_B	10,50	64,94	30,06	64,94
4549_C	19,50	64,67	31,61	64,67
4550_A	4,50	65,29	29,64	65,29
4550_B	10,50	65,55	30,55	65,55
4550_C	19,50	65,26	31,97	65,26
4551_A	4,50	64,41	33,00	64,41
4551_B	10,50	64,65	33,76	64,65
4551_C	19,50	64,24	35,47	64,24
4552_A	4,50	43,86	37,18	44,28
4552_B	10,50	45,22	34,88	45,41
4552_C	19,50	47,64	35,54	47,77
4552_D	28,50	48,23	36,49	48,37
4552_E	37,50	48,99	38,07	49,15
4553_A	4,50	52,91	54,55	54,85
4553_B	10,50	55,10	55,87	56,73
4553_C	19,50	58,00	57,12	59,16
4553_D	28,50	59,38	57,28	60,28
4553_E	37,50	59,91	57,29	60,72
4554_A	4,50	54,60	52,95	55,64
4554_B	10,50	56,80	54,52	57,69
4554_C	19,50	59,22	55,81	59,92
4554_D	28,50	60,44	56,07	61,00
4554_E	37,50	60,96	56,12	61,47
4555_A	4,50	52,39	50,59	53,42
4555_B	10,50	53,53	53,04	54,84
4555_C	19,50	55,75	53,37	56,64
4555_D	28,50	57,02	53,62	57,73
4555_E	37,50	57,72	53,81	58,36
4556_A	4,50	65,58	51,58	65,65
4557_A	4,50	65,90	50,27	65,95
4558_A	4,50	66,05	48,98	66,09
4559_A	4,50	65,92	47,70	65,95
4560_A	4,50	58,15	36,82	58,17
4561_A	4,50	52,69	44,09	52,94
4562_A	4,50	54,34	40,63	54,42
4563_A	4,50	51,20	42,58	51,46
4564_A	4,50	53,33	47,55	53,79
4565_A	4,50	55,94	51,72	56,55
4566_A	4,5	59,00	53,98	59,50
4566_B	10,5	59,61	56,44	60,34
4566_C	19,5	59,81	54,03	60,23
4567_A	4,5	66,51	62,97	67,14
4567_B	10,5	66,60	64,70	67,47
4567_C	19,5	66,55	64,90	67,47
4568_A	4,5	66,63	63,80	67,35
4568_B	10,5	66,79	65,35	67,74
4568_C	19,5	66,85	65,49	67,82
4569_A	4,5	66,59	64,44	67,42
4569_B	10,5	66,79	65,68	67,81
4569_C	19,5	66,88	65,75	67,89

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12					Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen					Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12					Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4570_A	4,50	66,34	67,30	67,85	4570_A	#N/B	#N/B	67,30	#N/B	4570_A	4,5	66,43	67,31	67,92	4570_A	4,5	66,43	67,31	67,92
4570_B	10,50	66,79	67,84	68,32	4570_B	#N/B	#N/B	67,84	#N/B	4570_B	10,5	66,91	67,84	68,41	4570_B	10,5	66,91	67,84	68,41
4570_C	19,50	67,29	67,78	68,66	4570_C	#N/B	#N/B	67,78	#N/B	4570_C	19,5	67,43	67,79	68,77	4570_C	19,5	67,43	67,79	68,77
4571_A	4,50	66,24	66,81	67,65	4571_A	#N/B	#N/B	66,82	#N/B	4571_A	4,5	66,32	66,82	67,71	4571_A	4,5	66,32	66,82	67,71
4571_B	10,50	66,75	67,33	68,15	4571_B	#N/B	#N/B	67,33	#N/B	4571_B	10,5	66,87	67,33	68,24	4571_B	10,5	66,87	67,33	68,24
4571_C	19,50	67,36	67,30	68,60	4571_C	#N/B	#N/B	67,30	#N/B	4571_C	19,5	67,49	67,30	68,69	4571_C	19,5	67,49	67,30	68,69
4572_A	4,50	66,14	66,63	67,53	4572_A	#N/B	#N/B	66,64	#N/B	4572_A	4,5	66,23	66,64	67,60	4572_A	4,5	66,23	66,64	67,60
4572_B	10,50	66,67	67,11	68,04	4572_B	#N/B	#N/B	67,11	#N/B	4572_B	10,5	66,82	67,11	68,15	4572_B	10,5	66,82	67,11	68,15
4572_C	19,50	67,34	67,11	68,54	4572_C	#N/B	#N/B	67,10	#N/B	4572_C	19,5	67,49	67,11	68,65	4572_C	19,5	67,49	67,11	68,65
4573_A	4,50	66,06	66,42	67,42	4573_A	#N/B	#N/B	66,43	#N/B	4573_A	4,5	66,16	66,43	67,49	4573_A	4,5	66,16	66,43	67,49
4573_B	10,50	66,60	66,95	67,95	4573_B	#N/B	#N/B	66,95	#N/B	4573_B	10,5	66,75	66,95	68,06	4573_B	10,5	66,75	66,95	68,06
4573_C	19,50	67,32	66,97	68,49	4573_C	#N/B	#N/B	66,97	#N/B	4573_C	19,5	67,47	66,98	68,61	4573_C	19,5	67,46	66,98	68,60
4574_A	4,50	66,15	66,22	67,43	4574_A	#N/B	#N/B	66,23	#N/B	4574_A	4,5	66,25	66,23	67,51	4574_A	4,5	66,25	66,23	67,51
4574_B	10,50	66,54	66,86	67,88	4574_B	#N/B	#N/B	66,87	#N/B	4574_B	10,5	66,70	66,87	68,00	4574_B	10,5	66,70	66,87	68,00
4574_C	19,50	67,25	66,92	68,43	4574_C	#N/B	#N/B	66,92	#N/B	4574_C	19,5	67,42	66,93	68,56	4574_C	19,5	67,41	66,93	68,55
4575_A	4,50	65,70	66,28	67,12	4575_A	#N/B	#N/B	66,28	#N/B	4575_A	4,5	65,79	66,28	67,18	4575_A	4,5	65,79	66,28	67,18
4575_B	10,50	66,27	66,88	67,69	4575_B	#N/B	#N/B	66,89	#N/B	4575_B	10,5	66,38	66,88	67,77	4575_B	10,5	66,38	66,88	67,77
4575_C	19,50	67,07	66,95	68,30	4575_C	#N/B	#N/B	66,94	#N/B	4575_C	19,5	67,19	66,95	68,39	4575_C	19,5	67,19	66,95	68,39
4576_A	4,50	65,27	66,82	66,97	4576_A	#N/B	#N/B	66,82	#N/B	4576_A	4,5	65,37	66,82	67,04	4576_A	4,5	65,37	66,82	67,04
4576_B	10,50	65,93	67,20	67,54	4576_B	#N/B	#N/B	67,21	#N/B	4576_B	10,5	66,03	67,21	67,61	4576_B	10,5	66,03	67,21	67,61
4576_C	19,50	66,59	67,13	67,98	4576_C	#N/B	#N/B	67,12	#N/B	4576_C	19,5	66,71	67,13	68,07	4576_C	19,5	66,71	67,13	68,07
4577_B	10,50	48,62	43,36	49,15	4577_B	#N/B	#N/B	43,36	#N/B	4577_B	10,5	48,62	43,36	49,15	4577_B	10,5	48,62	43,36	49,15
4577_C	19,50	49,23	39,65	49,44	4577_C	#N/B	#N/B	39,65	#N/B	4577_C	19,5	49,23	39,65	49,44	4577_C	19,5	49,23	39,65	49,44
4578_B	10,50	51,17	44,61	51,57	4578_B	#N/B	#N/B	44,61	#N/B	4578_B	10,5	51,17	44,61	51,57	4578_B	10,5	51,17	44,61	51,57
4578_C	19,50	50,76	31,87	50,79	4578_C	#N/B	#N/B	31,86	#N/B	4578_C	19,5	50,76	31,87	50,79	4578_C	19,5	50,76	31,87	50,79
4579_B	10,50	50,77	44,65	51,21	4579_B	#N/B	#N/B	44,65	#N/B	4579_B	10,5	50,76	44,65	51,20	4579_B	10,5	50,76	44,65	51,20
4579_C	19,50	50,75	32,02	50,78	4579_C	#N/B	#N/B	32,02	#N/B	4579_C	19,5	50,75	32,02	50,78	4579_C	19,5	50,75	32,02	50,78
4580_B	10,50	49,55	39,90	49,76	4580_B	#N/B	#N/B	39,90	#N/B	4580_B	10,5	49,55	39,90	49,76	4580_B	10,5	49,55	39,90	49,76
4580_C	19,50	49,90	31,69	49,93	4580_C	#N/B	#N/B	31,69	#N/B	4580_C	19,5	49,90	31,69	49,93	4580_C	19,5	49,90	31,69	49,93
4581_B	10,50	49,38	39,13	49,57	4581_B	#N/B	#N/B	39,13	#N/B	4581_B	10,5	49,38	39,13	49,57	4581_B	10,5	49,38	39,13	49,57
4581_C	19,50	52,01	39,99	52,13	4581_C	#N/B	#N/B	39,97	#N/B	4581_C	19,5	52,01	39,99	52,13	4581_C	19,5	52,01	39,99	52,13
4582_B	10,50	49,37	39,59	49,57	4582_B	#N/B	#N/B	39,60	#N/B	4582_B	10,5	49,38	39,61	49,59	4582_B	10,5	49,38	39,61	49,59
4582_C	19,50	52,67	42,04	52,83	4582_C	#N/B	#N/B	42,01	#N/B	4582_C	19,5	53,15	42,08	53,30	4582_C	19,5	53,15	42,08	53,30
4583_B	10,50	49,51	39,93	49,72	4583_B	#N/B	#N/B	39,94	#N/B	4583_B	10,5	49,52	39,95	49,73	4583_B	10,5	49,52	39,95	49,73
4583_C	19,50	52,35	43,02	52,57	4583_C	#N/B	#N/B	43,01	#N/B	4583_C	19,5	52,70	43,06	52,90	4583_C	19,5	52,70	43,06	52,90
4584_A	4,50	68,19	65,31	68,89	4584_A	#N/B	#N/B	65,32	#N/B	4584_A	4,5	68,28	65,33	68,97	4584_A	4,5	68,28	65,33	68,97
4584_B	10,50	68,52	66,30	69,32	4584_B	#N/B	#N/B	66,30	#N/B	4584_B	10,5	68,66	66,32	69,44	4584_B	10,5	68,66	66,32	69,44
4584_C	19,50	68,83	67,01	69,69	4584_C	#N/B	#N/B	67,01	#N/B	4584_C	19,5	69,01	67,03	69,85	4584_C	19,5	69,01	67,03	69,85
4584_D	28,50	68,91	67,14	69,78	4584_D	#N/B	#N/B	67,14	#N/B	4584_D	28,5	69,08	67,16	69,93	4584_D	28,5	69,08	67,16	69,93
4584_E	37,50	68,74	67,18	69,65	4584_E	#N/B	#N/B	67,18	#N/B	4584_E	37,5	68,91	67,21	69,79	4584_E	37,5	68,91	67,20	69,79
4585_A	4,50	65,14	54,31	65,28	4585_A	#N/B	#N/B	54,38	#N/B	4585_A	4,5	65,25	54,47	65,39	4585_A	4,5	65,25	54,48	65,39
4585_B	10,50	66,60	57,64	66,80	4585_B	#N/B	#N/B	57,66	#N/B	4585_B	10,5	66,71	57,79	66,91	4585_B	10,5	66,70	57,80	66,90
4585_C	19,50	66,68	59,59	66,98	4585_C	#N/B	#N/B	59,58	#N/B	4585_C	19,5	66,80	59,63	67,09	4585_C	19,5	66,81	59,63	67,10
4585_D	28,50	66,37	60,78	66,78	4585_D	#N/B	#N/B	60,77	#N/B	4585_D	28,5	66,47	60,81	66,87	4585_D	28,5	66,48	60,81	66,88
4585_E	37,50	66,03	61,24	66,52	4585_E	#N/B	#N/B	61,24	#N/B	4585_E	37,5	66,09	61,28	66,58	4585_E	37,5	66,11	61,29	66,59
4586_B	10,50	54,88	41,44	54,97	4586_B	#N/B	#N/B	41,44	#N/B	4586_B	10,5	54,88	41,44	54,97	4586_B	10,5	54,88	41,44	54,97
4586_C	19,50	55,85	39,03	55,89	4586_C	#N/B	#N/B	39,03	#N/B	4586_C	19,5	55,84	39,03	55,88	4586_C	19,5	55,84	39,03	55,88
4586_D	28,50	55,33	41,81	55,42	4586_D	#N/B	#N/B	41,81	#N/B	4586_D	28,5	55,33	41,81	55,42	4586_D	28,5	55,33	41,81	55,42
4586_E	37,50	55,49	41,69	55,57	4586_E	#N/B	#N/B	41,69	#N/B	4586_E	37,5	55,49	41,69	55,57	4586_E	37,5	55,49	41,69	55,57
4587_B	10,50	48,98	44,92	49,66	4587_B	#N/B	#N/B	44,93	#N/B	4587_B	10,5	48,97	44,92	49,65	4587_B	10,5	48,97	44,92	49,65
4587_C	19,50	52,73	45,84	53,09	4587_C	#N/B	#N/B	45,82	#N/B	4587_C	19,5	52,73	45,84	53,09	4587_C	19,5	52,73	45,84	53,09
4587_D	28,50	57,70	54,71	58,47	4587_D	#N/B	#N/B	54,69	#N/B	4587_D	28,5	57,70	54,71	58,47	4587_D	28,5	57,70	54,71	58,47
4587_E	37,50	58,55	57,07	59,58	4587_E	#N/B	#N/B	57,06	#N/B	4587_E	37,5	58,55	57,07	59,58	4587_E	37,5	58,55	57,07	59,58
4588_D	28,50	64,74	64,23	65,90	4588_D	#N/B	#N/B	64,23	#N/B	4588_D	28,5	64,92	64,26	66,05	4588_D	28,5	64,92	64,26	66,05
4588_E	37,50	64,89	64,51	66,08	4588_E	#N/B	#N/B	64,50	#N/B	4588_E	37,5	65,10	64,54	66,25	4588_E	37,5	65,10	64,54	66,25

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4589_F	50,50	68,25	66,79	69,18
4590_F	50,50	65,46	62,64	66,19
4591_F	50,50	54,50	50,74	55,18
4592_F	50,50	64,54	63,92	65,68
4593_A	4,50	60,44	55,09	60,90
4593_B	10,50	61,04	57,63	61,72
4594_A	4,50	47,12	38,40	47,38
4594_B	10,50	48,38	39,60	48,64
4595_A	4,50	46,79	38,99	47,11
4595_B	10,50	48,59	40,55	48,89
4596_A	4,50	46,41	39,68	46,81
4596_B	10,50	48,62	40,98	48,95
4597_A	4,50	46,02	40,24	46,51
4597_B	10,50	48,18	41,74	48,60
4598_A	4,50	45,92	40,75	46,48
4598_B	10,50	48,26	42,75	48,77
4599_A	4,50	45,67	40,91	46,28
4599_B	10,50	48,14	43,25	48,72
4600_A	4,50	45,17	40,82	45,84
4600_B	10,50	47,74	42,85	48,32
4601_A	4,50	45,58	40,93	46,21
4601_B	10,50	48,84	43,74	49,39
4602_A	4,50	45,73	40,90	46,33
4602_B	10,50	49,33	43,94	49,85
4603_A	4,50	48,32	44,02	48,97
4603_B	10,50	50,56	45,40	51,09
4604_A	4,50	48,95	44,83	49,62
4604_B	10,50	50,68	45,81	51,25
4605_A	4,50	47,90	42,79	48,46
4605_B	10,50	49,34	43,65	49,83
4606_A	4,50	46,94	40,64	47,38
4606_B	10,50	48,51	41,73	48,90
4607_A	4,50	59,14	41,53	59,17
4607_B	10,50	60,52	46,25	60,59
4608_A	4,50	65,11	44,14	65,13
4608_B	10,50	66,03	47,77	66,06
4609_A	4,50	65,19	44,06	65,20
4609_B	10,50	65,78	47,48	65,81
4610_A	4,50	64,66	33,25	64,66
4610_B	10,50	64,54	33,61	64,54
4611_A	4,50	64,67	33,99	64,67
4611_B	10,50	64,69	35,16	64,69
4612_A	4,50	64,65	33,77	64,65
4612_B	10,50	64,67	36,39	64,67
4613_A	4,50	64,50	34,30	64,50
4613_B	10,50	64,54	34,85	64,54
4614_A	4,50	64,02	41,96	64,03
4614_B	10,50	64,11	42,13	64,12
4615_A	4,50	64,02	45,49	64,05
4615_B	10,50	64,12	45,43	64,15
4616_A	4,50	64,01	47,70	64,05
4616_B	10,50	64,12	47,74	64,16
4617_A	4,50	63,97	47,58	64,01
4617_B	10,50	64,09	47,58	64,13
4618_A	4,50	63,96	48,19	64,01

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4589_F	#N/B	#N/B	66,78	#N/B
4590_F	#N/B	#N/B	62,64	#N/B
4591_F	#N/B	#N/B	50,73	#N/B
4592_F	#N/B	#N/B	63,91	#N/B
4593_A	#N/B	#N/B	55,10	#N/B
4593_B	#N/B	#N/B	57,65	#N/B
4594_A	#N/B	#N/B	38,46	#N/B
4594_B	#N/B	#N/B	39,64	#N/B
4595_A	#N/B	#N/B	39,05	#N/B
4595_B	#N/B	#N/B	40,60	#N/B
4596_A	#N/B	#N/B	39,74	#N/B
4596_B	#N/B	#N/B	41,05	#N/B
4597_A	#N/B	#N/B	40,30	#N/B
4597_B	#N/B	#N/B	41,82	#N/B
4598_A	#N/B	#N/B	40,81	#N/B
4598_B	#N/B	#N/B	42,88	#N/B
4599_A	#N/B	#N/B	40,97	#N/B
4599_B	#N/B	#N/B	43,35	#N/B
4600_A	#N/B	#N/B	40,91	#N/B
4600_B	#N/B	#N/B	43,03	#N/B
4601_A	#N/B	#N/B	41,03	#N/B
4601_B	#N/B	#N/B	44,03	#N/B
4602_A	#N/B	#N/B	40,97	#N/B
4602_B	#N/B	#N/B	44,10	#N/B
4603_A	#N/B	#N/B	44,05	#N/B
4603_B	#N/B	#N/B	45,47	#N/B
4604_A	#N/B	#N/B	44,86	#N/B
4604_B	#N/B	#N/B	45,86	#N/B
4605_A	#N/B	#N/B	42,83	#N/B
4605_B	#N/B	#N/B	43,73	#N/B
4606_A	#N/B	#N/B	40,68	#N/B
4606_B	#N/B	#N/B	41,83	#N/B
4607_A	#N/B	#N/B	41,58	#N/B
4607_B	#N/B	#N/B	46,28	#N/B
4608_A	#N/B	#N/B	44,35	#N/B
4608_B	#N/B	#N/B	47,87	#N/B
4609_A	#N/B	#N/B	44,19	#N/B
4609_B	#N/B	#N/B	47,53	#N/B
4610_A	#N/B	#N/B	33,25	#N/B
4610_B	#N/B	#N/B	33,61	#N/B
4611_A	#N/B	#N/B	34,00	#N/B
4611_B	#N/B	#N/B	35,16	#N/B
4612_A	#N/B	#N/B	33,77	#N/B
4612_B	#N/B	#N/B	36,39	#N/B
4613_A	#N/B	#N/B	34,30	#N/B
4613_B	#N/B	#N/B	34,85	#N/B
4614_A	#N/B	#N/B	41,96	#N/B
4614_B	#N/B	#N/B	42,13	#N/B
4615_A	#N/B	#N/B	45,49	#N/B
4615_B	#N/B	#N/B	45,43	#N/B
4616_A	#N/B	#N/B	47,70	#N/B
4616_B	#N/B	#N/B	47,74	#N/B
4617_A	#N/B	#N/B	47,58	#N/B
4617_B	#N/B	#N/B	47,58	#N/B
4618_A	#N/B	#N/B	48,19	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4589_F	50,5	68,47	66,82	69,37
4590_F	50,5	65,58	62,67	66,30
4591_F	50,5	54,50	50,74	55,18
4592_F	50,5	64,80	63,96	65,89
4593_A	4,5	60,45	55,09	60,91
4593_B	10,5	61,04	57,63	61,72
4594_A	4,5	47,19	38,61	47,46
4594_B	10,5	48,44	39,76	48,70
4595_A	4,5	46,87	39,19	47,20
4595_B	10,5	48,65	40,69	48,95
4596_A	4,5	46,50	39,85	46,91
4596_B	10,5	48,68	41,10	49,01
4597_A	4,5	46,11	40,41	46,61
4597_B	10,5	48,25	41,88	48,68
4598_A	4,5	46,02	40,90	46,59
4598_B	10,5	48,33	42,89	48,85
4599_A	4,5	45,78	41,08	46,40
4599_B	10,5	48,23	43,41	48,82
4600_A	4,5	45,31	41,01	45,98
4600_B	10,5	47,84	43,03	48,43
4601_A	4,5	45,71	41,13	46,34
4601_B	10,5	48,89	43,90	49,45
4602_A	4,5	45,86	41,09	46,47
4602_B	10,5	49,40	44,09	49,92
4603_A	4,5	48,38	44,14	49,04
4603_B	10,5	50,56	45,53	51,11
4604_A	4,5	49,01	44,91	49,68
4604_B	10,5	50,74	45,91	51,31
4605_A	4,5	47,96	42,90	48,52
4605_B	10,5	49,40	43,78	49,89
4606_A	4,5	47,01	40,79	47,46
4606_B	10,5	48,57	41,89	48,97
4607_A	4,5	59,14	41,69	59,17
4607_B	10,5	60,52	46,30	60,59
4608_A	4,5	65,12	44,60	65,14
4608_B	10,5	66,05	48,05	66,08
4609_A	4,5	65,21	44,42	65,23
4609_B	10,5	65,80	47,69	65,83
4610_A	4,5	64,66	33,26	64,66
4610_B	10,5	64,54	33,62	64,54
4611_A	4,5	64,67	33,99	64,67
4611_B	10,5	64,69	35,16	64,69
4612_A	4,5	64,65	33,77	64,65
4612_B	10,5	64,67	36,39	64,67
4613_A	4,5	64,50	34,30	64,50
4613_B	10,5	64,54	34,85	64,54
4614_A	4,5	64,02	41,96	64,03
4614_B	10,5	64,11	42,13	64,12
4615_A	4,5	64,02	45,49	64,05
4615_B	10,5	64,12	45,43	64,15
4616_A	4,5	64,01	47,70	64,05
4616_B	10,5	64,12	47,74	64,16
4617_A	4,5	63,96	47,58	64,00
4617_B	10,5	64,08	47,58	64,12
4618_A	4,5	63,95	48,19	64,00

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4589_F	50,5	68,47	66,82	69,37
4590_F	50,5	65,59	62,67	66,31
4591_F	50,5	54,50	50,74	55,18
4592_F	50,5	64,80	63,96	65,89
4593_A	4,5	60,45	55,09	60,91
4593_B	10,5	61,04	57,63	61,72
4594_A	4,5	47,19	38,61	47,46
4594_B	10,5	48,44	39,76	48,70
4595_A	4,5	46,87	39,19	47,20
4595_B	10,5	48,65	40,69	48,95
4596_A	4,5	46,50	39,85	46,91
4596_B	10,5	48,68	41,10	49,01
4597_A	4,5	46,11	40,41	46,61
4597_B	10,5	48,25	41,88	48,68
4598_A	4,5	46,02	40,90	46,59
4598_B	10,5	48,33	42,89	48,85
4599_A	4,5	45,78	41,08	46,40
4599_B	10,5	48,23	43,41	48,82
4600_A	4,5	45,31	41,01	45,98
4600_B	10,5	47,84	43,03	48,43
4601_A	4,5	45,71	41,13	46,34
4601_B	10,5	48,89	43,90	49,45
4602_A	4,5	45,86	41,09	46,47
4602_B	10,5	49,40	44,10	49,93
4603_A	4,5	48,39	44,14	49,05
4603_B	10,5	50,56	45,53	51,11
4604_A	4,5	49,01	44,91	49,68
4604_B	10,5	50,74	45,91	51,31
4605_A	4,5	47,96	42,90	48,52
4605_B	10,5	49,40	43,78	49,89
4606_A	4,5	47,01	40,79	47,46
4606_B	10,5	48,57	41,89	48,97
4607_A	4,5	59,14	41,69	59,17
4607_B	10,5	60,52	46,30	60,59
4608_A	4,5	65,12	44,60	65,14
4608_B	10,5	66,05	48,05	66,08
4609_A	4,5	65,21	44,42	65,23
4609_B	10,5	65,80	47,69	65,83
4610_A	4,5	64,66	33,26	64,66
4610_B	10,5	64,54	33,62	64,54
4611_A	4,5	64,67	33,99	64,67
4611_B	10,5	64,69	35,16	64,69
4612_A	4,5	64,65	33,77	64,65
4612_B	10,5	64,67	36,39	64,67
4613_A	4,5	64,50	34,30	64,50
4613_B	10,5	64,54	34,85	64,54
4614_A	4,5	64,02	41,96	64,03
4614_B	10,5	64,11	42,13	64,12
4615_A	4,5	64,02	45,49	64,05
4615_B	10,5	64,12	45,43	64,15
4616_A	4,5	64,01	47,70	64,05
4616_B	10,5	64,12	47,74	64,16
4617_A	4,5	63,96	47,58	64,00
4617_B	10,5	64,08	47,58	64,12
4618_A	4,5	63,95	48,19	64,00

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4618_B	10,50	64,05	47,98	64,09
4619_A	4,50	63,97	47,47	64,01
4619_B	10,50	63,99	47,28	64,03
4620_A	4,50	64,03	46,95	64,07
4620_B	10,50	63,99	46,79	64,02
4621_A	4,50	64,08	46,47	64,11
4621_B	10,50	63,98	46,38	64,01
4622_A	4,50	64,17	44,86	64,19
4622_B	10,50	64,03	44,85	64,05
4623_A	4,50	63,57	33,91	63,57
4623_B	10,50	63,41	35,56	63,41
4624_A	4,50	65,24	58,00	65,53
4624_B	10,50	65,17	60,20	65,64
4625_A	4,50	65,42	59,05	65,77
4625_B	10,50	65,40	61,13	65,95
4626_A	4,50	65,63	59,55	66,00
4626_B	10,50	65,63	61,87	66,24
4627_C	19,50	62,82	60,96	63,73
4627_D	28,50	63,64	62,04	64,59
4628_C	19,50	53,07	45,21	53,37
4628_D	28,50	57,74	54,50	58,47
4629_C	19,50	59,26	33,73	59,27
4629_D	28,50	59,41	35,10	59,42
4630_A	4,50	65,40	54,31	65,53
4630_B	10,50	65,07	55,42	65,25
4630_C	19,50	64,16	56,50	64,43
4630_D	28,50	63,77	56,54	64,07
4631_C	19,50	60,39	49,24	60,52
4631_D	28,50	60,51	50,88	60,70
4631_E	37,50	60,63	52,36	60,88
4632_C	19,50	54,11	50,02	54,75
4632_D	28,50	57,82	52,55	58,30
4632_E	37,50	60,20	54,37	60,62
4633_C	19,50	59,92	41,05	59,95
4633_D	28,50	60,16	44,80	60,21
4633_E	37,50	60,21	48,16	60,32
4634_A	4,50	65,03	35,21	65,03
4634_B	10,50	64,82	36,21	64,82
4634_C	19,50	63,51	26,24	63,51
4634_D	28,50	61,97	23,52	61,97
4634_E	37,50	60,66	26,87	60,66
4635_C	19,50	60,42	41,14	60,44
4636_C	19,50	52,46	45,44	52,82
4637_C	19,50	61,72	47,89	61,79
4638_A	4,50	66,19	40,72	66,20
4638_B	10,50	65,73	42,57	65,74
4638_C	19,50	64,14	41,63	64,15
4639_A	4,50	52,34	46,91	52,84
4640_A	4,50	42,78	37,41	43,34
4641_A	4,50	64,82	51,57	64,90
4641_B	10,50	65,78	54,52	65,90
4642_B	10,50	50,72	44,15	51,12
4643_A	4,50	45,81	34,85	45,98
4643_B	10,50	47,26	36,28	47,42
4643_C	19,50	50,08	42,11	50,38

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4618_B	#N/B	#N/B	47,98	#N/B
4619_A	#N/B	#N/B	47,47	#N/B
4619_B	#N/B	#N/B	47,28	#N/B
4620_A	#N/B	#N/B	46,95	#N/B
4620_B	#N/B	#N/B	46,79	#N/B
4621_A	#N/B	#N/B	46,47	#N/B
4621_B	#N/B	#N/B	46,39	#N/B
4622_A	#N/B	#N/B	44,86	#N/B
4622_B	#N/B	#N/B	44,86	#N/B
4623_A	#N/B	#N/B	33,91	#N/B
4623_B	#N/B	#N/B	35,56	#N/B
4624_A	#N/B	#N/B	58,00	#N/B
4624_B	#N/B	#N/B	60,21	#N/B
4625_A	#N/B	#N/B	59,05	#N/B
4625_B	#N/B	#N/B	61,15	#N/B
4626_A	#N/B	#N/B	59,55	#N/B
4626_B	#N/B	#N/B	61,88	#N/B
4627_C	#N/B	#N/B	60,96	#N/B
4627_D	#N/B	#N/B	62,03	#N/B
4628_C	#N/B	#N/B	45,18	#N/B
4628_D	#N/B	#N/B	54,49	#N/B
4629_C	#N/B	#N/B	33,73	#N/B
4629_D	#N/B	#N/B	34,98	#N/B
4630_A	#N/B	#N/B	54,32	#N/B
4630_B	#N/B	#N/B	55,45	#N/B
4630_C	#N/B	#N/B	56,49	#N/B
4630_D	#N/B	#N/B	56,53	#N/B
4631_C	#N/B	#N/B	49,24	#N/B
4631_D	#N/B	#N/B	50,87	#N/B
4631_E	#N/B	#N/B	52,35	#N/B
4632_C	#N/B	#N/B	50,01	#N/B
4632_D	#N/B	#N/B	52,54	#N/B
4632_E	#N/B	#N/B	54,36	#N/B
4633_C	#N/B	#N/B	41,05	#N/B
4633_D	#N/B	#N/B	44,78	#N/B
4633_E	#N/B	#N/B	48,14	#N/B
4634_A	#N/B	#N/B	35,21	#N/B
4634_B	#N/B	#N/B	36,21	#N/B
4634_C	#N/B	#N/B	26,24	#N/B
4634_D	#N/B	#N/B	23,52	#N/B
4634_E	#N/B	#N/B	26,87	#N/B
4635_C	#N/B	#N/B	41,14	#N/B
4636_C	#N/B	#N/B	45,44	#N/B
4637_C	#N/B	#N/B	47,87	#N/B
4638_A	#N/B	#N/B	40,73	#N/B
4638_B	#N/B	#N/B	42,58	#N/B
4638_C	#N/B	#N/B	41,62	#N/B
4639_A	#N/B	#N/B	47,02	#N/B
4640_A	#N/B	#N/B	37,42	#N/B
4641_A	#N/B	#N/B	51,57	#N/B
4641_B	#N/B	#N/B	54,52	#N/B
4642_B	#N/B	#N/B	44,12	#N/B
4643_A	#N/B	#N/B	35,00	#N/B
4643_B	#N/B	#N/B	36,42	#N/B
4643_C	#N/B	#N/B	42,11	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4618_B	10,5	64,04	47,98	64,08
4619_A	4,5	63,96	47,47	64,00
4619_B	10,5	63,98	47,28	64,02
4620_A	4,5	64,01	46,95	64,05
4620_B	10,5	63,97	46,79	64,01
4621_A	4,5	64,07	46,47	64,10
4621_B	10,5	63,97	46,38	64,00
4622_A	4,5	64,16	44,86	64,18
4622_B	10,5	64,03	44,85	64,05
4623_A	4,5	63,57	33,91	63,57
4623_B	10,5	63,41	35,56	63,41
4624_A	4,5	65,24	58,00	65,53
4624_B	10,5	65,17	60,20	65,64
4625_A	4,5	65,42	59,05	65,77
4625_B	10,5	65,40	61,13	65,95
4626_A	4,5	65,63	59,55	66,00
4626_B	10,5	65,63	61,87	66,24
4627_C	19,5	62,83	60,97	63,74
4627_D	28,5	63,67	62,05	64,62
4628_C	19,5	53,02	45,25	53,32
4628_D	28,5	57,71	54,51	58,45
4629_C	19,5	59,26	33,73	59,27
4629_D	28,5	59,41	35,08	59,42
4630_A	4,5	65,40	54,31	65,53
4630_B	10,5	65,07	55,42	65,25
4630_C	19,5	64,16	56,50	64,43
4630_D	28,5	63,77	56,54	64,07
4631_C	19,5	60,37	49,24	60,51
4631_D	28,5	60,51	50,88	60,70
4631_E	37,5	60,63	52,36	60,88
4632_C	19,5	54,29	50,07	54,91
4632_D	28,5	58,14	52,61	58,60
4632_E	37,5	60,49	54,46	60,89
4633_C	19,5	59,96	41,35	59,99
4633_D	28,5	60,31	45,14	60,37
4633_E	37,5	60,49	48,46	60,60
4634_A	4,5	65,03	35,21	65,03
4634_B	10,5	64,82	36,20	64,82
4634_C	19,5	63,51	26,24	63,51
4634_D	28,5	61,97	23,52	61,97
4634_E	37,5	60,66	26,87	60,66
4635_C	19,5	60,42	41,14	60,44
4636_C	19,5	52,68	45,53	53,02
4637_C	19,5	61,79	48,08	61,87
4638_A	4,5	66,19	40,72	66,20
4638_B	10,5	65,73	42,59	65,74
4638_C	19,5	64,14	41,65	64,15
4639_A	4,5	52,58	47,36	53,10
4640_A	4,5	42,78	37,41	43,34
4641_A	4,5	64,88	51,59	64,96
4641_B	10,5	65,84	54,54	65,96
4642_B	10,5	50,81	44,90	51,27
4643_A	4,5	45,88	35,26	46,06
4643_B	10,5	47,32	36,62	47,49
4643_C	19,5	50,38	43,24	50,73

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4618_B	10,5	64,04	47,98	64,08
4619_A	4,5	63,96	47,47	64,00
4619_B	10,5	63,98	47,28	64,02
4620_A	4,5	64,01	46,95	64,05
4620_B	10,5	63,97	46,79	64,01
4621_A	4,5	64,07	46,47	64,10
4621_B	10,5	63,97	46,38	64,00
4622_A	4,5	64,16	44,86	64,18
4622_B	10,5	64,03	44,85	64,05
4623_A	4,5	63,57	33,91	63,57
4623_B	10,5	63,41	35,56	63,41
4624_A	4,5	65,24	58,00	65,53
4624_B	10,5	65,17	60,20	65,64
4625_A	4,5	65,42	59,05	65,77
4625_B	10,5	65,40	61,13	65,95
4626_A	4,5	65,63	59,55	66,00
4626_B	10,5	65,63	61,87	66,24
4627_C	19,5	62,83	60,97	63,74
4627_D	28,5	63,67	62,05	64,62
4628_C	19,5	53,01	45,23	53,31
4628_D	28,5	57,71	54,50	58,45
4629_C	19,5	59,26	33,73	59,27
4629_D	28,5	59,41	35,08	59,42
4630_A	4,5	65,40	54,31	65,53
4630_B	10,5	65,07	55,42	65,25
4630_C	19,5	64,16	56,50	64,43
4630_D	28,5	63,77	56,54	64,07
4631_C	19,5	60,37	49,24	60,51
4631_D	28,5	60,51	50,88	60,70
4631_E	37,5	60,63	52,36	60,88
4632_C	19,5	54,29	50,07	54,91
4632_D	28,5	58,14	52,61	58,60
4632_E	37,5	60,49	54,46	60,89
4633_C	19,5	59,96	41,36	59,99
4633_D	28,5	60,32	45,17	60,38
4633_E	37,5	60,51	48,51	60,62
4634_A	4,5	65,03	35,21	65,03
4634_B	10,5	64,82	36,20	64,82
4634_C	19,5	63,51	26,24	63,51
4634_D	28,5	61,97	23,52	61,97
4634_E	37,5	60,66	26,87	60,66
4635_C	19,5	60,42	41,14	60,44
4636_C	19,5	52,68	45,53	53,02
4637_C	19,5	61,79	48,08	61,87
4638_A	4,5	66,19	40,73	66,20
4638_B	10,5	65,73	42,59	65,74
4638_C	19,5	64,14	41,65	64,15
4639_A	4,5	52,58	47,36	53,10
4640_A	4,5	42,78	37,41	43,34
4641_A	4,5	64,88	51,59	64,96
4641_B	10,5	65,84	54,54	65,96
4642_B	10,5	50,81	44,90	51,27
4643_A	4,5	45,89	35,30	46,07
4643_B	10,5	47,32	36,67	47,49
4643_C	19,5	50,41	43,38	50,77

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4644_A	4,50	58,29	31,94	58,30
4644_B	10,50	59,50	33,85	59,51
4644_C	19,50	59,19	39,30	59,21
4645_A	4,50	63,78	48,40	63,83
4645_B	10,50	65,12	50,61	65,18
4645_C	19,50	64,69	54,00	64,83
4646_C	19,50	61,06	53,38	61,34
4647_A	4,50	64,01	57,59	64,36
4647_B	10,50	66,94	60,83	67,31
4647_C	19,50	67,57	63,17	68,09
4647_D	28,50	67,61	64,28	68,26
4647_E	37,50	67,48	64,64	68,20
4647_F	50,50	67,14	65,08	67,98
4648_A	4,50	60,28	53,52	60,62
4648_B	10,50	62,82	56,47	63,18
4648_C	19,50	63,97	59,38	64,49
4648_D	28,50	62,90	59,00	63,51
4648_E	37,50	62,78	59,48	63,46
4648_F	50,50	62,45	59,80	63,23
4649_C	19,50	59,49	44,48	59,55
4649_D	28,50	59,24	46,16	59,33
4649_E	37,50	58,64	39,85	58,67
4649_F	50,50	57,80	24,97	57,80
4650_A	4,50	65,21	54,33	65,35
4650_B	10,50	66,96	59,00	67,21
4650_C	19,50	66,92	60,63	67,27
4650_D	28,50	66,59	61,55	67,05
4650_E	37,50	66,29	61,92	66,82
4650_F	50,50	65,70	62,04	66,32
4651_A	4,50	64,58	54,25	64,73
4651_B	10,50	64,92	56,01	65,13
4651_C	19,50	64,81	58,28	65,15
4652_A	4,50	57,57	41,72	57,62
4652_B	10,50	58,05	42,89	58,11
4652_C	19,50	57,91	44,92	58,00
4653_A	4,50	54,44	44,48	54,63
4653_B	10,50	56,15	46,47	56,34
4653_C	19,50	57,54	48,76	57,77
4654_C	19,50	63,25	58,93	63,80
4655_A	4,50	66,07	57,52	66,29
4655_B	10,50	67,33	60,39	67,64
4655_C	19,50	68,05	63,11	68,51
4656_D	28,50	66,54	63,72	67,27
4656_E	37,50	66,89	64,18	67,63
4656_F	50,50	66,46	64,47	67,32
4657_D	28,50	62,24	58,58	62,88
4657_E	37,50	63,40	59,84	64,05
4657_F	50,50	62,93	60,13	63,69
4658_D	28,50	55,39	46,73	55,63
4658_E	37,50	56,32	46,50	56,51
4658_F	50,50	55,60	48,24	55,92
4659_D	28,50	63,14	59,13	63,73
4659_E	37,50	63,49	60,23	64,18
4659_F	50,50	63,37	60,55	64,12
4660_B	10,50	63,83	37,74	63,84

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4644_A	#N/B	#N/B	31,93	#N/B
4644_B	#N/B	#N/B	33,85	#N/B
4644_C	#N/B	#N/B	39,30	#N/B
4645_A	#N/B	#N/B	48,40	#N/B
4645_B	#N/B	#N/B	50,61	#N/B
4645_C	#N/B	#N/B	53,99	#N/B
4646_C	#N/B	#N/B	53,36	#N/B
4647_A	#N/B	#N/B	57,61	#N/B
4647_B	#N/B	#N/B	60,87	#N/B
4647_C	#N/B	#N/B	63,16	#N/B
4647_D	#N/B	#N/B	64,28	#N/B
4647_E	#N/B	#N/B	64,64	#N/B
4647_F	#N/B	#N/B	65,08	#N/B
4648_A	#N/B	#N/B	53,48	#N/B
4648_B	#N/B	#N/B	56,51	#N/B
4648_C	#N/B	#N/B	59,33	#N/B
4648_D	#N/B	#N/B	58,97	#N/B
4648_E	#N/B	#N/B	59,47	#N/B
4648_F	#N/B	#N/B	59,80	#N/B
4649_C	#N/B	#N/B	44,45	#N/B
4649_D	#N/B	#N/B	46,14	#N/B
4649_E	#N/B	#N/B	39,82	#N/B
4649_F	#N/B	#N/B	24,97	#N/B
4650_A	#N/B	#N/B	54,34	#N/B
4650_B	#N/B	#N/B	59,00	#N/B
4650_C	#N/B	#N/B	60,63	#N/B
4650_D	#N/B	#N/B	61,55	#N/B
4650_E	#N/B	#N/B	61,92	#N/B
4650_F	#N/B	#N/B	62,04	#N/B
4651_A	#N/B	#N/B	54,02	#N/B
4651_B	#N/B	#N/B	56,21	#N/B
4651_C	#N/B	#N/B	58,20	#N/B
4652_A	#N/B	#N/B	41,69	#N/B
4652_B	#N/B	#N/B	42,85	#N/B
4652_C	#N/B	#N/B	44,85	#N/B
4653_A	#N/B	#N/B	44,41	#N/B
4653_B	#N/B	#N/B	46,41	#N/B
4653_C	#N/B	#N/B	48,69	#N/B
4654_C	#N/B	#N/B	58,88	#N/B
4655_A	#N/B	#N/B	57,39	#N/B
4655_B	#N/B	#N/B	60,46	#N/B
4655_C	#N/B	#N/B	63,05	#N/B
4656_D	#N/B	#N/B	63,70	#N/B
4656_E	#N/B	#N/B	64,17	#N/B
4656_F	#N/B	#N/B	64,47	#N/B
4657_D	#N/B	#N/B	58,54	#N/B
4657_E	#N/B	#N/B	59,83	#N/B
4657_F	#N/B	#N/B	60,13	#N/B
4658_D	#N/B	#N/B	46,66	#N/B
4658_E	#N/B	#N/B	46,42	#N/B
4658_F	#N/B	#N/B	48,24	#N/B
4659_D	#N/B	#N/B	59,11	#N/B
4659_E	#N/B	#N/B	60,22	#N/B
4659_F	#N/B	#N/B	60,55	#N/B
4660_B	#N/B	#N/B	37,74	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4644_A	4,5	58,29	31,94	58,30
4644_B	10,5	59,50	33,85	59,51
4644_C	19,5	59,19	39,30	59,21
4645_A	4,5	63,81	48,41	63,86
4645_B	10,5	65,15	50,61	65,21
4645_C	19,5	64,74	54,00	64,88
4646_C	19,5	61,28	53,48	61,55
4647_A	4,5	64,17	57,75	64,52
4647_B	10,5	67,09	60,94	67,45
4647_C	19,5	67,77	63,20	68,27
4647_D	28,5	67,83	64,32	68,45
4647_E	37,5	67,66	64,69	68,36
4647_F	50,5	67,38	65,13	68,19
4648_A	4,5	60,56	53,92	60,91
4648_B	10,5	63,01	56,78	63,38
4648_C	19,5	64,20	59,48	64,70
4648_D	28,5	63,34	59,09	63,90
4648_E	37,5	62,96	59,64	63,64
4648_F	50,5	62,65	59,96	63,43
4649_C	19,5	59,49	44,48	59,55
4649_D	28,5	59,24	46,16	59,33
4649_E	37,5	58,64	39,85	58,67
4649_F	50,5	57,80	24,97	57,80
4650_A	4,5	65,26	54,37	65,39
4650_B	10,5	67,03	59,00	67,27
4650_C	19,5	67,03	60,65	67,38
4650_D	28,5	66,73	61,58	67,18
4650_E	37,5	66,47	61,96	66,98
4650_F	50,5	65,92	62,09	66,51
4651_A	4,5	64,63	54,60	64,79
4651_B	10,5	64,99	56,39	65,21
4651_C	19,5	64,92	58,65	65,28
4652_A	4,5	57,54	41,72	57,59
4652_B	10,5	58,05	42,89	58,11
4652_C	19,5	57,90	44,92	57,99
4653_A	4,5	54,61	44,53	54,79
4653_B	10,5	56,27	46,51	56,46
4653_C	19,5	57,66	48,79	57,89
4654_C	19,5	63,48	59,02	64,02
4655_A	4,5	66,22	57,77	66,45
4655_B	10,5	67,48	60,60	67,79
4655_C	19,5	68,25	63,18	68,70
4656_D	28,5	66,95	63,83	67,63
4656_E	37,5	67,11	64,34	67,84
4656_F	50,5	66,75	64,63	67,58
4657_D	28,5	62,60	58,74	63,21
4657_E	37,5	63,56	60,15	64,22
4657_F	50,5	63,18	60,44	63,94
4658_D	28,5	55,39	46,73	55,63
4658_E	37,5	56,32	46,50	56,51
4658_F	50,5	55,60	48,24	55,92
4659_D	28,5	63,47	59,15	64,02
4659_E	37,5	63,69	60,26	64,35
4659_F	50,5	63,58	60,57	64,30
4660_B	10,5	63,83	37,74	63,84

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4644_A	4,5	58,29	31,94	58,30
4644_B	10,5	59,50	33,85	59,51
4644_C	19,5	59,19	39,30	59,21
4645_A	4,5	63,81	48,41	63,86
4645_B	10,5	65,15	50,61	65,21
4645_C	19,5	64,74	54,00	64,88
4646_C	19,5	61,28	53,48	61,55
4647_A	4,5	64,17	57,75	64,52
4647_B	10,5	67,09	60,95	67,45
4647_C	19,5	67,77	63,20	68,27
4647_D	28,5	67,84	64,33	68,46
4647_E	37,5	67,67	64,70	68,37
4647_F	50,5	67,39	65,14	68,20
4648_A	4,5	60,56	53,92	60,91
4648_B	10,5	63,01	56,79	63,38
4648_C	19,5	64,20	59,48	64,70
4648_D	28,5	63,35	59,09	63,91
4648_E	37,5	62,99	59,65	63,67
4648_F	50,5	62,68	59,97	63,45
4649_C	19,5	59,49	44,48	59,55
4649_D	28,5	59,24	46,16	59,33
4649_E	37,5	58,64	39,85	58,67
4649_F	50,5	57,80	24,97	57,80
4650_A	4,5	65,26	54,37	65,39
4650_B	10,5	67,03	59,00	67,27
4650_C	19,5	67,03	60,65	67,38
4650_D	28,5	66,73	61,58	67,18
4650_E	37,5	66,47	61,96	66,98
4650_F	50,5	65,92	62,09	66,51
4651_A	4,5	64,63	54,60	64,79
4651_B	10,5	64,99	56,39	65,21
4651_C	19,5	64,92	58,65	65,28
4652_A	4,5	57,54	41,72	57,59
4652_B	10,5	58,05	42,89	58,11
4652_C	19,5	57,90	44,92	57,99
4653_A	4,5	54,61	44,53	54,79
4653_B	10,5	56,27	46,51	56,46
4653_C	19,5	57,66	48,79	57,89
4654_C	19,5	63,48	59,02	64,02
4655_A	4,5	66,22	57,78	66,45
4655_B	10,5	67,48	60,61	67,79
4655_C	19,5	68,25	63,19	68,70
4656_D	28,5	66,96	63,84	67,64
4656_E	37,5	67,15	64,35	67,87
4656_F	50,5	66,79	64,65	67,62
4657_D	28,5	62,60	58,74	63,21
4657_E	37,5	63,56	60,15	64,22
4657_F	50,5	63,18	60,44	63,94
4658_D	28,5	55,39	46,73	55,63
4658_E	37,5	56,32	46,50	56,51
4658_F	50,5	55,60	48,24	55,92
4659_D	28,5	63,49	59,16	64,04
4659_E	37,5	63,72	60,27	64,38
4659_F	50,5	63,61	60,59	64,33
4660_B	10,5	63,83	37,74	63,84

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4660_C	19,50	63,89	35,70	63,89
4660_D	28,50	63,28	36,88	63,28
4660_E	37,50	62,70	37,84	62,71
4661_B	10,50	55,11	39,48	55,16
4661_C	19,50	55,55	42,24	55,64
4661_D	28,50	55,23	44,65	55,39
4661_E	37,50	55,10	46,43	55,34
4662_B	10,50	60,09	43,06	60,13
4662_C	19,50	60,83	45,43	60,88
4662_D	28,50	61,81	49,31	61,91
4662_E	37,50	61,34	50,90	61,50
4663_B	10,50	67,06	52,87	67,12
4663_C	19,50	66,72	52,57	66,79
4663_D	28,50	65,93	52,24	66,00
4663_E	37,50	65,15	52,20	65,24
4664_B	10,50	65,98	34,97	65,98
4664_C	19,50	65,40	24,56	65,40
4664_D	28,50	64,81	25,75	64,81
4664_E	37,50	64,19	28,59	64,19
4664_F	50,50	63,28	30,09	63,28
4665_B	10,50	61,45	40,70	61,47
4665_C	19,50	61,06	45,30	61,11
4665_D	28,50	60,68	46,88	60,76
4665_E	37,50	60,28	47,23	60,37
4665_F	50,50	59,62	47,77	59,74
4666_B	10,50	57,69	42,44	57,75
4666_C	19,50	59,36	46,46	59,45
4666_D	28,50	59,25	47,50	59,37
4666_E	37,50	59,07	47,75	59,20
4666_F	50,50	58,86	48,51	59,02
4667_B	10,50	64,72	42,89	64,73
4667_C	19,50	64,80	44,17	64,82
4667_D	28,50	64,28	44,27	64,30
4667_E	37,50	63,75	44,50	63,77
4667_F	50,50	63,08	45,18	63,11
4668_A	4,50	60,67	36,85	60,68
4668_B	10,50	61,04	38,49	61,05
4668_C	19,50	60,75	41,24	60,77
4669_A	4,50	44,46	42,01	45,44
4669_B	10,50	45,70	42,24	46,49
4669_C	19,50	47,41	43,87	48,18
4670_A	4,50	66,07	44,37	66,08
4670_B	10,50	66,27	45,98	66,29
4670_C	19,50	65,92	46,70	65,94
4671_D	28,50	57,94	46,87	58,08
4672_A	4,50	39,10	34,81	39,82
4672_B	10,50	40,30	35,20	40,90
4672_C	19,50	49,88	41,67	50,16
4672_D	28,50	51,85	43,91	52,14
4673_A	4,50	39,17	34,92	39,90
4673_B	10,50	40,09	35,62	40,78
4673_C	19,50	46,35	40,24	46,81
4673_D	28,50	47,63	42,21	48,15
4674_A	4,50	39,21	32,50	39,65
4674_B	10,50	39,97	32,79	40,36

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4660_C	#N/B	#N/B	35,70	#N/B
4660_D	#N/B	#N/B	36,88	#N/B
4660_E	#N/B	#N/B	37,84	#N/B
4661_B	#N/B	#N/B	39,48	#N/B
4661_C	#N/B	#N/B	42,24	#N/B
4661_D	#N/B	#N/B	44,64	#N/B
4661_E	#N/B	#N/B	46,39	#N/B
4662_B	#N/B	#N/B	43,06	#N/B
4662_C	#N/B	#N/B	45,43	#N/B
4662_D	#N/B	#N/B	49,31	#N/B
4662_E	#N/B	#N/B	50,89	#N/B
4663_B	#N/B	#N/B	52,87	#N/B
4663_C	#N/B	#N/B	52,57	#N/B
4663_D	#N/B	#N/B	52,24	#N/B
4663_E	#N/B	#N/B	52,20	#N/B
4664_B	#N/B	#N/B	34,97	#N/B
4664_C	#N/B	#N/B	24,56	#N/B
4664_D	#N/B	#N/B	25,75	#N/B
4664_E	#N/B	#N/B	28,59	#N/B
4664_F	#N/B	#N/B	30,09	#N/B
4665_B	#N/B	#N/B	40,70	#N/B
4665_C	#N/B	#N/B	45,30	#N/B
4665_D	#N/B	#N/B	46,87	#N/B
4665_E	#N/B	#N/B	47,21	#N/B
4665_F	#N/B	#N/B	47,77	#N/B
4666_B	#N/B	#N/B	42,44	#N/B
4666_C	#N/B	#N/B	46,46	#N/B
4666_D	#N/B	#N/B	47,50	#N/B
4666_E	#N/B	#N/B	47,74	#N/B
4666_F	#N/B	#N/B	48,51	#N/B
4667_B	#N/B	#N/B	42,89	#N/B
4667_C	#N/B	#N/B	44,17	#N/B
4667_D	#N/B	#N/B	44,26	#N/B
4667_E	#N/B	#N/B	44,50	#N/B
4667_F	#N/B	#N/B	45,18	#N/B
4668_A	#N/B	#N/B	36,80	#N/B
4668_B	#N/B	#N/B	38,48	#N/B
4668_C	#N/B	#N/B	41,21	#N/B
4669_A	#N/B	#N/B	38,92	#N/B
4669_B	#N/B	#N/B	41,11	#N/B
4669_C	#N/B	#N/B	43,60	#N/B
4670_A	#N/B	#N/B	44,36	#N/B
4670_B	#N/B	#N/B	45,99	#N/B
4670_C	#N/B	#N/B	46,72	#N/B
4671_D	#N/B	#N/B	46,72	#N/B
4672_A	#N/B	#N/B	34,82	#N/B
4672_B	#N/B	#N/B	35,21	#N/B
4672_C	#N/B	#N/B	41,68	#N/B
4672_D	#N/B	#N/B	43,89	#N/B
4673_A	#N/B	#N/B	34,93	#N/B
4673_B	#N/B	#N/B	35,63	#N/B
4673_C	#N/B	#N/B	40,24	#N/B
4673_D	#N/B	#N/B	41,93	#N/B
4674_A	#N/B	#N/B	32,50	#N/B
4674_B	#N/B	#N/B	32,79	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4660_C	19,5	63,89	35,70	63,89
4660_D	28,5	63,28	36,88	63,28
4660_E	37,5	62,70	37,84	62,71
4661_B	10,5	55,11	39,48	55,16
4661_C	19,5	55,55	42,23	55,64
4661_D	28,5	55,23	44,64	55,39
4661_E	37,5	55,10	46,43	55,34
4662_B	10,5	60,09	43,06	60,13
4662_C	19,5	60,83	45,42	60,88
4662_D	28,5	61,81	49,31	61,91
4662_E	37,5	61,34	50,90	61,50
4663_B	10,5	67,06	52,87	67,12
4663_C	19,5	66,72	52,57	66,79
4663_D	28,5	65,93	52,24	66,00
4663_E	37,5	65,15	52,20	65,24
4664_B	10,5	65,98	34,97	65,98
4664_C	19,5	65,40	24,56	65,40
4664_D	28,5	64,81	25,75	64,81
4664_E	37,5	64,19	28,59	64,19
4664_F	50,5	63,28	30,09	63,28
4665_B	10,5	61,45	40,67	61,47
4665_C	19,5	61,06	45,29	61,11
4665_D	28,5	60,68	46,88	60,76
4665_E	37,5	60,28	47,22	60,37
4665_F	50,5	59,62	47,77	59,74
4666_B	10,5	57,69	42,43	57,75
4666_C	19,5	59,36	46,46	59,45
4666_D	28,5	59,25	47,49	59,37
4666_E	37,5	59,07	47,75	59,20
4666_F	50,5	58,86	48,51	59,02
4667_B	10,5	64,72	42,89	64,73
4667_C	19,5	64,80	44,17	64,82
4667_D	28,5	64,28	44,26	64,30
4667_E	37,5	63,75	44,50	63,77
4667_F	50,5	63,08	45,18	63,11
4668_A	4,5	60,64	36,30	60,65
4668_B	10,5	60,99	36,31	61,00
4668_C	19,5	60,67	38,50	60,68
4669_A	4,5	44,40	41,27	45,26
4669_B	10,5	45,49	41,48	46,20
4669_C	19,5	46,46	42,42	47,16
4670_A	4,5	66,02	43,75	66,03
4670_B	10,5	66,21	45,68	66,23
4670_C	19,5	65,83	46,38	65,85
4671_D	28,5	57,83	42,29	57,88
4672_A	4,5	39,51	35,15	40,22
4672_B	10,5	40,19	35,41	40,84
4672_C	19,5	47,32	38,11	47,56
4672_D	28,5	48,16	39,82	48,44
4673_A	4,5	39,48	34,72	40,13
4673_B	10,5	40,12	35,16	40,74
4673_C	19,5	44,81	37,49	45,17
4673_D	28,5	46,01	39,14	46,40
4674_A	4,5	39,21	32,52	39,65
4674_B	10,5	39,89	32,66	40,28

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4660_C	19,5	63,89	35,70	63,89
4660_D	28,5	63,28	36,88	63,28
4660_E	37,5	62,70	37,84	62,71
4661_B	10,5	55,11	39,48	55,16
4661_C	19,5	55,55	42,23	55,64
4661_D	28,5	55,23	44,64	55,39
4661_E	37,5	55,10	46,43	55,34
4662_B	10,5	60,09	43,06	60,13
4662_C	19,5	60,83	45,42	60,88
4662_D	28,5	61,81	49,31	61,91
4662_E	37,5	61,34	50,90	61,50
4663_B	10,5	67,06	52,87	67,12
4663_C	19,5	66,72	52,57	66,79
4663_D	28,5	65,93	52,24	66,00
4663_E	37,5	65,15	52,20	65,24
4664_B	10,5	65,98	34,97	65,98
4664_C	19,5	65,40	24,56	65,40
4664_D	28,5	64,81	25,75	64,81
4664_E	37,5	64,19	28,59	64,19
4664_F	50,5	63,28	30,09	63,28
4665_B	10,5	61,45	40,67	61,47
4665_C	19,5	61,06	45,29	61,11
4665_D	28,5	60,68	46,88	60,76
4665_E	37,5	60,28	47,22	60,37
4665_F	50,5	59,62	47,77	59,74
4666_B	10,5	57,69	42,43	57,75
4666_C	19,5	59,36	46,46	59,45
4666_D	28,5	59,25	47,49	59,37
4666_E	37,5	59,07	47,75	59,20
4666_F	50,5	58,86	48,51	59,02
4667_B	10,5	64,72	42,89	64,73
4667_C	19,5	64,80	44,17	64,82
4667_D	28,5	64,28	44,26	64,30
4667_E	37,5	63,75	44,50	63,77
4667_F	50,5	63,08	45,18	63,11
4668_A	4,5	60,64	36,30	60,65
4668_B	10,5	60,99	36,31	61,00
4668_C	19,5	60,67	38,50	60,68
4669_A	4,5	44,40	41,27	45,26
4669_B	10,5	45,49	41,48	46,20
4669_C	19,5	46,46	42,42	47,16
4670_A	4,5	66,02	43,75	66,03
4670_B	10,5	66,21	45,68	66,23
4670_C	19,5	65,83	46,38	65,85
4671_D	28,5	57,83	42,29	57,88
4672_A	4,5	39,52	35,15	40,23
4672_B	10,5	40,20	35,41	40,84
4672_C	19,5	47,32	38,11	47,56
4672_D	28,5	48,12	39,61	48,39
4673_A	4,5	39,49	34,72	40,14
4673_B	10,5	40,13	35,16	40,75
4673_C	19,5	44,81	37,49	45,17
4673_D	28,5	46,01	39,14	46,40
4674_A	4,5	39,20	32,48	39,64
4674_B	10,5	39,87	32,59	40,26

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4674_C	19,50	42,81	37,56	43,38
4674_D	28,50	49,31	42,23	49,67
4675_A	4,50	39,56	33,15	40,03
4675_B	10,50	40,43	33,69	40,86
4675_C	19,50	44,04	38,27	44,55
4675_D	28,50	46,67	42,03	47,29
4676_A	4,50	40,93	34,76	41,41
4676_B	10,50	41,21	34,89	41,68
4676_C	19,50	41,84	35,65	42,31
4676_D	28,50	46,76	36,72	46,96
4677_A	4,50	56,38	47,59	56,61
4677_B	10,50	58,65	49,33	58,85
4677_C	19,50	60,19	53,78	60,56
4677_D	28,50	60,85	55,02	61,27
4678_A	4,50	61,19	49,20	61,30
4678_B	10,50	62,43	50,69	62,55
4678_C	19,50	63,34	54,00	63,53
4678_D	28,50	63,91	55,13	64,13
4679_A	4,50	60,02	50,17	60,20
4679_B	10,50	61,27	51,55	61,45
4679_C	19,50	62,49	53,92	62,72
4679_D	28,50	63,25	54,96	63,49
4680_A	4,50	57,78	49,09	58,02
4680_B	10,50	58,91	49,87	59,13
4680_C	19,50	60,16	52,80	60,46
4680_D	28,50	60,81	53,98	61,15
4681_A	4,50	63,03	48,97	63,10
4681_B	10,50	64,46	50,77	64,53
4681_C	19,50	64,89	52,44	64,99
4681_D	28,50	65,20	53,63	65,32
4682_A	4,50	65,94	46,67	65,96
4682_B	10,50	66,14	47,66	66,17
4682_C	19,50	65,95	48,59	65,98
4682_D	28,50	65,73	49,62	65,77
4683_A	4,50	66,19	47,73	66,22
4683_B	10,50	66,41	48,72	66,44
4683_C	19,50	66,26	49,68	66,30
4683_D	28,50	66,05	50,73	66,10
4684_A	4,50	65,80	45,86	65,82
4684_B	10,50	66,05	46,48	66,07
4684_C	19,50	65,83	47,50	65,86
4684_D	28,50	65,55	48,83	65,59
4685_A	4,50	55,54	47,30	55,81
4685_B	10,50	57,67	48,66	57,89
4685_C	19,50	59,39	53,12	59,78
4686_A	4,50	40,56	34,83	41,09
4686_B	10,50	40,93	34,91	41,43
4686_C	19,50	42,17	36,21	42,67
4687_A	4,50	41,32	33,58	41,67
4687_B	10,50	41,93	33,57	42,23
4687_C	19,50	43,78	34,47	44,02
4688_A	4,50	66,18	40,07	66,18
4688_B	10,50	66,35	40,85	66,36
4688_C	19,50	65,96	42,46	65,97
4688_D	28,50	65,42	45,22	65,44

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4674_C	#N/B	#N/B	37,56	#N/B
4674_D	#N/B	#N/B	42,03	#N/B
4675_A	#N/B	#N/B	33,15	#N/B
4675_B	#N/B	#N/B	33,69	#N/B
4675_C	#N/B	#N/B	38,27	#N/B
4675_D	#N/B	#N/B	41,85	#N/B
4676_A	#N/B	#N/B	34,76	#N/B
4676_B	#N/B	#N/B	34,89	#N/B
4676_C	#N/B	#N/B	35,66	#N/B
4676_D	#N/B	#N/B	36,73	#N/B
4677_A	#N/B	#N/B	47,19	#N/B
4677_B	#N/B	#N/B	49,37	#N/B
4677_C	#N/B	#N/B	53,81	#N/B
4677_D	#N/B	#N/B	55,04	#N/B
4678_A	#N/B	#N/B	48,20	#N/B
4678_B	#N/B	#N/B	50,65	#N/B
4678_C	#N/B	#N/B	54,01	#N/B
4678_D	#N/B	#N/B	55,15	#N/B
4679_A	#N/B	#N/B	48,66	#N/B
4679_B	#N/B	#N/B	51,47	#N/B
4679_C	#N/B	#N/B	53,92	#N/B
4679_D	#N/B	#N/B	54,97	#N/B
4680_A	#N/B	#N/B	47,31	#N/B
4680_B	#N/B	#N/B	49,76	#N/B
4680_C	#N/B	#N/B	52,78	#N/B
4680_D	#N/B	#N/B	53,99	#N/B
4681_A	#N/B	#N/B	48,05	#N/B
4681_B	#N/B	#N/B	50,74	#N/B
4681_C	#N/B	#N/B	52,45	#N/B
4681_D	#N/B	#N/B	53,64	#N/B
4682_A	#N/B	#N/B	46,67	#N/B
4682_B	#N/B	#N/B	47,67	#N/B
4682_C	#N/B	#N/B	48,61	#N/B
4682_D	#N/B	#N/B	49,65	#N/B
4683_A	#N/B	#N/B	47,74	#N/B
4683_B	#N/B	#N/B	48,73	#N/B
4683_C	#N/B	#N/B	49,70	#N/B
4683_D	#N/B	#N/B	50,76	#N/B
4684_A	#N/B	#N/B	45,79	#N/B
4684_B	#N/B	#N/B	46,47	#N/B
4684_C	#N/B	#N/B	47,51	#N/B
4684_D	#N/B	#N/B	48,85	#N/B
4685_A	#N/B	#N/B	46,56	#N/B
4685_B	#N/B	#N/B	48,51	#N/B
4685_C	#N/B	#N/B	53,13	#N/B
4686_A	#N/B	#N/B	34,83	#N/B
4686_B	#N/B	#N/B	34,91	#N/B
4686_C	#N/B	#N/B	36,21	#N/B
4687_A	#N/B	#N/B	33,58	#N/B
4687_B	#N/B	#N/B	33,57	#N/B
4687_C	#N/B	#N/B	34,48	#N/B
4688_A	#N/B	#N/B	39,94	#N/B
4688_B	#N/B	#N/B	40,85	#N/B
4688_C	#N/B	#N/B	42,37	#N/B
4688_D	#N/B	#N/B	45,20	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4674_C	19,5	41,45	33,76	41,80
4674_D	28,5	45,10	34,96	45,30
4675_A	4,5	39,48	32,85	39,92
4675_B	10,5	40,18	32,85	40,56
4675_C	19,5	42,92	34,16	43,19
4675_D	28,5	45,25	37,82	45,60
4676_A	4,5	41,43	35,09	41,89
4676_B	10,5	41,67	35,19	42,12
4676_C	19,5	42,31	36,10	42,78
4676_D	28,5	46,94	37,18	47,15
4677_A	4,5	54,20	39,60	54,27
4677_B	10,5	54,50	43,24	54,64
4677_C	19,5	55,28	45,83	55,49
4677_D	28,5	55,98	47,12	56,21
4678_A	4,5	59,69	42,89	59,73
4678_B	10,5	60,78	46,55	60,85
4678_C	19,5	61,09	48,44	61,19
4678_D	28,5	61,64	50,24	61,77
4679_A	4,5	58,63	43,41	58,69
4679_B	10,5	59,96	47,85	60,04
4679_C	19,5	60,40	49,48	60,57
4679_D	28,5	61,08	50,90	61,24
4680_A	4,5	55,87	39,80	55,92
4680_B	10,5	55,88	44,39	56,01
4680_C	19,5	56,36	46,31	56,54
4680_D	28,5	56,99	48,02	57,21
4681_A	4,5	62,46	45,24	62,50
4681_B	10,5	63,86	49,18	63,92
4681_C	19,5	63,85	50,79	63,94
4681_D	28,5	63,91	52,32	64,03
4682_A	4,5	65,75	45,79	65,77
4682_B	10,5	65,94	47,00	65,96
4682_C	19,5	65,64	47,94	65,67
4682_D	28,5	65,24	49,09	65,28
4683_A	4,5	65,91	46,96	65,93
4683_B	10,5	66,08	48,17	66,11
4683_C	19,5	65,76	49,19	65,80
4683_D	28,5	65,37	50,37	65,43
4684_A	4,5	65,68	44,38	65,69
4684_B	10,5	65,93	45,42	65,95
4684_C	19,5	65,62	46,58	65,64
4684_D	28,5	65,24	48,01	65,27
4685_A	4,5	52,94	39,49	53,03
4685_B	10,5	53,56	42,26	53,70
4685_C	19,5	54,34	44,82	54,54
4686_A	4,5	40,63	34,97	41,17
4686_B	10,5	40,99	35,05	41,49
4686_C	19,5	42,11	36,17	42,61
4687_A	4,5	41,55	33,89	41,90
4687_B	10,5	42,09	33,82	42,40
4687_C	19,5	43,49	34,46	43,75
4688_A	4,5	66,16	39,31	66,16
4688_B	10,5	66,33	40,20	66,33
4688_C	19,5	65,93	41,18	65,94
4688_D	28,5	65,37	42,66	65,38

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4674_C	19,5	41,42	33,63	41,76
4674_D	28,5	45,07	34,68	45,26
4675_A	4,5	39,48	32,85	39,92
4675_B	10,5	40,18	32,85	40,56
4675_C	19,5	42,92	34,16	43,19
4675_D	28,5	45,25	37,82	45,60
4676_A	4,5	41,45	35,09	41,91
4676_B	10,5	41,68	35,19	42,13
4676_C	19,5	42,32	36,10	42,79
4676_D	28,5	46,95	37,18	47,16
4677_A	4,5	54,14	36,31	54,17
4677_B	10,5	54,25	36,75	54,29
4677_C	19,5	53,79	38,36	53,85
4677_D	28,5	53,34	39,91	53,43
4678_A	4,5	59,66	41,40	59,69
4678_B	10,5	60,68	42,78	60,71
4678_C	19,5	60,40	43,65	60,44
4678_D	28,5	60,56	45,39	60,62
4679_A	4,5	58,60	42,47	58,65
4679_B	10,5	59,90	46,25	59,98
4679_C	19,5	59,76	47,61	59,87
4679_D	28,5	60,06	48,57	60,19
4680_A	4,5	55,82	36,79	55,85
4680_B	10,5	55,66	37,23	55,69
4680_C	19,5	54,37	38,59	54,42
4680_D	28,5	53,43	39,44	53,51
4681_A	4,5	62,45	44,91	62,48
4681_B	10,5	63,84	48,63	63,89
4681_C	19,5	63,66	50,18	63,74
4681_D	28,5	63,62	51,55	63,73
4682_A	4,5	65,75	45,79	65,77
4682_B	10,5	65,94	47,00	65,96
4682_C	19,5	65,64	47,94	65,67
4682_D	28,5	65,24	49,09	65,28
4683_A	4,5	65,91	46,96	65,93
4683_B	10,5	66,08	48,17	66,11
4683_C	19,5	65,76	49,19	65,80
4683_D	28,5	65,37	50,37	65,43
4684_A	4,5	65,68	44,38	65,69
4684_B	10,5	65,93	45,42	65,95
4684_C	19,5	65,62	46,58	65,64
4684_D	28,5	65,24	48,01	65,27
4685_A	4,5	52,87	36,09	52,91
4685_B	10,5	53,38	36,70	53,42
4685_C	19,5	53,55	38,45	53,61
4686_A	4,5	40,63	34,97	41,17
4686_B	10,5	40,99	35,05	41,49
4686_C	19,5	42,11	36,19	42,61
4687_A	4,5	41,55	33,88	41,90
4687_B	10,5	42,08	33,82	42,39
4687_C	19,5	43,49	34,46	43,75
4688_A	4,5	66,16	39,31	66,16
4688_B	10,5	66,33	40,20	66,33
4688_C	19,5	65,93	41,18	65,94
4688_D	28,5	65,37	42,66	65,38

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12					Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen					Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12					Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]	Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4689_A	4,50	66,27	39,66	66,27	4689_A	#N/B	#N/B	39,54	#N/B	4689_A	4,5	66,27	38,76	66,27	4689_A	4,5	66,27	38,76	66,27
4689_B	10,50	66,40	40,51	66,41	4689_B	#N/B	#N/B	40,51	#N/B	4689_B	10,5	66,39	39,78	66,39	4689_B	10,5	66,39	39,78	66,39
4689_C	19,50	65,98	42,85	65,99	4689_C	#N/B	#N/B	42,73	#N/B	4689_C	19,5	65,96	42,04	65,97	4689_C	19,5	65,96	42,04	65,97
4689_D	28,50	65,40	44,37	65,41	4689_D	#N/B	#N/B	44,32	#N/B	4689_D	28,5	65,35	43,40	65,36	4689_D	28,5	65,35	43,40	65,36
4690_A	4,50	66,11	40,96	66,12	4690_A	#N/B	#N/B	40,87	#N/B	4690_A	4,5	66,09	40,15	66,10	4690_A	4,5	66,09	40,15	66,10
4690_B	10,50	66,29	41,76	66,30	4690_B	#N/B	#N/B	41,76	#N/B	4690_B	10,5	66,27	41,25	66,28	4690_B	10,5	66,27	41,25	66,28
4690_C	19,50	65,93	42,86	65,94	4690_C	#N/B	#N/B	42,85	#N/B	4690_C	19,5	65,89	42,42	65,90	4690_C	19,5	65,89	42,42	65,90
4690_D	28,50	65,43	45,21	65,45	4690_D	#N/B	#N/B	45,23	#N/B	4690_D	28,5	65,37	43,50	65,38	4690_D	28,5	65,37	43,50	65,38
4691_A	4,50	60,89	36,94	60,90	4691_A	#N/B	#N/B	36,94	#N/B	4691_A	4,5	60,82	35,69	60,83	4691_A	4,5	60,82	35,69	60,83
4691_B	10,50	61,39	37,27	61,40	4691_B	#N/B	#N/B	37,27	#N/B	4691_B	10,5	61,32	36,14	61,33	4691_B	10,5	61,32	36,14	61,33
4691_C	19,50	61,63	43,37	61,66	4691_C	#N/B	#N/B	43,36	#N/B	4691_C	19,5	61,50	42,90	61,53	4691_C	19,5	61,50	42,90	61,53
4691_D	28,50	61,89	46,70	61,95	4691_D	#N/B	#N/B	46,69	#N/B	4691_D	28,5	61,59	45,77	61,64	4691_D	28,5	61,59	45,77	61,64
4692_C	19,50	54,90	45,21	55,10	4692_C	#N/B	#N/B	45,20	#N/B	4692_C	19,5	54,11	44,73	54,32	4692_C	19,5	54,11	44,73	54,32
4692_D	28,50	56,08	46,23	56,27	4692_D	#N/B	#N/B	46,25	#N/B	4692_D	28,5	54,95	45,62	55,16	4692_D	28,5	54,95	45,62	55,16
4693_A	4,50	44,81	36,60	45,11	4693_A	#N/B	#N/B	36,60	#N/B	4693_A	4,5	44,60	36,05	44,88	4693_A	4,5	44,60	36,05	44,88
4693_B	10,50	49,44	42,03	49,78	4693_B	#N/B	#N/B	42,03	#N/B	4693_B	10,5	48,96	41,12	49,27	4693_B	10,5	48,96	41,12	49,27
4693_C	19,50	54,99	45,35	55,19	4693_C	#N/B	#N/B	45,34	#N/B	4693_C	19,5	54,56	44,90	54,76	4693_C	19,5	54,56	44,90	54,76
4693_D	28,50	56,56	46,51	56,74	4693_D	#N/B	#N/B	46,54	#N/B	4693_D	28,5	55,27	45,89	55,48	4693_D	28,5	55,27	45,89	55,48
4694_A	4,50	42,79	35,23	43,14	4694_A	#N/B	#N/B	35,23	#N/B	4694_A	4,5	42,55	34,73	42,89	4694_A	4,5	42,55	34,73	42,89
4694_B	10,50	48,42	41,17	48,77	4694_B	#N/B	#N/B	41,15	#N/B	4694_B	10,5	47,74	40,07	48,07	4694_B	10,5	47,74	40,07	48,07
4694_C	19,50	54,71	45,44	54,93	4694_C	#N/B	#N/B	45,43	#N/B	4694_C	19,5	53,67	44,96	53,92	4694_C	19,5	53,67	44,96	53,92
4694_D	28,50	55,65	46,18	55,85	4694_D	#N/B	#N/B	46,20	#N/B	4694_D	28,5	54,48	45,66	54,72	4694_D	28,5	54,48	45,66	54,72
4695_A	4,50	60,14	34,48	60,15	4695_A	#N/B	#N/B	33,90	#N/B	4695_A	4,5	60,14	34,51	60,15	4695_A	4,5	60,14	34,51	60,15
4695_B	10,50	60,48	36,31	60,49	4695_B	#N/B	#N/B	36,19	#N/B	4695_B	10,5	60,48	36,34	60,49	4695_B	10,5	60,48	36,34	60,49
4695_C	19,50	60,23	40,30	60,25	4695_C	#N/B	#N/B	40,30	#N/B	4695_C	19,5	60,23	40,30	60,25	4695_C	19,5	60,23	40,30	60,25
4695_D	28,50	59,73	40,38	59,75	4695_D	#N/B	#N/B	40,38	#N/B	4695_D	28,5	59,73	40,27	59,75	4695_D	28,5	59,73	40,27	59,75
4696_A	4,50	54,97	33,72	54,99	4696_A	#N/B	#N/B	33,73	#N/B	4696_A	4,5	54,97	33,90	54,99	4696_A	4,5	54,97	33,90	54,99
4696_B	10,50	56,06	36,41	56,08	4696_B	#N/B	#N/B	36,42	#N/B	4696_B	10,5	56,04	35,75	56,06	4696_B	10,5	56,04	35,75	56,06
4697_A	4,50	45,65	36,96	45,92	4697_A	#N/B	#N/B	36,97	#N/B	4697_A	4,5	45,31	36,08	45,55	4697_A	4,5	45,31	36,08	45,55
4697_B	10,50	48,17	39,03	48,41	4697_B	#N/B	#N/B	39,01	#N/B	4697_B	10,5	47,60	37,85	47,81	4697_B	10,5	47,60	37,85	47,81
4698_A	4,50	46,46	35,86	46,64	4698_A	#N/B	#N/B	35,86	#N/B	4698_A	4,5	46,39	35,48	46,56	4698_A	4,5	46,39	35,48	46,56
4698_B	10,50	48,79	37,10	48,93	4698_B	#N/B	#N/B	37,10	#N/B	4698_B	10,5	48,65	36,47	48,77	4698_B	10,5	48,65	36,47	48,77
4699_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4699_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4699_E	37,5	65,77	56,49	65,96	4699_E	37,5	65,75	56,47	65,94
4699_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4699_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4699_F	50,5	66,82	57,38	67,00	4699_F	50,5	66,80	57,35	66,98
4700_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4700_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4700_E	37,5	69,59	58,96	69,73	4700_E	37,5	69,59	58,96	69,73
4700_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4700_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4700_F	50,5	69,58	61,05	69,79	4700_F	50,5	69,58	61,05	69,79
4701_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4701_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4701_E	37,5	61,25	55,07	61,63	4701_E	37,5	61,25	55,07	61,63
4701_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4701_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4701_F	50,5	65,35	57,14	65,59	4701_F	50,5	65,35	57,14	65,59
4702_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4702_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4702_E	37,5	60,56	43,66	60,60	4702_E	37,5	60,51	43,20	60,55
4702_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4702_F	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4702_F	50,5	59,95	42,64	59,99	4702_F	50,5	59,88	42,64	59,92
4703_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4703_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4703_B	10,5	54,78	38,75	54,83	4703_B	10,5	54,78	38,58	54,83
4703_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4703_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4703_C	19,5	56,32	36,15	56,34	4703_C	19,5	56,32	35,60	56,34
4703_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4703_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4703_D	28,5	56,44	37,40	56,47	4703_D	28,5	56,43	36,83	56,45
4705_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4705_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4705_B	10,5	62,91	56,62	63,28	4705_B	10,5	62,91	56,62	63,28
4705_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4705_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4705_C	19,5	66,38	59,62	66,70	4705_C	19,5	66,38	59,62	66,70
4705_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4705_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4705_D	28,5	66,52	60,74	66,91	4705_D	28,5	66,52	60,74	66,91
4706_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4706_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4706_B	10,5	44,24	31,42	44,35	4706_B	10,5	44,24	31,42	44,35
4706_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4706_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4706_C	19,5	47,27	30,65	47,32	4706_C	19,5	47,27	30,65	47,32
4706_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4706_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4706_D	28,5	47,67	31,55	47,72	4706_D	28,5	47,67	31,55	47,72
4707_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4707_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4707_B	10,5	65,99	59,37	66,32	4707_B	10,5	65,99	59,37	66,32
4707_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4707_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4707_C	19,5	67,67	61,75	68,05	4707_C	19,5	67,67	61,75	68,05
4707_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4707_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	4707_D	28,5	68,18	62,09	68,54	4707_D	28,5	68,18	62,09	68,54
4708_B	10,50	56,36	41,37	56,42	4708_B	#N/B	#N/B	41,45	#N/B	4708_B	10,5	56,37	41,56	56,43	4708_B	10,5	56,38	41,56	56,44
4708_C	19,50	56,84	41,89	56,90	4708_C	#N/B	#N/B	41,89	#N/B	4708_C	19,5	56,85	42,09	56,91	4708_C	19,5	56,85	42,09	56,91
4708_D	28,50	56,22	42,54	56,30	4708_D	#N/B	#N/B	42,50	#N/B	4708_D	28,5	56,24	42,72	56,32	4708_D	28,5	56,24	42,73	56,32

Berekeningsresultaten (wegverkeer exclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh)

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4709_B	10,50	65,88	52,71	65,96
4709_C	19,50	65,43	55,67	65,60
4709_D	28,50	64,80	56,71	65,05
4710_B	10,50	59,02	41,55	59,05
4710_C	19,50	59,60	42,97	59,64
4710_D	28,50	59,36	44,02	59,42
4711_B	10,50	46,76	42,08	47,37
4711_C	19,50	52,06	46,98	52,59
4711_D	28,50	58,23	56,29	59,17
4712_D	28,50	65,79	65,85	67,07
4712_E	37,50	65,97	65,64	67,16
4713_D	28,50	57,56	53,89	58,23
4713_E	37,50	58,24	54,57	58,91
4714_D	28,50	62,12	56,31	62,53
4714_E	37,50	62,16	56,02	62,54
4715_A	4,50	66,93	65,71	67,92
4715_B	10,50	67,12	66,49	68,23
4715_C	19,50	67,24	66,49	68,32
4715_D	28,50	67,08	66,26	68,15
4715_E	37,50	66,87	65,99	67,93
4716_A	4,50	54,85	45,64	55,07
4716_B	10,50	56,56	47,87	56,80
4717_A	4,50	61,08	53,43	61,36
4717_B	10,50	64,43	58,02	64,78
4718_A	4,50	66,02	57,44	66,24
4718_B	10,50	67,61	60,75	67,92
4719_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4720_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4721_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4722_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4723_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4723_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4723_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4725_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4725_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4725_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen bestaande bebouwing langs A12 - hogere schermen				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4709_B	#N/B	#N/B	52,76	#N/B
4709_C	#N/B	#N/B	55,65	#N/B
4709_D	#N/B	#N/B	56,70	#N/B
4710_B	#N/B	#N/B	41,53	#N/B
4710_C	#N/B	#N/B	42,97	#N/B
4710_D	#N/B	#N/B	44,02	#N/B
4711_B	#N/B	#N/B	42,15	#N/B
4711_C	#N/B	#N/B	46,96	#N/B
4711_D	#N/B	#N/B	56,27	#N/B
4712_D	#N/B	#N/B	65,84	#N/B
4712_E	#N/B	#N/B	65,62	#N/B
4713_D	#N/B	#N/B	53,88	#N/B
4713_E	#N/B	#N/B	54,55	#N/B
4714_D	#N/B	#N/B	56,30	#N/B
4714_E	#N/B	#N/B	56,02	#N/B
4715_A	#N/B	#N/B	65,71	#N/B
4715_B	#N/B	#N/B	66,50	#N/B
4715_C	#N/B	#N/B	66,48	#N/B
4715_D	#N/B	#N/B	66,25	#N/B
4715_E	#N/B	#N/B	65,97	#N/B
4716_A	#N/B	#N/B	45,61	#N/B
4716_B	#N/B	#N/B	47,83	#N/B
4717_A	#N/B	#N/B	53,47	#N/B
4717_B	#N/B	#N/B	58,01	#N/B
4718_A	#N/B	#N/B	57,37	#N/B
4718_B	#N/B	#N/B	60,81	#N/B
4719_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4720_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4721_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4722_E	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4723_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4723_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4723_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4725_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4725_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4725_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4709_B	10,5	65,95	52,93	66,03
4709_C	19,5	65,51	55,73	65,68
4709_D	28,5	64,93	56,76	65,17
4710_B	10,5	59,02	41,55	59,05
4710_C	19,5	59,60	42,97	59,64
4710_D	28,5	59,36	44,02	59,42
4711_B	10,5	46,81	42,17	47,43
4711_C	19,5	52,08	47,01	52,62
4711_D	28,5	58,23	56,29	59,17
4712_D	28,5	65,94	65,86	67,19
4712_E	37,5	66,11	65,65	67,27
4713_D	28,5	57,88	53,90	58,51
4713_E	37,5	58,35	54,57	59,00
4714_D	28,5	62,12	56,31	62,53
4714_E	37,5	62,15	56,02	62,53
4715_A	4,5	66,97	65,71	67,95
4715_B	10,5	67,17	66,49	68,27
4715_C	19,5	67,30	66,49	68,37
4715_D	28,5	67,16	66,27	68,22
4715_E	37,5	66,98	66,01	68,02
4716_A	4,5	55,01	45,68	55,22
4716_B	10,5	56,67	47,90	56,90
4717_A	4,5	61,19	53,56	61,47
4717_B	10,5	64,53	58,09	64,88
4718_A	4,5	66,15	57,69	66,37
4718_B	10,5	67,74	60,95	68,05
4719_E	37,5	56,95	44,17	57,05
4720_E	37,5	61,89	54,46	62,18
4721_E	37,5	69,85	58,71	69,97
4722_E	37,5	62,67	55,78	63,00
4723_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4723_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4723_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4725_B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4725_C	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
4725_D	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B

Toekomstige situatie - 6.300 woningen nieuwbouw langs A12 - verhoging op plint				
Id	Hoogte [m]	Lden wegverkeer [dB]	Lden railverkeer [dB]	Lcum [dB]
4709_B	10,5	65,95	52,94	66,03
4709_C	19,5	65,51	55,73	65,68
4709_D	28,5	64,93	56,76	65,17
4710_B	10,5	59,02	41,55	59,05
4710_C	19,5	59,60	42,97	59,64
4710_D	28,5	59,36	44,02	59,42
4711_B	10,5	46,81	42,17	47,43
4711_C	19,5	52,08	47,01	52,62
4711_D	28,5	58,23	56,29	59,17
4712_D	28,5	65,94	65,86	67,19
4712_E	37,5	66,11	65,65	67,27
4713_D	28,5	57,87	53,90	58,50
4713_E	37,5	58,34	54,57	58,99
4714_D	28,5	62,12	56,31	62,53
4714_E	37,5	62,15	56,02	62,53
4715_A	4,5	66,97	65,71	67,95
4715_B	10,5	67,17	66,49	68,27
4715_C	19,5	67,30	66,49	68,37
4715_D	28,5	67,16	66,27	68,22
4715_E	37,5	66,98	66,01	68,02
4716_A	4,5	55,01	45,68	55,22
4716_B	10,5	56,67	47,90	56,90
4717_A	4,5	61,19	53,56	61,47
4717_B	10,5	64,53	58,09	64,88
4718_A	4,5	66,15	57,70	66,38
4718_B	10,5	67,74	60,96	68,06
4719_E	37,5	56,95	44,17	57,05
4720_E	37,5	61,89	54,46	62,18
4721_E	37,5	69,85	58,71	69,97
4722_E	37,5	62,67	55,78	63,00
4723_B	10,5	54,91	34,17	54,93
4723_C	19,5	57,24	34,93	57,25
4723_D	28,5	57,26	35,97	57,28
4725_B	10,5	64,77	56,89	65,03
4725_C	19,5	68,04	60,72	68,32
4725_D	28,5	67,90	61,48	68,24

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Bijlage 6 Oplegnotitie onderzoek geluid

NOTITIE

Datum: 25 juni 2021
Ons kenmerk: 20197021.N06
Project: Entree te Zoetermeer
Betreft: Oplegnotitie akoestisch onderzoek MER – aangepast rekenmodel

Ten behoeve van: Gemeente Zoetermeer

Opgesteld door: ing. B.H. Willighagen

1 INLEIDING

In het rapport met nummer 20197021.R02.V05 van 25 juni 2021 zijn de resultaten van het akoestisch onderzoek ten behoeve van het MER voor de ontwikkellocatie Entree weergegeven en samengevat. Het onderzoek is qua akoestisch rekenmodel gebaseerd op een driedimensionaal basis-rekenmodel van de gemeente Zoetermeer. De modellering van de A12 is zoals wettelijk is verplicht gebaseerd op modelgegevens uit het geluidregister van Rijkswaterstaat.

Gebleken is dat het basismodel op enkele onderdelen voor het voor Entree relevante gebied niet voldoende actueel en niet voldoende nauwkeurig is. Dit heeft met name betrekking op de hoogteligging van het maaiveld en de detaillering van de gebouwen (bijvoorbeeld de opening in het "Poortgebouw"). Voor wat betreft de modelgegevens uit het geluidregister van Rijkswaterstaat zijn afwijkingen geconstateerd in de hoogtegegevens van het maaiveld en de ligging en afmetingen van de geluidsschermen. De aard en omvang van de afwijkingen variëren sterk van 0 tot enkele meters. Ook is gebleken dat de rijsnelheden op (kleine) delen van de Zuidweg en de Boerhaavelaan afwijken van de huidige situatie.

De afwijkingen kunnen consequenties hebben voor de berekende geluidsbelastingen en de daarop gebaseerde analyses ten behoeve van het MER. Om inzicht te geven in de consequenties, zijn nieuwe rekenmodellen opgesteld op basis van de meest recente modelgegevens. Vervolgens zijn de nieuwe rekenresultaten vergeleken met de resultaten uit het MER-rapport van 25 juni 2021.

2 AANGEPASTE REKENMODELLEN

Voor de nieuwe rekenmodellen is uitgegaan van de volgende (meest actueel beschikbare) terreinmodelgegevens:



- 3Ddatalab gegevens van 12 februari 2021. Dit betreft 2D en 3D data van gebouwen, hoogtelijnen en verhardingen (openbare verhardingen, watergangen en particuliere erven) gebaseerd op de meest recente BAG en AHN gegevens;
- DTB gegevens van de A12 en directe omgeving van Rijkswaterstaat, gedownload van PDOK.nl op 8 januari 2021;
- Aangepaste geluidsregisterschermen, aangeleverd door Rijkswaterstaat op 1 oktober 2020.

Met deze gegevens zijn nieuwe rekenmodellen opgesteld voor de huidige, de autonome en de toekomstsituatie. Voor de toekomstsituatie is uitgegaan van de variant met 6300 woningen omdat deze variant het meeste verkeer genereert en daarmee maatgevend is voor de beoordeling van de geluidssituatie.

De hoogtes van de beoordelingspunten zijn in zowel de oorspronkelijke als de nieuwe modellen gekoppeld aan de hoogte van het plaatselijke maaiveld. Door de wijziging van de maaiveldhoogtes, wijzigen ook de hoogtes van de beoordelingspunten wanneer deze worden vergeleken met het NAP. Ook ten opzichte van de achterliggende gebouwen kan daardoor de hoogte van de beoordelingspunten wijzigen. Ten behoeve van de modelvergelijking is ervoor gekozen om geen aanpassingen aan de hoogtes van de beoordelingspunten te doen. Dat kan bij een individueel beoordelingspunt tot een afwijking leiden, maar het totaalbeeld zal daardoor niet wezenlijk wijzigen. Wel is de locatie van de beoordelingspunten waar nodig aangepast, zodat ze beter op de gebouwigging¹ zijn afgestemd.

3 MODELVERGELIJKING

Van de volgende (meest relevante) modellen zijn de resultaten, op basis van de oude en de nieuwe modellering, vergeleken:

1. Wegverkeer huidig (ten behoeve van de reconstructietoets in het kader van de Wet geluidhinder);
2. Wegverkeer autonoom;
3. Wegverkeer plansituatie 6.300 woningen;
4. Railverkeer autonoom;
5. Railverkeer plansituatie 6.300 woningen.

Per vergelijking zijn de rekenresultaten op de beoordelingspunten vergeleken. In de volgende figuren zijn de resultaten weergegeven. Hierbij zijn telkens de resultaten van het oude model en het nieuwe model naast elkaar gezet.

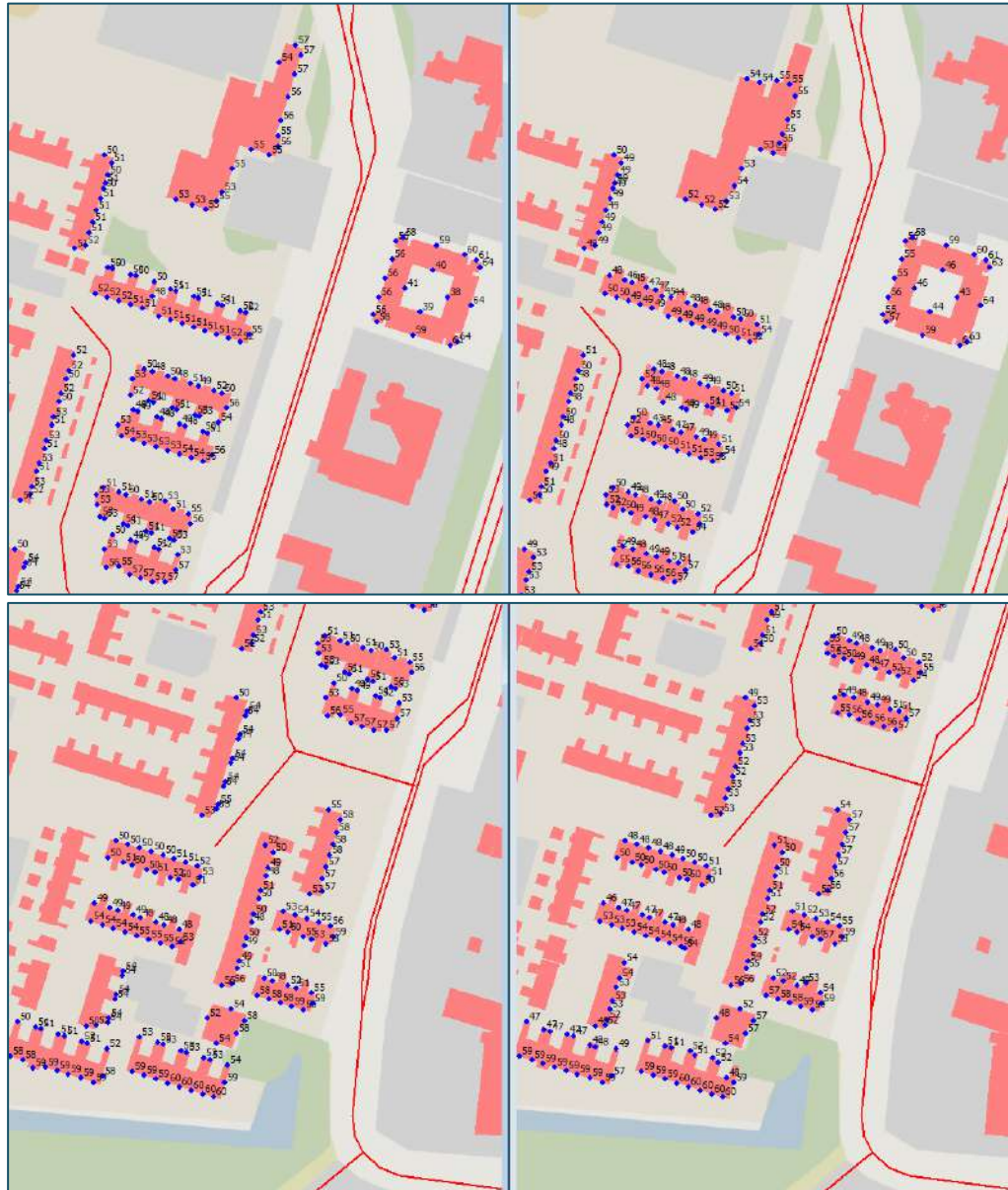
Weergegeven zijn de resultaten op de akoestisch meest kritische locaties juist ten noorden van de A12 aan weerszijden van de Afrikaweg.

De geluidsbelastingen die zijn weergegeven betreffen telkens de L_{den} -waarden van het totale weg- of railverkeer. Bij het wegverkeer is de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder niet toegepast. Een en ander in overeenstemming met de werkwijze in het MER-rapport.

¹ Punten moesten soms worden aangepast (verschoven) omdat ze anders in een gebouw kwamen te liggen of aan een gebouw met een ander adrespunt werden gekoppeld.

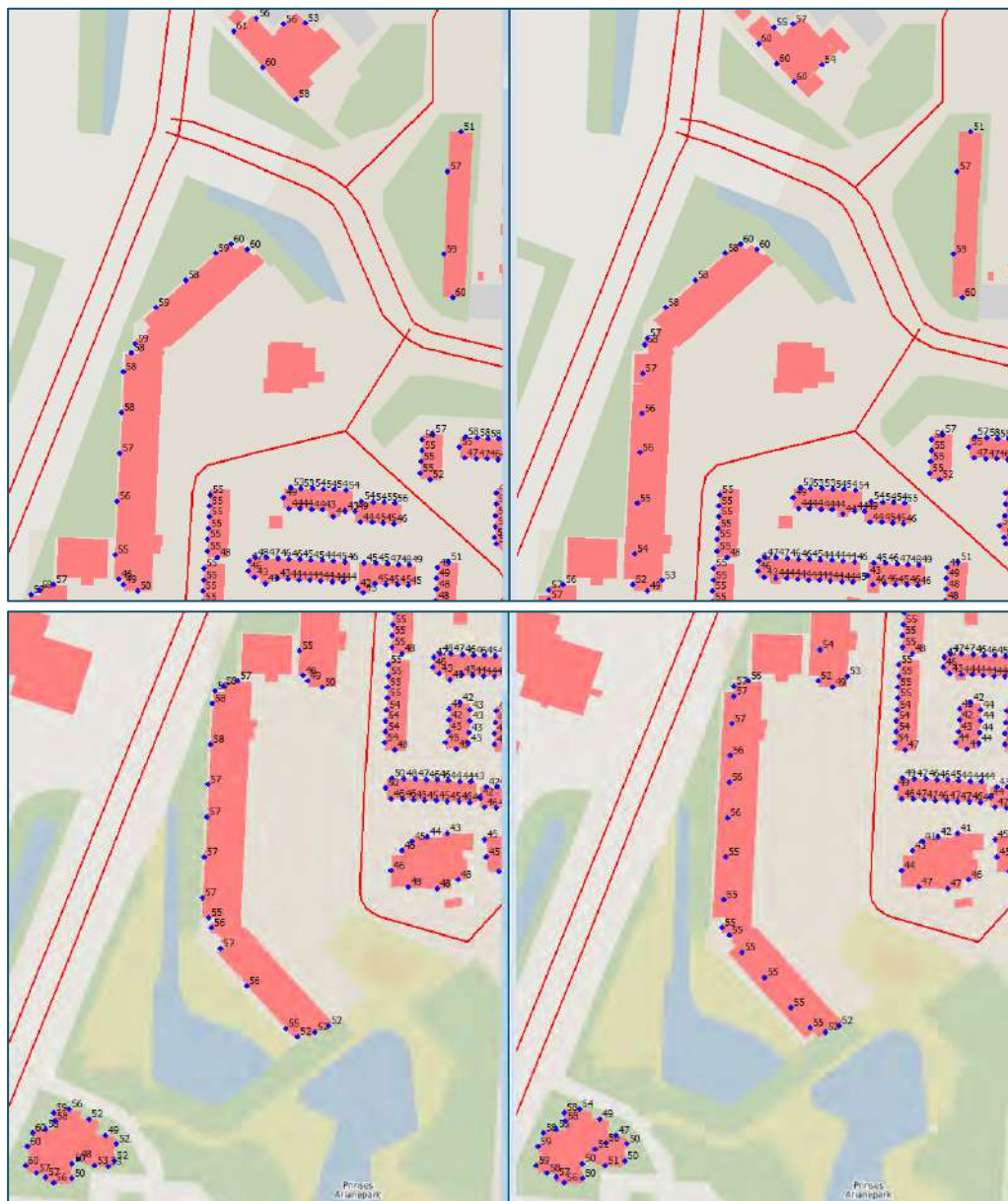


3.1 Modelvergelijking wegverkeer huidige situatie



Figuur 1 Geluidsbelasting wegverkeer huidige situatie ten westen van de Afrikaweg (links oud model – rechts nieuw model).



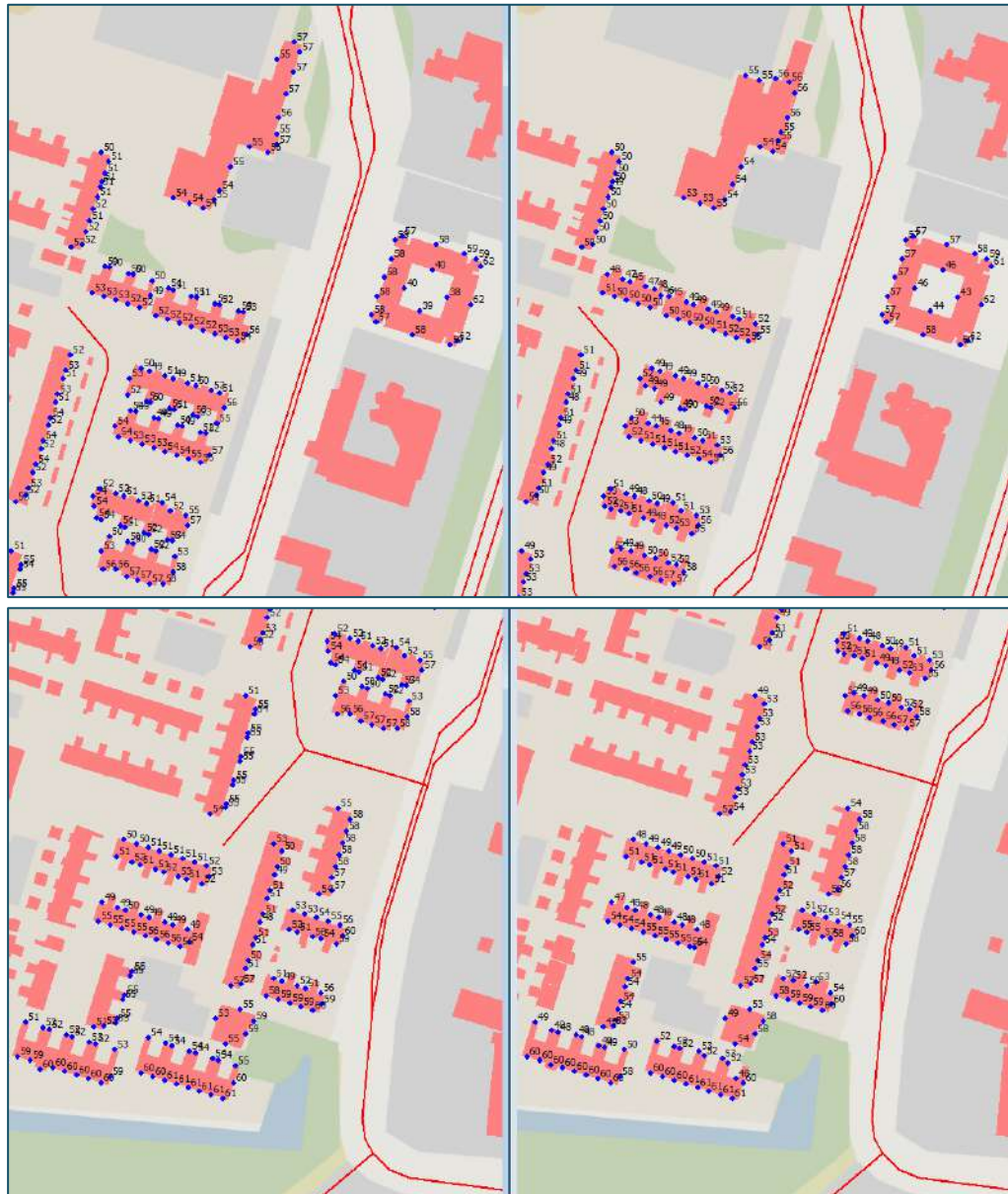


Figuur 2 Geluidsbelasting wegverkeer huidige ten oosten van de Afrikaweg (links oud model – rechts nieuw model).

Uit de vergelijking van de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelastingen op de hoogst belaste zijde van de woningen over het algemeen gelijk blijven of gering (circa 1 tot 2 dB) afwijken. Waar sprake is van de geringe afwijkingen leiden deze veelal tot net iets lagere geluidsbelastingen.



3.2 Modelvergelijking wegverkeer autonome situatie



Figuur 3 Geluidsbelasting wegverkeer autonoom ten westen van de Afrikaweg (links oud model – rechts nieuw model).



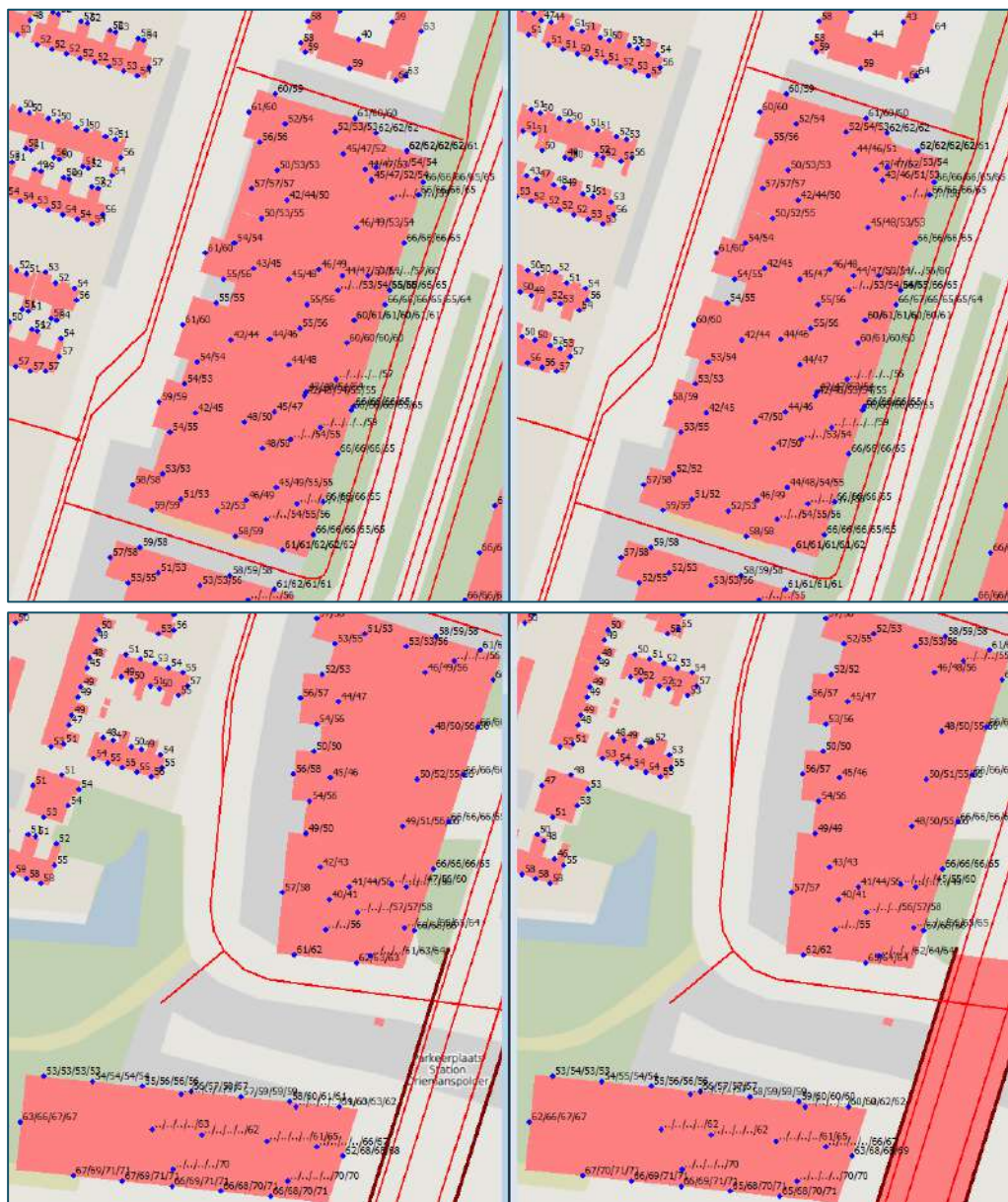


Figuur 4 Geluidsbelasting wegverkeer autonoom ten oosten van de Afrikaweg (links oud model – rechts nieuw model).

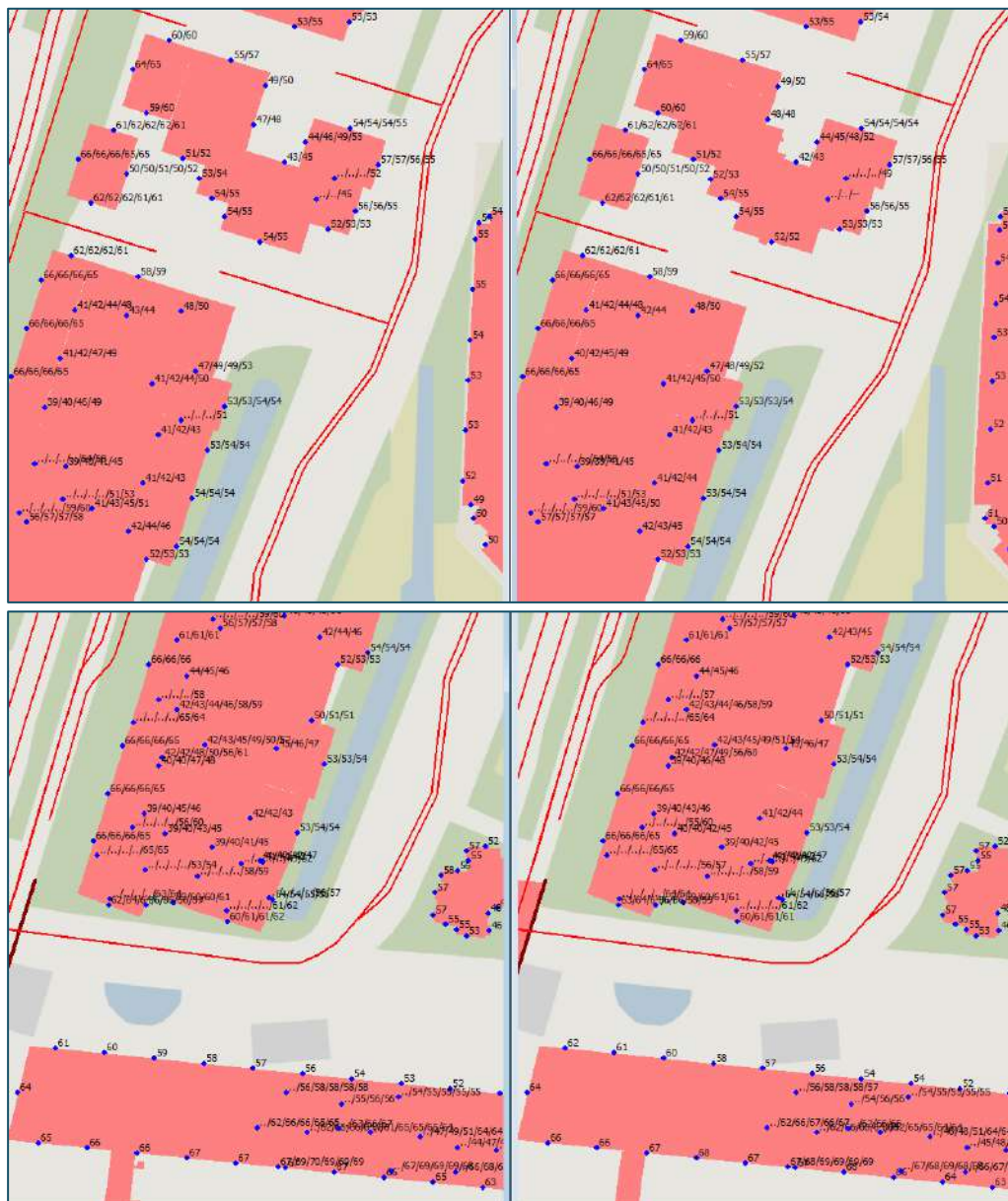
Uit de vergelijking van de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelastingen op de hoogst belaste zijde van de woningen over het algemeen gelijk blijven of gering (circa 1 tot 2 dB) afwijken. Waar sprake is van de geringe afwijkingen leiden deze veelal tot net iets lagere geluidsbelastingen.



3.3 Modelvergelijking wegverkeer plansituatie 6300 woningen



Figuur 5 Geluidsbelasting wegverkeer plansituatie 6300 woningen ten westen van de Afrikaweg (links oud model – rechts nieuw model).



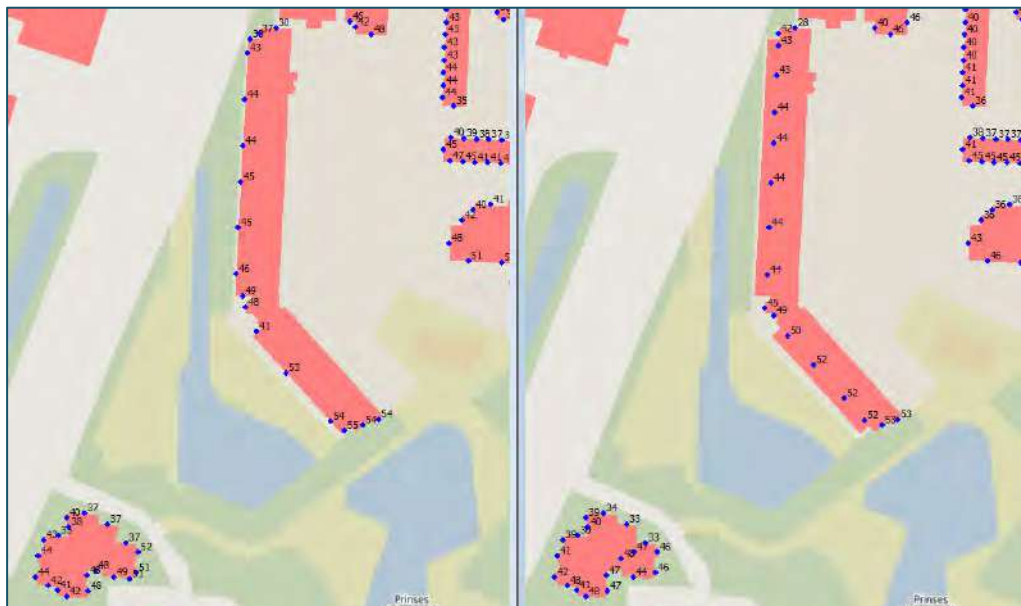
Figuur 6 Geluidsbelasting wegverkeer plansituatie 6300 woningen ten oosten van de Afrikaweg (links oud model – rechts nieuw model).

Uit de vergelijking van de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelastingen op de hoogst belaste zijde van de woningen over het algemeen gelijk blijven of gering (circa 1 dB) afwijken.

3.4 Modelvergelijking railverkeer autonome situatie



Figuur 7 Geluidsbelasting railverkeer autonoom ten westen van de Afrikaweg (links oud model – rechts nieuw model).



Figuur 8 Geluidsbelasting railverkeer autonoom ten oosten van de Afrikaweg (links oud model – rechts nieuw model).

Uit de vergelijking van de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelastingen op de hoogst belaste zijde van de woningen enigszins afwijken. Het betreft echter overal situaties waar de geluidsbelasting relatief laag (onder de voorkeursgrenswaarde van 55 dB) is.



3.5 Modelvergelijking railverkeer plansituatie 6300 woningen



Figuur 9 Geluidsbelasting railverkeer plansituatie 6300 woningen ten westen van de Afrikaweg (links oud model – rechts nieuw model).



Figuur 10 Geluidsbelasting railverkeer plansituatie 6300 woningen ten oosten van de Afrikaweg (links oud model – rechts nieuw model).

Uit de vergelijking van de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelastingen op de hoogst belaste zijde van de woningen over het algemeen gelijk blijven of gering (circa 1 tot 2 dB) afwijken. Waar sprake is van de geringe afwijkingen leiden deze veelal tot net iets lagere geluidsbelastingen.

4 VERGELIJKING AANTAL GEHINDERDEN

In de volgende tabellen is een vergelijking gemaakt van het aantal gehinderden overeenkomstig de oorspronkelijke modellen (zoals gehanteerd in het MER-rapport) en de geactualiseerde modellen.

Tabel 1 Aantal gehinderden buiten het plangebied – huidige situatie wegverkeer

Geluidsbelasting		Wegverkeer oorspronkelijk		Wegverkeer geactualiseerd	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
	≤40	5	11	5	11
>40	≤45	92	202	142	312
>45	≤50	309	680	338	744
>50	≤55	596	1.311	1.025	2.255
>55	≤60	1.551	3.412	1.558	3.428
>60	≤65	1.392	3.062	785	1.727
>65		0	0	91	200
Totaal		3.945	8.679	3.944 ²	8.677
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting		226.855		223.417	

Tabel 2 Aantal gehinderden buiten het plangebied – autonome situatie wegverkeer

Geluidsbelasting		Wegverkeer oorspronkelijk		Wegverkeer geactualiseerd	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
	≤40	2	4	2	4
>40	≤45	88	194	91	200
>45	≤50	295	649	373	821
>50	≤55	750	1650	1.097	2.413
>55	≤60	1.606	3.533	1.421	3.126
>60	≤65	1.114	2.451	870	1.914
>65		90	198	90	198
Totaal		3.945	8.679	3.944	8.677
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting		226.270		223.044	

Tabel 3 Aantal gehinderden buiten het plangebied – autonome situatie railverkeer

Geluidsbelasting		Railverkeer oorspronkelijk		Railverkeer geactualiseerd	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
	≤40	1.558	3.428	2.045	4.499
>40	≤45	1.007	2.215	1.194	2.627
>45	≤50	1.008	2.218	498	1.096
>50	≤55	216	475	207	455
>55	≤60	156	343	0	0
>60	≤65	0	0	0	0

² Het aantal woningen wijkt met 1 af ten opzichte van het oorspronkelijke rekenmodel. Deze minimale afwijking wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat met het nieuwe model één adrespunt net in een ander gebouw is komen te liggen. Voor de totale beoordeling heeft dit geen consequenties.

Geluidsbelasting		Railverkeer oorspronkelijk		Railverkeer geactualiseerd	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
>65		0	0	0	0
Totaal		3.945	3.945	3.944	8.677
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting		168.012		158.212	

Tabel 4 Aantal gehinderden buiten het plangebied – plansituatie 6.300 woningen
wegverkeer

Geluidsbelasting		Wegverkeer oorspronkelijk		Wegverkeer geactualiseerd	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
	≤40	4	9	3	7
>40	≤45	141	310	144	317
>45	≤50	262	576	327	719
>50	≤55	1.130	2.486	1.128	2.482
>55	≤60	1.390	3.058	1.570	3.454
>60	≤65	928	2.042	682	1.500
>65		90	198	90	198
Totaal		3.945	8.679	3.944	8.677
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting		222.329		221.008	

Tabel 5 Aantal gehinderden buiten het plangebied – plansituatie 6.300 woningen
railverkeer

Geluidsbelasting		Railverkeer oorspronkelijk		Railverkeer geactualiseerd	
van	tot	aantal woningen	aantal personen	aantal woningen	aantal personen
	≤40	1.855	4.081	2.314	5.091
>40	≤45	949	2.088	1.142	2.512
>45	≤50	798	1.756	280	616
>50	≤55	187	411	208	458
>55	≤60	156	343	0	0
>60	≤65	0	0	0	0
>65		0	0	0	0
Totaal		3.945	8.679	3.944	8.677
Totaal aantal woningen x geluidsbelasting		163.949		153.238	

Uit de vergelijking blijkt dat de geactualiseerde modellen gemiddeld minder woningen bevatten in de hoge geluidsbelasting categorieën. Dit treedt op bij alle doorgerkende modellen.

Het blijkt dat door het nauwkeuriger modelleren van de hoogtelijnen en gebouwen, dit gemiddeld leidt tot een enigszins lagere geluidsbelasting. Daardoor verschuiven meer woningen van een hogere geluidsbelastingsklasse naar een lagere geluidsbelastingsklasse dan andersom.

De resultaten uit het MER-rapport moeten dus worden gezien als een worst case benadering.



Van belang is dat nu gepresenteerde resultaten geen consequenties hebben voor de afwegingen en de conclusies uit het MER-rapport.

5 RECONSTRUCTIE

De aangepaste rekenmodellen leiden, zoals hiervoor is aangegeven tot (meestal gering) afwijkende geluidsbelastingen. Dat geldt voor zowel de huidige, als de autonome, als de plansituatie.

In het MER-onderzoek is aangegeven dat geen sprake is van reconstructiesituaties in de zin van de Wet geluidhinder. De aangepaste rekenmodellen leiden tot geringe afwijkende geluidsbelastingen. Daarom is geverifieerd of, op basis van de aangepaste rekenmodellen, nog steeds geen sprake is van reconstructiesituaties. Daarvoor zijn, per weg, de berekende geluidsbelastingen in de toekomstige situatie vergeleken met de huidige situatie. Ook zijn de toekomstige geluidsbelastingen per weg vergeleken met de hogere grenswaarden. Daaruit blijkt dat, ook op basis van de nieuwe rekenmodellen geen sprake is van reconstructiesituaties.

6 CONCLUSIE TEN AANZIEN VAN HET MER-ONDERZOEK

Uit de vergelijking van de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelastingen vanwege wegverkeer op de hoogst belaste zijde van de woningen over het algemeen gelijk blijven of gering (circa 1 tot 2 dB) afwijken. Er blijft, vanwege de A12, sprake van ruime overschrijding van de wettelijke grenswaarden. De omvang van de overschrijdingen wijzigt niet relevant (circa 0 tot 1 dB). Vanwege de Afrikaweg en andere wegen in de directe omgeving van de ontwikkellocatie Entree worden de wettelijke grenswaarden niet overschreden.

Uit de vergelijking van de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelastingen vanwege railverkeer op de hoogst belaste zijde van de woningen enigszins afwijken. Het betreft echter overall situaties waar de geluidsbelasting relatief laag (onder de voorkeursgrenswaarde van 55 dB) is. Ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen blijkt dat de geluidsbelastingen op de hoogst belaste zijden van de woningen over het algemeen gelijk blijven of gering (circa 1 tot 2 dB) afwijken. Waar sprake is van de geringe afwijkingen leiden deze veelal tot net iets lagere geluidsbelastingen. Bovendien zijn de locaties met de grootste afwijkingen, veelal ook locaties waar de geluidsbelasting al relatief laag is.

Uit de vergelijking blijkt dat de geactualiseerde modellen gemiddeld minder woningen bevatten in de hoge geluidsbelasting categorieën. Dit treedt op bij alle doorgerekende modellen. Het aantal geluidsgehinderden is daarmee wat lager dan in het MER-rapport. De resultaten uit het MER-rapport moeten dus worden gezien als een worst case benadering.

Er is, evenals in het MER-onderzoek werd geconstateerd, geen sprake van reconstructiesituaties in de zin van de Wet geluidhinder.

Gelet op het voorgaande leiden de rekenresultaten van de geactualiseerde modellen niet tot andere conclusies dan die al in het MER-onderzoek zijn getrokken.



ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Bijlage 7 MER Onderzoek bodem en ondergrond

MER Bodem en ondergrond

Entree Zoetermeer

Versie	1.0
Kenmerk	20200923
Bijlagen	1

Inhoudsopgave

Inleiding	2
1 Beleid en toetsingskader Bodem en ondergrond	3
1.1 Bodem	3
1.2 Ondergronds ruimtegebruik	4
2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling	5
2.1 Referentiesituatie Bodem	5
2.1.1 Bodemopbouw	5
2.1.2 Bodemkwaliteit	8
2.1.3 BodemLoket	8
2.1.4 Bodemkwaliteitskaart Zoetermeer/ODH	8
2.1.5 PFAS	9
2.2 Referentiesituatie Ondergronds ruimtegebruik	10
3 Beoordelingskader	12
3.1 Beoordelingskader Bodem	12
3.1.1 Bodemopbouw en grondwaterstanden	12
3.1.2 Kwaliteit van de bodem	13
3.2 Beoordelingskader Ondergronds ruimtegebruik	13
4 Effectbeschrijving en -beoordeling	14
4.1 Bodemopbouw	14
4.2 Kwaliteit van bodem	15
4.3 Effectbeschrijving en -beoordeling Ondergronds ruimtegebruik	15
4.4 Beoordelingskader Bodem en Ondergronds ruimtegebruik	17
5 Mitigerende en compenserende maatregelen	17
6 Leemten in kennis	18
7 Samenvatting	18
Bijlage 1 KLIC weergave bestaande ondergrondse infrastructuur	18

Inleiding

In dit rapport zijn de volgende MER-onderzoeken gebundeld:

- Bodemkwaliteit
- Ondergronds ruimtegebruik

1 Beleid en toetsingskader Bodem en ondergrond

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van het beleid en toetsingskader.

1.1 Bodem

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Nationaal	Wet milieubeheer (1979)	De Wet milieubeheer vormt de basis waar de Wet bodembescherming een vervolg op is. De wet definieert verschillende relevante thema's, waaronder "milieuschade" en dicteert de regels in het kader van de bescherming van het milieu.
	Wet bodembescherming (Wbb) (1986)	De Wbb geeft een wettelijk kader voor de bescherming tegen verontreiniging van de bodem en voor de sanering van ernstig verontreinigde bodems. Hierin staan procedures omschreven betreffende melding van bodemverontreiniging tot en met sanering en nazorg. De regels met betrekking tot sanering van de bodem hebben betrekking op verontreiniging die is veroorzaakt vóór 1 januari 1987. Voor verontreiniging veroorzaakt na die datum geldt de zorgplicht van de Wbb. Mocht er in het plangebied verontreiniging bekend zijn, aangetroffen worden of veroorzaakt worden, moet de Wbb gevolgd worden.
	Besluit bodemkwaliteit (Bbk) (2007)	Het Besluit bodemkwaliteit heeft ten doel milieuhygiënische voorwaarden te stellen aan het nuttig kunnen toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie ter bescherming van de bodem en het oppervlaktewater in balans met ruimte voor maatschappelijke ontwikkelingen. Het maakt onderscheid tussen verschillende toepassingsmogelijkheden met bijbehorende toetsingskaders. Voor baggerspecie gelden daarbij, op hoofdlijnen, dezelfde uitgangspunten als voor grond. Bij ontgravingen in het gebied geldt het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) als richtlijn over waar deze grond hergebruikt of verspreid mag worden.
	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) (2008)	In de Wabo wordt de noodzaak van een omgevingsvergunning uitgelegd en welke gevolgen het aantreffen van bodemverontreiniging op het verstrekken van de vergunning heeft.

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
	Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie 28 november 2019	Het handelingskader beoogt de stagnatie in het verzet van grond en baggerspecie waar mogelijk op te heffen, terwijl tegelijkertijd onverkort het uitgangspunt geldt dat risico's voor de gezondheid, het milieu en het verspreiden van PFAS houdende grond en baggerspecie naar niet of minder belaste gebieden worden voorkomen.
Provinciaal/regionaal	Beleidsvisie Bodem en Ondergrond Zuid-Holland (2013)	De Beleidsvisie Bodem en Ondergrond is de provinciale visie op integraal beleid voor bodem en ondergrond als onderdeel van het ruimtelijke omgevingsbeleid.
Gemeentelijk	Tijdelijk Handelingskader PFAS Nota Bodembeheer (2002) en Bodemkwaliteitskaart Zoetermeer (2016)	De tijdelijke normering voor de afvoer van grond verontreinigd met PFAS De bodemkwaliteitskaart vormt samen met de gemeentelijke bodemfunctieklassenkaarten de basis voor het regionale grond- en baggerstromenbeleid. Het gebied specifieke beleid wordt geformuleerd in de Nota Bodembeheer. Dit onderzoek bevat tevens een historisch onderzoek.
	Bouwverordening Zoetermeer 2018	Verordening van de gemeenteraad van de gemeente Zoetermeer houdende regels omtrent bouwen op verontreinigde grond

1.2 Ondergronds ruimtegebruik

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Nationaal	Klimaatakkoord	Duurzaamheidsdoelstellingen Het Klimaatakkoord is gesloten door VNG met het Rijk.
Provinciaal/Regionaal	Green Deal oktober 2010	De provincie heeft duurzaamheids doelstellingen voor 2050 afgesproken met het Rijk en daartoe gaat de provincie in Zuid-Holland steeds meer gebruik maken van duurzame warmte, wind, zon, biomassa en delta-energie.
Gemeentelijk	Beheersvisie 2016-2020 Samen werken aan de stad	De algemene lijn van het beheer staat beschreven in de 'Beheersvisie openbare ruimte 2016-2020, Samen werken aan de stad'.
	Gemeentelijk rioleringsplan 2016-2020	Hierin zijn de uitgangspunten beschreven voor de afvoer van afvalwater hemelwater en het beleid rond grondwater

2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

2.1 Referentiesituatie Bodem

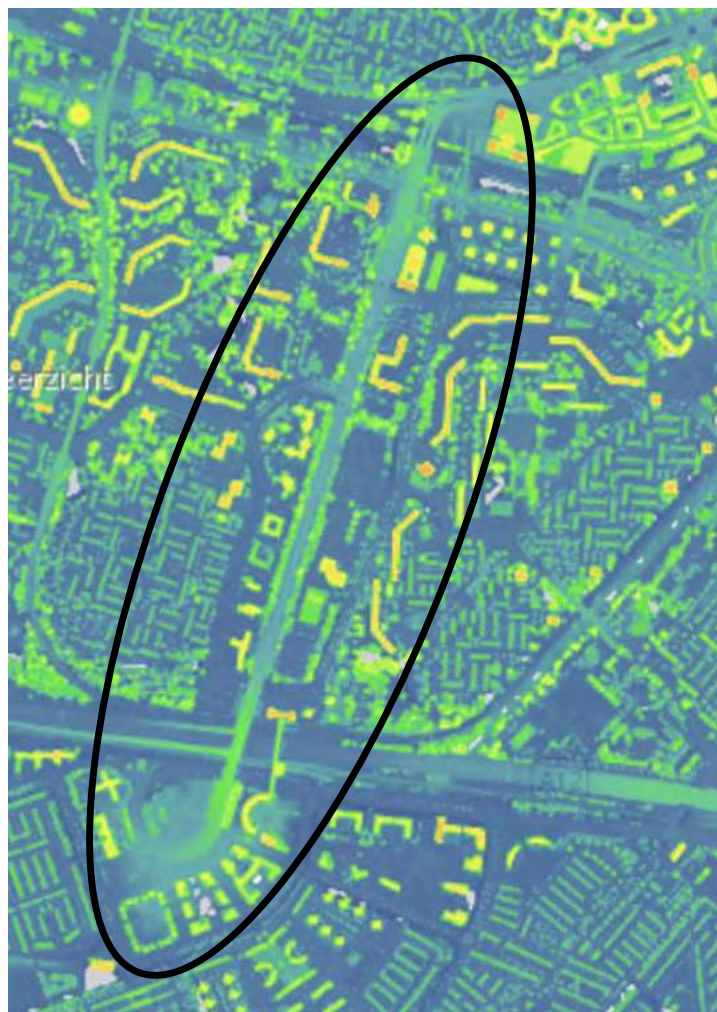
2.1.1 Bodemopbouw

Entree betreft een binnenstedelijk gebied met reeds geroerde gronden. De eerste ontwikkelingen op de gronden vond plaats in de jaren '70 van de vorige eeuw en betrof de bouw van kantoren en de aanleg van parkeervoorzieningen op het maaiveld. De ruimtelijke autonome ontwikkelingen voor het plangebied betreffen woningbouw en kantorenontwikkeling op de locatie ten oosten van de Afrikaweg. Deze ontwikkeling wordt door het nieuwe plan vervangen.

Het maaiveld in het plangebied aan weerszijde van de Afrikaweg ligt tussen circa -4,25m NAP en NAP-3,80m NAP. De Afrikaweg zelf ligt beduidend hoger dan de gronden aan weerszijde van de weg, namelijk op ca. -0,30m NAP.

Afbeelding 1

Globale weergave maaiveld plangebied (Bron: AHN; lichtere tint = hogere ligging)



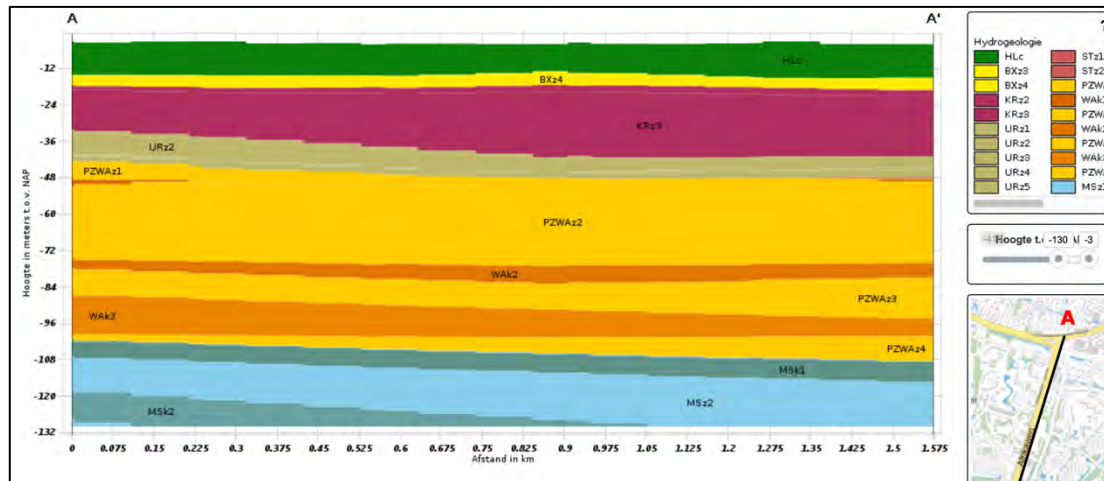
Zoetermeer ligt in het zeekleigebied van Zuid-Holland. De bodem in het plangebied bestaat uit lichte klei met homogeen profiel. De bodemopbouw van een gebied is bepalend voor de

zettingsgevoeligheid: de mate waarin de grond in elkaar gedrukt wordt. Veen en klei zijn zettingsgevoeliger dan zand.

Op basis van gegevens uit het REGIS is in afbeelding 2 en tabel 3 een globale weergave van de bodemopbouw in het plangebied gegeven.

Afbeelding 2

Globale weergave bodemopbouw plangebied (Bron: REGIS)



Tabel 3

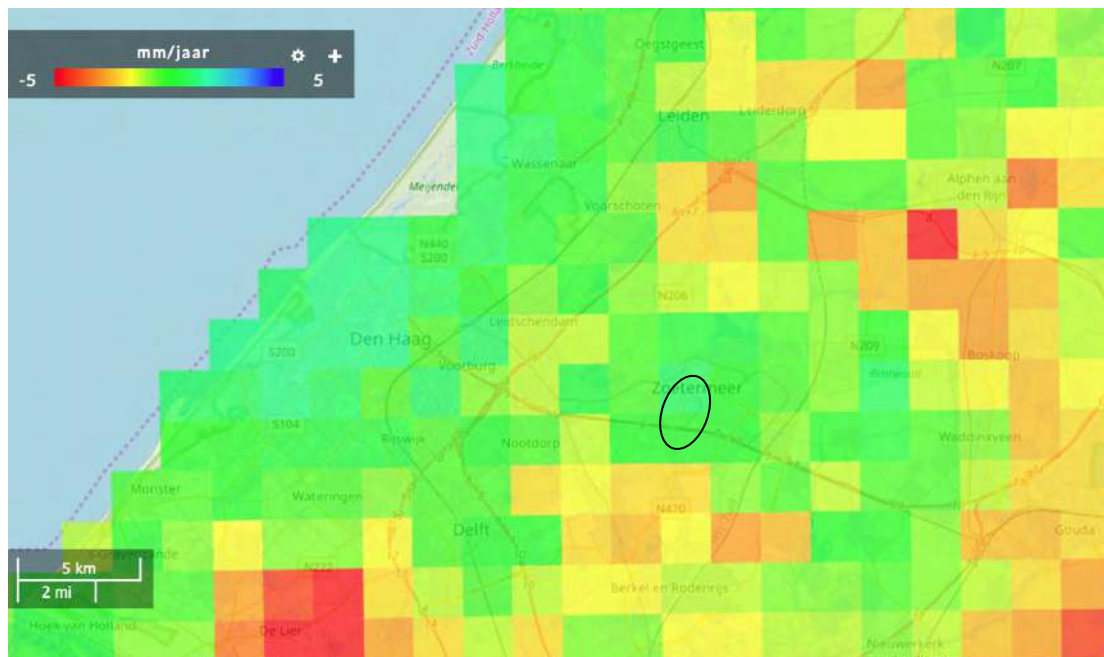
Bodemopbouw Entree (Bron: REGIS)

Diepte (m-mv)	Bodem	Formatie
Mv – 10	Afwisselend zandige klei, kleiig zand (plaatselijk dikker of dunner)	Holoceen complexe afzetting (groen)
10 - 14	Zand	Formatie van Bortel (geel)
14 - 38	Zand	Formatie van Kreftenheye (rood)
38 - 45	Zand	Formatie van Urk (beige)
45 - 100	Zand met dunne kleilagen	Formatie van Peize en Waalre/Waalre (donkergeel)

De ondergrond van het plangebied bestaat tot op grote diepte hoofdzakelijk uit zand, zandige klei en kleiig zand. Deze lagen zijn niet gevoelig voor zettingen. Uit de bodemdalingskaart (zie figuur 4) blijkt dat ook de ondergrond in het invloedgebied van Entree niet gevoelig is voor bodemdaling. Het dichtstbijzijnde kwetsbare gebieden voor bodemdaling liggen rond De Lier en Alphen aan den Rijn op afstanden >15 km.

Figuur 4

Kaart kwetsbaarheid voor bodemdaling (bron: bodemdalingskaart.nl)

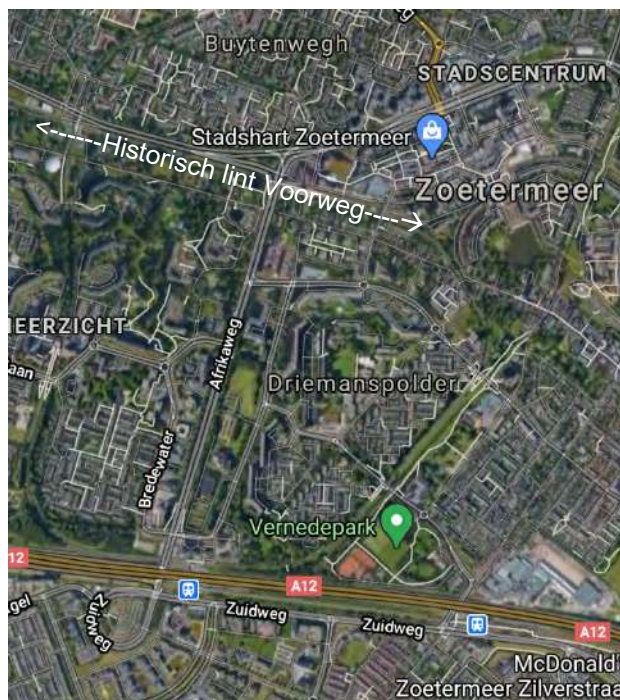


In de nabije omgeving van het plangebied is het historische lint van de Voorweg gelegen, zie afbeelding 5. Hier is bebouwing gesitueerd met houten palen hetgeen een kwetsbaarheid in kan houden voor paalrot door grondwaterdaling.

In het overige omringende gebied is geen sprake van niet onderheide bebouwing. Over het algemeen zijn hier betonnen palen gebruikt die ongevoelig zijn voor houtrot door verlaging van de grondwaterstand.

Figuur 5

Ligging historisch lint Voorweg



2.1.2 Bodemkwaliteit

Tot de aanleg van de wijken Driemanspolder en Meerzicht (vanaf 1967) heeft het plangebied grotendeels een agrarische functie gehad. Van voor 1967 is in het plangebied alleen nog de lintbebouwing langs de Voorweg aanwezig. Voorafgaand aan de nieuwbouwactiviteiten ten behoeve van de aanleg van de wijken Driemanspolder en Meerzicht zijn geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Wel zijn in latere jaren verspreid over de wijken bodemonderzoeken uitgevoerd in het kader van milieuvergunningen, bouwactiviteiten of grondwerkzaamheden. Naar aanleiding van die onderzoeken zijn aanvullende onderzoeken en soms bodemsaneringen uitgevoerd. Deze saneringen hadden vaak betrekking op de aanwezigheid van ondergrondse tanks, maar ook andere bedrijfsactiviteiten speelden een rol.

2.1.3 BodemLoket

Volgens het BodemLoket is aan de Abdissenlaan 3 een saneringsactiviteit uitgevoerd (bekend onder nummers ZH 063709020 en ZH063700083). Daarbij is de vastgestelde verontreiniging voldoende gesaneerd (voor de huidige bestemming) in het kader van de Wet bodembescherming. De sanering heeft plaatsgevonden door het aanbrengen van een isolatie/verharding. De restverontreiniging is gemonitord. Deze sanering is daarmee afgerond en wordt door het bevoegd gezag als voldoende gesaneerd beschouwd. Echter indien de bestemming gewijzigd wordt naar woningbouw zal mogelijk een extra saneringsopgave aan de orde zijn. Bij het bodemloket zijn verder geen bijzonderheden bekend.

2.1.4 Bodemkwaliteitskaart Zoetermeer/ODH

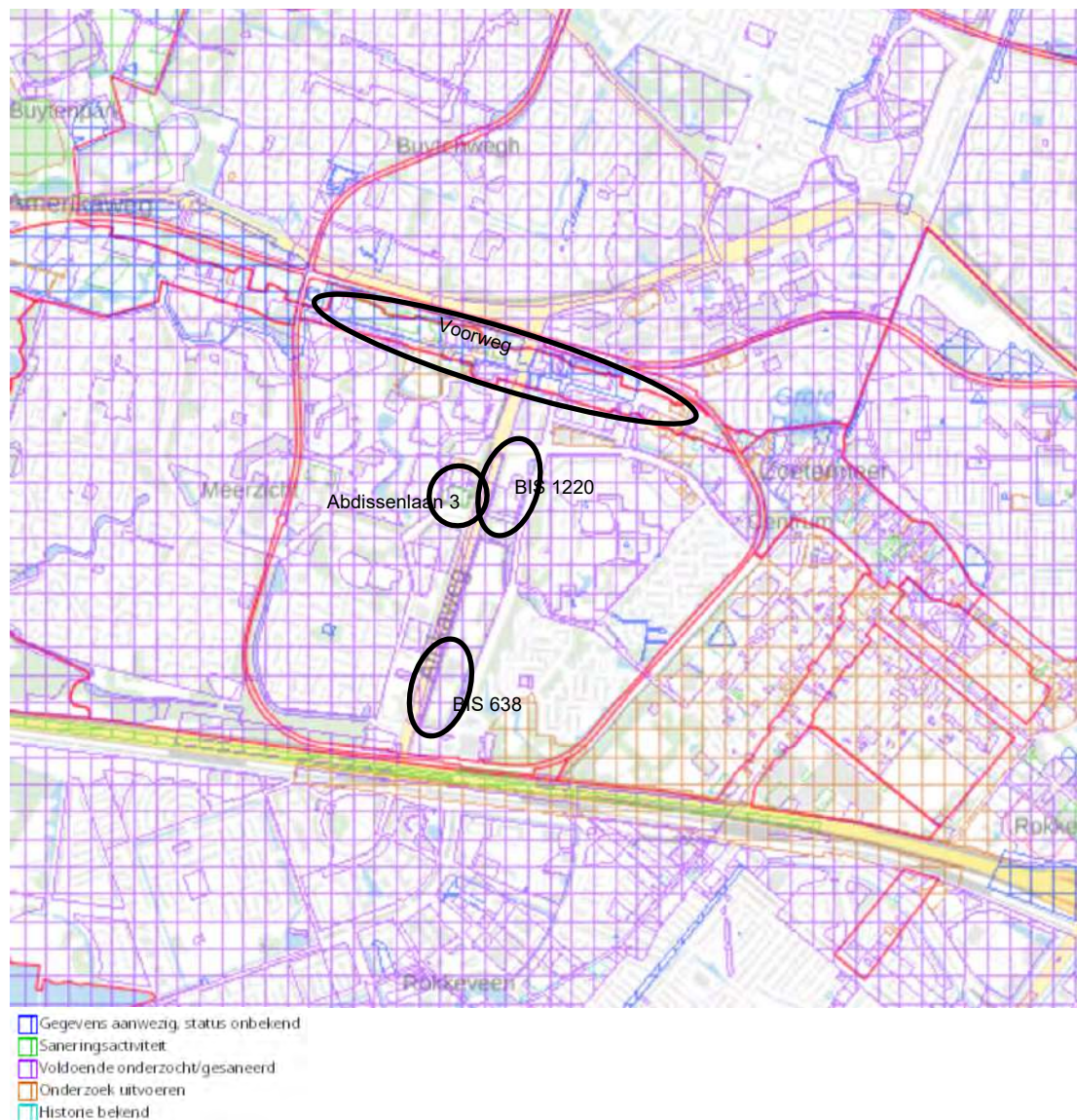
Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zoetermeer en de Milieudienst Midden-Holland ([2011](#) en actualisatie in [2015](#)) is het grootste gedeelte van het plangebied inclusief de kopgebieden ingedeeld in zone 7 'Uitbreidingen vanaf 1970 hele regio', dit houdt in dat de bodem over het algemeen schoon tot plaatselijk licht verontreinigd is (ontgravingsklasse AW2000 of Landbouw/Natuur). De Voorweg is ingedeeld in zone 1D "Oude Dorp Zoetermeer", dit houdt in dat de bodem koper, lood en zink aangetroffen kan worden (ontgravingsklasse Industrie). Het gebied langs de Voorweg is ingedeeld in zone 12 'Lintbebouwing Zuidplas inclusief Zoetermeer'. Dit betekent dat lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen, PAK en asbest kunnen worden verwacht (ontgravingsklasse Industrie).

Op de percelen Boerhaavelaan 1-5 (BIS1220 zie afbeelding 6) is in 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Er blijkt een puinhoudende ophooglaag aanwezig te zijn die matig verontreinigd is met nikkel. Nader bodemonderzoek is noodzakelijk bij eventuele herontwikkeling. Op het perceel Boerhaavelaan 11 (BIS638) is in 2004 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten wijzen uit dat op de locatie over het algemeen geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters voorkomen. Op de locatie zijn echter HBO-tanks aanwezig, bij deze tanks is niet/nauwelijks onderzoek uitgevoerd. In verband met de aanwezigheid van 3 HBO-tanks is daarom een bodemonderzoek noodzakelijk bij eventuele herontwikkeling.

Op het parkeerterrein Kop Bredewater is in 2003 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, hierbij werden slechts licht verhoogde concentraties van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

Afbeelding 6

Bodemkwaliteit Entree (Bron: BodemLoket)



2.1.5 PFAS

De gemeente Zoetermeer heeft een gemeentebreed onderzoek uitgevoerd naar PFAS (Sweco rapport Data-analyse PFAS en overwegingen PFAS-bodembeleid gemeente Zoetermeer 30 april 2020). In figuur 7 is de uitkomst van dit onderzoek samengevat. Over het algemeen zijn er weinig problemen met PFAS in Zoetermeer. Maar op één locatie in Entree is een hogere waarde gevonden die niet voldoet aan de normen uit het Tijdelijk Handelingskader ("niet toepasbaar" is rood op de bijgevoegde kaart).

De gemeente heeft hiervoor in juli 2020 een aanvulling op de bodemkwaliteitskaart vastgesteld in beleidsregels.

Binnen beleid aangaande PFAS, kan grond vrij vervoerd worden op basis van de bodemkwaliteitskaart (met een historische toets) binnen Zoetermeer. De historische toets levert voor locatie Entree geen probleem op. Daarmee geldt, voor geheel Entree, dat grond afgevoerd mag worden.

Figuur 7

Samenvatting onderzoek PFAS gemeente Zoetermeer



2.2 Referentiesituatie Ondergronds ruimtegebruik

Op basis van een KLIC weergave, weergegeven in bijlage 1, is de huidige ondergrondse infrastructuur in beeld gebracht. Deze kenmerkt zich door gebruikelijke infrastructuur zoals leidingen voor gas en water en bekabeling voor elektriciteit waaronder die voor openbare verlichting, en de verkeersregelininstallaties. In het plangebied zijn tevens hoofdtransportleidingen voor drinkwater aanwezig en een persleiding van het Hoogheemraadschap Schieland voor de afvoer van rioolwater. Afval wordt ondergronds verzameld en opgeslagen.

De huidige infrastructuur kenmerkt zich door ruimtelijke brede wegen met veel groen langs zijde. De wegen zijn uitgevoerd in asfalt. Vanwege de bereikbaarheid voor onderhoud en vervanging zijn de kabels en leidingen zoveel mogelijk gesitueerd naast het asfalt.

In het plangebied liggen ook de volgende belangrijke regionale drinkwatertransportleidingen met grote diameters van Dunea.

- Rivierwatertransportleiding van beton met een inwendige diameter van 1400 mm (1,4 m). Deze leiding is geel gekleurd op de tekening.
- Drinkwatertransportleiding van beton met een inwendige diameter van 900 / 1000 mm (0,9 / 1,0 m). Deze leiding is groen gekleurd op de tekening.
- Drinkwatertransportleiding van asbest cement met een inwendige diameter van 500 mm (0,5 m). Deze leiding is blauw gekleurd op de tekening.

De rivierwatertransportleiding is één van de twee voedingsleidingen naar de Dunea drinkwater productielocaties Katwijk, Scheveningen en Monster en leveren de bron voor het drinkwater van 1,4 miljoen inwoners in de Provincie Zuid-Holland. De drinkwatervoorziening is onderdeel van de vitale

infrastructuur van Nederland. De drinkwatertransportleidingen zijn daarmee van groot belang voor de levering van drinkwater aan een groot deel van het voorzieningsgebied in de regio Zoetermeer, Lansingerland, Zuidplas en Nesselande.

Afbeelding 8

Vitale drinkwaterinfrastructuur (Bron: DUNEA)



Richting 2040 zullen op basis van bestaand provinciaal beleid om te komen tot een verdere reductie van de CO₂-uitstoot steeds meer maatregelen tot verduurzamen worden getroffen in het (omliggende) gebied. De winning van aardwarmte, piekopvang en langdurige seizoensopslag in de bodem zijn essentieel om het gebruik van aardgas richting 2050 af te bouwen. Benutting van aardwarmte heeft hierin een prominente rol.

Naar verwachting zal het ruimtegebruik in de ondergrond in de autonome ontwikkeling toenemen. Zeker gedurende de transitieperiode van de huidige situatie naar de eindsituatie zullen veel “dubbele” kabels en leidingen in de ondergrond aanwezig zijn omdat er meerdere systemen naast elkaar in werking zijn (bijvoorbeeld oude gasgestookte installaties naast nieuwe warmtekoeldeopslag -WKO's- en andere vormen van verwarming). Gedurende de transitieperiode zijn de volgende ontwikkelingen te verwachten in de ondergrond:

- Elektrabekabeling wordt verzwaard, omdat steeds meer elektrificatie plaatsvindt. Naar alle waarschijnlijkheid zal dit vraag gestuurd worden opgepakt door de energiebedrijven.
- Er komen meer laadpalen in de openbare ruimte voor het opladen van elektrische voertuigen;
- De WKO-installaties breiden zich uit. De invloed hiervan reikt vrijwel altijd tot (ver) buiten de perceelsgrens en WKO's gaan daarmee elkaar en de warmtecapaciteit van het plangebied negatief beïnvloeden. In de autonome ontwikkeling is hierop geen sturing en daarmee geen optimalisatie voorzien.
- De bodem wordt steeds meer gebruikt voor klimaat adaptieve maatregelen in de vorm van (tijdelijk) berging van hemelwater of vertragsmaatregelen van hemelwaterafvoer naar het oppervlaktewater;

- Door de klimaatverandering zal meer vraag zijn naar koeling. Hiervoor worden ook systemen daarvoor in de bodem verwacht. Hetzij in de vorm van WKO's, hetzij in de vorm van elektrabekabeling met meer capaciteit.

De energietransitie is nodig om de leefbaarheid van het gebied ook in de verre toekomst veilig te kunnen stellen. Ondanks dat het aspect Ondergronds ruimtegebruik een hoog technisch karakter heeft en vooral invloed heeft op financiële kaders, is voldoende ruimte voor de transitie faciliterende ondergrondse infrastructuur, daarmee ook een leefbaarheidsaspect dat in de planvorming voldoende aandacht moet krijgen.

De wegprofielen in Zoetermeer zijn ruim bemeten. Vanwege de huidige ruim ontworpen infrastructuur in en rond het plangebied is relatief veel ruimte aanwezig om alle bekabeling en overige zaken in de ondergrond te kunnen opnemen. Het is niet uit te sluiten dat dit op enkele locaties leidt tot hogere kosten omdat extra maatregelen noodzakelijk zijn om alle ondergrondse infrastructuur goed passend te krijgen. Tevens zal bestaande infrastructuur eerder afgeschreven moeten worden vanwege transitie gerelateerde aspecten.

3 Beoordelingskader

3.1 Beoordelingskader Bodem

De effecten van de voorgenomen planontwikkeling voor het thema **Bodemkwaliteit** worden bepaald op basis van de beoordelingscriteria "Effect op bodemopbouw en grondwaterstanden" en het "Effect op de kwaliteit van de bodem". De beoordeling van de effecten vindt kwalitatief plaats ten opzichte van de referentiesituatie (HSAO).

Tabel 9

Beoordelingskader Bodemkwaliteit

Onderdeel	Beoordelingskader	Meetmethode
Bodemkwaliteit	Effect op de kwaliteit van de bodem	Kwalitatief

3.1.1 Bodemopbouw en grondwaterstanden

De ontwikkeling van Entree kan een effect hebben op de bodemopbouw door de aanleg van infrastructuur, ondergrondse (parkeer) garages, gebouwen, cunetten en bouwputten. Daarnaast kan er sprake zijn van grondverbetering. De beoordeling van veranderingen in de bodemopbouw is gebaseerd op informatie van de landelijke website DINOLoket. Er zijn risico's op het verstoren van bodemopbouw bij graafwerkzaamheden. Als er gegraven wordt in bijzondere lagen, zoals veen, kan dit gevolgen hebben voor de gehele bodemopbouw en grondwaterstand, zoals inklinking en verdroging.

Positieve scores zijn voor bodemopbouw niet van toepassing. Alle graafwerkzaamheden, zowel afgraving als ophoging, brengen een verandering in bodemopbouw en eventueel grondwaterstand teweeg. Bodemopbouw en grondwaterstand kan om deze reden niet positief scoren, maar enkel neutraal of negatief worden beoordeeld.

Verstoring van archeologische waarde in de bodem wordt evenals grondwater separaat beoordeeld in respectievelijk de onderzoeken water en archeologie.

In onderstaande tabel is een toelichting op de klasse-indeling voor de effectbeoordeling opgenomen.

Tabel 10

Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling Effect op de bodemopbouw

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	n.v.t.
+	n.v.t.
0	Geen verstoring van de bodemopbouw en grondwaterstand
-	(Risico op) matige verstoring van de bodemopbouw en grondwaterstand
--	Sterke verstoring van de bodemopbouw en grondwaterstand

3.1.2 Kwaliteit van de bodem

Op de landelijke website <http://www.bodemloket.nl/> is informatie beschikbaar over de huidige verontreinigingen. Aanvullend heeft de gemeente een Bodemkwaliteitskaart (2016) opgesteld. Als grond en/of grondwaterverontreinigingen tijdens de transformatie van Entree worden gesaneerd, geeft dit een positief effect op de kwaliteit van de bodem en/of het grondwater. Indien er nieuwe bestemmingen in het getransformeerde gebied komen die risico's vormen voor de bodem- en grondwaterkwaliteit, bijvoorbeeld zware industrieën, geeft dat een negatief effect voor de bodem en het grondwater.

In onderstaande tabel zijn de beoordelingsklassen weergegeven voor kwaliteit van bodem en grondwater.

Tabel 11

Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling Effect op de kwaliteit van de bodem

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	Sterke verbetering van de bodemkwaliteit en grondwater (meerdere/volledige saneringen)
+	Enige verbetering van de bodemkwaliteit en grondwater (enkele/gedeeltelijke sanering)
0	Geen verstoring van de bodemopbouw en grondwaterstand
-	(Risico op) matige verstoring van de bodemopbouw en grondwaterstand
--	(Risico op) sterke verstoring van de bodemopbouw en grondwaterstand

3.2 Beoordelingskader Ondergronds ruimtegebruik

De planvorming van Entree heeft hoge ambities rond duurzaamheid. Woningen en voorzieningen worden gasloos gebouwd en er zijn ambitieuze doelstelling rond energie. Dit brengt ook een ruimtevrage in de ondergrond met zich mee voor faciliterende (leiding) systemen. Het ontbreken van voldoende ruimte voor deze systemen brengt de ambities en energietransitie in gevaar.

De effecten van de voorgenomen planontwikkeling voor het thema **Ondergronds ruimtegebruik** worden bepaald op basis van de mate waarin ondergrondse ruimte beschikbaar is voor systemen die de energietransitie en het behalen van duurzaamheidsdoelstellingen mogelijk maken. De beoordeling vindt kwalitatief plaats op basis van onderstaande klasse-indeling. Daarbij zijn de effecten niet beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie maar wordt getoetst op de volgende 3 aspecten:

1. Er is voldoende ruimte in de ondergrond om alle nu voorzienbare benodigde ondergrondse infrastructuur in te kunnen aanleggen;
2. Er is voldoende ruimte in de ondergrond om alle nu voorzienbare benodigde ondergrondse infrastructuur tijdens de transitieperiode in aan te kunnen leggen;
3. Er is voldoende reserveruimte in de ondergrond aanwezig om bekende en nog onbekende innovaties te kunnen aanleggen;

Daarbij dient minimaal te worden voldaan aan aspect 1 en 2 om positief te kunnen scoren. Het niet voldoen aan de aspecten 1 én 2 leidt tot een zeer negatieve beoordeling.

Tabel 12

Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling Ondergronds ruimtegebruik

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	Voldoet op alle aspecten
+	Voldoet op aspect 1 en 2
0	n.v.t.
-	n.v.t.
--	Voldoet niet aan de aspecten 1 en 2

4 Effectbeschrijving en -beoordeling

4.1 Bodemopbouw

In kwetsbare gebieden voor zettingen is voorzichtigheid geboden bij grondwateronttrekkingen. De effecten van grondwateronttrekkingen bijvoorbeeld tijdens de bouwphase kunnen daar onomkeerbaar zijn. Dat is niet het geval in en rond het plangebied. Kwetsbare gebieden liggen op geruime afstand van het plangebied. Het dichtstbijzijnde gevoelige gebied voor bodemdaling ligt rond Alphen aan den Rijn op ca. 20 km. afstand. Uit de bodemdalingskaart blijkt dat de ondergrond rond Entree niet gevoelig is voor bodemdaling.

Vanwege de grote afstand is invloed op kwetsbare gebieden niet te verwachten.

Onttrekkingen in verband met grondwaterstandsverlagingen om bouwactiviteiten mogelijk te maken, hebben in de niet goed doorlatende bodem van en rond het plangebied slechts beperkte reikwijdte. Daarbij is de invloed vanwege tijdelijkheid van de onttrekkingen en de niet kwetsbare bodem voor bodemdaling minimaal. Zettingen en klink spelen daarom geen rol in Entree.

Door de aanleg van infrastructuur, ondergrondse (parkeer) garages, gebouwen, cunetten en bouwputten kan de beoogde ontwikkeling een effect hebben op de bodemopbouw. Daarnaast kan er sprake zijn van grondverbetering waarbij minder draagkrachtige of minder doorlatende grondlagen worden vervangen door zand. Alle ontwikkelingen waarbij graafwerkzaamheden benodigd zijn, hebben potentie om de bodemopbouw te verstoren.

Het uitgeefbaar oppervlak en de totale footprint van de gebouwen is in alle varianten nagenoeg gelijk. Het reeds verstoorte oppervlak in de huidige situatie zal niet afwijken van het te verstoren oppervlak bij de varianten.

Bij de alternatieven variant “Publiektrekker” en “Maximale opnamecapaciteit” zal de oplossingen voor parkeren dieper in de ondergrond plaatsvinden dan bij de variant “voorgenomen activiteit”. De kans op verstoring bij de alternatieven “Publiektrekker” en “Maximale opname capaciteit” is hiermee hoger. De gronden die binnen het plangebied voorkomen zijn algemeen voorkomend en hebben geen bijzondere status. Daarnaast is door het realiseren van de huidige funderingen voor gebouwen en cunetten voor de parkeerterreinen en wegen de bodem reeds geroerd. Grote negatieve effecten worden daarom door de planontwikkeling niet verwacht. Ondanks de mogelijk grotere bouwdiepte bij de alternatieven “Publiektrekker” en “Maximale opname capaciteit”, zijn er geen negatieve effecten te verwachten voor de bodemopbouw en het grondwater. Alle alternatieven scoren daarom neutraal (score: 0).

4.2 Kwaliteit van bodem

De typen ruimtelijke ontwikkelingen die in de autonome situatie in het plangebied zijn voorzien, geven geen verhoogd risico op nieuwe verontreiniging. De ontwikkelingen zijn voorzien op reeds onderzocht (schoon) terrein. De autonome ontwikkelingen geven daarmee geen positieve invloed op de verbetering van de verontreinigingssituatie in het gebied.

Ontwikkelingen in het plangebied vormen bij juist gebruik van veiligheidsvoorschriften geen risico voor bodem en grondwaterkwaliteit, omdat de ontwikkeling van woningen en kantoren geen bodembedreigende en grondwaterkwaliteitsbedreigende activiteiten zijn. Echter er mogen alleen woningen gebouwd worden op schone grond of (onder voorwaarden) op licht verontreinigde grond.

In het gebied zijn nog diverse gebieden aanwezig waar nog geen bodemkwaliteitsgegevens bekend zijn. Daarnaast rust op enkele gebieden nog een saneringsopgave bij wijziging van gebruik naar meer kwetsbare functies dan de huidige functies. Bij de transformatie dient conform de Wabo en de bouwverordening van Zoetermeer, voor het uitvoeren van de werkzaamheden (historisch)bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Hierbij worden nog (on)bekende verontreinigingen in beeld gebracht en wordt de benodigde saneringsnoodzaak vastgesteld. Dit betekent voor alle alternatieven dat de eventuele nog bekende en onbekende bodemverontreinigingen bij transformatie worden gesaneerd, wat positief is voor de bodemkwaliteit (score: +).

Tabel 13
Effectbeoordeling Bodem

Indicator	Voor-genomen activiteit	Variant publieks-trekker	Maximale opname-capaciteit
Effect op bodemopbouw en grondwaterstanden	0	0	0
Effect op de kwaliteit van bodem en grondwater	+	+	+

4.3 Effectbeschrijving en -beoordeling Ondergronds ruimtegebruik

De woningen en voorzieningen in de planvarianten worden gasloos gebouwd. Vanwege het toevoegen van woningen in het plangebied zullen investeringen in transitie bevorderende ondergrondse infrastructuur eerder rendabeler worden. De ventwegen zullen in (stille)

elementenverhardingen worden uitgevoerd, zodat ook onder deze wegen ruimte ontstaat voor kabels en leidingen en andere ondergrondse voorzieningen.

Afval zal inpandig worden verzameld. Voor grondgebonden woningen langs de Boerhaavelaan worden enkele ondergrondse afvalcontainers voorzien.

De ruim bemeten infrastructuur is kenmerkend voor Zoetermeer. Evenals in de referentiesituatie zal in alle planvarianten de totale (weg)infrastructuur in en rond het plangebied ruim bemeten blijven en voldoende ruimte bieden voor alle benodigde ondergrondse infrastructuur en bovengrondse elementen daarvan (schakelkastjes, vulopeningen ondergrondse containers). Dit is ook het geval tijdens de transitie periode, waarin extra kabels en leidingen in de bodem aanwezig zijn vanwege naast elkaar werkende systemen.

Voor klimaat adaptieve voorzieningen, bijvoorbeeld voor waterberging en waterretentie is de middenstrook van de Afrikaweg zeer geschikt. De hogere ligging van deze weg geeft tevens de mogelijkheid om het opgevangen hemelwater onder vrij verval (vertraagd) af te voeren naar plandelen waar het weer gebruikt kan worden (bijvoorbeeld om groenstructuren vitaal te houden).

Niet valt uit te sluiten dat dit op enkele locaties leidt tot hogere kosten omdat extra technische maatregelen noodzakelijk zijn om alle ondergrondse infrastructuur goed passend te krijgen, te beschermen tegen boomwortels of vanwege hogere kostenaspecten bij vervanging en onderhoud. Bij de beoordeling van de financiële haalbaarheid van het plangebied wordt hiermee rekening gehouden.

In onderstaande tabel 14 is het huidige ruimtegebruik vergeleken met het ruimtegebruik in de verschillende varianten. Daarin is te zien dat de hoeveelheid openbare ruimte vrijwel niet wijzigt.

Tabel 14

Ruimtegebruik naar verhardingssituatie per variant ten opzichte van de voorgenomen activiteit

	Voorgenomen activiteit	Variant publiekstrekker	Maximale opnamecapaciteit
Uitgeefbaar oppervlak	Nagenoeg hetzelfde als de huidige situatie	Nagenoeg zelfde als de huidige situatie	Nagenoeg zelfde als de huidige situatie
Footprint	Veel groter dan de huidige situatie. Oppervlakte bovengronds parkeren worden ingeruild tegen gebouwen en verdiept parkeren. Groenstroken aan weerszijden van de Afrikaweg worden bebouwd.	Footprint wijzigt niet ten opzichte van voorgenomen activiteit. Oppervlakte wonen en voorzieningen wordt ingeruild voor publiekstrekker.	Footprint wijzigt niet ten opzichte van voorgenomen activiteit. Er zal hoger gebouwd worden, maar footprint wijzigt nagenoeg niet
Openbare weg	Nagenoeg zelfde als de Huidige situatie	Nagenoeg zelfde als de Huidige situatie	Nagenoeg zelfde als de huidige situatie
Parkeren	Parkeren zal niet meer op het maaiveld maar verdiept onder de gebouwen plaatsvinden.	Er is meer parkeervoorziening nodig dan bij de voorgenomen activiteit dat mogelijk dieper in de ondergrond plaats gaat vinden	Er is meer parkeervoorziening nodig dan bij de voorgenomen activiteit en de variant publiektrekker dat mogelijk dieper in de ondergrond plaats gaat vinden

Ondanks dat relatief veel ruimte aanwezig is in de openbare ondergrond, de Afrikaweg wordt ca. 66 meter breed, wordt in alle planvarianten zuinig omgesprongen met ondergrondse ruimte. Waar mogelijk wordt ondergrondse infra zoveel mogelijk gebundeld. Daardoor blijft in de ondergrond nog voldoende resterende ruimte aanwezig voor nieuwe innovaties die ondersteunend zijn aan een duurzamer gebruik. Hierbij denken we bijvoorbeeld aan nieuwe vormen van sanitatie (bijvoorbeeld grijs waterleidingsystemen of ondergrondse opslag van grijs water voor toiletspoeling of ander gebruik), warmtewinning uit afvalwater, nieuwe energievormen, hergebruik van schaarse grondstoffen en andere innovaties die we nu nog niet kunnen overzien.

Alles overziend is vanwege de ruim bemeten infrastructuur, voldoende ruimte, nu en in de toekomst aanwezig voor ondergrondse infrastructuur. Zowel voor de bekende als toekomstige nieuwe innovaties. Doordat de kabel en leidingeigenaren in een vroeg stadium worden meegenomen in de planvorming, is verdere detailafstemming mogelijk. Dit leidt tot een sterk positieve beoordeling voor het onderdeel Ondergronds ruimtegebruik. (score ++). De verschillende varianten zijn hierin niet onderscheidend.

Tabel 15

Effectbeoordeling Ondergronds ruimtegebruik

Indicator	Voor-genomen activiteit	Variant publieks-trekker	Maximale opname-capaciteit
Mate waarin ondergrondse ruimte beschikbaar is voor systemen die de energietransitie en het behalen van duurzaamheidsdoelstellingen mogelijk maken	++	++	++

4.4 Beoordelingskader Bodem en Ondergronds ruimtegebruik

Tabel 16

Effectbeoordeling Bodem en Ondergronds ruimtegebruik

Indicator	Voor-genomen activiteit	Variant publieks-trekker	Variant Wet geluid-hinder en gemeentelijk beleid geluid
Bodem	+	+	+
Ondergronds ruimtegebruik	++	++	++

5 Mitigerende en compenserende maatregelen

De mitigerende maatregelen zijn bij de betreffenden onderdelen opgenomen en worden hier niet apart vermeld.

6 Leemten in kennis

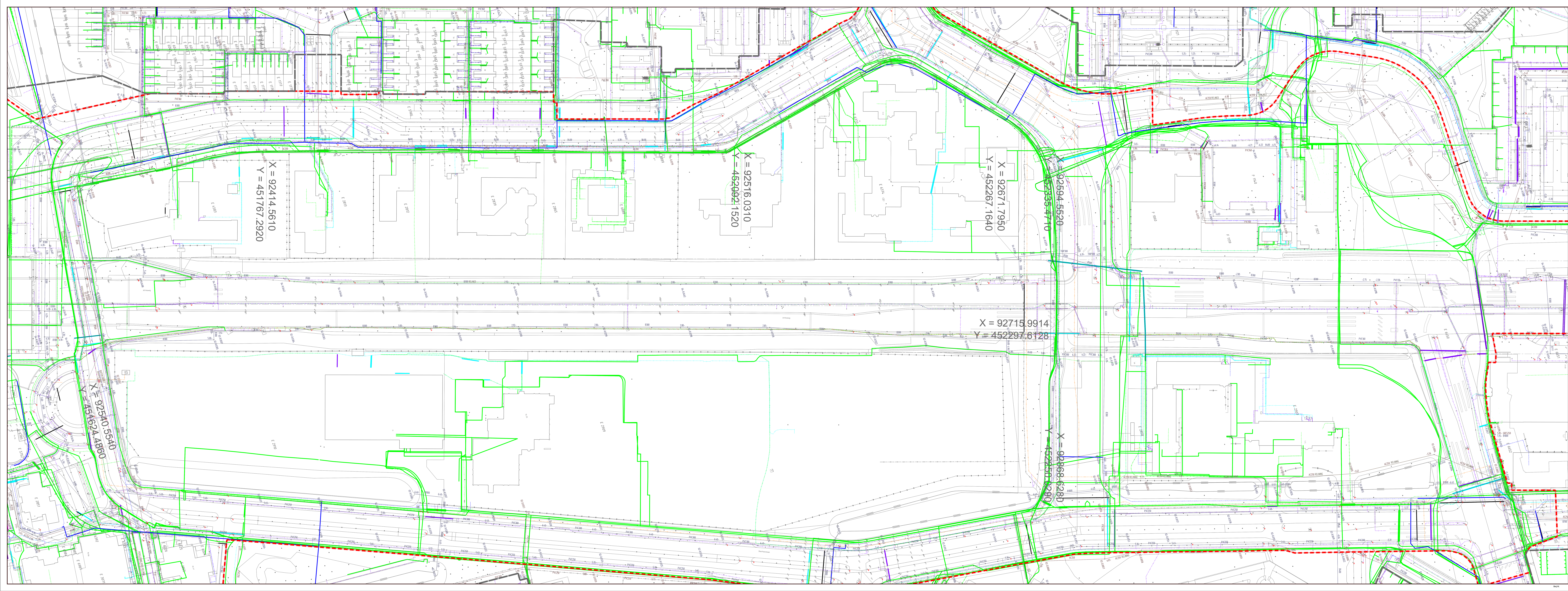
Er zijn geen leemten in kennis die een goede effectbeoordeling in de weg staan.

7 Samenvatting

In de huidige situatie is vrijwel de gehele bodem van het plangebied reeds geroerd. Verdere verstoringen zijn daarom niet te verwachten. Door de matig doorlatende bodem is de invloed van onderbemaling ten gevolge van toekomstige bouwactiviteiten slechts lokaal aanwezig. De bouwactiviteiten zorgen voor een fijnmaziger onderzoek naar bodemverontreinigingen. Mogelijk in het plangebied aanwezige onbekende (of nog niet onderzochte) bodemverontreiniging zullen daarmee bekend en gesaneerd worden.

Door de ruim bemeten wegstructuur in Zoetermeer is voldoende ruimte, nu en in de toekomst aanwezig voor ondergrondse infrastructuur.

Bijlage 1 KLIC weergave bestaande ondergrondse infrastructuur



Bijlage 8 MER Onderzoek luchtkwaliteit



Entree te Zoetermeer

Luchtkwaliteitsonderzoek BP/MER

projectnummer 460493
definitief revisie 4.2
23 december 2021

Entree te Zoetermeer

Luchtkwaliteitsonderzoek BP/MER

projectnummer 460493

definitief revisie 4.2
23 december 2021

Auteurs

T. Sweerts

Opdrachtgever

Gemeente Zoetermeer
Markt 10
2711 CZ ZOETERMEER

datum vrijgave
23 dec. 2021

beschrijving revisie 4.2
definitief

gecontroleerd
A.H.M. Brekelmans

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'A.H.M. Brekelmans'.

vrijgave
R. Hemmen

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'R. Hemmen'.

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Locatie	2
1.3	Alternatieven	4
1.4	Leeswijzer	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Grenswaarden	5
2.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	6
2.3	Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium	6
2.4	NSL	7
3	Uitgangspunten	8
3.1	Referentiesituatie	8
3.2	Planalternatieven	8
3.3	Beschouwde situaties	9
3.4	Onderzoeksgebied	10
3.5	Onderzoeksmethodiek	11
3.6	Beoordelingskader	13
3.7	Verkeer	15
3.7.1	Wegkenmerken	15
3.8	Rekenprogramma	16
3.9	Wijze van beoordeling	17
4	Resultaten	18
4.1	Huidige situatie – rekenjaar 2020	18
4.1.1	Stikstofdioxide (NO ₂)	18
4.1.2	Fijn stof (PM ₁₀)	18
4.1.3	Fijn stof (PM _{2,5})	19
4.2	Referentiesituatie – rekenjaar 2030	19
4.2.1	Stikstofdioxide (NO ₂)	19
4.2.2	Fijn stof (PM ₁₀)	20
4.2.3	Fijn stof (PM _{2,5})	20
4.2.4	Effectbepaling zonder planvaststelling (huidig versus referentie)	21
4.3	Planalternatief 4.500 woningen – rekenjaar 2020	22
4.3.1	Stikstofdioxide (NO ₂)	22
4.3.2	Fijn stof (PM ₁₀)	22
4.3.3	Fijn stof (PM _{2,5})	23
4.3.4	Effectbeoordeling – rekenjaar 2030	23
4.4	Planalternatief 6.300 woningen – rekenjaar 2020	29
4.4.1	Stikstofdioxide (NO ₂)	29
4.4.2	Fijn stof (PM ₁₀)	29

4.4.3	Fijn stof (PM _{2,5})	30
4.4.4	Effectbeoordeling – rekenjaar 2030	30
4.5	Beoordeling planalternatieven	36
4.6	Overige luchtverontreinigende stoffen	37
5	Conclusie	38
5.1	Toets juridische grondslag	38
5.2	Beoordeling effecten	38
5.3	Kopgebieden en Centrumgebied	38

Bijlage 1: Invoergegevens

Bijlage 2: Toetspunten

Bijlage 3: Rekenresultaten

1 Inleiding

Zoetermeer groeit en werkt zelfbewust aan een nieuwe schaa sprong: van groeikern naar volwassen stad. Deze nieuwe positionering en de invulling die daarvoor nodig is, komen samen in Entree: een gebied met verouderde kantoren dat wordt getransformeerd naar een levendige stadswijk.

Dit rapport is aangepast ten opzichte van de vorige versie. Het betreft een wijziging van de verkeersgegevens.

1.1 Aanleiding

Op 3 juli 2017 heeft de gemeenteraad van Zoetermeer de Visie Entreegebied Zoetermeer vastgesteld. Met de besluitvorming over deze gebiedsvisie zijn bepalende keuzes gemaakt voor de ontwikkeling van dit gebied tot een hoogwaardige en kwalitatief aantrekkelijke stadswijk, met een gemengd programma van wonen, commerciële functies en maatschappelijke voorzieningen. Tenslotte wordt de Afrikaweg een nieuw geprofileerde stadsstraat. In en langs het gebied is ruime aandacht voor groen, verdichting en sociale samenhang. De raad heeft bij de vaststelling van de gebiedsvisie het college opdracht gegeven om een stedenbouwkundig Masterplan op te stellen.

Op 18 februari 2019 heeft de gemeenteraad van Zoetermeer het “Masterplan en Gebiedsontwikkelingsplan 2019 Entree” vastgesteld. Het Masterplan beschrijft de ruimtelijk programmatische vertaling van de woningbouwambities van de gemeente voor dit gebied. Het is de bedoeling om in Entree woningen, commerciële functies (detailhandel, horeca, leisure, lichte bedrijvigheid) en maatschappelijke functies te realiseren. In hoofdzaak zullen gebouwen met gecombineerde functies, (woningbouw en andere functies) in de plaats komen van de in het gebied aanwezige kantoorpanden. Daarnaast zal nieuwbouw plaatsvinden op de nu nog niet bebouwde gronden. Verder zal sprake zijn van flankerende functies zoals horeca, detailhandel, lichte bedrijvigheid en dienstverlening.

In Entree komen minimaal 4.500 woningen en maximaal 6.300 woningen en de bijbehorende sociaal-maatschappelijke en commerciële voorzieningen en werkgelegenheid die nodig zijn om een levendig en aantrekkelijk stedelijk gebied te realiseren.

Te nemen besluiten

Om de ontwikkelingen mogelijk te maken moet een nieuw ruimtelijk plan (in dit geval een bestemmingsplan) worden vastgesteld. Ten behoeve van het aantonen van de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan (BP) zijn diverse onderzoeken uitgevoerd, waaronder voorliggend luchtkwaliteitsonderzoek.

Besluitvorming over ruimtelijke plannen vraagt altijd om een integrale en zorgvuldige afweging tussen al of niet tegenstrijdige belangen. Het zoeken naar een oplossing waarbij de verschillende belangen naast elkaar - in plaats van ten koste van elkaar - tot hun recht komen, is noodzakelijk.

Om het milieubelang volwaardig mee te kunnen nemen in het proces om te komen tot het Bestemmingsplan met de daaropvolgende besluitvorming, wordt de procedure van milieueffectrapportage (m.e.r.) doorlopen. In dit rapport is tevens de nodige informatie opgenomen om het MER (gehele Masterplangebied) te kunnen vullen.

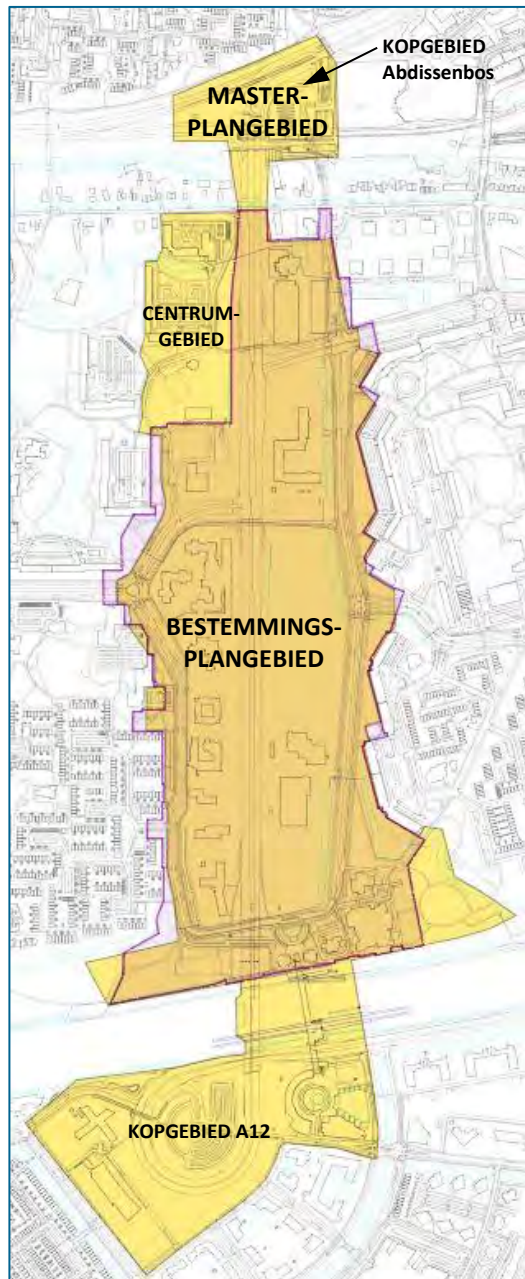
Herziening rapportage

Ten aanzien van het plan zijn nieuwe verkeerscijfers vastgesteld. Deze rapportage gaat uit van de nieuwe verkeerscijfers.

1.2 Locatie



Figuur 1-1: Locatie van het BP Entree te Zoetermeer



Figuur 1-2: Plangrenzen van het BP en het Masterplan Entree te Zoetermeer

Entree is centraal gelegen in Zoetermeer. Het Masterplangebied is in noord-zuidrichting gelegen tussen het Stadscentrum en Station Zoetermeer en in oost-west richting tussen de woonwijken Driemanspolder en Meerzicht. Door Entree loopt de Afrikaweg, die vanaf de A12 Zoetermeer ontsluit. In het Masterplan (gehele gearceerde gebied) is een onderscheid te maken tussen de 'kopgebieden' (noord- en zuidzijde) en het 'centrumgebied' (westzijde) die in de naastgelegen figuur in geel zijn aangegeven en het 'middengebied' (in de figuur bestemmingsplangebied genoemd) waar het eerste bestemmingsplan voor de gehele ontwikkeling voor wordt opgesteld. In de figuur is de plangrens (paarse lijn) van het Bestemmingsplan weergegeven waarover dit rapport een uitspraak doet. Het bestemmingsplangebied is ten opzichte van de hiernaast weergegeven paarse lijn iets aangepast. Zie hiervoor figuur 3-2. In dit rapport is tevens kwalitatief een uitspraak gedaan over de delen van het Masterplangebied die niet binnen het bestemmingsplangebied vallen ('kopgebieden' en 'centrumgebied'). Bij dit bestemmingsplan wordt het MER gevoegd. Het MER gaat wel over het gehele Masterplangebied. In het MER moet een effectbeoordeling worden gedaan van de voorgenomen activiteit ten opzichte van de referentiesituatie.

1.3 Alternatieven

In het middengebied (bestemmingsplangebied) worden 4.500 tot 6.300 woningen gerealiseerd, inclusief voorzieningen. Voor de 'kopgebieden' worden in totaal circa 2.800 tot 3.200 woningen gerealiseerd. In onderstaande tabel is een uitsplitsing naar de verschillende gebieden opgenomen.

Tabel 1-1: Mogelijkheden masterplangebied

Gebied	Aantal woningen	BVO [in m ²]
Middengebied	4.500 tot 6.300	105.000 tot 152.000
Kopgebied Abdissenbos (noord)	Circa 1.600 tot 1.800	-
Kopgebied A12 (zuid)	Circa 1.200 tot 1.400	-
Centrumgebied	Circa 1.600 tot 1.800	-

In het kader van het bestemmingsplan en de m.e.r.-procedure zijn de volgende situaties onderzocht.

Tabel 1-2: Alternatieven

Situaties voor de m.e.r.-procedure	Beschrijving
Huidige situatie	Dit betreft de huidige situatie met het huidige verkeersaanbod (zichtjaar 2020).
Autonome situatie/referentie	Dit betreft de autonome situatie met het verkeersaanbod in het zichtjaar 2040 zonder de ontwikkelingen van Entree.
Planalternatief 4.500 woningen	Dit betreft de situatie met het verkeersaanbod in het zichtjaar 2040 inclusief de ontwikkelingen van Entree voor het programma met 4.500 woningen en 152.412 m ² BVO.
Planalternatief 6.300 woningen	Dit betreft de situatie met het verkeersaanbod in het zichtjaar 2040 inclusief de ontwikkelingen van Entree voor het programma met 6.300 woningen en 105.300 m ² BVO.

Bij de planalternatief situaties is er vanwege de ontwikkeling van woningen nieuwe infrastructuur noodzakelijk. De huidige situatie wordt vergeleken met de autonome situatie en de planalternatieven worden op hun beurt ook vergeleken met de autonome situatie. Met het zichtjaar wordt het jaar van de verkeerscijfers (intensiteiten) bedoeld. Dit is anders dan het rekenjaar, het jaar waarop de berekening betrekking heeft (emissiefactoren / achtergrondconcentraties).

1.4 Leeswijzer

In deze rapportage wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader dat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens worden de gehanteerde uitgangspunten en de rekenmethode in hoofdstuk 3 besproken. De resultaten en de bijbehorende beoordeling zijn opgenomen in hoofdstuk 4, waarna de conclusie is opgenomen in hoofdstuk 5.

2 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit is vastgelegd in 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm). In artikel 5.16, lid 1 van de Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer aannemelijk is dat aan één of meer van onderstaande grondslagen wordt voldaan:

- Er wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wm opgenomen grenswaarden;
- Het besluit leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- Het besluit draagt 'niet in betekende mate' bij aan de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀);
- Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (ook wel NSL genoemd).

Specifieke uitvoeringsregels zijn vastgelegd in besluiten (AMvB's) en ministeriële regelingen. Het gaat daarbij onder meer om het Besluit en de Regeling niet in betekende mate bijdragen, de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en het Besluit gevoelige bestemmingen.

2.1 Grenswaarden

In samenhang met Titel 5.2 zijn de (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht vastgelegd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2-1: Vastgestelde grenswaarden (concentraties in µg/m³)

Stof	Soort	Concentratie	Aantal overschrijdingen
Fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde	40	-
	24-uurgemiddelde	50	35
Fijn stof (PM _{2,5})	jaargemiddelde	25	-
Stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde	40	-
	uurgemiddelde*	200	18
Koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde	10.000	-
Lood (Pb)	jaargemiddelde	0,5	-
Zwavel dioxide (SO ₂)	24-uurgemiddelde	125	3
	uurgemiddelde	350	24
Benzeen (C ₆ H ₆)	jaargemiddelde	5	-

* grenswaarde van toepassing bij wegen waarvan ten minste 40.000 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) maatgevend. Voor deze stoffen is, in vergelijking tot de overige in de tabel opgenomen stoffen, de kans het grootst dat de bijbehorende grenswaarden worden overschreden.

Overschrijding van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO₂ (200 µg/m³) is, in relatie tot wegverkeer, redelijkerwijs uitgesloten. Dergelijke hoge concentraties doen zich niet voor langs wegen en uit metingen over een periode van 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO₂ niet meer aan de orde is¹.

Net als voor de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ is voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} ook een grenswaarde vastgesteld (25 µg/m³). PM_{2,5} is een deelverzameling van PM₁₀ en de PM₁₀-

¹ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011), juni 2011

en PM_{2,5}-concentraties zijn dan ook sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over emissies en concentraties van PM_{2,5} en PM₁₀ kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, ook aan de grenswaarden voor PM_{2,5} zal worden voldaan².

Overige luchtverontreinigende stoffen

Voor de overige luchtverontreinigende stoffen, waarvoor grens- of richtwaarden zijn opgenomen in de Wm³, zijn de laatste jaren nergens in Nederland overschrijdingen opgetreden van deze waarden en de concentraties vertonen een dalende trend⁴. Dit beeld wordt bevestigd door de jaarlijkse monitoringsrapportage van het NSL⁵. Het is dan ook aannemelijk dat een overschrijding van de voor deze (overige) stoffen vastgestelde grens- en richtwaarden, als gevolg van een besluit, redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 bevat voorschriften voor het meten en berekenen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Er is onder andere voorgeschreven waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden en er zijn enkele standaardrekenmethoden voorgeschreven. Daarnaast is benoemd dat voor berekeningen gebruik gemaakt dient te worden van de generieke invoergegevens die jaarlijks worden vastgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Tot deze gegevens behoren onder andere de emissiefactoren voor het wegverkeer, de grootschalige achtergrondconcentraties en meteorologische gegevens.

2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

In artikel 5.19, lid 2 van de Wm is vastgelegd op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden. Dit zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel beschrijft dat de luchtkwaliteit niet beoordeeld hoeft te worden op onder andere locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is. Dit geldt ook voor terreinen waarop één of meer inrichtingen zijn gelegen en de rijbaan van wegen.

Op locaties waar de luchtkwaliteit wel beoordeeld moet worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium, zoals dat is opgenomen in artikel 22 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Het gaat om blootstelling gedurende een periode die, in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur), significant is. Dit betekent bijvoorbeeld dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld (onder meer bij woningen) getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden.

² Velders, G.J.M. et al, Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland (rapportage 2016), RIVM-rapport 2016-0068, Bilthoven, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland (rapportage 2017), RIVM-briefrapport 2017-0117, Bilthoven, RIVM

³ Grenswaarden voor zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen en richtwaarden voor ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen

⁴ CBS, PBL en Wageningen UR, Compendium voor de Leefomgeving (<http://www.clo.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit>)

⁵ De Smet, P.A.M. et al, Monitoringsrapportage NSL 2019, RIVM-rapport 2019-0170, Bilthoven, RIVM, dec. 2019

2.4 NSL

Delen van het onderzoeksgebied zijn opgenomen in het NSL. Dit geldt bijvoorbeeld voor de Boerhaavelaan. Dit project is als IBM project in het NSL opgenomen met nummer 1454. Aangezien het onderzoeksgebied meer dan alleen de opgenomen delen in het NSL betreffen is ervoor gekozen om een toets aan de grenswaarden uit te voeren en niet gebruik te maken van het NSL.

3 Uitgangspunten

In verband met het BP en de m.e.r.-procedure zijn de beoogde ontwikkelingen in beeld gebracht en beoordeeld. Hiertoe zijn naast een toets aan de grenswaarden t.b.v. het BP, ook de effecten van de ontwikkelingen beschouwd ten opzichte van de referentiesituatie (autonome situatie) t.b.v. de m.e.r.-procedure.

3.1 Referentiesituatie

Entree is nu een monofunctioneel gebied. Gedateerde kantoorpanden, die voor een groot deel leeg staan en braakliggende terreinen vormen een onaantrekkelijk niemandsland dat een barrière vormt tussen de omringende wijken en een goede verbinding tussen Stadscentrum en station in de weg staat. Ondanks de gedeeltelijke leegstand mag voor het onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgegaan worden van de planologisch vigerende situatie. Immers deze situatie is bij het vastleggen van het huidige bestemmingsplan onderzocht en getoetst.

In de referentiesituatie wordt de huidige situatie van het plangebied en omgeving beschreven en wordt aangegeven wat de zogenaamde autonome ontwikkelingen zijn. Dit zijn de ontwikkelingen die in de omgeving van Entree plaats kunnen vinden ook zonder dat Entree ontwikkeld wordt. Het gaat daarbij om ontwikkelingen waarvoor al een (ontwerp) ruimtelijke plan is vastgesteld of waarvan een redelijke mate van zekerheid bestaat dat deze doorgang zullen vinden. Dit laatste gaat om ontwikkelingen die aannemelijk zijn vanwege de door de raad vastgestelde ambitie, voor versnelling en totale woningbouw zoals die zijn opgenomen in genoemde raadsbesluiten. Voor het bestemmingsplan zijn dit de transformatie van het kantoorgebouw Terra Nova (ca. 420 woningen) en de realisatie van 690 woningen in het plangebied. Deze ontwikkelingen zijn al mogelijk gemaakt worden door het vigerende bestemmingsplan "Ontwikkeling Boerhaavelaan". Deze transformatie van het kantoorgebouw en realisatie van woningen worden als autonome ontwikkeling beschouwd, aangezien deze juridisch al wel zijn toegestaan, maar nog niet gerealiseerd. Met het bestemmingsplan Entree komt het vigerende bestemmingsplan te vervallen.

3.2 Planalternatieven

In het Masterplan is vastgelegd dat in Entree 4.500 woningen en 152.412m² BVO worden gebouwd. In het plangebied is echter fysiek ruimte voor méér woningen en BVO. Mede gezien de grote woningbouwopgave van Zoetermeer wordt in het MER bekeken wat de maximale (opname)capaciteit van het gebied is, waarbij een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd kan worden. Naast het basisalternatief wordt ook een alternatief met maximale opnamecapaciteit beschouwd. Voor dit alternatief geldt de bouw van 6.300 woningen en 105.300m² BVO.

In de voorgenomen activiteit zitten ook de duurzame ambities van de gemeente voor de ontwikkeling van Entree verweven op het gebied van klimaatadaptatie, energietransitie en gezondheidsbevordering. Entree wordt gasloos en zoveel als mogelijk energieneutraal. Er wordt klimaatadaptief gebouwd, wat onder meer betekent dat regenwater zoveel als mogelijk wordt vastgehouden in het gebied en vertraagd wordt afgevoerd en in het ontwerp van de openbare ruimte.

3.3 Beschouwde situaties

Om een uitspraak te kunnen doen over de haalbaarheid van het BP wordt een toets aan de grenswaarden uitgevoerd. Hiertoe worden beide planalternatieven beschouwd. Het eerst mogelijke jaar van vaststelling van het BP betreft 2021. Doordat eerdere berekeningen met het rekenjaar 2020 zijn uitgevoerd, is voor de toets aan de grenswaarden ook nu het rekenjaar 2020 gehanteerd. Omdat de emissiefactoren voor verkeer naar de toekomst toe zullen dalen, geeft dit een worst-case benadering voor de toets aan de grenswaarden.

Om de effecten van de planalternatieven in beeld te kunnen brengen wordt naast de planalternatieven ook de referentiesituatie in beeld gebracht. Voor deze vergelijking is het rekenjaar 2030 gehanteerd. Dit rekenjaar geeft een realistische doorkijk naar de effecten in de toekomst als de mogelijk gemaakte ontwikkelingen zijn gerealiseerd. Tevens is dit het meest ver weg in de toekomst gelegen rekenjaar waarvoor emissiefactoren zijn vastgesteld.

Om ook iets te kunnen zeggen over de ontwikkeling van de luchtkwaliteit ten opzichte van de huidige concentraties wordt ook de huidige situatie in beeld gebracht (rekenjaar 2020). In onderstaande opsomming worden de beschouwde situaties verder toegelicht:

- **Huidige situatie:** dit betreft de situatie zoals het onderzoeksgebied er nu bij staat. Hierbij zijn de huidige verkeersgegevens (zichtjaar 2020) in een model verwerkt. Het rekenjaar voor deze situatie is 2020.
- **Referentiesituatie:** dit betreft de situatie waarin alles blijft zoals het nu is en er alleen sprake is van autonome ontwikkelingen, zoals:
 - De groei van het huidige verkeer.
 - Overige ontwikkelingen, niet zijnde het BP voor Entree.Het rekenjaar voor deze situatie is 2030 en is bedoeld om de effecten in beeld te brengen van de planalternatieven.
Voor de verkeerscijfers in deze situatie wordt het zichtjaar 2040 gehanteerd.
- **Planalternatieven:** dit betreft de situatie waarin alles wat het BP mogelijk maakt is gerealiseerd. In het kort zijn dat de volgende zaken:
 - De bouw van 4.500 woningen of 6.300 woningen.
 - De bouw van 152.412 m² of 105.300 m² BVO.Het rekenjaar voor de planalternatieven is ten behoeve van de toets aan de grenswaarden 2020. Voor de vergelijking met de referentiesituatie en daarmee de bepaling van de effecten is het rekenjaar 2030.
Voor de verkeerscijfers in deze situaties wordt, gelijk aan de referentiesituatie het zichtjaar 2040 gehanteerd.

Door voor de toets aan de grenswaarden en de bepaling van de effecten uit te gaan van de verkeerscijfers voor het jaar 2040 wordt uitgegaan van de volledige verkeerstoename t.g.v. de vaststelling van het bestemmingsplan/masterplangebied.

Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) maakt jaarlijks kaarten over de grootschalige concentraties van luchtverontreinigende stoffen (GCN-kaarten: Grootschalige Concentraties in Nederland). Het RIVM baseert zich bij het maken van deze GCN-kaarten op eigen modelberekeningen en metingen. Voor de referentiesituatie is ervan uitgegaan dat de emissies van de kantoren/bedrijvigheid (directe emissies) die aanwezig zijn in de huidige situatie reeds zijn opgenomen in deze achtergrondconcentraties. Dit omdat het huidige BP (de huidige invulling van het plangebied) al reeds geruimere tijd vigerend is en in de referentiesituatie geen verandering van activiteiten binnen het onderzoeksgebied zijn voorzien. Voor de referentiesituatie zijn dus geen extra directe emissies gemodelleerd. Voor de planalternatieven

geldt dat er sprake zal zijn van gasloze functies en zullen de directe emissies van de activiteiten enkel geringer worden.

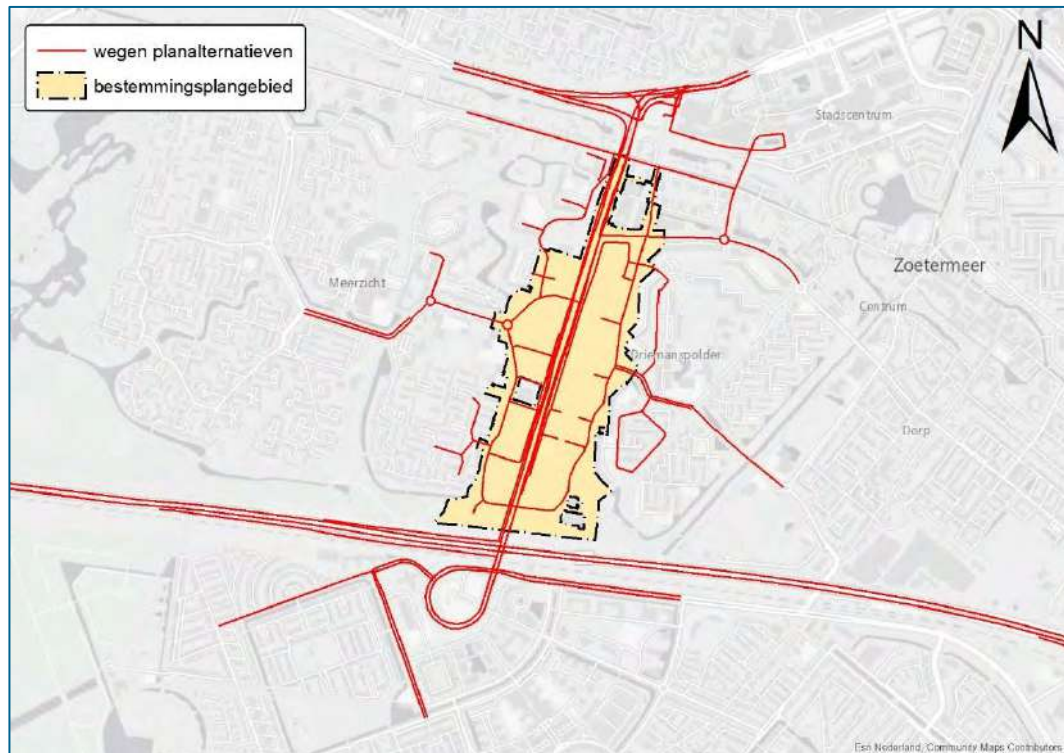
Doordat de achtergrondconcentraties deel uitmaken van de totale berekende concentraties wordt op deze manier dan ook rekening gehouden met de directe emissies bij de toets aan de grenswaarden. Door de gekozen insteek, het niet achterwege laten van de geringere emissies in de planalternatieven bij gasloze invulling hiervan ten opzichte van de referentiesituatie, is sprake van een worst-case benadering voor het onderzoek naar de effecten en de toets aan de grenswaarden.

Er zijn verschillende rekenjaren gehanteerd. Deze zijn in bovenstaande opsomming weergegeven. Voor de toets aan de grenswaarden is het rekenjaar 2020 gehanteerd, omdat dit ook in eerdere versies zo was. Het nu voorziene jaar van besluitvorming 2021 en daarmee is rekenen in 2020 worst-case. Hierbij is rekening gehouden met de volledige verkeerseffecten door de planalternatieven. Algemeen wordt aangenomen dat wanneer de concentraties in het jaar 2020 voldoen aan de grenswaarden, deze ook in de hierop volgende jaren voldoen. Dit wordt onder andere veroorzaakt door de dalende grootschalige achtergrondconcentraties en de dalende emissiefactoren.

3.4 Onderzoeksgebied

Het rekenmodel dat voor het luchtonderzoek is gemaakt bevat alle wegvakken die van belang zijn voor het bepalen van de effecten op de luchtkwaliteit. De selectie van wegvakken wordt in deze paragraaf toegelicht en gemotiveerd.

Het bepalen van het onderzoeksgebied begint met het selecteren van de wegvakken van de wegen waar het MER/BP betrekking op heeft. Hieraan worden vervolgens de aansluitende wegvakken toegevoegd en de wegvakken waarop sprake is van een significante toe- of afname, of wegvakken die effect hebben op de concentraties binnen het onderzoeksgebied. Het doel hiervan is om het onderzoek te beperken tot de wegen die een relevante bijdrage kunnen hebben op de verandering van de luchtkwaliteit. In onderstaande figuur zijn bovenstaand beschreven wegen voor de berekeningen weergegeven.

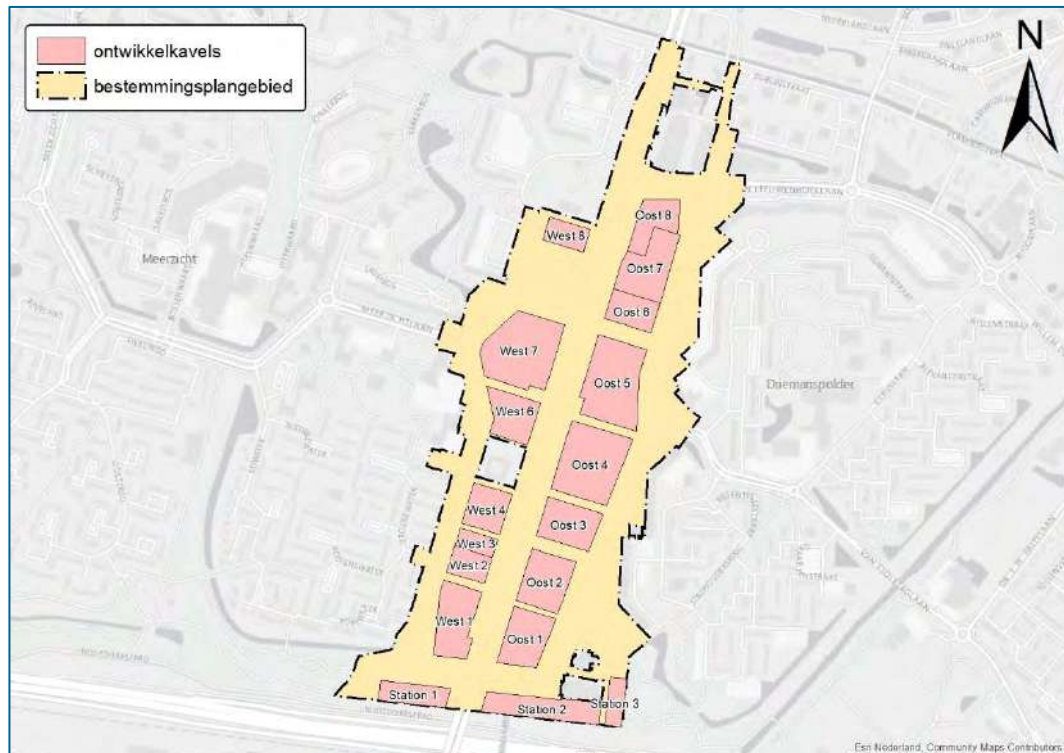


Figuur 3-1: Wegen in en rondom het onderzoeksgebied

3.5 Onderzoeksmethodiek

Ten behoeve van het uitvoeren van berekeningen op woningniveau zijn binnen het onderzoeksgebied toetspunten gesitueerd. Bij het selecteren van de locatie van deze toetspunten is rekening gehouden met de Regeling beoordeling luchtkwaliteit. Zo zijn bijvoorbeeld industrie functies en kantoorfuncties achterwege gelaten (hier gelden de ARBO regels). Functies die wel meegenomen zijn als toetspunt betreffen onder andere: woonfunctie, gezondheidszorgfunctie, sportfunctie, logiesfunctie en onderwijsfunctie.

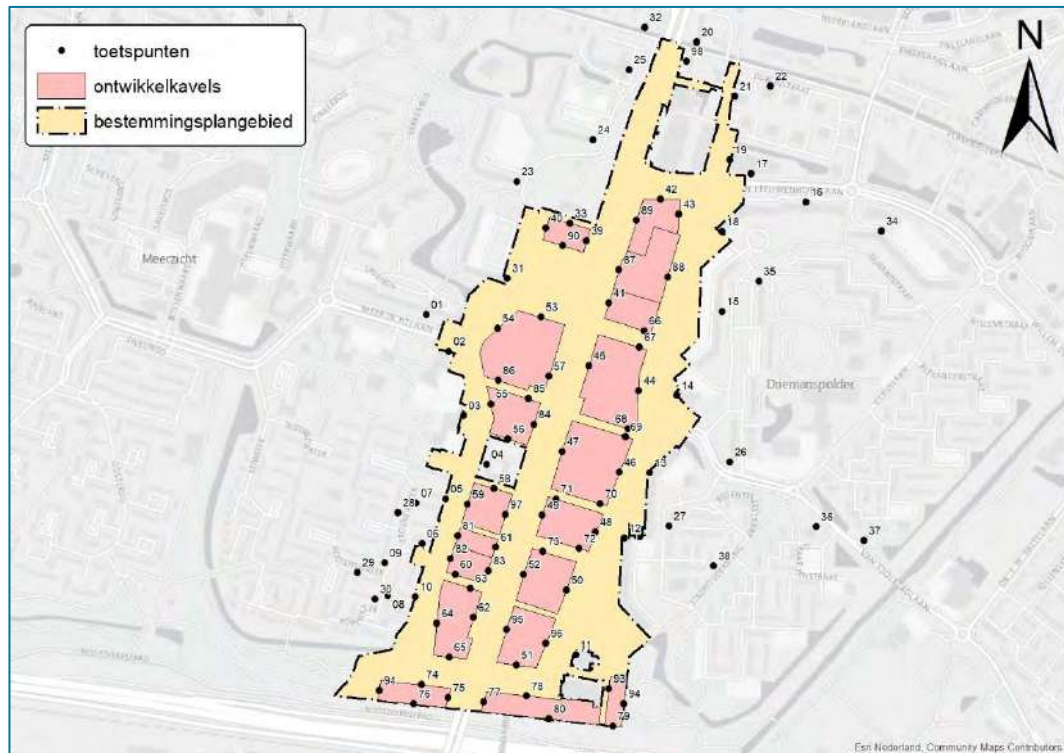
Voor de ontwikkelkavels binnen het bestemmingsplangebied geldt dat toetspunten zijn gesitueerd op de randen van de bouwvlakken. Dit zijn de kavels waarbinnen de ontwikkelingen van het MER/BP zich zullen voordoen. In figuur 3-2 zijn deze ontwikkelkavels weergegeven. Daarnaast zijn, om een goed beeld te krijgen van de effecten van het vaststellen van het BP op de omgeving, ook toetspunten gesitueerd op daaromheen gelegen bestaande bebouwing.



Figuur 3-2: Ontwikkeldkavels

De ontwikkeling van de 4.500 of 6.300 woningen is verdeeld over de hierboven weergegeven kavels. De toetspunten zijn op de rand van de kavels gemodelleerd.

Met de beschreven toetspunten zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen berekend voor zowel de huidige situatie, de planalternatieven als de referentiesituatie. Op deze toetspunten zijn ook de effecten berekend ten gevolge van de ontwikkeling van het project Entree op de concentraties van de te onderzoeken stoffen. Deze effecten op de stoffen zijn weergegeven middels kleuren (zie ook beoordelingskader; paragraaf 3.6). In figuur 3-3 zijn de geselecteerde toetspunten binnen het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 3-3: Toetspunten waarop de berekeningen zijn uitgevoerd

Het aantal toetspunten is 'vertaald' naar het aantal blootgestelden. In januari 2021 (<https://zoetermeer.incijfers.nl/home>) woonden er 125.274 inwoners op 56.425 adressen in de gemeente Zoetermeer. Hiermee is het gemiddeld aantal inwoners per woning 2,2. Deze waarde komt in grote lijnen overeen met de in de EU-richtlijn omgevingslawaaï genoemde te hanteren waarde van 2,3. Er wordt voor dit onderzoek 2,2 aangehouden. Bij de geluidskartering voor de EU-richtlijn omgevingslawaaï is ook 2,2 inwoners per woning aangehouden. Door op deze manier te werken is de relevantie per rekenpunt groot. Immers, alleen de rekenpunten waarop daadwerkelijk effecten als gevolg van één of beide alternatieven optreden worden bij het onderzoek betrokken. Hierdoor kan een goed eindoordeel op basis van de rekenresultaten worden gegeven.

Doordat beide planalternatieven een verschillend aantal woningen kent is ook het aantal blootgestelden voor beide planalternatieven niet gelijk.

3.6 Beoordelingskader

Naast de toets aan de grenswaarden zijn voor de bepaling van de effecten van het project in de toekomst ten opzichte van de referentiesituatie (toekomst zonder project) berekeningen uitgevoerd.

De beoordelingsschaal is gebaseerd op de maatlat in de onderstaande tabel. De berekende verschilconcentraties voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} worden vertaald naar een overallscore voor luchtkwaliteit. Voor het uitdrukken van de scores wordt een 5-puntsschaal gebruikt. Deze is in onderstaande tabel weergegeven.

De overallscore wordt gebaseerd op het aandeel (%) van de blootgestelden waar verslechtingen en verbeteringen optreden binnen de gedefinieerde klassen. Op deze wijze

worden zowel het aantal blootgestelden als de omvang van de verbeteringen en verslechtingen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ meegewogen.

De overallscore is afhankelijk van de overschrijding van een bepaalde drempel en het percentage van blootgestelden met een overschrijding van deze drempelwaarde voor de stoffen NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$. Hierbij is de keuze gevallen op 1% van de grenswaarde (1% van 40 = $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$) en de NIBM (Niet In Betekenende Mate) grenswaarde ($1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Er kan gesteld worden dat 1% van de grenswaarde als een verwaarloosbaar effect kan worden gezien. De NIBM grenswaarde is vastgelegd in de Regeling NIBM en wordt als grenswaarde voor een in betekenende mate project vaker gehanteerd.

Tabel 3-1 Effectbeoordeling luchtkwaliteit

Score	Oordeel ten opzichte van referentiesituatie	Effect op de berekende concentraties
++	sterk positief	bij > 5% van de blootgestelden leidt dit tot een concentratieafname die groter is dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$
+	positief	bij > 5% van de blootgestelden leidt dit tot een concentratieafname die groter is dan $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ maar kleiner dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$
0	neutraal	bij $\geq 95\%$ van de blootgestelden leidt dit tot een concentratieverschil kleiner of gelijk aan $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$
-	negatief	bij > 5% van de blootgestelden leidt dit tot een concentratietoename die groter is dan $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ maar kleiner dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$
--	sterk negatief	bij > 5% van de blootgestelden leidt dit tot een concentratietoename die groter is dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$

In bovenstaande tabel zijn de te hanteren scores en bijbehorende effecten op de luchtkwaliteit nader uitgewerkt. Voor NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ worden dezelfde concentratieklassen aangehouden. Bij de bepaling van de totale effectscore ten gevolge van het project wordt de minst gunstige score per stof aangehouden. Bijvoorbeeld: als de score voor NO_2 '-' is en voor PM_{10} '0', wordt '-' als totaalscore aangehouden.

Omdat bij het vaststellen van plannen vaak sprake is van zowel positieve als negatieve effecten, worden deze per stof tegen elkaar weggestreept. Zo wordt een positief effect op 6% van de blootgestelden voor de stof NO_2 weggestreept tegen een negatief effect op 3% van de blootgestelden voor de stof NO_2 . Er blijft dan een neutraal effect over: bij $(6 - 3) = 3\%$ van de blootgestelden leidt dit tot een concentratieverschil kleiner of gelijk aan $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

De planalternatieven zijn afgezet tegen de referentiesituatie. Dit is gedaan voor de onderzochte stoffen NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$. De concentratieverschillen zijn in het hoofdstuk resultaten op hoofdlijnen beschreven en de locaties met de hoogste toenames zijn ook weergegeven (tekstueel).

Voor de weergegeven figuren met effecten is gebruik gemaakt van onderstaande concentratieklasse verdeling. Deze wijkt voor PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ net iets af van NO_2 , maar geeft voor deze stoffen wel een duidelijker beeld waar de effecten zich voordoen.

Tabel 3-2 Concentratieklassen effecten

Kleur	Effect op de Jaargemiddelde concentraties [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]*	
	NO ₂	PM ₁₀ en PM _{2,5}
	< -1,2	< -0,4
	-1,2 / -0,4	-0,4 / -0,2
	-0,4 / 0,4	-0,2 / 0,2
	0,4 / 1,2	0,2 / 0,4
	> 1,2	> 0,4

* Het gaat hier om het effect van het planalternatief ten opzichte van de autonome situatie.

3.7 Verkeer

De gebruikte verkeersgegevens komen uit het regionale verkeersmodel. Ze zijn aangeleverd door de Goudappel (resultaten herziening entreegebied Zoetermeer). In dit verkeersmodel zijn voor zowel de huidige situatie, de referentiesituatie alsmede de verschillende alternatieven genoemd in paragraaf 1.3 modelberekeningen gedaan.

Voor de referentiesituatie en de planalternatieven zijn verkeersgegevens gemaakt voor het zichtjaar 2040 (jaar waarop de verkeerscijfers betrekking hebben). Voor de huidige situatie betreft dit het zichtjaar 2019 en is als rekenjaar 2020 (jaar waarin gerekend wordt met bijbehorende emissiefactoren en achtergrondconcentraties) gehanteerd. Door voor het aspect luchtkwaliteit voor de toets aan de grenswaarden als rekenjaar 2020 te hanteren, is gekozen voor een worst-case insteek. Het betreft daarmee hoge emissiefactoren (rekenjaar 2020) met een grote autonome verkeersgroei (zichtjaar 2040). Ditzelfde geldt in iets mindere mate voor de bepaling van de effecten; grote autonome groei (zichtjaar 2040).

Voor de in deze modellen gehanteerde uitgangspunten wordt verwezen naar het bijbehorende verkeerskundig onderzoek.

3.7.1 Wegkenmerken

Naast de verkeersgegevens dienen voor de berekening van de concentraties luchtverontreinigende stoffen nog enkele andere gegevens te worden ingevoerd. Tot deze gegevens behoren onder meer weg- en omgevingskenmerken als snelheid en de mate van bebouwing en congestie. Het verschil tussen SRM1 (standaard rekenmethode 1) en SRM2 (standaard rekenmethode 2) wegen is bepaald op basis van naast de weg gelegen bebouwing. Met name de afstand tot deze bebouwing (woningen) is hierbij cruciaal. Wegen van het type SRM1 betreffen wegen binnen de bebouwde kom met bebouwing dicht langs één of beide zijden van de weg. Wegen van het type SRM2 betreffen wegen zoals snelwegen en buitenwegen zonder bebouwing dicht langs de weg.

In de berekeningen is voor alle wegvakken die vallen binnen het toepassingsbereik van standaard rekenmethode 1 (SRM1) gerekend met het wegtype 'Canyon'⁶. Voor deze wegen is gerekend met de snelheid behorende bij de snelheidstypen waarvoor jaarlijks door het ministerie

⁶ Het wegtype 'canyon' houdt rekening met bebouwing langs wegen. Vooral in stadscentra of kantoorwijken komt het voor dat aan weerszijden van de weg hoge gebouwen dicht tegen de weg staan. Onder bepaalde condities kunnen de uitlaatgassen dan tussen de gebouwen aan weerszijden van de weg 'opgesloten' blijven.

van Infrastructuur en Milieu emissiefactoren worden vastgesteld. Dit zijn stagnerend stadsverkeer (13 km/uur), normaal stadsverkeer (23 km/uur) en doorstromend stadsverkeer (38 km/uur). Hierdoor wordt gerekend met de vastgestelde emissiefactoren voor de verschillende snelheidstypen en tegelijkertijd rekening gehouden met een zekere mate van congestie. Tevens is voor deze wegen in het model de hoogte en afstand van de naastliggende bebouwing opgegeven, alsmede de bomenfactor (maat voor de dichtheid van de langs liggende bomen).

Voor alle in het onderzoek betrokken wegvakken die vallen binnen het toepassingsbereik van SRM2 is gerekend met het wegtype 'Normaal' of het wegtype 'Snelweg'. Voor deze wegen is gerekend met de wettelijke maximumsnelheid ter plaatse. Voor deze wegen is, waar relevant, gerekend met de bijbehorende weghoogte. Het meenemen van schermen in de berekening levert een verdunning op van de emissies ten gevolge van het wegvak waarlangs een scherm ligt. De lagere emissies zorgen op hun beurt weer voor lagere concentraties. Omdat de schermen langs de snelweg A12 niet onderdeel zijn van het bestemmingsplangebied zijn deze schermen niet meegenomen in het rekenmodel. Deze insteek leidt tot hogere concentraties en is dus worst-case.

Een volledig beeld van alle verkeersgegevens, weg- en omgevingskenmerken is opgenomen in bijlage 1 bij dit rapport.

3.8 Rekenprogramma

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 2020.0). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+, een door het ministerie van Infrastructuur en Milieu gevalideerd rekenprogramma. In dit programma kunnen zowel wegen als (industriële) puntbronnen worden doorgerekend in één gecombineerde berekening.

Naast de eerder in dit hoofdstuk beschreven uitgangspunten moeten ook een aantal (algemene) rekeninstellingen worden ingevoerd. De in dit onderzoek gehanteerde rekeninstellingen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3-3: Gehanteerde rekeninstellingen Geomilieu

Parameter	Gehanteerde invoer
Rekenjaar	2020 (huidige situatie en toets grenswaarden) of 2030 (toekomstbeeld en effecten)
GCN referentiepunt	Mid bronnen
Rekenperiode	1995 – 2004
Weekendverkeersverdeling	1 (worst-case)
Zeezoutcorrectie	0 µg/m ³
Ruwheidslengte	0,47 meter (op basis van PreSRM en het modelgebied)
Dubbeltellingscorrectie	nee

3.9 Wijze van beoordeling

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit is, overeenkomstig artikel 74 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, beoordeeld of voldaan wordt aan de grenswaarden. Daarbij hoeft de luchtkwaliteit op het (niet voor het publiek toegankelijke) terrein van een inrichting of op het terrein van aaneengesloten bedrijven niet te worden beoordeeld. Op een dergelijke locatie geldt geen beoordelingsplicht (hier gelden de ARBO-regels).

De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn in beeld gebracht door middel van toetspunten op locaties waar de beoordelingsplicht wel geldt (voornamelijk nabij woningen). De toetspunt locaties zijn weergegeven in bijlage 2, alsmede in figuur 3-3 uit paragraaf 3.5.

4 Resultaten

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten zijn de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$) berekend. De resultaten en beoordeling zijn uitgewerkt in dit hoofdstuk. Een compleet overzicht van de resultaten is opgenomen in bijlage 3 bij dit rapport. Voor de leesbaarheid is per paragraaf een situatie opgenomen, beginnend bij de huidige situatie. Een beoordeling van de planalternatieven ten opzichte van de referentiesituatie is gegeven in paragraaf 4.5.

4.1 Huidige situatie – rekenjaar 2020

4.1.1 Stikstofdioxide (NO_2)

In onderstaande tabel zijn de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 weergegeven voor de vijf meest maatgevende toetspunten (hoogste concentraties).

Tabel 4-1: Rekenresultaten stikstofdioxide (NO_2) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nr	Locatie	Jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bronbijdrage* [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
11	Kinderen van Versteegplein	26,6	22,6	4,0
10	Bredewater	26,3	22,6	3,7
08	Korfwater	26,2	22,6	3,7
30	Korfwater	26,1	22,6	3,6
12	Stadhoudersring	25,8	22,6	3,2

* Door afronding kan het voorkomen dat de optelling niet uitkomt.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

De berekende uurgemiddelde concentratie NO_2 mag niet meer dan 18 keer per jaar groter zijn dan $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Uit de berekeningen blijkt dat de uurgemiddelde concentratie NO_2 op alle beoordelingspunten minder dan 18 keer per jaar groter is dan $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (zie ook het wettelijk kader).

4.1.2 Fijn stof (PM_{10})

In onderstaande tabel zijn de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} weergegeven voor de vijf meest maatgevende toetspunten (hoogste concentraties).

Tabel 4-2: Rekenresultaten fijn stof (PM_{10}) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nr	Locatie	Jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bronbijdrage* [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
14	Dunantstraat	18,1	17,3	0,8
02	Meerzichtlaan	17,9	17,3	0,6
98	Voorweg	17,8	17,3	0,5
26	Dunantstraat	17,7	17,3	0,4
25	Haagsebos	17,7	17,3	0,4

* Door afronding kan het voorkomen dat de optelling niet uitkomt.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

De berekende 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} mag niet meer dan 35 keer per jaar groter zijn dan $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Uit de berekeningen blijkt dat de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} op alle beoordelingspunten minder dan 35 keer per jaar groter is dan $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

4.1.3 Fijn stof ($PM_{2,5}$)

In onderstaande tabel zijn de berekende jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ weergegeven voor de vijf meest maatgevende toetspunten (hoogste concentraties).

Tabel 4-3: Rekenresultaten fijn stof ($PM_{2,5}$) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nr	Locatie	Jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bronbijdrage* [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
02	Meerzichtlaan	9,7	9,5	0,2
14	Dunantstraat	9,7	9,5	0,3
25	Haagsebos	9,6	9,5	0,1
26	Dunantstraat	9,6	9,5	0,1
23	Belvederebos	9,6	9,5	0,1

* Door afronding kan het voorkomen dat de optelling niet uitkomt.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

4.2 Referentiesituatie – rekenjaar 2030

4.2.1 Stikstofdioxide (NO_2)

In onderstaande tabel zijn de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 weergegeven voor de vijf meest maatgevende toetspunten (hoogste concentraties).

Tabel 4-4: Rekenresultaten stikstofdioxide (NO_2) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nr	Locatie	Jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bronbijdrage* [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
10	Bredewater	18,7	16,4	2,4
11	Kinderen van Versteegplein	18,7	16,4	2,4
12	Stadhoudersring	18,6	16,4	2,2
08	Korfwater	18,5	16,4	2,2
30	Korfwater	18,5	16,4	2,1

* Door afronding kan het voorkomen dat de optelling niet uitkomt.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

De berekende uurgemiddelde concentratie NO_2 mag niet meer dan 18 keer per jaar groter zijn dan $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Uit de berekeningen blijkt dat de uurgemiddelde concentratie NO_2 op alle beoordelingspunten minder dan 18 keer per jaar groter is dan $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (zie ook het wettelijk kader).

4.2.2 Fijn stof (PM₁₀)

In onderstaande tabel zijn de berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ weergegeven voor de vijf meest maatgevende toetspunten (hoogste concentraties).

Tabel 4-5: Rekenresultaten fijn stof (PM₁₀) in µg/m³

Nr	Locatie	Jaargemiddeld [µg/m ³]	Achtergrond [µg/m ³]	Bronbijdrage* [µg/m ³]
14	Dunantstraat	15,9	15,1	0,8
98	Voorweg	15,7	15,2	0,5
02	Meerzichtlaan	15,7	15,1	0,6
26	Dunantstraat	15,6	15,2	0,4
11	Kinderen van Versteegplein	15,5	14,9	0,6

* Door afronding kan het voorkomen dat de optelling niet uitkomt.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (40 µg/m³).

De berekende 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ mag niet meer dan 35 keer per jaar groter zijn dan 50 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ op alle beoordelingspunten minder dan 35 keer per jaar groter is dan 50 µg/m³.

4.2.3 Fijn stof (PM_{2,5})

In onderstaande tabel zijn de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} weergegeven voor de vijf meest maatgevende toetspunten (hoogste concentraties).

Tabel 4-6: Rekenresultaten fijn stof (PM_{2,5}) in µg/m³

Nr	Locatie	Jaargemiddeld [µg/m ³]	Achtergrond [µg/m ³]	Bronbijdrage* [µg/m ³]
14	Dunantstraat	8,1	7,9	0,2
26	Dunantstraat	8,0	7,9	0,1
25	Haagsebos	8,0	7,9	0,1
24	Fonteinbos	8,0	7,9	0,1
31	Alferbos	8,0	7,9	0,1

* Door afronding kan het voorkomen dat de optelling niet uitkomt.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (25 µg/m³).

4.2.4 Effectbepaling zonder planvaststelling (huidig versus referentie)

Uit de rekenresultaten blijkt dat er duidelijk sprake is van een afname van de concentraties luchtverontreinigende stoffen, ondanks de autonome groei van het verkeer (zie ook onderstaande tabellen).

Tabel 4-7: Effectbepaling stikstofdioxide (NO_2) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nr	Locatie	Huidig	Referentie	Verschil
		Jaargemiddeld	Jaargemiddeld	Jaargemiddeld
		$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$
11	Kinderen van Versteegplein	26,6	18,7	-7,9
10	Bredewater	26,3	18,7	-7,6
08	Korfwater	26,2	18,5	-7,7
30	Korfwater	26,1	18,5	-7,6
12	Stadhoudersring	25,8	18,6	-7,2

Tabel 4-8: Effectbepaling stikstofdioxide (PM_{10}) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nr	Locatie	Huidig	Referentie	Verschil
		Jaargemiddeld	Jaargemiddeld	Jaargemiddeld
		$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$
14	Dunantstraat	18,1	15,9	-2,2
02	Meerzichtlaan	17,9	15,7	-2,2
98	Voorweg	17,8	15,7	-2,1
26	Dunantstraat	17,7	15,6	-2,1
25	Haagsebos	17,7	15,5	-2,2

Tabel 4-9: Effectbepaling stikstofdioxide ($\text{PM}_{2,5}$) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nr	Locatie	Huidig	Referentie	Verschil
		Jaargemiddeld	Jaargemiddeld	Jaargemiddeld
		$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$
02	Meerzichtlaan	9,7	8,0	-1,7
14	Dunantstraat	9,7	8,1	-1,6
25	Haagsebos	9,6	8,0	-1,6
26	Dunantstraat	9,6	8,0	-1,6
23	Belvederebos	9,6	7,9	-1,7

Dit heeft te maken met het feit dat in de toekomst de emissiefactoren voor wegverkeer zullen afnemen, alsmede de achtergrondconcentraties. Het effect van deze afname van de emissiefactoren is groter dan de toename als gevolg van de autonome groei van het verkeer.

4.3 Planalternatief 4.500 woningen – rekenjaar 2020

Door de planalternatieven te beoordelen met de emissiefactoren uit het rekenjaar 2020, wordt een worst-case toets aan de grenswaarden opgesteld. Dit komt doordat voor de planalternatieven dan wordt gerekend met hoge verkeersintensiteiten (zichtjaar 2040) en tevens hoge emissiefactoren (rekenjaar 2020).

4.3.1 Stikstofdioxide (NO₂)

In onderstaande tabel zijn de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ weergegeven voor de vijf meest maatgevende toetspunten (hoogste concentraties).

Tabel 4-10: Rekenresultaten stikstofdioxide (NO₂) in µg/m³

Nr	Locatie	Jaargemiddeld [µg/m ³]	Achtergrond [µg/m ³]	Bronbijdrage*
76	Station 1	32,4	22,6	9,8
77	Station 2	32,3	22,6	9,7
75	Station 1	32,3	22,6	9,7
71	Oost 3	31,4	22,6	8,8
91	Station 1	30,6	22,6	8,0

* Door afronding kan het voorkomen dat de optelling niet uitkomt.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (40 µg/m³).

De berekende uurgemiddelde concentratie NO₂ mag niet meer dan 18 keer per jaar groter zijn dan 200 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de uurgemiddelde concentratie NO₂ op alle beoordelingspunten minder dan 18 keer per jaar groter is dan 200 µg/m³ (zie ook het wettelijk kader).

4.3.2 Fijn stof (PM₁₀)

In onderstaande tabel zijn de berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ weergegeven voor de vijf meest maatgevende toetspunten (hoogste concentraties).

Tabel 4-11: Rekenresultaten fijn stof (PM₁₀) in µg/m³

Nr	Locatie	Jaargemiddeld [µg/m ³]	Achtergrond [µg/m ³]	Bronbijdrage*
75	Station 1	18,4	17,0	1,4
54	West 7	18,4	17,3	1,1
76	Station 1	18,4	17,0	1,4
77	Station 2	18,3	17,0	1,4
04	Bredewater	18,2	17,3	0,8

* Door afronding kan het voorkomen dat de optelling niet uitkomt.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (40 µg/m³).

De berekende 24-uurgemiddelde concentratie PM₁₀ mag niet meer dan 35 keer per jaar groter zijn dan 50 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de 24-uurgemiddelde concentratie PM₁₀ op alle beoordelingspunten minder dan 35 keer per jaar groter is dan 50 µg/m³.

4.3.3 Fijn stof (PM_{2,5})

In onderstaande tabel zijn de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} weergegeven voor de vijf meest maatgevende toetspunten (hoogste concentraties).

Tabel 4-12: Rekenresultaten fijn stof (PM_{2,5}) in µg/m³

Nr	Locatie	Jaargemiddeld	Achtergrond	Bronbijdrage*
		[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
54	West 7	9,8	9,5	0,4
04	Bredewater	9,8	9,5	0,3
47	Oost 4	9,7	9,5	0,2
53	West 7	9,7	9,5	0,2
26	Dunantstraat	9,7	9,5	0,2

* Door afronding kan het voorkomen dat de optelling niet uitkomt.

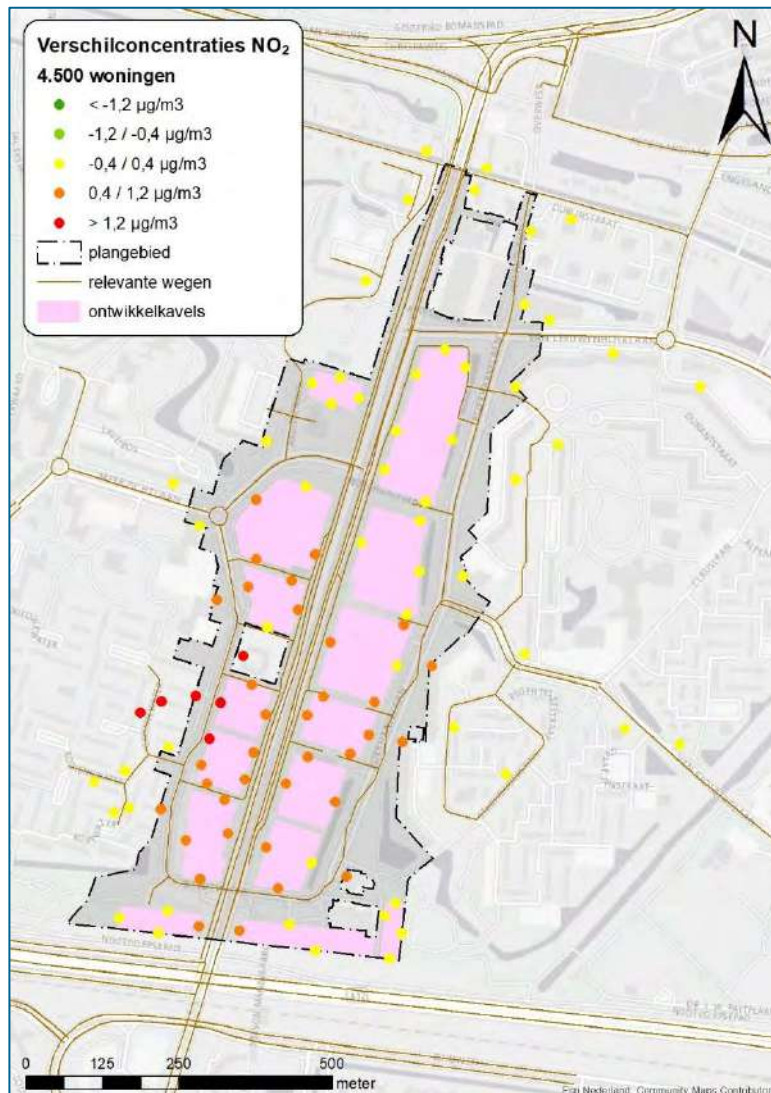
Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (25 µg/m³).

4.3.4 Effectbeoordeling – rekenjaar 2030

Voor de effectbeoordeling is gekozen om te rekenen met de emissiefactoren uit het rekenjaar 2030. Dit geeft een meer realistisch beeld van het verschil in concentraties tussen de autonome situatie en de planalternatieven.

Concentratieverschil NO₂

In onderstaande figuur is het verschil in concentratie NO₂ weergegeven tussen het planalternatief met 4.500 woningen en de referentiesituatie. Hiermee wordt duidelijk waar de toe- en afnamen zijn gelegen.



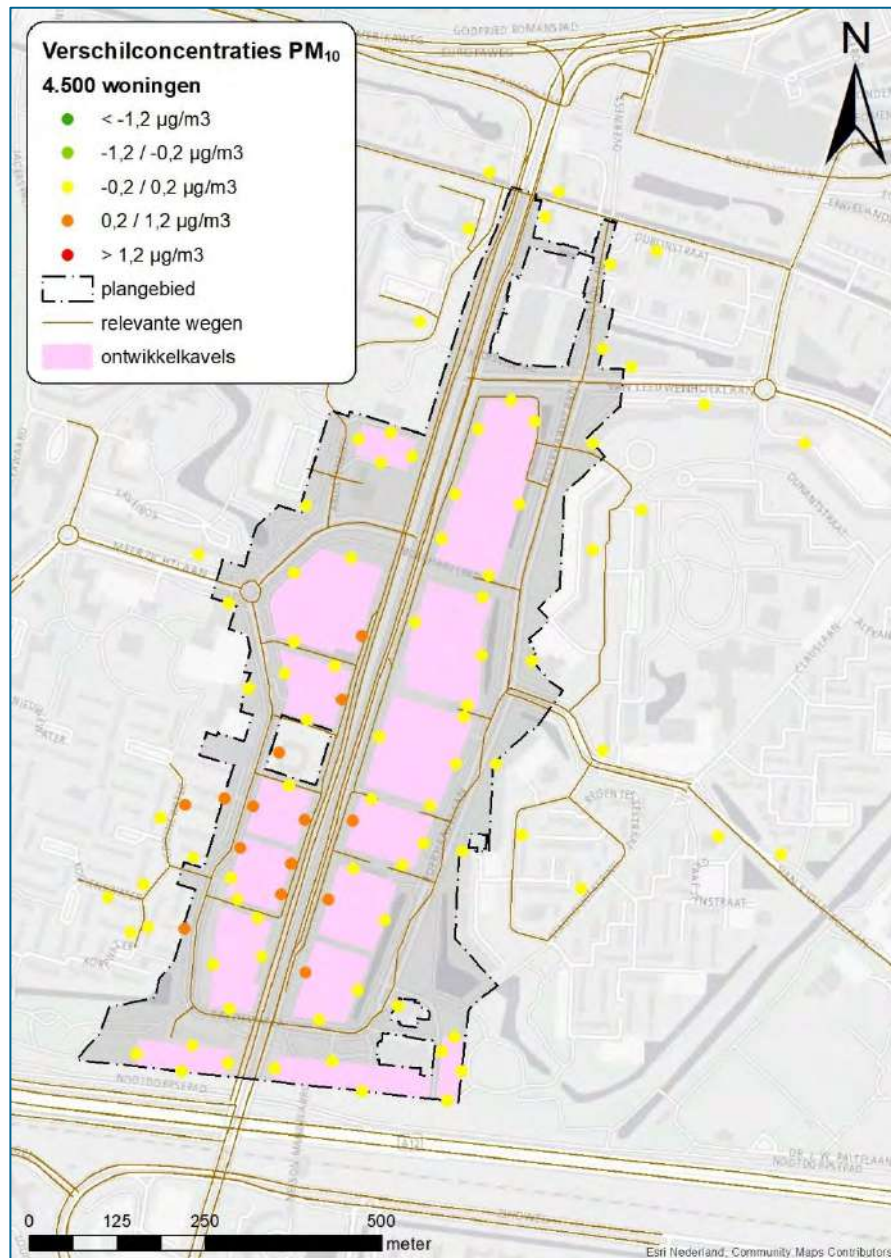
Figuur 4-1: Verschil in concentraties voor NO₂ (planalternatief minus referentie)

Uit de resultaten weergegeven in figuur 4-1 blijkt dat binnen het onderzoeksgebied en haar omgeving de concentratie NO₂ na realisatie van de ontwikkelingen zowel hoger uitvallen (toename) als beperkt lager uitvallen (afname) dan in de referentiesituatie zonder project. De beperkte afname (maximaal -0,2 µg/m³) is gelegen langs de Afrikaweg alwaar de intensiteiten ter plaatse iets afnemen.

De toename (maximaal 1,8 µg/m³) is gelegen langs het Groenewater alwaar de intensiteiten toenemen. Ondanks dat de intensiteiten ter plaatse niet veel toenemen (circa 1.200 mvt/etmaal) is door de ligging in een canyon de toename in concentraties groot (> 1,2 µg/m³). De overige toenames doen zich voornamelijk voor binnen het plangebied en langs de ontsluitende wegvakken van het plangebied. Op deze locaties is steeds duidelijk sprake van een toename van de verkeersintensiteiten.

Concentratieverschil PM_{10}

In onderstaande figuur is het verschil in concentratie PM_{10} weergegeven tussen het planalternatief met 4.500 woningen en de referentiesituatie. Hiermee wordt duidelijk waar de toe- en afnamen zijn gelegen.

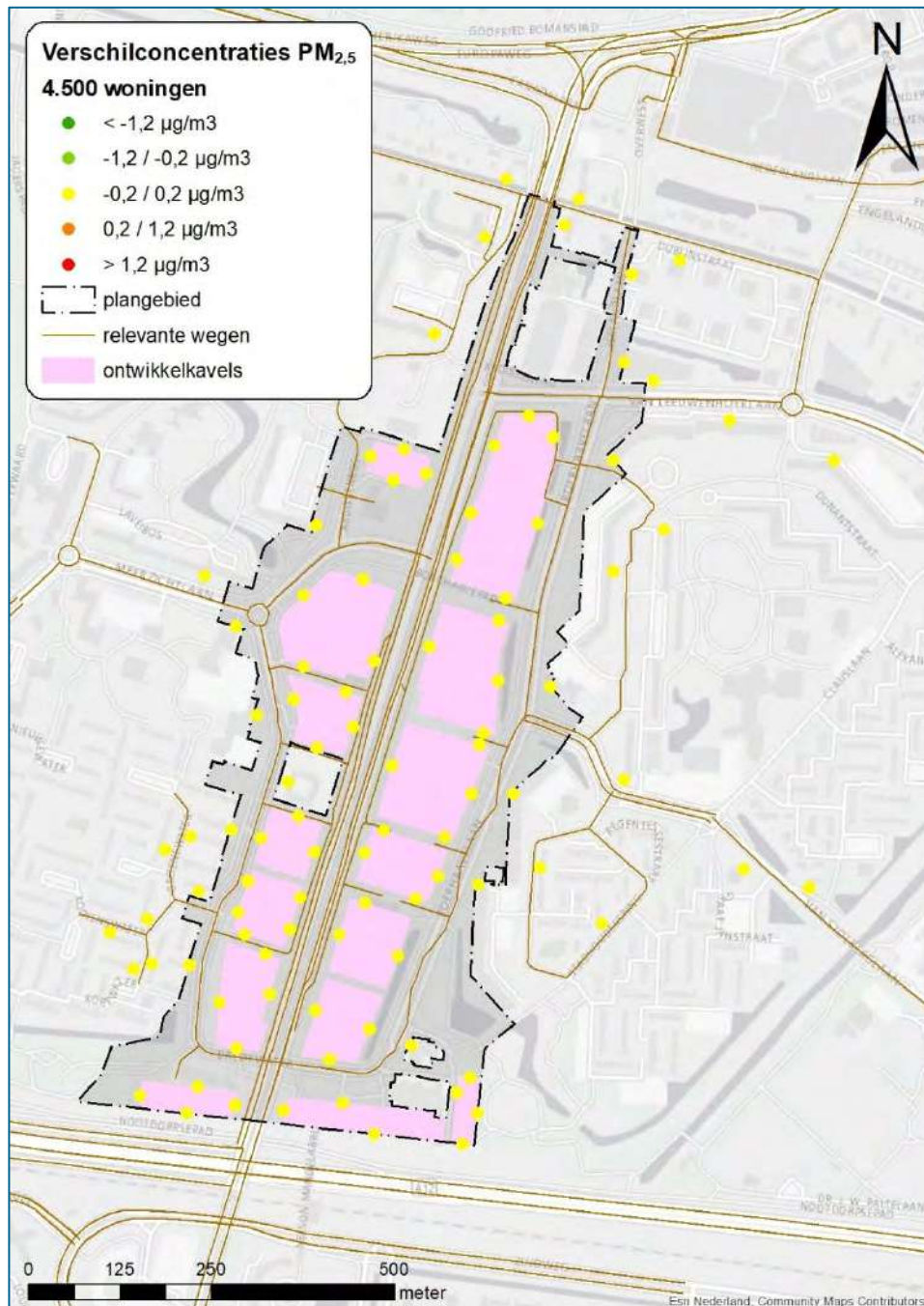


Figuur 4-2: Verschil in concentraties voor PM_{10} (planalternatief minus referentie)

Uit de resultaten weergegeven in figuur 4-2 blijkt dat binnen het onderzoeksgebied en haar omgeving de concentratie PM_{10} na realisatie van de ontwikkelingen op enkele plekken zeer beperkt lager uitvallen (afname) en hoger uitvallen (toename) dan in de referentiesituatie zonder project. De effecten zijn zeer vergelijkbaar met de effecten op de stof stikstofdioxide (NO_2), maar minder groot. De maximale afname ($-0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$) vindt ook voor fijn stof plaats langs een klein deel van de Afrikaweg. De maximale toename ($0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$) vindt plaats langs het Bredewater.

Concentratieverschil $PM_{2,5}$

In onderstaande figuur is het verschil in concentratie $PM_{2,5}$ weergegeven tussen het planalternatief met 4.500 woningen en de referentiesituatie. Hiermee wordt duidelijk waar de toe- en afnamen zijn gelegen.



Figuur 4-3: Verschil in concentraties voor $PM_{2,5}$ (planalternatief minus referentie)

Uit de resultaten weergegeven in figuur 4-3 blijkt dat binnen het onderzoeksgebied en haar omgeving de concentratie $PM_{2,5}$ na realisatie van de ontwikkelingen niet hoger (toename) of lager (afname) dan 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ uitvallen dan in de referentiesituatie zonder project.

4.4 Planalternatief 6.300 woningen – rekenjaar 2020

Door de planalternatieven te beoordelen met de emissiefactoren uit het rekenjaar 2020, wordt een worst-case toets aan de grenswaarden opgesteld. Dit komt doordat voor de planalternatieven dan wordt gerekend met hoge verkeersintensiteiten (zichtjaar 2040) en tevens hoge emissiefactoren (rekenjaar 2020).

4.4.1 Stikstofdioxide (NO₂)

In onderstaande tabel zijn de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ weergegeven voor de vijf meest maatgevende toetspunten (hoogste concentraties).

Tabel 4-13: Rekenresultaten stikstofdioxide (NO₂) in µg/m³

Nr	Locatie	Jaargemiddeld [µg/m ³]	Achtergrond [µg/m ³]	Bronbijdrage*
76	Station 1	32,3	22,6	9,8
75	Station 1	32,2	22,6	9,6
77	Station 2	32,1	22,6	9,6
91	Station 1	30,5	22,6	7,9
80	Station 2	30,4	22,6	7,9

* Door afronding kan het voorkomen dat de optelling niet uitkomt.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (40 µg/m³).

De berekende uurgemiddelde concentratie NO₂ mag niet meer dan 18 keer per jaar groter zijn dan 200 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de uurgemiddelde concentratie NO₂ op alle beoordelingspunten minder dan 18 keer per jaar groter is dan 200 µg/m³ (zie ook het wettelijk kader).

4.4.2 Fijn stof (PM₁₀)

In onderstaande tabel zijn de berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ weergegeven voor de vijf meest maatgevende toetspunten (hoogste concentraties).

Tabel 4-14: Rekenresultaten fijn stof (PM₁₀) in µg/m³

Nr	Locatie	Jaargemiddeld [µg/m ³]	Achtergrond [µg/m ³]	Bronbijdrage*
76	Station 1	18,4	17,0	1,4
54	West 7	18,4	17,3	1,1
75	Station 1	18,3	17,0	1,4
77	Station 2	18,3	17,0	1,3
45	Oost 5	18,1	17,3	0,8

* Door afronding kan het voorkomen dat de optelling niet uitkomt.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (40 µg/m³).

De berekende 24-uurgemiddelde concentratie PM₁₀ mag niet meer dan 35 keer per jaar groter zijn dan 50 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de 24-uurgemiddelde concentratie PM₁₀ op alle beoordelingspunten minder dan 35 keer per jaar groter is dan 50 µg/m³.

4.4.3 Fijn stof (PM_{2,5})

In onderstaande tabel zijn de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} weergegeven voor de vijf meest maatgevende toetspunten (hoogste concentraties).

Tabel 4-15: Rekenresultaten fijn stof (PM_{2,5}) in µg/m³

Nr	Locatie	Jaargemiddeld	Achtergrond	Bronbijdrage*
		[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
54	West 7	9,8	9,5	0,4
87	Oost 7	9,7	9,5	0,2
39	West 8	9,7	9,5	0,2
26	Dunantstraat	9,7	9,5	0,2
90	West 8	9,7	9,5	0,2

* Door afronding kan het voorkomen dat de optelling niet uitkomt.

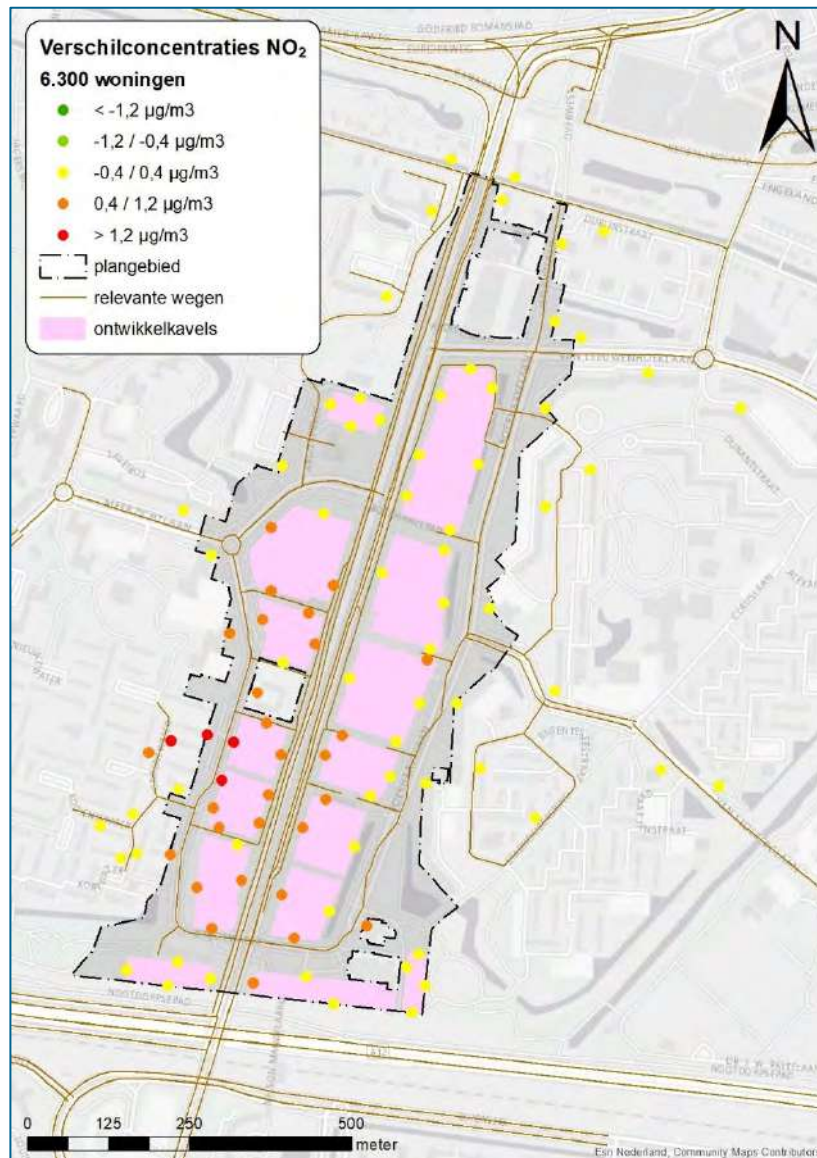
Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (25 µg/m³).

4.4.4 Effectbeoordeling – rekenjaar 2030

Voor de effectbeoordeling is gekozen om te rekenen met de emissiefactoren uit het rekenjaar 2030. Dit geeft een meer realistisch beeld van het verschil in concentraties tussen de autonome situatie en de planalternatieven.

Concentratieverschil NO₂

In onderstaande figuur is het verschil in concentratie NO₂ weergegeven tussen het planalternatief met 6.300 woningen en de referentiesituatie. Hiermee wordt duidelijk waar de toe- en afnamen zijn gelegen.

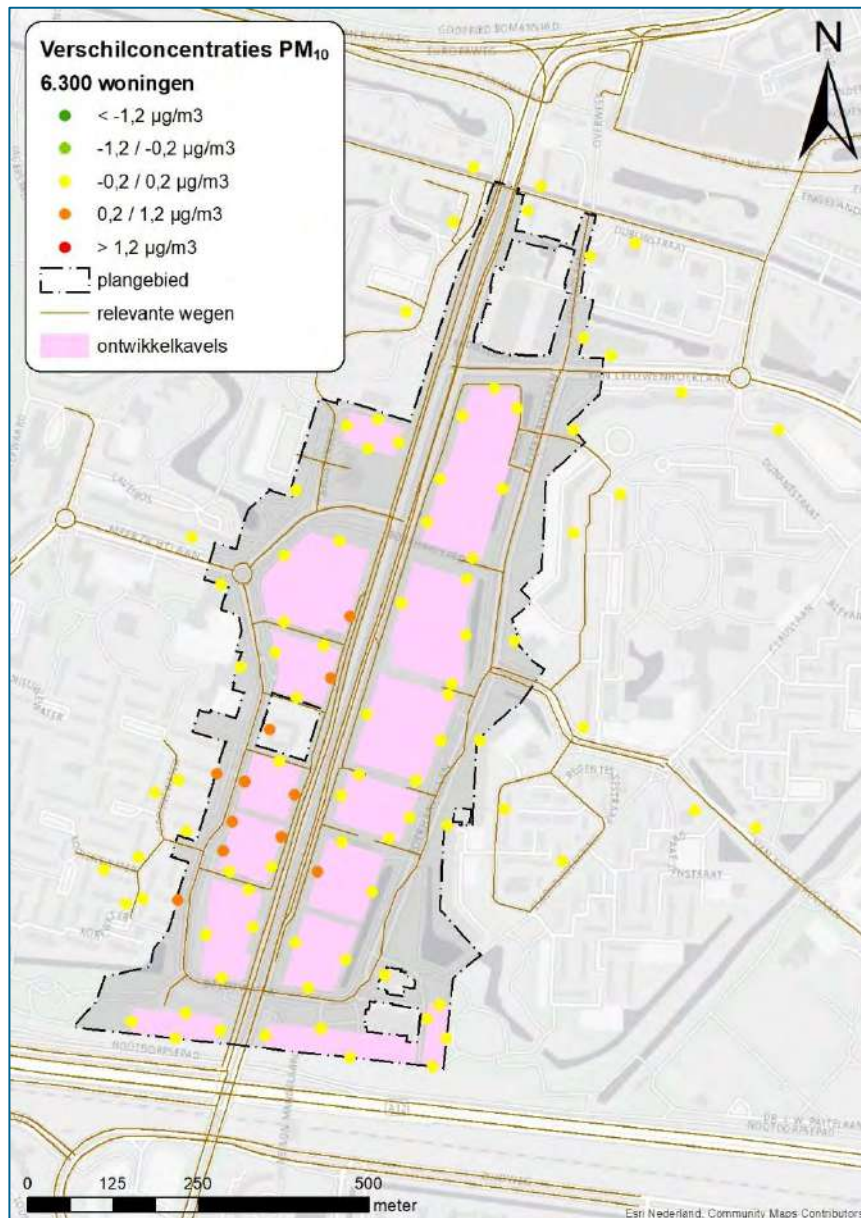


Figuur 4-4: Verschil in concentraties voor NO₂ (planalternatief minus referentie)

Uit de resultaten weergegeven in figuur 4-4 blijkt dat binnen het onderzoeksgebied en haar omgeving de concentratie NO₂ na realisatie van de ontwikkelingen zowel hoger uitvallen (toename) als beperkt lager uitvallen (afname) dan in de referentiesituatie zonder project. De zeer beperkte afname (maximaal -0,2 µg/m³) is gelegen langs een klein deel van de Afrikaweg alwaar de intensiteiten ter plaatse iets afnemen. De toename (maximaal 1,5 µg/m³) is gelegen langs het Bredewater alwaar de intensiteiten toenemen. De overige toenames doen zich voornamelijk voor binnen het plangebied en langs de ontsluitende wegvakken van het plangebied. Op deze locaties is steeds duidelijk sprake van een toename van de verkeersintensiteiten.

Concentratieverschil PM_{10}

In onderstaande figuur is het verschil in concentratie PM_{10} weergegeven tussen het planalternatief met 6.300 woningen en de referentiesituatie. Hiermee wordt duidelijk waar de toe- en afnamen zijn gelegen.

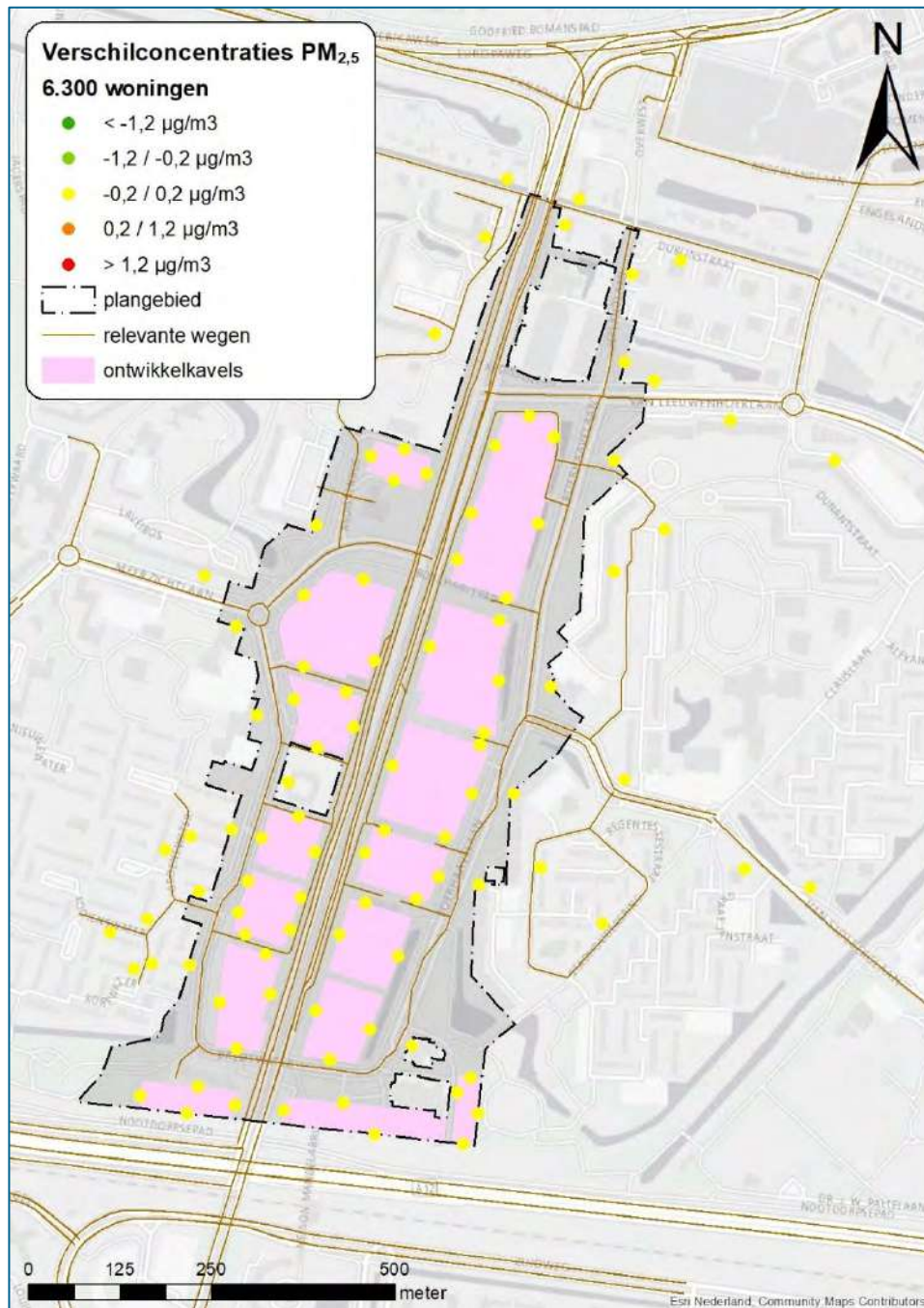


Figuur 4-5: Verschil in concentraties voor PM_{10} (planalternatief minus referentie)

Uit de resultaten weergegeven in figuur 4-5 blijkt dat binnen het onderzoeksgebied en haar omgeving de concentratie PM_{10} na realisatie van de ontwikkelingen op enkele plekken hoger uitvallen (toename), maar beperkt ook lager uitvallen (afname) dan in de referentiesituatie zonder project. De effecten zijn zeer vergelijkbaar met de effecten op de stof stikstofdioxide (NO_2), maar minder groot. De maximale afname ($-0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$) vindt ook voor fijn stof plaats langs een klein deel van de Afrikaweg. De maximale toename ($0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$) vindt plaats langs het Bredewater.

Concentratieverschil $PM_{2,5}$

In onderstaande figuur is het verschil in concentratie $PM_{2,5}$ weergegeven tussen het planalternatief met 6.300 woningen en de referentiesituatie. Hiermee wordt duidelijk waar de toe- en afnamen zijn gelegen.



Figuur 4-6: Verschil in concentraties voor $PM_{2,5}$ (planalternatief minus referentie)

Uit de resultaten weergegeven in figuur 4-6 blijkt dat binnen het onderzoeksgebied en haar omgeving de concentratie $PM_{2,5}$ na realisatie van de ontwikkelingen niet hoger (toename) of lager (afname) dan 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ uitvallen dan in de referentiesituatie zonder project.

4.5 Beoordeling planalternatieven

Om een beoordeling te kunnen maken over de effecten voor de planalternatieven wordt gekeken naar de percentages blootgesteld met een effect. Voor de beschrijving van de gehanteerde methode wordt verwezen naar paragraaf 3.6.

In onderstaande tabellen zijn het aantal blootgestelden per concentratieklasse voor de beschouwde stoffen opgenomen die volgen uit de berekeningen. Zoals eerder aangegeven is per woning sprake van 2,2 blootgestelden. Om de rekenpunten met elkaar te kunnen vergelijken is ervoor gekozen om voor beide planalternatieven met dezelfde rekenpuntenset te rekenen. Hierdoor moet de set rekenpunten in het éne planalternatief representatief zijn voor 4.500 woningen en in het andere planalternatief voor 6.300 woningen. Om per planalternatief op het correcte aantal woningen uit te komen is een factor gehanteerd om van het aantal rekenpunten te komen tot het aantal bestemmingen.

Tabel 4-16 Aantal blootgestelden per concentratieklasse NO₂

Klasse [µg/m ³]	Effect op de Jaargemiddelde concentraties	
	4.500 woningen	6.300 woningen
< -1,2	0 (0,0%)	0 (0,0%)
-1,2 / -0,4	0 (0,0%)	0 (0,0%)
-0,4 / 0,4	5.323 (48,2%)	9.107 (60,7%)
0,4 / 1,2	5.465 (49,5%)	5.570 (37,1%)
> 1,2	258 (2,3%)	329 (2,2%)
beoordeling	negatief	negatief

Voor beide planalternatieven geldt dat er sprake is van meer dan 5% van de blootgestelden in de klasse met een toename tussen de 0,4 en 1,2 µg/m³. Hieruit volgt dat de beoordeling voor stikstofdioxide (NO₂) neerkomt op 'negatief' voor beide planalternatieven.

De reden dat beide planalternatieven een gelijke beoordeling kennen is dat de verschillen in intensiteiten tussen beide planalternatieven gering zijn.

Tabel 4-17 Aantal blootgestelden per concentratieklasse PM_{10}

Klasse [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Effect op de Jaargemiddelde concentraties	
	4.500 woningen	6.300 woningen
< -1,2	0 (0,0%)	0 (0,0%)
-1,2 / -0,4	0 (0,0%)	0 (0,0%)
-0,4 / 0,4	11.031 (99,0%)	14.672 (97,8%)
0,4 / 1,2	15 (0,0%)	334 (2,2%)
> 1,2	0 (0,0%)	0 (0,0%)
beoordeling	neutraal	neutraal

Voor beide planalternatieven geldt dat zich meer dan 95% van de blootgestelden in de klasse -0,4 tot 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bevinden. Hieruit blijkt dat de beoordeling van fijn stof (PM_{10}) voor beide planalternatieven neerkomt op 'neutraal'.

Tabel 4-18 Aantal blootgestelden per concentratieklasse $PM_{2,5}$

Klasse [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Effect op de Jaargemiddelde concentraties	
	4.500 woningen	6.300 woningen
< -1,2	0 (0,0%)	0 (0,0%)
-1,2 / -0,4	0 (0,0%)	0 (0,0%)
-0,4 / 0,4	11.046 (100,0%)	15.006 (100,0%)
0,4 / 1,2	0 (0,0%)	0 (0,0%)
> 1,2	0 (0,0%)	0 (0,0%)
beoordeling	neutraal	neutraal

Voor beide planalternatieven geldt dat 100% van de blootgestelden zich in de klasse -0,4 tot 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bevinden. Hieruit blijkt dat de beoordeling van fijn stof ($PM_{2,5}$) voor beide planalternatieven neerkomt op 'neutraal'.

4.6 Overige luchtverontreinigende stoffen

Voor een beoordeling van de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor in de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen, wordt opgemerkt dat het aannemelijk is dat de grenswaarden voor die stoffen niet worden overschreden (zie ook hoofdstuk 2). Hierbij wordt eveneens opgemerkt dat niet verwacht wordt dat de activiteiten die mogelijk gemaakt worden door het bestemmingsplan of de extra infrastructuur een relevante bijdrage hebben aan de concentraties van deze overige luchtverontreinigende stoffen.

5 Conclusie

In het kader van het bestemmingsplan (BP) Entree en de m.e.r.-procedure voor dit plan is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd. Hierbij is rekening gehouden met alle bij het BP/MER beoogde ontwikkelingen die leiden tot een toename of verandering van de emissies van luchtverontreinigende stoffen, zoals genoemd in de Wet milieubeheer. De concentraties van deze luchtverontreinigende stoffen zijn uitgerekend en getoetst binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied.

5.1 Toets juridische grondslag

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle onderzochte locaties wordt voldaan aan de te toetsen grenswaarden uit Titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Hiermee staat het aspect luchtkwaliteit verdere besluitvorming omtrent het bestemmingsplan niet in de weg.

5.2 Beoordeling effecten

In het kader van de m.e.r.-procedure is tevens gekeken naar de effecten van het plan op de stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}). Uit het opgestelde beoordelingskader blijkt onderstaande beoordeling.

Tabel 5-1 Beoordeling effecten

Stof	Effect op de Jaargemiddelde concentraties	
	4.500 woningen	6.300 woningen
NO ₂	negatief	negatief
PM ₁₀	neutraal	neutraal
PM _{2,5}	neutraal	neutraal

De overall score voor de beoordeling wordt daarmee 'negatief' voor beide planalternatieven (meest ongunstigste score voor alle stoffen).

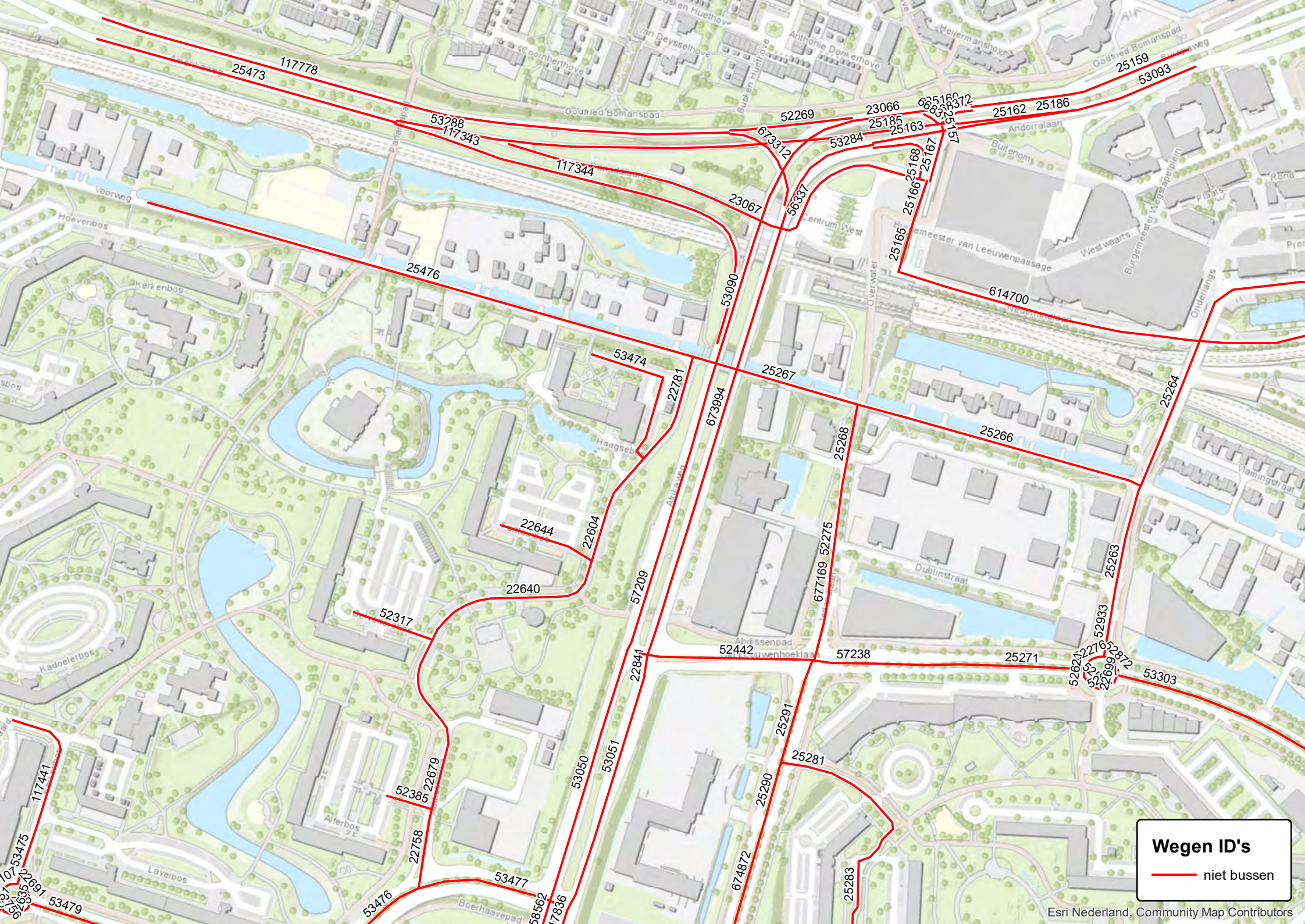
5.3 Kopgebieden en Centrumgebied

Uit de rekenresultaten van de planalternatieven blijkt dat er ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden. Een overschrijding van de grenswaarden komt in Zoetermeer, volgens het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit niet meer voor. Door de ruimte tussen de berekende concentraties en de bijbehorende grenswaarden is het aannemelijk dat een wijziging in het programma van de Kopgebieden of het Centrumgebied dan ook niet zal leiden tot een overschrijding van de grenswaarden.

Wijzigingen in het programma binnen de kopgebieden en het centrumgebied zullen dan ook niet tot andere inzichten ten behoeve van het MER leiden.

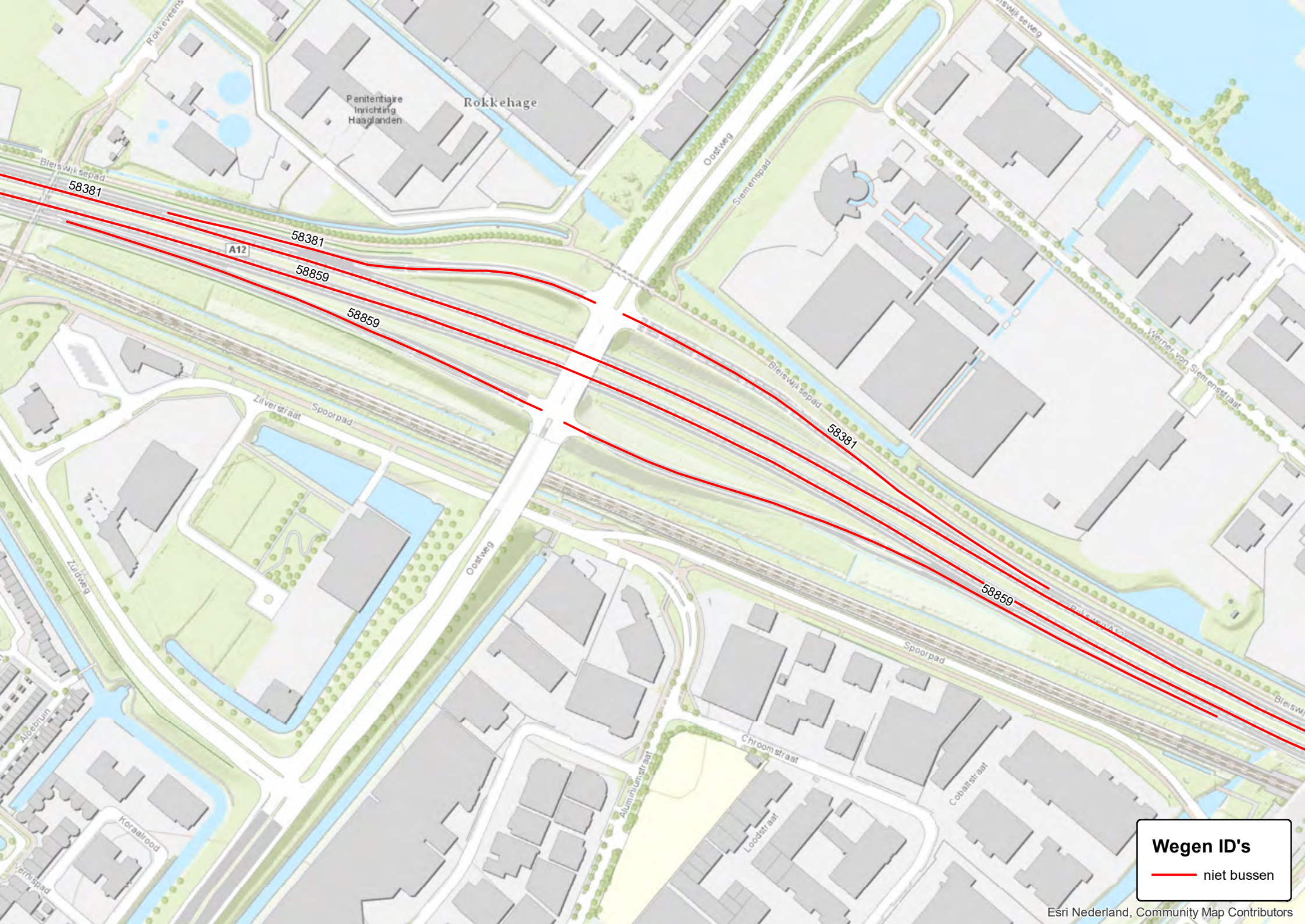
Bijlagen

Bijlage 1: Invoergegevens



Wegen ID's
— niet bussen





Wegen ID's

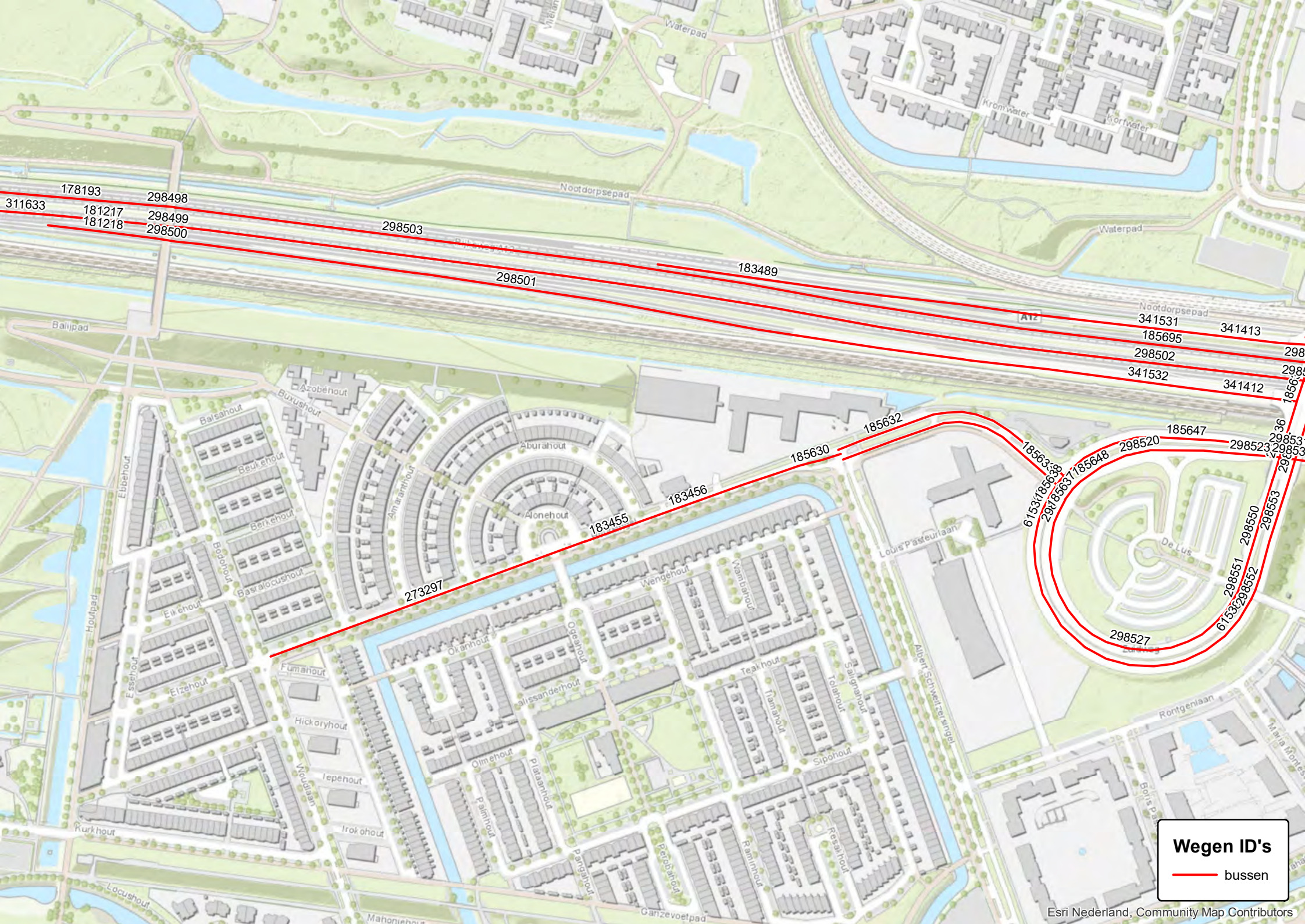
— niet bussen





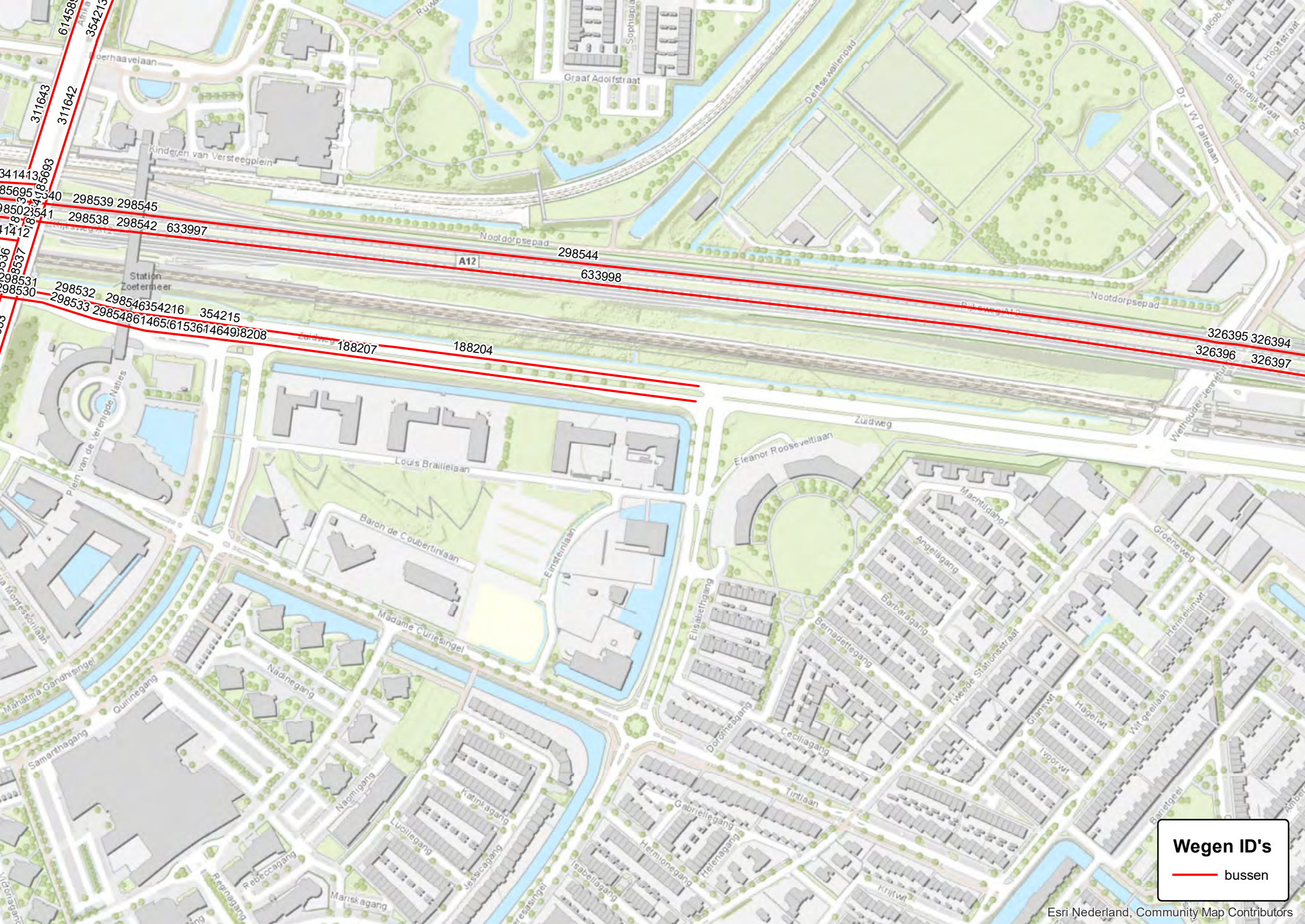
Wegen ID's

— bussen

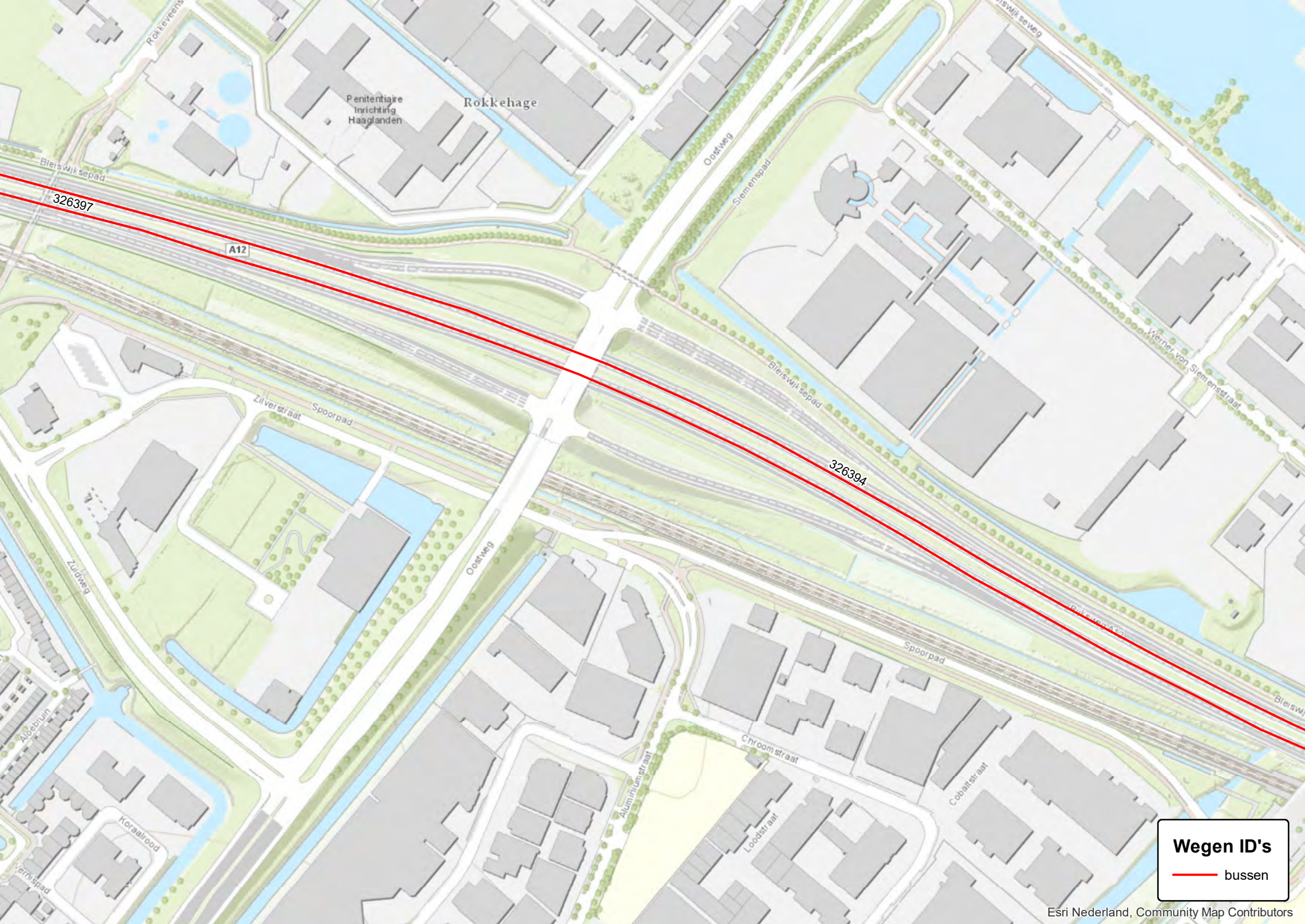


Wegen ID's

— busen



Wegen ID's
— bussen



Wegen ID's
— bussen

Invoer - huidig

Model: Huidige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
60	Bredewater	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	332,47	6,91	3,18	0,54	99,32	99,59	98,52	0,55	0,33	1,14	0,14	0,07	0,34	
22194	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	4464,00	6,90	3,14	0,58	97,41	98,68	97,32	1,99	1,10	2,36	0,60	0,22	0,32	
22200	Zuidweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	8836,89	6,47	3,20	1,20	96,75	98,56	95,44	2,14	0,82	2,65	1,10	0,62	1,92	
22552	Stadhoudersring	Canyon	23	9,00	9,00	50,00	1.25	19,57	6,92	1,95	1,15	4,74	7,76	2,23	76,21	75,64	75,28	19,05	16,60	22,49	
22553	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	7935,02	6,90	3,13	0,58	96,64	98,27	96,52	2,59	1,43	3,06	0,77	0,29	0,42	
22569	Bredewater	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	2316,97	6,91	3,16	0,55	98,07	98,85	95,89	1,54	0,94	3,17	0,39	0,21	0,95	
22604	Abdisenbos	Normaal	23	--	--	0,00	1.00	691,01	6,91	3,18	0,54	99,58	99,75	99,09	0,33	0,20	0,70	0,08	0,04	0,21	
22615	Meerzichtlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	4800,32	6,59	3,31	0,96	93,14	96,01	91,47	4,94	2,68	5,89	1,92	1,32	2,65	
22640	Abdisenbos	Normaal	23	--	--	0,00	1.00	619,66	6,91	3,18	0,54	99,46	99,68	98,84	0,43	0,26	0,90	0,11	0,06	0,27	
22644	Fonteinbos	Normaal	13	--	--	0,00	1.00	925,86	6,91	3,18	0,54	99,61	99,77	99,15	0,31	0,19	0,65	0,08	0,04	0,19	
22679	Abdisenbos	Normaal	23	--	--	0,00	1.00	1416,18	6,91	3,16	0,55	97,86	98,72	95,45	1,71	1,05	3,50	0,43	0,23	1,05	
22682	Meerzichtlaan	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	9240,97	6,91	3,13	0,57	95,05	97,01	89,79	3,96	2,45	7,86	0,99	0,54	2,35	
22691	Meerzichtlaan	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	7091,29	6,91	3,11	0,58	94,15	96,46	88,06	4,68	2,91	9,19	1,17	0,64	2,75	
22699	Dunantstraat	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	2371,28	6,91	3,12	0,57	94,75	96,82	89,20	4,20	2,61	8,31	1,05	0,57	2,48	
22758	Abdisenbos	Normaal	23	--	--	0,00	1.00	2482,49	6,91	3,16	0,55	98,00	98,81	95,74	1,60	0,98	3,28	0,40	0,21	0,98	
22781	Abdisenbos	Normaal	23	--	--	0,00	1.00	884,00	6,91	3,19	0,54	99,63	99,78	99,20	0,29	0,18	0,62	0,07	0,04	0,18	
22812	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	6520,91	6,58	3,34	0,95	95,57	97,45	94,45	3,19	1,71	3,83	1,24	0,84	1,72	
22841	Van Leeuwenhoeklaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	19050,95	6,58	3,35	0,95	96,07	97,74	95,07	2,83	1,51	3,40	1,10	0,75	1,53	
23066	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	16767,74	6,58	3,37	0,95	97,84	98,77	97,28	1,55	0,82	1,88	0,60	0,41	0,84	
23067	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	457,26	6,57	3,39	0,94	99,49	99,71	99,36	0,37	0,19	0,44	0,14	0,09	0,20	
24996	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	10113,07	6,47	3,19	1,20	96,09	98,25	94,51	2,58	0,99	3,18	1,33	0,75	2,31	
24997	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	9787,61	6,47	3,19	1,20	95,96	98,20	94,33	2,67	1,03	3,29	1,38	0,78	2,38	
25129	Houtsingel	Canyon	23	--	16,00	50,00	1.25	7396,16	6,58	3,37	0,95	97,62	98,64	97,00	1,71	0,91	2,07	0,67	0,45	0,93	
25130	Houtsingel	Canyon	23	--	9,00	30,00	1.00	6395,96	6,58	3,36	0,95	97,25	98,43	96,54	1,98	1,06	2,39	0,77	0,52	1,07	
25157	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	3492,99	6,57	3,39	0,94	99,47	99,70	99,33	0,38	0,20	0,46	0,15	0,10	0,21	
25159	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	14253,03	6,58	3,37	0,95	97,51	98,58	96,87	1,79	0,95	2,16	0,70	0,47	0,97	
25160	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	11183,89	6,58	3,36	0,95	96,88	98,21	96,08	2,25	1,20	2,70	0,87	0,59	1,21	
25162	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	11478,28	6,58	3,34	0,95	95,90	97,64	94,86	2,95	1,58	3,55	1,15	0,78	1,59	
25163	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	10722,27	6,58	3,34	0,95	95,66	97,50	94,56	3,13	1,68	3,75	1,22	0,83	1,69	
25165	Nederlandlaan	Canyon	23	--	40,00	40,00	1.00	1847,66	6,91	3,17	0,55	98,52	99,12	96,82	1,19	0,72	2,45	0,30	0,16	0,73	
25166	Nederlandlaan	Canyon	23	--	40,00	40,00	1.00	7256,26	6,91	3,18	0,54	99,37	99,63	98,64	0,50	0,31	1,05	0,13	0,07	0,31	
25167	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	4249,00	6,57	3,39	0,94	99,44	99,68	99,29	0,40	0,21	0,49	0,16	0,10	0,22	
25168	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	2550,00	6,57	3,39	0,94	99,16	99,52	98,94	0,60	0,32	0,73	0,23	0,16	0,33	
25185	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	4499,08	6,58	3,37	0,95	98,02	98,87	97,51	1,42	0,75	1,72	0,55	0,37	0,77	
25186	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	4499,08	6,91	3,17	0,55	98,10	98,87	95,94	1,52	0,93	3,13	0,38	0,20	0,93	
25263	Jacob Leendert van Rijw	Canyon	23	16,00	--	30,00	1.00	8647,39	6,58	3,33	0,96	94,73	96,95	93,42	3,79	2,04	4,54	1,47	1,00	2,04	
25264	Jacob Leendert van Rijw	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	8253,14	6,58	3,34	0,95	95,35	97,32	94,17	3,35	1,80	4,02	1,30	0,89	1,81	
25266	Voorweg	Canyon	23	18,00	9,00	60,00	1.00	1244,90	6,30	4,00	1,05	83,16	93,34	90,75	14,98	6,06	9,25	1,85	0,60	--	
25267	Voorweg	Canyon	23	9,00	9,00	40,00	1.00	961,18	6,16	4,31	1,11	97,27	99,02	98,61	2,43	0,89	1,39	0,30	0,09	--	
25268	Ierlandlaan	Canyon	23	9,00	15,00	50,00	1.25	763,53	6,91	3,18	0,55	99,20	99,53	98,28	0,64	0,39	1,32	0,16	0,08	0,40	
25271	Van Leeuwenhoeklaan	Canyon	38	36,00	36,00	60,00	1.50	9648,53	6,58	3,34	0,95	95,85	97,61	94,81	2,98	1,60	3,58	1,16	0,79	1,61	
25276	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5216,88	6,57	3,38	0,94	98,39	99,09	97,97	1,16	0,61	1,40	0,45	0,30	0,63	

Invoer - huidig

Model: Huidige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
25277	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	4488,40	6,58	3,36	0,95	97,25	98,43	96,54	1,98	1,05	2,39	0,77	0,52	1,07
25279	Dunantstraat	Canyon	23	36,00	36,00	60,00	1.00	1162,35	6,91	3,17	0,55	98,76	99,26	97,33	0,99	0,61	2,06	0,25	0,13	0,61
25281	Dunantstraat	Canyon	23	36,00	36,00	60,00	1.00	1077,15	6,91	3,17	0,55	98,45	99,08	96,68	1,24	0,76	2,56	0,31	0,17	0,76
25282	Dunantstraat	Canyon	23	36,00	36,00	60,00	1.25	299,93	6,91	3,15	0,56	97,00	98,21	93,69	2,40	1,47	4,86	0,60	0,32	1,45
25283	Dunantstraat	Canyon	23	36,00	36,00	60,00	1.25	8,29	6,91	3,19	0,54	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
25284	Dunantstraat	Canyon	23	36,00	36,00	60,00	1.25	0,00	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
25285	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	3789,10	6,90	3,14	0,58	96,79	98,36	96,68	2,47	1,37	2,92	0,74	0,28	0,40
25290	Boerhaavelaan	Canyon	38	--	36,00	60,00	1.50	9386,23	6,57	3,38	0,94	98,61	99,21	98,25	1,00	0,53	1,21	0,39	0,26	0,54
25291	Boerhaavelaan	Canyon	38	36,00	--	60,00	1.50	9867,28	6,57	3,38	0,94	98,70	99,26	98,36	0,94	0,49	1,13	0,36	0,24	0,51
25294	Boerhaavelaan	Canyon	38	--	36,00	60,00	1.50	2291,66	6,58	3,33	0,95	94,96	97,09	93,70	3,63	1,95	4,34	1,41	0,96	1,95
25298	Boerhaavelaan	Canyon	38	--	36,00	60,00	1.50	2984,69	6,58	3,34	0,95	95,85	97,61	94,80	2,99	1,60	3,59	1,16	0,79	1,61
25299	Boerhaavelaan	Canyon	38	--	36,00	60,00	1.50	2976,59	6,58	3,35	0,95	96,12	97,77	95,13	2,79	1,49	3,36	1,09	0,74	1,51
25473	Amerikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	11925,09	6,46	3,24	1,19	98,67	99,41	98,11	0,88	0,33	1,10	0,45	0,25	0,79
25476	Voorweg	Canyon	23	9,00	9,00	40,00	1.25	45,90	6,91	2,78	0,74	68,34	78,49	49,73	25,33	17,64	38,71	6,33	3,87	11,56
25479	Stadhoudersring	Canyon	23	--	36,00	40,00	1.25	1650,66	6,91	3,14	0,56	96,47	97,88	92,61	2,82	1,74	5,69	0,71	0,38	1,70
25541		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	16104,22	6,43	3,02	1,35	97,20	98,06	95,87	1,32	0,72	1,69	1,49	1,22	2,44
25684		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	17435,60	6,43	3,01	1,36	95,75	97,05	93,77	2,00	1,09	2,55	2,25	1,86	3,67
25867		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	64127,13	6,42	2,97	1,38	92,08	94,44	88,61	3,72	2,06	4,67	4,20	3,51	6,72
25868		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	62214,90	6,42	2,99	1,37	93,68	95,58	90,84	2,97	1,63	3,76	3,35	2,78	5,40
46107	Kerkenbos	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	7186,84	6,91	3,11	0,58	94,10	96,42	87,96	4,72	2,93	9,27	1,18	0,64	2,77
52269	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5561,76	6,57	3,38	0,95	98,22	98,99	97,76	1,28	0,68	1,55	0,50	0,33	0,70
52275	Ierlandlaan	Canyon	23	9,00	15,00	50,00	1.25	763,53	6,91	3,18	0,55	99,20	99,53	98,28	0,64	0,39	1,32	0,16	0,08	0,40
52276	Jacob Leendert van Rijwg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6454,36	6,91	3,13	0,57	95,67	97,39	91,01	3,46	2,14	6,92	0,87	0,47	2,07
52278	Stadhoudersring	Normaal	30	--	--	0,00	1.00	2479,47	6,91	3,13	0,57	95,24	97,13	90,16	3,81	2,36	7,58	0,95	0,52	2,26
52288	Bredewater	Canyon	38	21,00	9,00	60,00	1.50	1655,84	6,59	3,31	0,96	93,72	96,35	92,18	4,52	2,44	5,40	1,76	1,20	2,43
52290	Groenewater	Canyon	23	9,00	--	42,00	1.50	1549,94	6,91	3,10	0,58	93,21	95,87	86,29	5,43	3,39	10,55	1,36	0,74	3,15
52291	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	24126,01	6,58	3,34	0,95	95,74	97,55	94,67	3,06	1,64	3,68	1,19	0,81	1,65
52292	Groenewater	Canyon	13	9,00	--	36,00	1.50	563,29	6,91	3,10	0,58	92,99	95,73	85,87	5,61	3,50	10,88	1,40	0,77	3,25
52317	Belvederebos	Normaal	13	--	--	0,00	1.00	892,75	6,91	3,15	0,56	96,85	98,11	93,37	2,52	1,55	5,10	0,63	0,34	1,52
52385	Alferbos	Normaal	13	--	--	0,00	1.00	1024,30	6,91	3,19	0,54	99,63	99,78	99,20	0,29	0,18	0,61	0,07	0,04	0,18
52411	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	2427,76	6,58	3,37	0,95	97,78	98,73	97,20	1,60	0,85	1,93	0,62	0,42	0,87
52442	Van Leeuwenhoeklaan	Canyon	38	--	43,00	42,00	1.00	19132,70	6,58	3,36	0,95	97,31	98,46	96,62	1,93	1,03	2,33	0,75	0,51	1,05
52596	Van Leeuwenhoeklaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6937,27	6,91	3,12	0,58	94,50	96,67	88,73	4,40	2,73	8,68	1,10	0,60	2,59
52597	Dunantstraat	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	7053,87	6,91	3,12	0,57	94,60	96,74	88,93	4,32	2,68	8,52	1,08	0,59	2,55
52621	Jacob Leendert van Rijwg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	1871,55	6,91	3,10	0,59	92,75	95,58	85,42	5,80	3,63	11,22	1,45	0,80	3,35
52633	Stadhoudersring	Canyon	23	--	5,00	30,00	1.25	1,22	6,91	2,88	0,69	76,38	84,54	59,71	18,89	12,68	31,02	4,72	2,78	9,27
52635	Meerzichtlaan	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	167,29	6,91	3,18	0,55	98,96	99,38	97,75	0,84	0,51	1,73	0,21	0,11	0,52
52716	Meerzichtlaan	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	7408,06	6,91	3,11	0,58	93,52	96,06	86,87	5,18	3,23	10,11	1,30	0,71	3,02
52749	Bredewater	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	9542,30	6,91	3,12	0,57	94,59	96,73	88,91	4,33	2,68	8,54	1,08	0,59	2,55
52756	Kerkenbos	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	2004,54	6,91	3,14	0,57	95,86	97,51	91,39	3,31	2,04	6,63	0,83	0,45	1,98
52854	Bredewater	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	9377,95	6,91	3,12	0,57	94,60	96,73	88,93	4,32	2,68	8,53	1,08	0,59	2,55
52872	Van Leeuwenhoeklaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	8117,15	6,91	3,14	0,56	96,26	97,75	92,18	2,99	1,84	6,02	0,75	0,40	1,80

Invoer - huidig

Model: Huidige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

	Omschr.	Wegtype	V	Can.	H(L)	Can.	H(R)	Can.	br	Fboom	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
52905	Kooiënswater	Canyon	23	--	--	9,00	40,00	1.00		991,30	6,91	3,10	0,58	93,37	95,97	86,59	5,30	3,30	10,32	1,33	0,73	3,08		
52933	Jacob Leendert van Rijw	Canyon	23	--	--	16,00	30,00	1.00		9096,32	6,58	3,33	0,95	94,97	97,09	93,71	3,62	1,95	4,34	1,41	0,96	1,95		
52994	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		2944,57	6,58	3,36	0,95	97,20	98,40	96,48	2,01	1,07	2,43	0,78	0,53	1,09		
53036	Bredewater	Normaal	38	--	--	--	0,00	1.00		7737,30	6,91	3,11	0,58	93,77	96,22	87,33	4,99	3,10	9,75	1,25	0,68	2,91		
697838	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		17750,72	6,58	3,37	0,95	97,50	98,57	96,85	1,80	0,96	2,17	0,70	0,47	0,98		
53051	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		19050,95	6,58	3,35	0,95	96,07	97,74	95,07	2,83	1,51	3,40	1,10	0,75	1,53		
53086	Stadhoudersring	Canyon	23	9,00	9,00	--	50,00	1.25		415,89	6,91	3,08	0,60	91,32	94,67	82,82	6,95	4,37	13,23	1,74	0,96	3,95		
53090	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		11205,98	6,58	3,37	0,95	97,66	98,66	97,05	1,69	0,90	2,04	0,66	0,44	0,92		
53093	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		15977,36	6,58	3,35	0,95	96,49	97,99	95,60	2,52	1,35	3,04	0,98	0,66	1,36		
53200	Houtsingel	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		5073,80	6,58	3,36	0,95	96,86	98,20	96,06	2,26	1,20	2,72	0,88	0,59	1,22		
53201	Houtsingel	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		5611,70	6,58	3,36	0,95	97,32	98,47	96,63	1,93	1,03	2,33	0,75	0,51	1,04		
53248	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		2269,13	6,58	3,36	0,95	97,21	98,41	96,50	2,01	1,07	2,42	0,78	0,53	1,09		
53250	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		1849,99	6,58	3,37	0,95	97,99	98,85	97,46	1,45	0,77	1,75	0,56	0,38	0,79		
53284	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		13272,27	6,58	3,35	0,95	96,33	97,89	95,39	2,64	1,41	3,18	1,03	0,70	1,43		
53288	Europaweg	Normaal	70	--	--	--	0,00	1.00		4956,34	6,46	3,23	1,19	98,17	99,19	97,41	1,21	0,46	1,50	0,62	0,35	1,09		
53303	Van Leeuwenhoeklaan	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.50		10428,47	6,58	3,34	0,95	95,55	97,43	94,43	3,21	1,72	3,85	1,25	0,85	1,73		
53313	Zuidweg	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		10113,07	6,58	3,35	0,95	96,06	97,73	95,06	2,84	1,52	3,41	1,10	0,75	1,53		
53314	MAHATMA GANDHISINGEL	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		10053,49	6,47	3,19	1,20	96,06	98,24	94,48	2,60	1,00	3,20	1,34	0,76	2,32		
53316	Zuidweg	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		10053,49	6,47	3,19	1,20	96,06	98,24	94,48	2,60	1,00	3,20	1,34	0,76	2,32		
53317	Zuidweg	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		10053,49	6,58	3,35	0,95	96,04	97,72	95,03	2,85	1,53	3,43	1,11	0,75	1,54		
53474	Haagsebos	Normaal	13	--	--	--	0,00	1.00		495,58	6,91	3,19	0,54	99,78	99,87	99,53	0,17	0,10	0,36	0,04	0,02	0,11		
53475	Kerkenbos	Canyon	23	15,00	--	--	40,00	1.25		3922,62	6,91	3,14	0,56	96,33	97,79	92,32	2,94	1,81	5,91	0,73	0,40	1,77		
53476	Meerzichtlaan	Canyon	38	--	--	16,00	60,00	1.25		17953,98	6,58	3,33	0,96	94,46	96,79	93,08	3,99	2,15	4,77	1,55	1,06	2,14		
53477	Meerzichtlaan	Canyon	38	18,00	--	--	60,00	1.25		17969,64	6,58	3,33	0,96	94,45	96,79	93,07	4,00	2,15	4,78	1,55	1,06	2,15		
53479	Meerzichtlaan	Canyon	38	30,00	--	--	60,00	1.25		14164,78	6,59	3,31	0,96	93,48	96,21	91,89	4,69	2,54	5,60	1,82	1,25	2,52		
53480	Meerzichtlaan	Canyon	38	30,00	--	--	60,00	1.25		14149,33	6,59	3,31	0,96	93,53	96,24	91,94	4,66	2,52	5,56	1,81	1,24	2,50		
53482	Bredewater	Canyon	38	21,00	36,00	--	60,00	1.50		3445,65	6,57	3,38	0,94	98,27	99,01	97,82	1,25	0,66	1,51	0,48	0,33	0,68		
53486	Boerhaavelaan	Canyon	38	21,00	9,00	--	60,00	1.50		1685,00	6,59	3,32	0,96	93,82	96,41	92,30	4,45	2,40	5,31	1,73	1,18	2,39		
53487	Parkeren Driemanspolder	Normaal	13	--	--	--	0,00	1.00		0,00	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--		
697841	Boerhaavelaan	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		1685,00	6,91	3,11	0,58	94,05	96,39	87,86	4,76	2,96	9,35	1,19	0,65	2,79		
56337	Busstation CWest	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		457,26	6,91	3,18	0,54	99,51	99,71	98,94	0,39	0,24	0,82	0,10	0,05	0,24		
57209	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		18174,74	6,57	3,38	0,95	98,17	98,96	97,70	1,31	0,70	1,59	0,51	0,34	0,71		
57221	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		2435,96	6,58	3,37	0,95	97,40	98,52	96,73	1,87	0,99	2,25	0,73	0,49	1,01		
57230	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		3110,96	6,58	3,36	0,95	97,35	98,49	96,67	1,91	1,01	2,30	0,74	0,50	1,03		
57238	Van Leeuwenhoeklaan	Canyon	38	36,00	36,00	--	60,00	1.50		10331,82	6,58	3,35	0,95	96,07	97,74	95,07	2,83	1,52	3,40	1,10	0,75	1,53		
57277	Zuidweg	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		10536,52	6,58	3,35	0,95	95,95	97,67	94,93	2,91	1,56	3,50	1,13	0,77	1,57		
58207	Boerhaavelaan	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		1685,00	6,91	3,11	0,58	94,05	96,39	87,86	4,76	2,96	9,35	1,19	0,65	2,79		
58208	Boerhaavelaan	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		1685,00	6,91	3,11	0,58	94,05	96,39	87,86	4,76	2,96	9,35	1,19	0,65	2,79		
58381		Snelweg	100	--	--	--	0,00	1.00		46110,67	6,42	2,97	1,38	92,45	94,70	89,12	3,55	1,96	4,46	4,00	3,34	6,42		
58562	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	--	0,00	1.00		18611,25	6,58	3,35	0,95	96,50	97,99	95,61	2,52	1,35	3,03	0,98	0,66	1,36		
58859		Snelweg	100	--	--	--	0,00	1.00		46691,53	6,42	2,96	1,39	90,71	93,44	86,72	4,37	2,43	5,44	4,92	4,13	7,83		
59097	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	--	0,00	1.00		7571,86	6,90	3,13	0,58	96,46	98,18	96,34	2,72	1,51	3,22	0,81	0,31	0,44		

Invoer - huidig

Model: Huidige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
117343	Amerikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	6968,75	6,60	3,20	0,99	98,99	99,50	98,89	0,79	0,38	0,85	0,22	0,11	0,27
117441	Kerkenbos	Canyon	23	15,00	--	40,00	1.25	2893,00	6,91	3,14	0,56	96,52	97,91	92,71	2,78	1,71	5,62	0,70	0,38	1,68
117775	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	9744,69	6,47	3,20	1,20	96,29	98,35	94,79	2,45	0,94	3,02	1,26	0,71	2,19
117778	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	10778,54	6,46	3,23	1,19	98,31	99,25	97,60	1,12	0,43	1,39	0,58	0,32	1,01
117836	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	20112,13	6,58	3,34	0,95	95,46	97,38	94,32	3,27	1,75	3,92	1,27	0,86	1,76
613984	Zuidweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	8952,98	6,47	3,21	1,19	97,33	98,82	96,24	1,76	0,67	2,18	0,91	0,51	1,58
614700	Nederlandlaan	Canyon	23	12,00	--	20,00	1.00	1847,66	6,90	3,16	0,58	98,42	99,20	98,37	1,21	0,67	1,44	0,36	0,14	0,20
667939	Stadhoudersring	Canyon	23	9,00	9,00	50,00	1.25	832,53	6,91	3,10	0,59	92,77	95,59	85,46	5,79	3,62	11,19	1,45	0,79	3,34
668371	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5583,85	6,57	3,40	0,94	99,77	99,87	99,71	0,17	0,09	0,20	0,06	0,04	0,09
668372	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	3069,14	6,57	3,40	0,94	99,82	99,90	99,77	0,13	0,07	0,16	0,05	0,03	0,07
668374	Stadhoudersring	Canyon	23	9,00	36,00	40,00	1.25	1184,87	6,91	3,13	0,57	95,54	97,31	90,75	3,57	2,21	7,12	0,89	0,48	2,13
673312	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5216,78	6,57	3,38	0,94	98,37	99,07	97,95	1,17	0,62	1,42	0,46	0,31	0,64
673994	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	18489,05	6,58	3,36	0,95	96,91	98,23	96,11	2,23	1,19	2,68	0,87	0,58	1,21
674431	Houtsingel	Canyon	23	--	9,00	30,00	1.25	5829,03	6,58	3,36	0,95	96,99	98,28	96,22	2,17	1,15	2,61	0,84	0,57	1,17
674450	Meerzichtlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5006,43	6,59	3,30	0,96	92,35	95,53	90,50	5,51	3,00	6,56	2,14	1,48	2,95
674451	Meerzichtlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5403,52	6,59	3,30	0,96	92,39	95,55	90,55	5,48	2,98	6,52	2,13	1,47	2,93
674452	Bredewater	Canyon	38	21,00	36,00	60,00	1.50	2148,73	6,57	3,39	0,94	99,20	99,54	98,98	0,58	0,31	0,70	0,22	0,15	0,31
674453	Bredewater	Canyon	38	21,00	9,00	60,00	1.50	1736,49	6,57	3,39	0,94	99,28	99,59	99,09	0,52	0,27	0,63	0,20	0,14	0,28
674454	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5124,63	6,57	3,38	0,95	98,23	98,99	97,77	1,27	0,68	1,54	0,50	0,33	0,69
674468	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	4437,26	6,58	3,36	0,95	97,18	98,39	96,45	2,03	1,08	2,45	0,79	0,53	1,10
674872	Boerhaavelaan	Canyon	38	--	36,00	60,00	1.50	8101,45	6,57	3,38	0,94	98,61	99,21	98,24	1,00	0,53	1,21	0,39	0,26	0,54
677169	Ierlandlaan	Canyon	23	9,00	15,00	50,00	1.25	763,53	6,89	3,17	0,58	99,15	99,57	99,12	0,65	0,36	0,77	0,19	0,07	0,11
117344	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6968,75	6,57	3,39	0,94	99,01	99,44	98,75	0,71	0,38	0,86	0,28	0,19	0,39
117836	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	20112,13	6,58	3,34	0,95	95,46	97,38	94,32	3,27	1,75	3,92	1,27	0,86	1,76
117778	Amerikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	10778,54	6,46	3,23	1,19	98,31	99,25	97,60	1,12	0,43	1,39	0,58	0,32	1,01
52905	Kooiënswater	Canyon	13	9,00	9,00	30,00	1.00	991,30	6,91	3,10	0,58	93,37	95,97	86,59	5,30	3,30	10,32	1,33	0,73	3,08
52905	Kooiënswater	Canyon	13	9,00	9,00	30,00	1.25	991,30	6,91	3,10	0,58	93,37	95,97	86,59	5,30	3,30	10,32	1,33	0,73	3,08
674471	Meerzichtlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5182,30	6,59	3,31	0,96	93,17	96,03	91,51	4,91	2,66	5,86	1,91	1,31	2,63
674451	Meerzichtlaan	Canyon	38	15,00	--	34,00	1.25	10585,82	6,59	3,30	0,96	92,78	95,79	91,03	5,20	2,82	6,19	2,02	1,39	2,78
25476	Voorweg	Normaal	30	--	--	0,00	1.00	45,90	6,91	2,78	0,74	68,34	78,49	49,73	25,33	17,64	38,71	6,33	3,87	11,56
614700	Nederlandlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	1847,66	6,90	3,16	0,58	98,42	99,20	98,37	1,21	0,67	1,44	0,36	0,14	0,20
57276	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	10367,01	6,58	3,34	0,95	95,47	97,39	94,33	3,26	1,75	3,91	1,27	0,86	1,76
57277	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	10536,52	6,58	3,35	0,95	95,95	97,67	94,93	2,91	1,56	3,50	1,13	0,77	1,57
57277	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	10536,52	6,58	3,35	0,95	95,95	97,67	94,93	2,91	1,56	3,50	1,13	0,77	1,57
57277	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	10536,52	6,58	3,35	0,95	95,95	97,67	94,93	2,91	1,56	3,50	1,13	0,77	1,57
57276	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	10367,01	6,58	3,34	0,95	95,47	97,39	94,33	3,26	1,75	3,91	1,27	0,86	1,76
57276	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	10367,01	6,58	3,34	0,95	95,47	97,39	94,33	3,26	1,75	3,91	1,27	0,86	1,76
58562	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	18611,25	6,58	3,35	0,95	96,50	97,99	95,61	2,52	1,35	3,03	0,98	0,66	1,36
117836	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	20112,13	6,58	3,34	0,95	95,46	97,38	94,32	3,27	1,75	3,92	1,27	0,86	1,76
117836	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	20112,13	6,58	3,34	0,95	95,46	97,38	94,32	3,27	1,75	3,92	1,27	0,86	1,76
117836	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	20112,13	6,58	3,34	0,95	95,46	97,38	94,32	3,27	1,75	3,92	1,27	0,86	1,76

Invoer - huidig

Model: Huidige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
117836	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	20112,13	6,58	3,34	0,95	95,46	97,38	94,32	3,27	1,75	3,92	1,27	0,86	1,76
58562	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	18611,25	6,58	3,35	0,95	96,50	97,99	95,61	2,52	1,35	3,03	0,98	0,66	1,36
58562	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	18611,25	6,58	3,35	0,95	96,50	97,99	95,61	2,52	1,35	3,03	0,98	0,66	1,36
58562	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	18611,25	6,58	3,35	0,95	96,50	97,99	95,61	2,52	1,35	3,03	0,98	0,66	1,36
25159	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	14253,03	6,58	3,37	0,95	97,51	98,58	96,87	1,79	0,95	2,16	0,70	0,47	0,97
53090	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	11205,98	6,58	3,37	0,95	97,66	98,66	97,05	1,69	0,90	2,04	0,66	0,44	0,92
25185	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	4499,08	6,58	3,37	0,95	98,02	98,87	97,51	1,42	0,75	1,72	0,55	0,37	0,77
117778	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	10778,54	6,46	3,23	1,19	98,31	99,25	97,60	1,12	0,43	1,39	0,58	0,32	1,01
25185	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	4499,08	6,58	3,37	0,95	98,02	98,87	97,51	1,42	0,75	1,72	0,55	0,37	0,77
53090	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	11205,98	6,58	3,37	0,95	97,66	98,66	97,05	1,69	0,90	2,04	0,66	0,44	0,92
673994	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	18489,05	6,58	3,36	0,95	96,91	98,23	96,11	2,23	1,19	2,68	0,87	0,58	1,21
117344	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6968,75	6,57	3,39	0,94	99,01	99,44	98,75	0,71	0,38	0,86	0,28	0,19	0,39
673994	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	18489,05	6,58	3,36	0,95	96,91	98,23	96,11	2,23	1,19	2,68	0,87	0,58	1,21
57209	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	18174,74	6,57	3,38	0,95	98,17	98,96	97,70	1,31	0,70	1,59	0,51	0,34	0,71
117344	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6968,75	6,57	3,39	0,94	99,01	99,44	98,75	0,71	0,38	0,86	0,28	0,19	0,39
117344	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6968,75	6,57	3,39	0,94	99,01	99,44	98,75	0,71	0,38	0,86	0,28	0,19	0,39
673994	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	18489,05	6,58	3,36	0,95	96,91	98,23	96,11	2,23	1,19	2,68	0,87	0,58	1,21
57209	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	18174,74	6,57	3,38	0,95	98,17	98,96	97,70	1,31	0,70	1,59	0,51	0,34	0,71
673994	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	18489,05	6,58	3,36	0,95	96,91	98,23	96,11	2,23	1,19	2,68	0,87	0,58	1,21
57209	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	18174,74	6,57	3,38	0,95	98,17	98,96	97,70	1,31	0,70	1,59	0,51	0,34	0,71
25868		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	62214,90	6,42	2,99	1,37	93,68	95,58	90,84	2,97	1,63	3,76	3,35	2,78	5,40
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	46110,67	6,42	2,97	1,38	92,45	94,70	89,12	3,55	1,96	4,46	4,00	3,34	6,42
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	46110,67	6,42	2,97	1,38	92,45	94,70	89,12	3,55	1,96	4,46	4,00	3,34	6,42
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	46110,67	6,42	2,97	1,38	92,45	94,70	89,12	3,55	1,96	4,46	4,00	3,34	6,42
25867		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	64127,13	6,42	2,97	1,38	92,08	94,44	88,61	3,72	2,06	4,67	4,20	3,51	6,72
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	46110,67	6,42	2,97	1,38	92,45	94,70	89,12	3,55	1,96	4,46	4,00	3,34	6,42
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	46110,67	6,42	2,97	1,38	92,45	94,70	89,12	3,55	1,96	4,46	4,00	3,34	6,42
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	46110,67	6,42	2,97	1,38	92,45	94,70	89,12	3,55	1,96	4,46	4,00	3,34	6,42
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	46110,67	6,42	2,97	1,38	92,45	94,70	89,12	3,55	1,96	4,46	4,00	3,34	6,42
58859		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	46691,53	6,42	2,96	1,39	90,71	93,44	86,72	4,37	2,43	5,44	4,92	4,13	7,83
58859		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	46691,53	6,42	2,96	1,39	90,71	93,44	86,72	4,37	2,43	5,44	4,92	4,13	7,83
58859		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	46691,53	6,42	2,96	1,39	90,71	93,44	86,72	4,37	2,43	5,44	4,92	4,13	7,83
178193		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	54,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
181217		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	22,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
181218		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
183455		Normaal	23	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
183456		Normaal	23	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
183489		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	30,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185630		Normaal	23	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185632		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185633		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoer - huidig

Model: Huidige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
185637	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185638		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185639		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	114,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185640		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185647		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185648		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185693		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185695		Snelweg	100	--	--	0,00	1,00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188204		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	56,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188207		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	56,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188208		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	82,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188265		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188266		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188267		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188268		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188288		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188308		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188309		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188310		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188312		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188313		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188313		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188393		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
241783		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	204,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
273297		Normaal	23	--	--	0,00	1,00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298498		Snelweg	100	--	--	0,00	1,00	54,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298499		Snelweg	100	--	--	0,00	1,00	22,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298500		Snelweg	100	--	--	0,00	1,00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298501		Snelweg	100	--	--	0,00	1,00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298502		Snelweg	100	--	--	0,00	1,00	22,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298503		Snelweg	100	--	--	0,00	1,00	54,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298520		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298523		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298527		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298528		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298530		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298531		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298532		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298533		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298536		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298537		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298538		Snelweg	100	--	--	0,00	1,00	22,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoer - huidig

Model: Huidige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
298539		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298540		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298541		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	22,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298542		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	22,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298544		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298545		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298546		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298548		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298550		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298551		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298552		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298553		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310738		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310751		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310753		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310969		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	378,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310970		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	378,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310972		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310973		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	196,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311006		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311009		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311010		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311011		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311633		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	53,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311642		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311643		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326395		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326396		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	22,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326397		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	22,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326541		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326542		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326548		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326549		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	196,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326550		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	204,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326554		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	271,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326555		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	271,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326558		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	196,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326565		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326566		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326571		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326572		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326575		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoer - huidig

Model: Huidige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
326579		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326580		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326582		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326583		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	252,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326585		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	370,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326587		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326588		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326589		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326591		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	115,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
341412		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
341413		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	30,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
341531		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	30,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
341532		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354207		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354208		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354209		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354212		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354213		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354214		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354215		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354216		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
355295		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	220,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
355296		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	109,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
614589		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
614649		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	116,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
614655		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615337		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615338		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615339		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615340		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615383		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615384		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615386		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	114,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
633997		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	22,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
633998		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	22,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
661066		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	174,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326550		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	204,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326591		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	115,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354214		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615340		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
183489		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	30,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298501		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoer - huidig

Model: Huidige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
298501		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298501		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326394		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326397		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	22,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188393		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326582		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354214		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615384		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298527		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298527		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615384		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298537		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	113,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298536		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	117,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615340		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615340		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354214		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354214		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188393		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326589		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
661066		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	174,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
241783		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	204,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326549		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	196,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326585		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	370,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326571		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311010		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354208		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354208		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	139,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615338		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615338		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311011		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326572		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326565		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	142,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoer - autonoom

Model: Autonoom 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can.	H(L)	Can.	H(R)	Can.	br	Fboom	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
60	Bredewater	Normaal	38	--	--	--	--	0,00	1,00	308,81	6,91	3,18	0,55	99,16	99,50	98,19	0,67	0,41	1,39	0,17	0,09	0,42		
22194	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00	4412,00	6,91	3,13	0,58	96,06	97,97	95,93	3,03	1,68	3,58	0,91	0,34	0,49		
22200	Zuidweg	Normaal	70	--	--	--	--	0,00	1,00	9343,12	6,47	3,21	1,20	97,08	98,70	95,88	1,93	0,74	2,39	0,99	0,56	1,73		
22552	Stadhoudersring	Canyon	23	9,00	9,00	50,00	1,25	19,37	6,92	1,94	1,15	3,96	6,51	1,85	76,83	76,66	75,57	19,21	16,83	22,57				
22553	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00	8816,76	6,91	3,12	0,58	95,71	97,79	95,56	3,30	1,84	3,90	0,99	0,38	0,53		
22569	Bredewater	Normaal	38	--	--	--	--	0,00	1,00	2774,12	6,91	3,16	0,56	97,49	98,50	94,69	2,00	1,23	4,09	0,50	0,27	1,22		
22604	Abdisenbos	Normaal	23	--	--	--	--	0,00	1,00	684,94	6,91	3,18	0,54	99,36	99,62	98,61	0,51	0,31	1,07	0,13	0,07	0,32		
22615	Meerzichtlaan	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00	4953,22	6,59	3,31	0,96	93,59	96,27	92,02	4,61	2,50	5,51	1,79	1,23	2,48		
22640	Abdisenbos	Normaal	23	--	--	--	--	0,00	1,00	733,41	6,91	3,18	0,54	99,40	99,64	98,69	0,48	0,29	1,01	0,12	0,06	0,30		
22644	Fonteinbos	Normaal	13	--	--	--	--	0,00	1,00	953,57	6,91	3,18	0,54	99,46	99,68	98,82	0,44	0,26	0,91	0,11	0,06	0,27		
22679	Abdisenbos	Normaal	23	--	--	--	--	0,00	1,00	1510,43	6,91	3,16	0,55	97,92	98,76	95,58	1,66	1,02	3,41	0,42	0,22	1,02		
22682	Meerzichtlaan	Normaal	38	--	--	--	--	0,00	1,00	9886,12	6,91	3,13	0,57	95,23	97,12	90,16	3,81	2,36	7,58	0,95	0,52	2,26		
22691	Meerzichtlaan	Normaal	38	--	--	--	--	0,00	1,00	7278,50	6,91	3,12	0,58	94,46	96,65	88,66	4,43	2,75	8,73	1,11	0,60	2,61		
22699	Dunantstraat	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00	2578,36	6,91	3,13	0,57	95,09	97,04	89,87	3,93	2,43	7,80	0,98	0,53	2,33		
22758	Abdisenbos	Normaal	23	--	--	--	--	0,00	1,00	2595,42	6,91	3,16	0,55	97,97	98,79	95,67	1,62	0,99	3,33	0,41	0,22	1,00		
22781	Abdisenbos	Normaal	23	--	--	--	--	0,00	1,00	885,16	6,91	3,18	0,54	99,39	99,64	98,67	0,49	0,30	1,02	0,12	0,07	0,31		
22812	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	--	--	0,00	1,00	8256,35	6,58	3,35	0,95	96,40	97,93	95,48	2,59	1,39	3,12	1,01	0,68	1,40		
22841	Van Leeuwenhoeklaan	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00	20677,07	6,58	3,35	0,95	96,19	97,81	95,23	2,74	1,46	3,29	1,07	0,72	1,48		
23066	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00	18248,39	6,58	3,36	0,95	97,28	98,44	96,57	1,96	1,04	2,36	0,76	0,51	1,06		
23067	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00	459,36	6,57	3,39	0,94	99,52	99,73	99,40	0,34	0,18	0,41	0,13	0,09	0,19		
24996	Zuidweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00	12083,82	6,47	3,20	1,20	96,37	98,38	94,90	2,40	0,92	2,96	1,23	0,69	2,14		
24997	Zuidweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00	11756,71	6,47	3,20	1,20	96,27	98,34	94,76	2,46	0,95	3,04	1,27	0,71	2,20		
25129	Houtsingel	Canyon	23	--	16,00	50,00	1,25	7371,37	6,58	3,36	0,95	97,38	98,50	96,70	1,89	1,00	2,28	0,73	0,49	1,02				
25130	Houtsingel	Canyon	23	--	9,00	30,00	1,00	6298,55	6,58	3,36	0,95	97,17	98,38	96,44	2,04	1,08	2,45	0,79	0,53	1,10				
25157	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00	3687,83	6,57	3,39	0,94	99,29	99,60	99,11	0,51	0,27	0,62	0,20	0,13	0,28		
25159	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00	15769,77	6,58	3,36	0,95	96,89	98,22	96,09	2,24	1,20	2,70	0,87	0,59	1,21		
25160	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00	14992,41	6,58	3,36	0,95	96,79	98,16	95,97	2,31	1,23	2,78	0,90	0,61	1,25		
25162	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00	12346,45	6,58	3,35	0,95	95,92	97,65	94,88	2,94	1,57	3,53	1,14	0,77	1,59		
25163	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00	11438,58	6,58	3,34	0,95	95,67	97,51	94,58	3,12	1,67	3,74	1,21	0,82	1,68		
25165	Nederlandlaan	Canyon	23	--	40,00	40,00	1,00	2137,70	6,91	3,17	0,55	98,78	99,28	97,38	0,98	0,59	2,02	0,24	0,13	0,60				
25166	Nederlandlaan	Canyon	23	--	40,00	40,00	1,00	7620,29	6,91	3,18	0,54	99,24	99,55	98,35	0,61	0,37	1,27	0,15	0,08	0,38				
25167	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00	4595,71	6,57	3,39	0,94	99,24	99,57	99,04	0,54	0,29	0,66	0,21	0,14	0,30		
25168	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00	2565,23	6,57	3,39	0,94	99,08	99,48	98,84	0,66	0,35	0,80	0,26	0,17	0,36		
25185	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00	5096,92	6,58	3,37	0,95	98,01	98,87	97,50	1,43	0,76	1,73	0,56	0,37	0,78		
25186	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00	5096,92	6,91	3,17	0,55	98,09	98,86	95,92	1,53	0,93	3,14	0,38	0,21	0,94		
25263	Jacob Leendert van Rijw	Canyon	23	16,00	--	30,00	1,00	10206,83	6,58	3,34	0,95	95,50	97,41	94,37	3,24	1,74	3,88	1,26	0,85	1,74				
25264	Jacob Leendert van Rijw	Canyon	50	--	--	0,00	1,00	9750,47	6,58	3,34	0,95	95,88	97,63	94,84	2,97	1,59	3,56	1,15	0,78	1,60				
25266	Voorweg	Canyon	23	18,00	9,00	60,00	1,00	1887,80	6,25	4,11	1,07	88,13	95,46	93,64	10,57	4,13	6,36	1,31	0,41	--				
25267	Voorweg	Canyon	23	9,00	9,00	40,00	1,00	1017,19	6,16	4,31	1,11	97,13	98,97	98,54	2,55	0,94	1,46	0,32	0,09	--				
25268	Ierlandlaan	Canyon	23	9,00	15,00	50,00	1,25	769,94	6,91	3,17	0,55	98,37	99,03	96,51	1,31	0,80	2,69	0,33	0,17	0,80				
25271	Van Leeuwenhoeklaan	Canyon	38	36,00	36,00	60,00	1,50	10791,00	6,58	3,35	0,95	96,10	97,76	95,11	2,81	1,50	3,37	1,09	0,74	1,52				
25276	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00	5135,44	6,58	3,36	0,95	97,28	98,45	96,58	1,96	1,04	2,36	0,76	0,51	1,06		

Invoer - autonoom

Model: Autonoom 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
25277	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5226,14	6,58	3,36	0,95	96,85	98,20	96,04	2,27	1,21	2,73	0,88	0,60	1,23
25279	Dunantstraat	Canyon	23	36,00	36,00	60,00	1.00	1207,31	6,91	3,17	0,55	98,50	99,11	96,78	1,20	0,73	2,48	0,30	0,16	0,74
25281	Dunantstraat	Canyon	23	36,00	36,00	60,00	1.00	1075,37	6,91	3,17	0,55	98,50	99,11	96,78	1,20	0,73	2,48	0,30	0,16	0,74
25282	Dunantstraat	Canyon	23	36,00	36,00	60,00	1.25	318,54	6,91	3,15	0,56	96,75	98,05	93,17	2,60	1,60	5,26	0,65	0,35	1,57
25283	Dunantstraat	Canyon	23	36,00	36,00	60,00	1.25	0,00	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
25284	Dunantstraat	Canyon	23	36,00	36,00	60,00	1.25	0,00	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
25285	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	4561,03	6,91	3,13	0,58	96,36	98,13	96,23	2,81	1,55	3,32	0,84	0,32	0,45
25290	Boerhaavelaan	Canyon	38	--	36,00	60,00	1.50	10427,26	6,58	3,37	0,95	98,04	98,88	97,53	1,41	0,75	1,70	0,55	0,37	0,76
25291	Boerhaavelaan	Canyon	38	36,00	--	60,00	1.50	10891,00	6,57	3,37	0,95	98,12	98,93	97,63	1,36	0,72	1,64	0,53	0,35	0,74
25294	Boerhaavelaan	Canyon	38	--	36,00	60,00	1.50	2164,22	6,91	3,11	0,58	94,20	96,48	88,17	4,64	2,88	9,11	1,16	0,63	2,72
25298	Boerhaavelaan	Canyon	38	--	36,00	60,00	1.50	4905,37	6,91	3,13	0,57	95,00	96,98	89,69	4,00	2,48	7,94	1,00	0,54	2,37
25299	Boerhaavelaan	Canyon	38	--	36,00	60,00	1.50	3812,64	6,91	3,13	0,57	95,26	97,14	90,21	3,79	2,35	7,54	0,95	0,51	2,25
25473	Amerikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	12357,84	6,46	3,23	1,19	98,53	99,35	97,91	0,97	0,37	1,21	0,50	0,28	0,88
25476	Voorweg	Canyon	23	9,00	9,00	40,00	1.25	110,38	6,91	3,02	0,63	86,54	91,58	74,67	10,76	6,91	19,51	2,69	1,52	5,83
25479	Stadhoudersring	Canyon	23	--	36,00	40,00	1.25	1672,35	6,91	3,15	0,56	96,54	97,92	92,75	2,77	1,70	5,58	0,69	0,37	1,67
25541		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	18244,02	6,43	3,02	1,35	96,90	97,86	95,44	1,46	0,79	1,87	1,64	1,35	2,69
25684		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	20083,63	6,43	3,01	1,36	95,91	97,16	94,01	1,92	1,05	2,46	2,17	1,79	3,54
25867		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	76055,48	6,42	2,96	1,38	91,39	93,94	87,66	4,05	2,24	5,06	4,56	3,82	7,28
25868		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	74400,97	6,42	2,98	1,38	92,57	94,79	89,28	3,49	1,93	4,39	3,94	3,28	6,32
46107	Kerkenbos	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	7361,97	6,91	3,12	0,58	94,40	96,61	88,54	4,48	2,78	8,82	1,12	0,61	2,64
52269	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5978,48	6,58	3,37	0,95	97,75	98,71	97,16	1,62	0,86	1,96	0,63	0,42	0,88
52275	Ierlandlaan	Canyon	23	9,00	15,00	50,00	1.25	769,94	6,91	3,17	0,55	98,37	99,03	96,51	1,31	0,80	2,69	0,33	0,17	0,80
52276	Jacob Leendert van Rijnw	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	7516,51	6,91	3,14	0,56	96,14	97,68	91,95	3,09	1,90	6,20	0,77	0,42	1,85
52278	Stadhoudersring	Normaal	30	--	--	0,00	1.00	2513,39	6,91	3,13	0,57	95,33	97,18	90,35	3,73	2,31	7,43	0,93	0,51	2,22
52288	Bredewater	Canyon	38	21,00	9,00	60,00	1.50	1958,22	6,59	3,31	0,96	93,39	96,15	91,77	4,76	2,58	5,68	1,85	1,27	2,55
52290	Groenewater	Canyon	23	9,00	--	42,00	1.50	1550,84	6,91	3,10	0,58	93,21	95,87	86,28	5,43	3,39	10,56	1,36	0,74	3,16
52291	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	26895,20	6,58	3,35	0,95	96,09	97,75	95,09	2,82	1,51	3,39	1,10	0,74	1,52
52292	Groenewater	Canyon	13	9,00	--	36,00	1.50	565,40	6,91	3,10	0,58	92,99	95,73	85,88	5,61	3,50	10,87	1,40	0,77	3,25
52317	Belvederebos	Normaal	13	--	--	0,00	1.00	907,70	6,91	3,15	0,56	96,91	98,15	93,49	2,47	1,52	5,01	0,62	0,33	1,50
52385	Alferbos	Normaal	13	--	--	0,00	1.00	1038,29	6,91	3,18	0,54	99,45	99,67	98,80	0,44	0,27	0,93	0,11	0,06	0,28
52411	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	2574,11	6,58	3,37	0,95	97,83	98,76	97,26	1,57	0,83	1,89	0,61	0,41	0,85
52442	Van Leeuwenhoeklaan	Canyon	38	--	43,00	42,00	1.00	20758,65	6,58	3,36	0,95	97,07	98,32	96,31	2,11	1,13	2,55	0,82	0,55	1,14
52596	Van Leeuwenhoeklaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	7833,47	6,91	3,13	0,57	95,30	97,17	90,29	3,76	2,32	7,48	0,94	0,51	2,23
52597	Dunantstraat	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	7928,19	6,91	3,13	0,57	95,36	97,20	90,41	3,71	2,29	7,39	0,93	0,50	2,21
52621	Jacob Leendert van Rijnw	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	2279,49	6,91	3,12	0,58	94,51	96,67	88,74	4,40	2,73	8,67	1,10	0,60	2,59
52633	Stadhoudersring	Canyon	23	--	5,00	30,00	1.25	1,04	6,91	2,85	0,71	73,47	82,40	55,93	21,22	14,43	33,93	5,31	3,17	10,14
52635	Meerzichtlaan	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	166,50	6,91	3,18	0,55	99,06	99,44	97,96	0,76	0,46	1,57	0,19	0,10	0,47
52716	Meerzichtlaan	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	7698,38	6,91	3,11	0,58	93,81	96,24	87,41	4,95	3,08	9,70	1,24	0,68	2,90
52749	Bredewater	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	10292,66	6,91	3,12	0,57	94,77	96,84	89,25	4,18	2,59	8,28	1,05	0,57	2,47
52756	Kerkenbos	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	2047,50	6,91	3,14	0,57	95,99	97,59	91,64	3,21	1,98	6,44	0,80	0,43	1,92
52854	Bredewater	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	10313,17	6,91	3,12	0,57	94,88	96,90	89,46	4,10	2,54	8,12	1,02	0,56	2,43
52872	Van Leeuwenhoeklaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	8990,49	6,91	3,14	0,56	96,45	97,87	92,57	2,84	1,75	5,72	0,71	0,38	1,71

Invoer - autonoom

Model: Autonoom 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
52905	Kooienschwater	Canyon	23	--	9,00	40,00	1,00	989,19	6,91	3,10	0,58	93,36	95,96	86,56	5,32	3,31	10,35	1,33	0,73	3,09
52933	Jacob Leendert van Rijnw	Canyon	23	--	16,00	30,00	1,00	10710,25	6,58	3,34	0,95	95,67	97,51	94,58	3,11	1,67	3,74	1,21	0,82	1,68
52994	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	3056,06	6,58	3,36	0,95	97,30	98,45	96,60	1,95	1,04	2,35	0,76	0,51	1,05
53036	Bredewater	Normaal	38	--	--	0,00	1,00	8108,65	6,91	3,11	0,58	94,06	96,40	87,89	4,75	2,95	9,33	1,19	0,65	2,79
22840	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	20126,40	6,58	3,36	0,95	97,14	98,37	96,41	2,06	1,09	2,48	0,80	0,54	1,11
53051	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	20677,07	6,58	3,35	0,95	96,19	97,81	95,23	2,74	1,46	3,29	1,07	0,72	1,48
53086	Stadhoudersring	Canyon	23	9,00	9,00	50,00	1,25	422,17	6,91	3,08	0,59	91,48	94,78	83,12	6,81	4,28	13,00	1,70	0,94	3,88
53090	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	12269,92	6,58	3,36	0,95	97,05	98,31	96,29	2,13	1,13	2,56	0,83	0,56	1,15
53093	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	17443,37	6,58	3,35	0,95	96,53	98,01	95,64	2,50	1,33	3,01	0,97	0,66	1,35
53200	Houtsingel	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	5554,93	6,58	3,36	0,95	96,86	98,20	96,06	2,26	1,20	2,72	0,88	0,59	1,22
53201	Houtsingel	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	5700,35	6,58	3,36	0,95	97,09	98,33	96,34	2,10	1,12	2,53	0,82	0,55	1,14
53248	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	2805,92	6,58	3,37	0,95	97,75	98,72	97,17	1,62	0,86	1,95	0,63	0,42	0,88
53250	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	2416,78	6,57	3,38	0,94	98,40	99,09	97,98	1,15	0,61	1,40	0,45	0,30	0,63
53284	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	14003,81	6,58	3,35	0,95	96,29	97,87	95,35	2,67	1,43	3,21	1,04	0,70	1,44
53288	Europaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1,00	5556,28	6,46	3,23	1,19	98,15	99,19	97,38	1,22	0,46	1,52	0,63	0,35	1,10
53303	Van Leeuwenhoeklaan	Normaal	50	--	--	0,00	1,50	11761,97	6,58	3,35	0,95	96,10	97,76	95,12	2,81	1,50	3,37	1,09	0,74	1,51
53313	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	12083,82	6,58	3,35	0,95	96,35	97,90	95,42	2,63	1,41	3,16	1,02	0,69	1,42
53314	MAHATMA GANDHISINGEL	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	12027,63	6,47	3,20	1,20	96,35	98,38	94,88	2,41	0,93	2,97	1,24	0,70	2,15
53316	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	12027,63	6,47	3,20	1,20	96,35	98,38	94,88	2,41	0,93	2,97	1,24	0,70	2,15
53317	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	12027,63	6,47	3,20	1,20	96,35	98,38	94,88	2,41	0,93	2,97	1,24	0,70	2,15
53474	Haagsebos	Normaal	13	--	--	0,00	1,00	516,63	6,91	3,18	0,54	99,45	99,68	98,82	0,44	0,27	0,91	0,11	0,06	0,27
53475	Kerkenbos	Canyon	23	15,00	--	40,00	1,25	4024,83	6,91	3,14	0,56	96,46	97,88	92,59	2,83	1,74	5,71	0,71	0,38	1,70
53476	Meerzichtlaan	Canyon	38	--	16,00	60,00	1,25	19581,68	6,58	3,33	0,96	94,74	96,96	93,42	3,79	2,04	4,54	1,47	1,00	2,04
53477	Meerzichtlaan	Canyon	38	18,00	--	60,00	1,25	19547,93	6,58	3,33	0,96	94,72	96,95	93,40	3,80	2,05	4,55	1,48	1,01	2,05
53479	Meerzichtlaan	Canyon	38	30,00	--	60,00	1,25	14643,87	6,59	3,32	0,96	93,80	96,40	92,27	4,46	2,41	5,33	1,74	1,19	2,40
53480	Meerzichtlaan	Canyon	38	30,00	--	60,00	1,25	14630,54	6,59	3,32	0,96	93,84	96,42	92,32	4,44	2,40	5,30	1,73	1,18	2,38
53482	Bredewater	Canyon	38	21,00	36,00	60,00	1,50	4388,54	6,58	3,37	0,95	97,55	98,60	96,92	1,76	0,94	2,13	0,96	0,47	0,96
53486	Boerhaavelaan	Canyon	38	21,00	9,00	60,00	1,50	1923,86	6,59	3,31	0,96	93,36	96,14	91,74	4,78	2,59	5,70	1,86	1,27	2,56
53487	Parkeren Driemanspolder	Normaal	13	--	--	0,00	1,00	656,22	6,91	3,11	0,58	94,06	96,40	87,90	4,75	2,95	9,32	1,19	0,65	2,78
697841	Boerhaavelaan	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	1681,77	6,91	3,10	0,58	93,22	95,88	86,31	5,42	3,38	10,54	1,36	0,74	3,15
56337	Busstation West	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	459,36	6,91	3,18	0,54	99,54	99,73	99,01	0,37	0,22	0,76	0,09	0,05	0,23
57209	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	19071,48	6,58	3,37	0,95	97,68	98,68	97,08	1,67	0,89	2,01	0,65	0,44	0,91
57221	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	2961,28	6,58	3,37	0,95	97,66	98,66	97,05	1,69	0,90	2,04	0,66	0,44	0,91
57230	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	3214,85	6,58	3,36	0,95	97,23	98,42	96,52	1,99	1,06	2,40	0,78	0,52	1,08
57238	Van Leeuwenhoeklaan	Canyon	38	36,00	36,00	60,00	1,50	11556,03	6,58	3,35	0,95	96,30	97,87	95,36	2,67	1,42	3,20	1,04	0,70	1,44
57277	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	11590,72	6,58	3,35	0,95	96,59	98,04	95,71	2,46	1,31	2,96	0,96	0,65	1,33
58207	Boerhaavelaan	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	1681,77	6,91	3,10	0,58	93,22	95,88	86,31	5,42	3,38	10,54	1,36	0,74	3,15
58208	Boerhaavelaan	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	1681,77	6,91	3,10	0,58	93,22	95,88	86,31	5,42	3,38	10,54	1,36	0,74	3,15
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1,00	56156,95	6,42	2,96	1,39	91,16	93,77	87,34	4,16	2,31	5,19	4,69	3,93	7,47
58562	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1,00	21649,94	6,58	3,35	0,95	96,54	98,01	95,65	2,49	1,33	3,00	0,97	0,66	1,35
58859		Snelweg	100	--	--	0,00	1,00	55971,85	6,42	2,95	1,40	89,77	92,76	85,45	4,81	2,68	5,97	5,42	4,56	8,59
59097	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	8473,93	6,91	3,12	0,58	95,52	97,69	95,36	3,45	1,92	4,08	1,03	0,39	0,56

Invoer - autonoom

Model: Autonoom 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
117343	Amerikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	6801,56	6,60	3,19	0,99	98,80	99,41	98,68	0,93	0,45	1,00	0,26	0,14	0,32
117441	Kerkenbos	Canyon	23	15,00	--	40,00	1.25	2973,74	6,91	3,15	0,56	96,64	97,99	92,96	2,68	1,65	5,42	0,67	0,36	1,62
117775	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	10493,62	6,47	3,20	1,20	96,79	98,57	95,48	2,12	0,81	2,62	1,09	0,61	1,90
117778	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	11325,56	6,46	3,23	1,19	98,09	99,16	97,30	1,26	0,48	1,57	0,65	0,36	1,13
117836	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	22044,76	6,58	3,34	0,95	95,88	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60
613984	Zuidweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	10414,96	6,47	3,21	1,20	97,14	98,73	95,97	1,89	0,72	2,34	0,97	0,55	1,69
614700	Nederlandlaan	Canyon	23	12,00	--	20,00	1.00	2137,70	6,90	3,16	0,58	98,70	99,34	98,66	1,00	0,55	1,18	0,30	0,11	0,16
667939	Stadhoudersring	Canyon	23	9,00	9,00	50,00	1.25	844,18	6,91	3,10	0,59	92,92	95,69	85,75	5,66	3,54	10,98	1,42	0,78	3,28
668371	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	3255,98	6,57	3,39	0,94	99,51	99,72	99,38	0,35	0,19	0,43	0,14	0,09	0,19
668372	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	777,35	6,57	3,38	0,94	98,70	99,26	98,36	0,94	0,50	1,13	0,36	0,24	0,51
668374	Stadhoudersring	Canyon	23	9,00	36,00	40,00	1.25	1197,94	6,91	3,13	0,57	95,67	97,39	91,01	3,47	2,14	6,92	0,87	0,47	2,07
673312	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5347,08	6,57	3,38	0,94	98,45	99,12	98,04	1,12	0,59	1,35	0,43	0,29	0,61
673994	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	19350,89	6,58	3,36	0,95	96,89	98,22	96,09	2,24	1,19	2,70	0,87	0,59	1,21
674431	Houtsingel	Canyon	23	--	9,00	30,00	1.25	5725,33	6,58	3,36	0,95	96,93	98,24	96,14	2,21	1,18	2,66	0,86	0,58	1,20
674450	Meerzichtlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5274,39	6,59	3,30	0,96	92,78	95,79	91,02	5,20	2,82	6,20	2,02	1,39	2,78
674451	Meerzichtlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5650,87	6,59	3,30	0,96	92,76	95,78	91,00	5,21	2,83	6,21	2,03	1,39	2,79
674452	Bredewater	Canyon	38	21,00	36,00	60,00	1.50	3025,16	6,57	3,37	0,95	98,09	98,91	97,60	1,37	0,73	1,66	0,53	0,36	0,75
674453	Bredewater	Canyon	38	21,00	9,00	60,00	1.50	2515,44	6,57	3,38	0,95	98,15	98,95	97,67	1,33	0,71	1,61	0,52	0,35	0,72
674454	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5051,00	6,58	3,36	0,95	97,08	98,33	96,33	2,10	1,12	2,53	0,82	0,55	1,14
674468	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5174,81	6,58	3,36	0,95	96,76	98,15	95,93	2,33	1,24	2,81	0,91	0,61	1,26
674872	Boerhaavelaan	Canyon	38	--	36,00	60,00	1.50	9154,77	6,58	3,37	0,95	97,94	98,83	97,41	1,48	0,79	1,79	0,58	0,39	0,80
677169	Ierlandlaan	Canyon	23	9,00	15,00	50,00	1.25	769,94	6,90	3,16	0,58	98,27	99,12	98,21	1,33	0,73	1,58	0,40	0,15	0,22
117344	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6801,56	6,57	3,38	0,94	98,83	99,33	98,52	0,85	0,45	1,02	0,33	0,22	0,46
117836	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	22044,76	6,58	3,34	0,95	95,88	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60
117778	Amerikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	11325,56	6,46	3,23	1,19	98,09	99,16	97,30	1,26	0,48	1,57	0,65	0,36	1,13
52905	Kooiënswater	Canyon	13	9,00	9,00	30,00	1.00	989,19	6,91	3,10	0,58	93,36	95,96	86,56	5,32	3,31	10,35	1,33	0,73	3,09
52905	Kooiënswater	Canyon	13	9,00	9,00	30,00	1.25	989,19	6,91	3,10	0,58	93,36	95,96	86,56	5,32	3,31	10,35	1,33	0,73	3,09
674471	Meerzichtlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5314,47	6,59	3,31	0,96	93,56	96,26	91,98	4,64	2,51	5,53	1,80	1,23	2,49
674451	Meerzichtlaan	Canyon	38	15,00	--	34,00	1.25	10965,34	6,59	3,31	0,96	93,16	96,02	91,49	4,92	2,67	5,87	1,91	1,31	2,64
25476	Voorweg	Normaal	30	--	--	0,00	1.00	110,38	6,91	3,02	0,63	86,54	91,58	74,67	10,76	6,91	19,51	2,69	1,52	5,83
614700	Nederlandlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	2137,70	6,90	3,16	0,58	98,70	99,34	98,66	1,00	0,55	1,18	0,30	0,11	0,16
57276	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	13035,50	6,58	3,35	0,95	96,12	97,77	95,13	2,80	1,50	3,36	1,09	0,74	1,51
57277	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	11590,72	6,58	3,35	0,95	96,59	98,04	95,71	2,46	1,31	2,96	0,96	0,65	1,33
57277	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	11590,72	6,58	3,35	0,95	96,59	98,04	95,71	2,46	1,31	2,96	0,96	0,65	1,33
57277	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	11590,72	6,58	3,35	0,95	96,59	98,04	95,71	2,46	1,31	2,96	0,96	0,65	1,33
57276	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	13035,50	6,58	3,35	0,95	96,12	97,77	95,13	2,80	1,50	3,36	1,09	0,74	1,51
57276	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	13035,50	6,58	3,35	0,95	96,12	97,77	95,13	2,80	1,50	3,36	1,09	0,74	1,51
58562	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	21649,94	6,58	3,35	0,95	96,54	98,01	95,65	2,49	1,33	3,00	0,97	0,66	1,35
117836	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	22044,76	6,58	3,34	0,95	95,88	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60
117836	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	22044,76	6,58	3,34	0,95	95,88	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60
117836	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	22044,76	6,58	3,34	0,95	95,88	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60

Invoer - autonoom

Model: Autonoom 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
117836	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	22044,76	6,58	3,34	0,95	95,88	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60
58562	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	21649,94	6,58	3,35	0,95	96,54	98,01	95,65	2,49	1,33	3,00	0,97	0,66	1,35
58562	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	21649,94	6,58	3,35	0,95	96,54	98,01	95,65	2,49	1,33	3,00	0,97	0,66	1,35
58562	Afrikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	21649,94	6,58	3,35	0,95	96,54	98,01	95,65	2,49	1,33	3,00	0,97	0,66	1,35
25159	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	15769,77	6,58	3,36	0,95	96,89	98,22	96,09	2,24	1,20	2,70	0,87	0,59	1,21
53090	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	12269,92	6,58	3,36	0,95	97,05	98,31	96,29	2,13	1,13	2,56	0,83	0,56	1,15
25185	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5096,92	6,58	3,37	0,95	98,01	98,87	97,50	1,43	0,76	1,73	0,56	0,37	0,78
117778	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	11325,56	6,46	3,23	1,19	98,09	99,16	97,30	1,26	0,48	1,57	0,65	0,36	1,13
25185	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5096,92	6,58	3,37	0,95	98,01	98,87	97,50	1,43	0,76	1,73	0,56	0,37	0,78
53090	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	12269,92	6,58	3,36	0,95	97,05	98,31	96,29	2,13	1,13	2,56	0,83	0,56	1,15
673994	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	19350,89	6,58	3,36	0,95	96,89	98,22	96,09	2,24	1,19	2,70	0,87	0,59	1,21
117344	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6801,56	6,57	3,38	0,94	98,83	99,33	98,52	0,85	0,45	1,02	0,33	0,22	0,46
673994	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	19350,89	6,58	3,36	0,95	96,89	98,22	96,09	2,24	1,19	2,70	0,87	0,59	1,21
57209	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	19071,48	6,58	3,37	0,95	97,68	98,68	97,08	1,67	0,89	2,01	0,65	0,44	0,91
117344	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6801,56	6,57	3,38	0,94	98,83	99,33	98,52	0,85	0,45	1,02	0,33	0,22	0,46
117344	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6801,56	6,57	3,38	0,94	98,83	99,33	98,52	0,85	0,45	1,02	0,33	0,22	0,46
673994	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	19350,89	6,58	3,36	0,95	96,89	98,22	96,09	2,24	1,19	2,70	0,87	0,59	1,21
57209	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	19071,48	6,58	3,37	0,95	97,68	98,68	97,08	1,67	0,89	2,01	0,65	0,44	0,91
673994	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	19350,89	6,58	3,36	0,95	96,89	98,22	96,09	2,24	1,19	2,70	0,87	0,59	1,21
57209	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	19071,48	6,58	3,37	0,95	97,68	98,68	97,08	1,67	0,89	2,01	0,65	0,44	0,91
25868		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	74400,97	6,42	2,98	1,38	92,57	94,79	89,28	3,49	1,93	4,39	3,94	3,28	6,32
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	56156,95	6,42	2,96	1,39	91,16	93,77	87,34	4,16	2,31	5,19	4,69	3,93	7,47
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	56156,95	6,42	2,96	1,39	91,16	93,77	87,34	4,16	2,31	5,19	4,69	3,93	7,47
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	56156,95	6,42	2,96	1,39	91,16	93,77	87,34	4,16	2,31	5,19	4,69	3,93	7,47
25867		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	76055,48	6,42	2,96	1,38	91,39	93,94	87,66	4,05	2,24	5,06	4,56	3,82	7,28
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	56156,95	6,42	2,96	1,39	91,16	93,77	87,34	4,16	2,31	5,19	4,69	3,93	7,47
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	56156,95	6,42	2,96	1,39	91,16	93,77	87,34	4,16	2,31	5,19	4,69	3,93	7,47
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	56156,95	6,42	2,96	1,39	91,16	93,77	87,34	4,16	2,31	5,19	4,69	3,93	7,47
58859		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	55971,85	6,42	2,95	1,40	89,77	92,76	85,45	4,81	2,68	5,97	5,42	4,56	8,59
58859		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	55971,85	6,42	2,95	1,40	89,77	92,76	85,45	4,81	2,68	5,97	5,42	4,56	8,59
58859		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	55971,85	6,42	2,95	1,40	89,77	92,76	85,45	4,81	2,68	5,97	5,42	4,56	8,59
326406		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
181217		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
181218		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Normaal	23	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
183489		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	30,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Normaal	23	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185632		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185633		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoer - autonoom

Model: Autonoom 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
185634	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185639		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	162,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185640		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	189,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185647		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185648		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185693		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185695		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	18,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188204		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188207		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188208		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	106,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188265		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188266		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188267		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188268		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188393		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188308		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188309		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188310		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188268		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188312		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188313		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188314		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188393		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326550		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Normaal	23	--	--	0,00	1,00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298498		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298499		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298500		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298501		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298502		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298503		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298520		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298523		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298527		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185637		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298530		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298531		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298532		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298533		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298536		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298537		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298538		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoer - autonoom

Model: Autonoom 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
298539		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	18,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298540		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	18,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298541		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298542		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298544		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	18,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298545		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	18,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298546		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298548		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298550		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298551		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298552		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298553		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310738		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310751		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310753		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310969		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310970		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326585		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310973		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	168,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615337		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311009		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311010		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311011		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311633		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311642		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311643		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326394		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	18,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326395		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	18,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326396		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
200479		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	10,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326541		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326542		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326548		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326549		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	168,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326550		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326554		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326555		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326558		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	168,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326565		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326566		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326571		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326572		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoer - autonoom

Model: Autonoom 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
326575		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326579		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326580		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326582		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326583		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326585		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
697818		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326588		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326589		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326591		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
341412		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
341413		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	30,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
341531		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	30,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
341532		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354207		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354208		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354209		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354212		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354213		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354215		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354216		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
355295		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
355296		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
614589		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
614649		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	140,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
614655		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615337		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615338		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615339		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615340		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615383		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615384		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615386		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	138,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
633997		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
633998		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
661066		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
697767		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
697768		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326550		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
697768		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615340		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298501		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoer - autonoom

Model: Autonoom 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
298501		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
183489		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	30,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298501		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326591		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326591		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326397		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
697768		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		Normaal	23	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188393		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326582		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615384		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298527		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615384		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298527		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298537		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298536		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615340		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615340		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
697768		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
697768		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188393		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
661066		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326565		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326589		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326572		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311011		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311011		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615338		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615338		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354208		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354208		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311010		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326571		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326585		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
241783		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326549		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	168,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoer - plan 4.500 woningen

Model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can.	H(L)	Can.	H(R)	Can.	br	Fboom	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
60	Bredewater	Normaal	38	--	--	--	--	0,00	1.00		543,68		6,57	3,38	0,94	98,57	99,19	98,20	1,03	0,54	1,24	0,40	0,27	0,56
22194	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1.00		5290,45		6,92	3,09	0,58	93,71	96,72	93,50	4,84	2,72	5,72	1,45	0,56	0,78
22200	Zuidweg	Normaal	70	--	--	--	--	0,00	1.00		9213,48		6,47	3,20	1,20	96,34	98,37	94,86	2,42	0,93	2,98	1,25	0,70	2,16
22552	Stadhoudersring	Canyon	23	9,00	9,00			50,00	1.25		19,29		6,92	1,94	1,16	3,55	5,86	1,66	77,16	77,20	75,72	19,29	16,95	22,62
22553	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1.00		10147,15		6,92	3,09	0,58	93,30	96,50	93,07	5,16	2,91	6,10	1,54	0,60	0,83
22569	Bredewater	Normaal	38	--	--	--	--	0,00	1.00		4320,56		6,59	3,32	0,96	93,97	96,50	92,48	4,34	2,34	5,19	1,69	1,15	2,33
22604	Abdisenbos	Normaal	23	--	--	--	--	0,00	1.00		713,46		6,91	3,18	0,54	99,33	99,60	98,54	0,54	0,33	1,13	0,13	0,07	0,34
22615	Meerzichtlaan	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1.00		5024,46		6,59	3,31	0,96	93,65	96,31	92,09	4,57	2,47	5,45	1,78	1,22	2,45
22640	Abdisenbos	Normaal	23	--	--	--	--	0,00	1.00		727,92		6,91	3,18	0,54	99,37	99,63	98,64	0,50	0,31	1,05	0,13	0,07	0,31
22644	Fonteinbos	Normaal	13	--	--	--	--	0,00	1.00		949,88		6,91	3,18	0,54	99,44	99,67	98,78	0,45	0,27	0,94	0,11	0,06	0,28
22679	Abdisenbos	Normaal	23	--	--	--	--	0,00	1.00		1506,19		6,91	3,16	0,55	97,90	98,75	95,54	1,68	1,03	3,43	0,42	0,23	1,03
22682	Meerzichtlaan	Normaal	38	--	--	--	--	0,00	1.00		11511,38		6,59	3,32	0,96	94,11	96,58	92,65	4,24	2,29	5,07	1,65	1,13	2,28
22691	Meerzichtlaan	Normaal	38	--	--	--	--	0,00	1.00		7351,93		6,91	3,12	0,58	94,50	96,67	88,73	4,40	2,73	8,68	1,10	0,60	2,59
22699	Dunantstraat	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1.00		2647,08		6,91	3,13	0,57	95,06	97,02	89,82	3,95	2,45	7,84	0,99	0,54	2,34
22758	Abdisenbos	Normaal	23	--	--	--	--	0,00	1.00		2966,76		6,91	3,16	0,55	97,85	98,72	95,43	1,72	1,05	3,52	0,43	0,23	1,05
22781	Abdisenbos	Normaal	23	--	--	--	--	0,00	1.00		890,25		6,91	3,18	0,54	99,37	99,63	98,64	0,50	0,30	1,04	0,13	0,07	0,31
22812	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1.00		8410,61		6,58	3,33	0,96	94,78	96,98	93,48	3,76	2,02	4,50	1,46	1,00	2,02
22841	Van Leeuwenhoeklaan	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1.00		20113,92		6,58	3,34	0,95	95,68	97,51	94,59	3,11	1,67	3,73	1,21	0,82	1,68
23066	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1.00		18351,49		6,58	3,36	0,95	96,81	98,17	96,00	2,30	1,22	2,76	0,89	0,60	1,24
23067	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1.00		472,55		6,57	3,39	0,94	99,56	99,75	99,44	0,32	0,17	0,39	0,12	0,08	0,17
24996	Zuidweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1.00		11962,39		6,47	3,18	1,21	95,35	97,92	93,50	3,07	1,19	3,77	1,58	0,90	2,73
24997	Zuidweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1.00		11635,07		6,47	3,18	1,21	95,22	97,86	93,32	3,15	1,22	3,87	1,63	0,92	2,81
25129	Houtsingel	Canyon	23	--	16,00			50,00	1.25		7342,68		6,58	3,36	0,95	97,35	98,48	96,66	1,91	1,02	2,30	0,74	0,50	1,03
25130	Houtsingel	Canyon	23	--	9,00			30,00	1.00		6264,21		6,58	3,36	0,95	97,15	98,37	96,42	2,05	1,09	2,47	0,80	0,54	1,11
25157	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1.00		3610,33		6,57	3,39	0,94	99,24	99,57	99,04	0,55	0,29	0,66	0,21	0,14	0,30
25159	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1.00		15887,99		6,58	3,35	0,95	96,37	97,92	95,44	2,61	1,40	3,14	1,02	0,69	1,41
25160	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1.00		14991,76		6,58	3,35	0,95	96,22	97,83	95,25	2,72	1,46	3,27	1,06	0,72	1,47
25162	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1.00		12673,79		6,58	3,33	0,95	94,96	97,09	93,70	3,63	1,95	4,35	1,41	0,96	1,95
25163	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1.00		11816,22		6,58	3,33	0,96	94,67	96,92	93,34	3,84	2,07	4,60	1,49	1,02	2,06
25165	Nederlandlaan	Canyon	23	--	40,00			40,00	1.00		2092,80		6,91	3,17	0,55	98,72	99,24	97,26	1,02	0,62	2,11	0,26	0,14	0,63
25166	Nederlandlaan	Canyon	23	--	40,00			40,00	1.00		7557,66		6,91	3,18	0,55	99,19	99,52	98,26	0,64	0,39	1,34	0,16	0,09	0,40
25167	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1.00		4467,91		6,57	3,39	0,94	99,20	99,54	98,98	0,58	0,31	0,70	0,23	0,15	0,32
25168	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1.00		2617,21		6,57	3,39	0,94	99,03	99,45	98,78	0,70	0,37	0,84	0,27	0,18	0,38
25185	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1.00		5197,08		6,58	3,37	0,95	98,04	98,88	97,53	1,41	0,75	1,71	0,55	0,37	0,77
25186	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1.00		5197,08		6,91	3,17	0,55	98,11	98,87	95,97	1,51	0,92	3,10	0,38	0,20	0,93
25263	Jacob Leendert van Rijnw	Canyon	23	16,00	--	--	--	30,00	1.00		10355,83		6,58	3,34	0,95	95,46	97,38	94,32	3,27	1,75	3,92	1,27	0,86	1,76
25264	Jacob Leendert van Rijnw	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1.00		10052,59		6,58	3,34	0,95	95,91	97,65	94,87	2,95	1,58	3,54	1,15	0,78	1,59
25266	Voorweg	Canyon	23	18,00	9,00			60,00	1.00		1904,02		6,25	4,11	1,07	88,12	95,46	93,64	10,57	4,13	6,36	1,31	0,41	--
25267	Voorweg	Canyon	23	9,00	9,00			40,00	1.00		1014,92		6,16	4,31	1,11	97,12	98,96	98,53	2,56	0,94	1,47	0,32	0,09	--
25268	Ierlandlaan	Canyon	23	9,00	15,00			50,00	1.25		764,94		6,91	3,17	0,55	98,25	98,96	96,25	1,40	0,86	2,89	0,35	0,19	0,86
25271	Van Leeuwenhoeklaan	Canyon	38	36,00	36,00			60,00	1.50		11545,52		6,58	3,34	0,95	95,69	97,52	94,60	3,10	1,66	3,72	1,21	0,82	1,67
25276	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1.00		6033,95		6,58	3,33	0,95	95,10	97,17	93,87	3,53	1,90	4,23	1,37	0,93	1,90

Invoer - plan 4.500 woningen

Model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
25277	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5722,04	6,58	3,33	0,96	94,63	96,89	93,29	3,87	2,08	4,63	1,50	1,03	2,08
25279	Dunantstraat	Canyon	23	36,00	36,00	60,00	1.00	1215,26	6,91	3,17	0,55	98,43	99,07	96,64	1,25	0,77	2,59	0,31	0,17	0,77
25281	Dunantstraat	Canyon	23	36,00	36,00	60,00	1.00	1052,78	6,91	3,17	0,55	98,50	99,11	96,79	1,20	0,73	2,47	0,30	0,16	0,74
25282	Dunantstraat	Canyon	23	36,00	36,00	60,00	1.25	331,73	6,91	3,15	0,56	96,69	98,01	93,05	2,65	1,63	5,35	0,66	0,36	1,60
25283	Dunantstraat	Canyon	23	36,00	36,00	60,00	1.25	0,00	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
25284	Dunantstraat	Canyon	23	36,00	36,00	60,00	1.25	0,00	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
25285	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5051,76	6,92	3,09	0,58	93,83	96,79	93,62	4,75	2,67	5,62	1,42	0,55	0,77
25290	Boerhaavelaan	Normaal	38	--	36,00	60,00	1.50	10984,09	6,58	3,36	0,95	97,31	98,46	96,62	1,94	1,03	2,33	0,75	0,51	1,05
25291	Boerhaavelaan	Normaal	38	36,00	--	60,00	1.50	11383,40	6,58	3,36	0,95	97,36	98,49	96,68	1,90	1,01	2,29	0,74	0,50	1,03
25294	Boerhaavelaan	Normaal	38	--	36,00	60,00	1.50	4011,69	6,91	3,01	0,69	86,47	91,53	74,56	10,82	6,95	19,59	2,71	1,53	5,85
25298	Boerhaavelaan	Normaal	38	--	36,00	60,00	1.50	5712,81	6,91	3,05	0,61	88,65	92,95	78,18	9,08	5,78	16,80	2,27	1,27	5,02
25299	Boerhaavelaan	Canyon	38	15,00	36,00	60,00	1.50	4511,58	6,91	3,03	0,62	87,85	92,44	76,83	9,72	6,20	17,84	2,43	1,36	5,33
25473	Amerikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	12099,19	6,46	3,23	1,19	98,46	99,32	97,81	1,02	0,39	1,27	0,52	0,29	0,92
25476	Voorweg	Canyon	23	9,00	9,00	40,00	1.25	104,64	6,91	3,01	0,63	85,86	91,12	73,56	11,31	7,28	20,36	2,83	1,60	6,08
25479	Stadhoudersring	Canyon	23	--	36,00	40,00	1.25	1661,15	6,91	3,14	0,56	96,50	97,90	92,66	2,80	1,72	5,65	0,70	0,38	1,69
25541		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	19152,44	6,43	3,01	1,36	96,08	97,28	94,26	1,84	1,00	2,35	2,08	1,71	3,39
25684		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	20869,51	6,43	3,00	1,36	94,94	96,48	92,63	2,38	1,30	3,02	2,68	2,22	4,35
25867		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	76825,23	6,42	2,96	1,39	91,20	93,80	87,39	4,14	2,30	5,17	4,67	3,91	7,44
25868		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	75322,92	6,42	2,97	1,38	92,42	94,68	89,09	3,56	1,97	4,48	4,02	3,35	6,44
46107	Kerkenbos	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	7435,53	6,91	3,12	0,58	94,44	96,63	88,61	4,45	2,76	8,77	1,11	0,61	2,62
52269	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6025,06	6,58	3,37	0,95	97,77	98,73	97,19	1,61	0,85	1,94	0,63	0,42	0,87
52275	Ierlandlaan	Canyon	23	9,00	15,00	50,00	1.25	764,94	6,91	3,17	0,55	98,25	98,96	96,25	1,40	0,86	2,89	0,35	0,19	0,86
52276	Jacob Leendert van Rijnw	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	8046,43	6,91	3,13	0,57	95,52	97,30	90,72	3,58	2,21	7,15	0,90	0,49	2,14
52278	Stadhoudersring	Normaal	30	--	--	0,00	1.00	2496,51	6,91	3,13	0,57	95,29	97,16	90,26	3,77	2,33	7,50	0,94	0,51	2,24
52288	Bredewater	Canyon	38	21,00	9,00	60,00	1.50	3139,82	6,60	3,24	0,97	87,93	92,80	85,19	8,69	4,82	10,22	3,38	2,37	4,59
52290	Groenewater	Canyon	23	9,00	--	42,00	1.50	2730,01	6,91	3,04	0,61	88,72	93,00	78,28	9,03	5,74	16,73	2,26	1,26	5,00
52291	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	27988,26	6,58	3,33	0,95	95,02	97,13	93,78	3,58	1,93	4,30	1,39	0,95	1,93
52292	Groenewater	Canyon	13	9,00	--	36,00	1.50	1761,59	6,91	3,01	0,63	86,22	91,36	74,14	11,02	7,08	19,91	2,76	1,56	5,95
52317	Belvederebos	Normaal	13	--	--	0,00	1.00	904,26	6,91	3,15	0,56	96,89	98,14	93,46	2,49	1,53	5,04	0,62	0,34	1,50
52385	Alferbos	Normaal	13	--	--	0,00	1.00	1032,20	6,91	3,18	0,54	99,42	99,66	98,74	0,46	0,28	0,97	0,12	0,06	0,29
52411	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	2594,27	6,58	3,37	0,95	97,81	98,75	97,24	1,58	0,84	1,90	0,61	0,41	0,86
52442	Van Leeuwenhoeklaan	Normaal	38	--	43,00	42,00	1.00	21134,50	6,58	3,35	0,95	96,42	97,94	95,50	2,58	1,38	3,10	1,00	0,68	1,39
52596	Van Leeuwenhoeklaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	7886,43	6,91	3,13	0,57	95,18	97,09	90,05	3,85	2,38	7,66	0,96	0,52	2,29
52597	Dunantstraat	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	7982,05	6,91	3,13	0,57	95,24	97,13	90,18	3,80	2,35	7,57	0,95	0,52	2,26
52621	Jacob Leendert van Rijnw	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	2193,67	6,91	3,11	0,58	94,04	96,39	87,85	4,77	2,96	9,35	1,19	0,65	2,79
52633	Stadhoudersring	Canyon	23	--	5,00	30,00	1.25	0,97	6,91	2,81	0,73	70,83	80,41	52,67	23,33	16,06	36,44	5,83	3,53	10,89
52635	Meerzichtlaan	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	161,12	6,91	3,18	0,55	99,05	99,44	97,96	0,76	0,46	1,57	0,19	0,10	0,47
52716	Meerzichtlaan	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	8173,06	6,91	3,11	0,58	94,19	96,48	88,15	4,64	2,88	9,13	1,16	0,63	2,73
52749	Bredewater	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	12320,02	6,59	3,32	0,96	93,96	96,49	92,46	4,35	2,35	5,20	1,69	1,16	2,34
52756	Kerkenbos	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	2054,65	6,91	3,14	0,57	95,99	97,59	91,64	3,21	1,98	6,44	0,80	0,43	1,92
52854	Bredewater	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	12745,81	6,58	3,32	0,96	94,26	96,67	92,84	4,13	2,23	4,94	1,61	1,10	2,22
52872	Van Leeuwenhoeklaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	9484,24	6,91	3,14	0,57	95,89	97,53	91,44	3,29	2,03	6,59	0,82	0,45	1,97

Invoer - plan 4.500 woningen

Model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

	Omschr.	Wegtype	V	Can.	H(L)	Can.	H(R)	Can.	br	Fboom	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
52905	Kooiënswater	Canyon	23	--	--	9,00	40,00	1,00		988,55	6,91	3,10	0,58	93,37	95,97	86,58	5,31	3,31	10,34	1,33	0,73	3,09		
52933	Jacob Leendert van Rijw	Canyon	23	--	--	16,00	30,00	1,00		10859,94	6,58	3,34	0,95	95,63	97,48	94,52	3,15	1,69	3,78	1,22	0,83	1,70		
52994	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		3066,74	6,58	3,36	0,95	97,27	98,44	96,57	1,96	1,04	2,37	0,76	0,51	1,06		
53036	Bredewater	Normaal	38	--	--	--	0,00	1,00		8542,28	6,59	3,32	0,96	94,20	96,64	92,77	4,17	2,25	4,99	1,62	1,11	2,24		
22840	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		19094,27	6,58	3,35	0,95	96,54	98,02	95,66	2,49	1,33	2,99	0,97	0,65	1,35		
53051	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		20113,92	6,58	3,34	0,95	95,68	97,51	94,59	3,11	1,67	3,73	1,21	0,82	1,68		
53086	Stadhoudersring	Canyon	23	9,00	9,00	--	50,00	1,25		418,90	6,91	3,08	0,59	91,41	94,73	82,99	6,87	4,32	13,10	1,72	0,95	3,91		
53090	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		12326,43	6,58	3,35	0,95	96,35	97,90	95,42	2,63	1,41	3,16	1,02	0,69	1,42		
53093	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		17870,87	6,58	3,34	0,95	95,86	97,62	94,81	2,98	1,60	3,58	1,16	0,79	1,61		
53200	Houtsingel	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		5590,65	6,58	3,36	0,95	96,85	98,19	96,04	2,27	1,21	2,73	0,88	0,60	1,23		
53201	Houtsingel	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		5703,94	6,58	3,36	0,95	97,04	98,30	96,27	2,13	1,14	2,57	0,83	0,56	1,16		
53248	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		2845,28	6,58	3,37	0,95	97,78	98,73	97,20	1,60	0,85	1,93	0,62	0,42	0,87		
53250	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		2461,79	6,57	3,38	0,94	98,42	99,10	98,00	1,14	0,60	1,38	0,44	0,30	0,62		
53284	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		14433,42	6,58	3,34	0,95	95,46	97,38	94,32	3,27	1,75	3,92	1,27	0,86	1,76		
53288	Europaweg	Normaal	70	--	--	--	0,00	1,00		5669,63	6,46	3,23	1,19	98,18	99,20	97,42	1,20	0,46	1,50	0,62	0,35	1,08		
53303	Van Leeuwenhoeklaan	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,50		12172,13	6,58	3,34	0,95	95,61	97,47	94,50	3,16	1,69	3,79	1,23	0,83	1,70		
53313	Zuidweg	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		11962,39	6,58	3,34	0,95	95,32	97,30	94,14	3,37	1,81	4,04	1,31	0,89	1,82		
53314	MAHATMA GANDHISINGEL	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		11906,26	6,47	3,18	1,21	95,33	97,91	93,47	3,08	1,19	3,79	1,59	0,90	2,74		
53316	Zuidweg	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		11906,26	6,47	3,18	1,21	95,33	97,91	93,47	3,08	1,19	3,79	1,59	0,90	2,74		
53317	Zuidweg	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		11906,26	6,47	3,18	1,21	95,33	97,91	93,47	3,08	1,19	3,79	1,59	0,90	2,74		
53474	Haagsebos	Normaal	13	--	--	--	0,00	1,00		511,70	6,91	3,18	0,54	99,42	99,66	98,75	0,46	0,28	0,96	0,12	0,06	0,29		
53475	Kerkenbos	Canyon	23	15,00	--	--	40,00	1,25		4035,39	6,91	3,14	0,56	96,46	97,88	92,59	2,83	1,74	5,70	0,71	0,38	1,70		
53476	Meerzichtlaan	Canyon	38	--	--	16,00	60,00	1,25		23169,83	6,59	3,29	0,96	93,98	96,50	92,49	4,34	2,34	5,18	1,69	1,15	2,33		
53477	Meerzichtlaan	Canyon	38	18,00	--	--	60,00	1,25		22990,17	6,59	3,32	0,96	93,93	96,48	92,44	4,37	2,36	5,22	1,70	1,16	2,34		
53479	Meerzichtlaan	Canyon	38	30,00	--	--	60,00	1,25		15202,75	6,59	3,32	0,96	94,03	96,54	92,56	4,30	2,32	5,14	1,67	1,14	2,31		
53480	Meerzichtlaan	Canyon	38	30,00	--	--	60,00	1,25		15190,27	6,59	3,32	0,96	94,07	96,56	92,60	4,27	2,31	5,11	1,66	1,14	1,67		
53482	Bredewater	Canyon	38	21,00	36,00	--	60,00	1,50		7981,27	6,59	3,31	0,96	93,89	96,45	92,38	4,40	2,38	5,26	1,71	1,17	2,36		
53486	Boerhaavelaan	Canyon	38	21,00	9,00	--	60,00	1,50		3168,72	6,60	3,24	0,97	88,05	92,88	85,33	8,60	4,77	10,12	3,34	2,35	4,55		
53487	Parkeren Driemanspolder	Normaal	13	--	--	--	0,00	1,00		649,96	6,91	3,11	0,58	94,01	96,37	87,79	4,79	2,98	9,40	1,20	0,65	2,81		
697841	Boerhaavelaan	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		2917,99	6,91	3,03	0,62	87,78	92,39	76,71	9,77	6,24	17,93	2,44	1,37	5,36		
56337	Busstation CWest	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		472,55	6,91	3,18	0,54	99,57	99,75	99,07	0,34	0,21	0,71	0,09	0,05	0,21		
57209	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		18755,99	6,58	3,36	0,95	97,15	98,37	96,42	2,05	1,09	2,47	0,80	0,54	1,11		
57221	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		3001,43	6,58	3,37	0,95	97,64	98,66	97,03	1,70	0,90	2,05	0,66	0,44	0,92		
57230	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		3225,94	6,58	3,36	0,95	97,17	98,38	96,44	2,04	1,08	2,45	0,79	0,53	1,10		
57238	Van Leeuwenhoeklaan	Canyon	38	36,00	36,00	--	60,00	1,50		12294,10	6,58	3,35	0,95	95,90	97,64	94,86	2,95	1,58	3,55	1,15	0,78	1,59		
57277	Zuidweg	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		11959,45	6,58	3,34	0,95	95,88	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60		
58207	Boerhaavelaan	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		2917,99	6,91	3,03	0,62	87,78	92,39	76,71	9,77	6,24	17,93	2,44	1,37	5,36		
58208	Boerhaavelaan	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		2917,99	6,91	3,03	0,62	87,78	92,39	76,71	9,77	6,24	17,93	2,44	1,37	5,36		
58381	Snelweg	Normaal	100	--	--	--	0,00	1,00		56170,47	6,42	2,96	1,39	91,17	93,78	87,36	4,15	2,30	5,18	4,68	3,92	7,46		
58562	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		22694,72	6,58	3,34	0,95	95,21	97,24	94,01	3,45	1,85	4,14	1,34	0,91	1,86		
58859		Snelweg	100	--	--	--	0,00	1,00		55955,73	6,42	2,95	1,40	89,80	92,78	85,48	4,80	2,67	5,95	5,41	4,55	8,57		
59097	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	--	0,00	1,00		9801,94	6,92	3,08	0,58	93,05	96,36	92,81	5,35	3,02	6,32	1,60	0,62	0,86		

Invoer - plan 4.500 woningen

Model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
117343	Amerikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	6429,56	6,61	3,19	0,99	98,67	99,34	98,53	1,04	0,51	1,11	0,29	0,15	0,35
117441	Kerkenbos	Canyon	23	15,00	--	40,00	1.25	2985,86	6,91	3,15	0,56	96,65	97,99	92,97	2,68	1,65	5,41	0,67	0,36	1,62
117775	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	10557,25	6,47	3,19	1,20	96,14	98,28	94,59	2,55	0,98	3,14	1,31	0,74	2,27
117778	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	11276,21	6,46	3,23	1,19	97,99	99,11	97,15	1,33	0,51	1,65	0,68	0,38	1,20
697569	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	23119,93	6,58	3,33	0,96	94,59	96,87	93,24	3,90	2,10	4,66	1,52	1,03	2,10
613984	Zuidweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	10109,95	6,47	3,19	1,20	95,88	98,16	94,23	2,72	1,05	3,35	1,40	0,79	2,42
614700	Nederlandlaan	Canyon	23	12,00	--	20,00	1.00	2092,80	6,90	3,16	0,58	98,64	99,31	98,60	1,04	0,57	1,24	0,31	0,12	0,17
667939	Stadhoudersring	Canyon	23	9,00	9,00	50,00	1.25	838,16	6,91	3,10	0,59	92,86	95,65	85,64	5,71	3,57	11,06	1,43	0,78	3,30
668371	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	3359,73	6,57	3,39	0,94	99,48	99,70	99,34	0,38	0,20	0,46	0,15	0,10	0,21
668372	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	896,23	6,57	3,39	0,94	98,91	99,38	98,62	0,78	0,41	0,95	0,30	0,20	0,43
668374	Stadhoudersring	Canyon	23	9,00	36,00	40,00	1.25	1189,62	6,91	3,13	0,57	95,62	97,36	90,91	3,51	2,17	7,00	0,88	0,48	2,09
673312	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5251,15	6,57	3,38	0,95	98,21	98,98	97,74	1,29	0,68	1,56	0,50	0,34	0,70
673994	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	19684,57	6,58	3,35	0,95	96,19	97,81	95,22	2,74	1,47	3,30	1,07	0,72	1,48
674431	Houtsingel	Canyon	23	--	9,00	30,00	1.25	5688,10	6,58	3,36	0,95	96,90	98,23	96,11	2,23	1,19	2,69	0,87	0,59	1,21
674450	Meerzichtlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5748,73	6,59	3,31	0,96	93,42	96,17	91,80	4,74	2,56	5,65	1,84	1,26	2,54
674451	Meerzichtlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6118,41	6,59	3,31	0,96	93,36	96,13	91,73	4,78	2,59	5,71	1,86	1,28	2,56
674452	Bredewater	Canyon	38	21,00	36,00	60,00	1.50	6213,98	6,59	3,32	0,96	93,87	96,47	92,35	4,42	2,39	5,28	1,72	1,18	2,37
674453	Bredewater	Canyon	38	21,00	9,00	60,00	1.50	4573,83	6,59	3,30	0,96	92,26	95,46	90,39	5,57	3,03	6,63	2,17	1,49	2,98
674454	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5932,34	6,58	3,33	0,95	94,89	97,05	93,61	3,68	1,98	4,41	1,43	0,98	1,98
674468	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5668,90	6,58	3,33	0,96	94,53	96,83	93,17	3,94	2,12	4,71	1,53	1,05	2,12
674872	Boerhaavelaan	Normaal	38	--	36,00	60,00	1.50	10263,22	6,58	3,36	0,95	96,99	98,28	96,22	2,17	1,15	2,61	0,84	0,57	1,17
677169	Ierlandlaan	Canyon	23	9,00	15,00	50,00	1.25	764,94	6,90	3,15	0,58	98,14	99,05	98,07	1,43	0,79	1,70	0,43	0,16	0,23
117344	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6429,56	6,57	3,38	0,94	98,70	99,26	98,35	0,94	0,50	1,14	0,37	0,24	0,51
117842	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	20341,94	6,58	3,34	0,95	95,51	97,41	94,37	3,23	1,73	3,88	1,26	0,85	1,74
117778	Amerikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	11276,21	6,46	3,23	1,19	97,99	99,11	97,15	1,33	0,51	1,65	0,68	0,38	1,20
52905	Kooiënswater	Canyon	13	9,00	9,00	30,00	1.00	988,55	6,91	3,10	0,58	93,37	95,97	86,58	5,31	3,31	10,34	1,33	0,73	3,09
52905	Kooiënswater	Canyon	13	9,00	9,00	30,00	1.25	988,55	6,91	3,10	0,58	93,37	95,97	86,58	5,31	3,31	10,34	1,33	0,73	3,09
674471	Meerzichtlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5380,89	6,59	3,31	0,96	93,62	96,29	92,05	4,60	2,49	5,49	1,79	1,22	2,47
674451	Meerzichtlaan	Canyon	38	15,00	--	34,00	1.25	11499,30	6,59	3,31	0,96	93,49	96,21	91,89	4,69	2,54	5,60	1,82	1,25	2,51
25476	Voorweg	Normaal	30	--	--	0,00	1.00	104,64	6,91	3,01	0,63	85,86	91,12	73,56	11,31	7,28	20,36	2,83	1,60	6,08
614700	Nederlandlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	2092,80	6,90	3,16	0,58	98,64	99,31	98,60	1,04	0,57	1,24	0,31	0,12	0,17
117838	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	13251,30	6,58	3,33	0,95	95,09	97,17	93,86	3,53	1,90	4,23	1,37	0,93	1,90
57277	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	11959,45	6,58	3,34	0,95	95,88	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60
57277	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	11959,45	6,58	3,34	0,95	95,88	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60
57277	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	11959,45	6,58	3,34	0,95	95,88	97,63	94,83	2,97	1,59	3,57	1,15	0,78	1,60
57276	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	13251,30	6,58	3,33	0,95	95,09	97,17	93,86	3,53	1,90	4,23	1,37	0,93	1,90
117838	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	13251,30	6,58	3,33	0,95	95,09	97,17	93,86	3,53	1,90	4,23	1,37	0,93	1,90
57276	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	13251,30	6,58	3,33	0,95	95,09	97,17	93,86	3,53	1,90	4,23	1,37	0,93	1,90
58562	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	22694,72	6,58	3,34	0,95	95,21	97,24	94,01	3,45	1,85	4,14	1,34	0,91	1,86
697569	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	23119,93	6,58	3,33	0,96	94,59	96,87	93,24	3,90	2,10	4,66	1,52	1,03	2,10
117842	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	20341,94	6,58	3,34	0,95	95,51	97,41	94,37	3,23	1,73	3,88	1,26	0,85	1,74
117842	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	20341,94	6,58	3,34	0,95	95,51	97,41	94,37	3,23	1,73	3,88	1,26	0,85	1,74

Invoer - plan 4.500 woningen

Model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
117842	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	20341,94	6,58	3,34	0,95	95,51	97,41	94,37	3,23	1,73	3,88	1,26	0,85	1,74
58563	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	22694,72	6,58	3,34	0,95	95,21	97,24	94,01	3,45	1,85	4,14	1,34	0,91	1,86
58563	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	22694,72	6,58	3,34	0,95	95,21	97,24	94,01	3,45	1,85	4,14	1,34	0,91	1,86
58563	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	22694,72	6,58	3,34	0,95	95,21	97,24	94,01	3,45	1,85	4,14	1,34	0,91	1,86
25159	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	15887,99	6,58	3,35	0,95	96,37	97,92	95,44	2,61	1,40	3,14	1,02	0,69	1,41
53090	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	12326,43	6,58	3,35	0,95	96,35	97,90	95,42	2,63	1,41	3,16	1,02	0,69	1,42
25185	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5197,08	6,58	3,37	0,95	98,04	98,88	97,53	1,41	0,75	1,71	0,55	0,37	0,77
117778	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	11276,21	6,46	3,23	1,19	97,99	99,11	97,15	1,33	0,51	1,65	0,68	0,38	1,20
25185	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5197,08	6,58	3,37	0,95	98,04	98,88	97,53	1,41	0,75	1,71	0,55	0,37	0,77
53090	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	12326,43	6,58	3,35	0,95	96,35	97,90	95,42	2,63	1,41	3,16	1,02	0,69	1,42
58549	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	19684,57	6,58	3,35	0,95	96,19	97,81	95,22	2,74	1,47	3,30	1,07	0,72	1,48
117344	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6429,56	6,57	3,38	0,94	98,70	99,26	98,35	0,94	0,50	1,14	0,37	0,24	0,51
58549	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	19684,57	6,58	3,35	0,95	96,19	97,81	95,22	2,74	1,47	3,30	1,07	0,72	1,48
57210	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	18755,99	6,58	3,36	0,95	97,15	98,37	96,42	2,05	1,09	2,47	0,80	0,54	1,11
117344	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6429,56	6,57	3,38	0,94	98,70	99,26	98,35	0,94	0,50	1,14	0,37	0,24	0,51
117344	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6429,56	6,57	3,38	0,94	98,70	99,26	98,35	0,94	0,50	1,14	0,37	0,24	0,51
58549	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	19684,57	6,58	3,35	0,95	96,19	97,81	95,22	2,74	1,47	3,30	1,07	0,72	1,48
57210	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	18755,99	6,58	3,36	0,95	97,15	98,37	96,42	2,05	1,09	2,47	0,80	0,54	1,11
58549	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	19684,57	6,58	3,35	0,95	96,19	97,81	95,22	2,74	1,47	3,30	1,07	0,72	1,48
57210	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	18755,99	6,58	3,36	0,95	97,15	98,37	96,42	2,05	1,09	2,47	0,80	0,54	1,11
25868		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	75322,92	6,42	2,97	1,38	92,42	94,68	89,09	3,56	1,97	4,48	4,02	3,35	6,44
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	56170,47	6,42	2,96	1,39	91,17	93,78	87,36	4,15	2,30	5,18	4,68	3,92	7,46
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	56170,47	6,42	2,96	1,39	91,17	93,78	87,36	4,15	2,30	5,18	4,68	3,92	7,46
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	56170,47	6,42	2,96	1,39	91,17	93,78	87,36	4,15	2,30	5,18	4,68	3,92	7,46
25867		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	76825,23	6,42	2,96	1,39	91,20	93,80	87,39	4,14	2,30	5,17	4,67	3,91	7,44
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	56170,47	6,42	2,96	1,39	91,17	93,78	87,36	4,15	2,30	5,18	4,68	3,92	7,46
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	56170,47	6,42	2,96	1,39	91,17	93,78	87,36	4,15	2,30	5,18	4,68	3,92	7,46
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	56170,47	6,42	2,96	1,39	91,17	93,78	87,36	4,15	2,30	5,18	4,68	3,92	7,46
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	56170,47	6,42	2,96	1,39	91,17	93,78	87,36	4,15	2,30	5,18	4,68	3,92	7,46
58859		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	55955,73	6,42	2,95	1,40	89,80	92,78	85,48	4,80	2,67	5,95	5,41	4,55	8,57
58859		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	55955,73	6,42	2,95	1,40	89,80	92,78	85,48	4,80	2,67	5,95	5,41	4,55	8,57
58859		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	55955,73	6,42	2,95	1,40	89,80	92,78	85,48	4,80	2,67	5,95	5,41	4,55	8,57
697598		Normaal	23	15,00	15,00	40,00	1.25	419,16	6,91	3,19	0,54	99,88	99,93	99,73	0,10	0,06	0,21	0,02	0,01	0,06
697601		Canyon	23	--	15,00	8,00	1.25	950,54	6,91	3,16	0,55	97,69	98,62	95,08	1,85	1,13	3,79	0,46	0,25	1,13
697604		Canyon	23	15,00	15,00	18,00	1.25	807,17	6,91	3,14	0,56	96,21	97,72	92,09	3,03	1,87	6,09	0,76	0,41	1,82
697610		Canyon	23	--	15,00	16,00	1.25	12,45	6,91	3,19	0,54	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
697612		Normaal	23	15,00	15,00	40,00	1.25	14,12	6,91	3,19	0,54	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
697613		Canyon	23	--	15,00	22,00	1.25	2,52	6,91	3,19	0,54	99,70	99,82	99,35	0,24	0,15	0,50	0,06	0,03	0,15
697616		Canyon	23	15,00	--	12,00	1.25	409,29	6,91	3,19	0,54	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
697618		Canyon	13	15,00	15,00	28,00	1.25	642,55	6,91	3,16	0,55	97,95	98,78	95,63	1,64	1,00	3,37	0,41	0,22	1,01
697620		Canyon	13	15,00	15,00	22,00	1.25	258,76	6,91	3,16	0,56	97,37	98,43	94,44	2,10	1,29	4,28	0,53	0,28	1,28

Invoer - plan 4.500 woningen

Model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
697622	Alferbos nieuw	Canyon	13	15,00	15,00	52,00	1.25	298,20	6,91	3,09	0,59	92,01	95,11	84,07	6,39	4,01	12,27	1,60	0,88	3,66
697629		Normaal	23	15,00	15,00	40,00	1.25	1146,26	6,91	3,17	0,55	98,20	98,93	96,16	1,44	0,88	2,96	0,36	0,19	0,88
697630		Normaal	13	--	--	0,00	1.00	437,44	6,91	3,15	0,56	96,55	97,93	92,76	2,76	1,70	5,57	0,69	0,37	1,66
697633		Canyon	23	--	15,00	32,00	1.25	2207,06	6,91	3,04	0,61	88,68	92,98	78,21	9,06	5,76	16,78	2,26	1,26	5,01
697634		Canyon	23	--	15,00	28,00	1.25	2504,22	6,91	3,02	0,62	87,16	91,98	75,67	10,27	6,57	18,73	2,57	1,44	5,60
697635		Canyon	23	--	15,00	26,00	1.25	372,52	6,91	3,16	0,56	97,52	98,52	94,75	1,98	1,21	4,04	0,50	0,27	1,21
697636		Normaal	50	15,00	15,00	30,00	1.25	2776,95	6,91	3,04	0,61	88,38	92,78	77,70	9,30	5,92	17,17	2,32	1,30	5,13
697638		Normaal	13	15,00	15,00	30,00	1.25	325,00	6,91	3,16	0,55	97,97	98,79	95,68	1,62	0,99	3,33	0,41	0,22	0,99
697643		Canyon	13	15,00	15,00	8,00	1.25	878,91	6,91	3,07	0,60	90,78	94,33	81,86	7,37	4,65	13,96	1,84	1,02	4,17
697646		Canyon	13	15,00	15,00	34,00	1.25	2598,09	6,91	2,96	0,65	82,19	88,64	67,89	14,25	9,32	24,72	3,56	2,05	7,38
697637		Normaal	23	15,00	15,00	40,00	1.25	514,53	6,91	3,19	0,54	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
674452	Bredewater	Canyon	38	21,00	36,00	54,00	1.50	5914,76	6,59	3,31	0,96	93,54	96,24	91,95	4,65	2,52	5,55	1,81	1,24	2,50
52288	Bredewater	Canyon	38	21,00	9,00	60,00	1.50	3619,04	6,60	3,26	0,96	89,50	93,78	87,06	7,56	4,17	8,93	2,94	2,05	4,01
25299	Boerhaavelaan	Normaal	38	--	36,00	60,00	1.50	5036,89	6,91	3,04	0,61	88,65	92,95	78,18	9,08	5,78	16,80	2,27	1,27	5,02
674872	Boerhaavelaan	Normaal	38	--	36,00	66,00	1.50	9418,94	6,58	3,36	0,95	97,25	98,43	96,54	1,98	1,05	2,38	0,77	0,52	1,07
697614	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	22344,71	6,58	3,35	0,95	96,16	97,80	95,19	2,76	1,48	3,32	1,07	0,73	1,49
697652	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	22359,59	6,58	3,34	0,95	95,45	97,37	94,30	3,28	1,76	3,93	1,28	0,87	1,77
697653	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	23118,89	6,58	3,33	0,96	94,60	96,88	93,25	3,89	2,09	4,65	1,51	1,03	2,09
697570	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	20341,94	6,58	3,34	0,95	95,51	97,41	94,37	3,23	1,73	3,88	1,26	0,85	1,74
697631		Normaal	23	15,00	15,00	40,00	1.25	2777,99	6,91	3,04	0,61	88,28	92,72	77,54	9,37	5,97	17,29	2,34	1,31	5,16
697593		Canyon	23	15,00	15,00	16,00	1.25	1201,24	6,91	3,11	0,58	94,20	96,48	88,15	4,64	2,88	9,13	1,16	0,63	2,73
697594		Canyon	23	15,00	15,00	22,00	1.25	396,84	6,91	3,19	0,54	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
697640		Canyon	13	15,00	15,00	18,00	1.25	676,03	6,91	3,17	0,55	97,95	98,78	95,63	1,64	1,00	3,37	0,41	0,22	1,01
178193		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
181217		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
181218		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
183455		Normaal	23	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
183456		Normaal	23	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
183489		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	30,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185630		Normaal	23	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185632		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185633		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185637		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185638		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185639	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	162,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185640	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	189,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185647		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185648		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185693		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
185695		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	18,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188204		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188205		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoer - plan 4.500 woningen

Model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
188207		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188208		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	106,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188265		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188266		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188267		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188268		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188287		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	152,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188308		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188309		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188310		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188311		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188312		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188313		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188314		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188326		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188327		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188393		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
241765		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	152,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
241783		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
273297		Normaal	23	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298498		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298499		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298500		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298501		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298502		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298503		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298520		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298523		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298527		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298528		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298530		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298531		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298532		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298533		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298536		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298537		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298538		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298539		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	18,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298540		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	18,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298541		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298542		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298544		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	18,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoer - plan 4.500 woningen

Model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
298545		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	18,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298546		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298548		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298550		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298551		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298552		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298553		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310738		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310751		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310753		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310969		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310970		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310971		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310973		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	168,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311006		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311009		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311010		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311633		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311642		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311643		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326394		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	18,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326395		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	18,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326396		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326397		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326541		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326542		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326548		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326549		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	168,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326550		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326553		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	152,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326554		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326555		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326558		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	168,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326565		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326566		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326567		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326568		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326571		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326572		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326575		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326579		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326580		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoer - plan 4.500 woningen

Model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
326582		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326583		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326585		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326588		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326589		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326590		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326591		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
341412		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
341413		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	30,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
341531		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	30,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
341532		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354207		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354208		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354209		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354212		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354213		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354215		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354216		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
355295		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
355296		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
614589		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
614649		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	140,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
614655		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615337		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615338		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615339		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615340		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615383		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615384		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615386		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	138,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
633997		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
633998		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
697767		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
697768		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
697818		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
183489		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	30,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298501		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298501		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298501		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326591		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326591		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
697768		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoer - plan 4.500 woningen

Model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
326582		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188393		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298527		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615384		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615384		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298527		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298537		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298536		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615340		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615340		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
697768		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
697768		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354213		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354208		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354208		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311010		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326571		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326589		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326572		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311011		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311011		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615338		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615338		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188393		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188327		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326549		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	168,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
241783		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188287		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	152,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
661066		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326565		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
697637		Canyon	23	15,00	--	14,00	1.25	189,53	6,91	3,19	0,54	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
697598		Canyon	23	15,00	--	18,00	1.25	1,67	6,91	3,19	0,54	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
697613		Canyon	23	15,00	15,00	18,00	1.25	2,52	6,91	3,19	0,54	99,70	99,82	99,35	0,24	0,15	0,50	0,06	0,03	0,15
697637		Canyon	23	--	15,00	28,00	1.25	189,53	6,91	3,19	0,54	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
697631		Canyon	23	--	15,00	30,00	1.25	2777,99	6,91	3,04	0,61	88,28	92,72	77,54	9,37	5,97	17,29	2,34	1,31	5,16

Invoer - plan 6.300 woningen

Model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can.	H(L)	Can.	H(R)	Can.	br	Fboom	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
60	Bredewater	Normaal	38	--	--	--	--	0,00	1,00		608,07		6,57	3,38	0,94	98,81	99,32	98,49	0,86	0,45	1,04	0,33	0,22	0,47
22194	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00		5410,93		6,91	3,10	0,58	94,41	97,10	94,22	4,31	2,41	5,09	1,29	0,49	0,69
22200	Zuidweg	Normaal	70	--	--	--	--	0,00	1,00		9206,02		6,47	3,21	1,20	97,16	98,74	96,00	1,87	0,72	2,32	0,97	0,54	1,68
22552	Stadhoudersring	Canyon	23	9,00	9,00	50,00	1,25	19,19	1,25		10357,80		6,92	1,93	1,16	3,07	5,09	1,43	77,54	77,83	75,90	19,39	17,08	22,67
22553	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00				6,92	3,10	0,58	93,99	96,87	93,79	4,63	2,59	5,46	1,38	0,53	0,75
22569	Bredewater	Normaal	38	--	--	--	--	0,00	1,00		4654,38		6,59	3,32	0,96	94,13	96,60	92,68	4,22	2,28	5,05	1,64	1,12	2,27
22604	Abdisenbos	Normaal	23	--	--	--	--	0,00	1,00		713,11		6,91	3,18	0,54	99,33	99,60	98,54	0,54	0,33	1,12	0,13	0,07	0,34
22615	Meerzichtlaan	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00		5013,95		6,59	3,31	0,96	93,65	96,31	92,08	4,58	2,47	5,46	1,78	1,22	2,45
22640	Abdisenbos	Normaal	23	--	--	--	--	0,00	1,00		727,35		6,91	3,18	0,54	99,39	99,64	98,68	0,49	0,30	1,02	0,12	0,07	0,30
22644	Fonteinbos	Normaal	13	--	--	--	--	0,00	1,00		948,16		6,91	3,18	0,54	99,44	99,67	98,78	0,45	0,27	0,94	0,11	0,06	0,28
22679	Abdisenbos	Normaal	23	--	--	--	--	0,00	1,00		1498,51		6,91	3,16	0,55	97,90	98,75	95,53	1,68	1,03	3,44	0,42	0,23	1,03
22682	Meerzichtlaan	Normaal	38	--	--	--	--	0,00	1,00		11816,15		6,59	3,32	0,96	94,15	96,61	92,71	4,21	2,27	5,03	1,64	1,12	2,26
22691	Meerzichtlaan	Normaal	38	--	--	--	--	0,00	1,00		7321,82		6,91	3,12	0,58	94,48	96,66	88,69	4,42	2,74	8,71	1,10	0,60	2,60
22699	Dunantstraat	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00		2668,67		6,91	3,13	0,57	95,17	97,09	90,03	3,86	2,39	7,68	0,97	0,52	2,29
22758	Abdisenbos	Normaal	23	--	--	--	--	0,00	1,00		3107,68		6,91	3,16	0,55	97,75	98,66	95,22	1,80	1,10	3,68	0,45	0,24	1,10
22781	Abdisenbos	Normaal	23	--	--	--	--	0,00	1,00		890,00		6,91	3,18	0,54	99,36	99,62	98,62	0,51	0,31	1,06	0,13	0,07	0,32
22812	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00		8381,32		6,58	3,34	0,95	95,54	97,43	94,41	3,21	1,72	3,86	1,25	0,85	1,73
22841	Van Leeuwenhoeklaan	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00		20159,45		6,58	3,34	0,95	95,83	97,60	94,77	3,00	1,61	3,61	1,17	0,79	1,62
23066	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00		18400,15		6,58	3,36	0,95	96,80	98,17	95,98	2,30	1,23	2,77	0,90	0,61	1,25
23067	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00		467,25		6,57	3,39	0,94	99,54	99,74	99,42	0,33	0,17	0,40	0,13	0,09	0,18
24996	Zuidweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00		11960,56		6,47	3,19	1,20	95,76	98,11	94,07	2,80	1,08	3,44	1,44	0,81	2,49
24997	Zuidweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00		11633,39		6,47	3,18	1,20	95,64	98,05	93,90	2,87	1,11	3,54	1,48	0,84	2,56
25129	Houtsingel	Canyon	23	--	16,00	50,00	1,25	7312,88	1,25				6,58	3,36	0,95	97,34	98,48	96,66	1,91	1,02	2,31	0,74	0,50	1,04
25130	Houtsingel	Canyon	23	--	9,00	30,00	1,00	6263,96	1,00				6,58	3,36	0,95	97,15	98,37	96,42	2,05	1,09	2,47	0,80	0,54	1,11
25157	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00		3572,91		6,57	3,39	0,94	99,23	99,57	99,03	0,55	0,29	0,67	0,21	0,14	0,30
25159	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00		15953,84		6,58	3,35	0,95	96,36	97,91	95,43	2,62	1,40	3,15	1,02	0,69	1,42
25160	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00		15070,93		6,58	3,35	0,95	96,21	97,82	95,25	2,73	1,46	3,28	1,06	0,72	1,47
25162	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00		12738,61		6,58	3,34	0,95	95,31	97,29	94,13	3,38	1,81	4,05	1,31	0,89	1,82
25163	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00		11902,48		6,58	3,33	0,95	95,05	97,14	93,81	3,57	1,92	4,27	1,39	0,94	1,92
25165	Nederlandlaan	Canyon	23	--	40,00	40,00	1,00	2045,38	1,00				6,91	3,17	0,55	98,70	99,23	97,22	1,04	0,63	2,14	0,26	0,14	0,64
25166	Nederlandlaan	Canyon	23	--	40,00	40,00	1,00	7521,20	1,00				6,91	3,18	0,55	99,20	99,52	98,27	0,64	0,39	1,33	0,16	0,09	0,40
25167	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00		4409,04		6,57	3,39	0,94	99,19	99,54	98,97	0,59	0,31	0,71	0,23	0,15	0,32
25168	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00		2644,91		6,57	3,39	0,94	99,07	99,47	98,82	0,67	0,35	0,81	0,26	0,17	0,36
25185	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00		5185,63		6,58	3,37	0,95	98,03	98,88	97,51	1,42	0,75	1,72	0,55	0,37	0,77
25186	Europaweg	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00		5185,63		6,91	3,17	0,55	98,10	98,87	95,95	1,52	0,93	3,12	0,38	0,20	0,93
25263	Jacob Leendert van Rijw	Canyon	23	16,00	--	30,00	1,00	10412,14	1,00				6,58	3,34	0,95	95,53	97,42	94,40	3,22	1,73	3,86	1,25	0,85	1,74
25264	Jacob Leendert van Rijw	Canyon	50	--	--	0,00	1,00	10103,90	1,00				6,58	3,35	0,95	95,96	97,68	94,94	2,91	1,56	3,49	1,13	0,77	1,57
25266	Voorweg	Canyon	23	18,00	9,00	60,00	1,00	1876,34	1,00				6,25	4,11	1,07	88,05	95,43	93,60	10,64	4,16	6,40	1,32	0,41	--
25267	Voorweg	Canyon	23	9,00	9,00	40,00	1,00	1015,82	1,00				6,16	4,31	1,11	97,11	98,96	98,52	2,57	0,94	1,48	0,32	0,09	--
25268	Ierlandlaan	Canyon	23	9,00	15,00	50,00	1,25	761,27	1,25				6,91	3,17	0,55	98,26	98,96	96,27	1,40	0,85	2,87	0,35	0,19	0,86
25271	Van Leeuwenhoeklaan	Canyon	38	36,00	36,00	60,00	1,50	11598,42	1,50				6,58	3,34	0,95	95,69	97,52	94,60	3,11	1,66	3,73	1,21	0,82	1,67
25276	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	--	--	0,00	1,00		6162,23		6,58	3,34	0,95	95,68	97,51	94,59	3,11	1,67	3,73	1,21	0,82	1,68

Invoer - plan 6.300 woningen

Model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
25277	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5852,20	6,58	3,34	0,95	95,23	97,25	94,03	3,44	1,84	4,12	1,34	0,91	1,85
25279	Dunantstraat	Canyon	23	36,00	36,00	60,00	1.00	1214,63	6,91	3,17	0,55	98,44	99,07	96,65	1,25	0,76	2,58	0,31	0,17	0,77
25281	Dunantstraat	Canyon	23	36,00	36,00	60,00	1.00	1044,69	6,91	3,17	0,55	98,49	99,10	96,77	1,21	0,74	2,49	0,30	0,16	0,74
25282	Dunantstraat	Canyon	23	36,00	36,00	60,00	1.25	334,73	6,91	3,15	0,56	96,72	98,04	93,12	2,62	1,61	5,30	0,66	0,35	1,58
25283	Dunantstraat	Canyon	23	36,00	36,00	60,00	1.25	0,00	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
25284	Dunantstraat	Canyon	23	36,00	36,00	60,00	1.25	0,00	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
25285	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5174,28	6,91	3,10	0,58	94,53	97,16	94,34	4,22	2,36	4,98	1,26	0,48	0,68
25290	Boerhaavelaan	Normaal	38	--	36,00	60,00	1.50	11686,83	6,58	3,37	0,95	97,64	98,65	97,03	1,70	0,90	2,05	0,66	0,44	0,92
25291	Boerhaavelaan	Normaal	38	36,00	--	60,00	1.50	11763,11	6,58	3,37	0,95	97,69	98,68	97,09	1,67	0,88	2,01	0,65	0,44	0,90
25294	Boerhaavelaan	Normaal	38	--	36,00	60,00	1.50	4165,52	6,91	3,06	0,60	90,22	93,97	80,88	7,82	4,94	14,73	1,96	1,08	4,40
25298	Boerhaavelaan	Normaal	38	--	36,00	60,00	1.50	6355,87	6,91	3,09	0,59	91,49	94,78	83,13	6,81	4,28	12,99	1,70	0,94	3,88
25299	Boerhaavelaan	Canyon	38	15,00	36,00	60,00	1.50	4702,99	6,91	3,08	0,60	91,15	94,57	82,53	7,08	4,45	13,45	1,77	0,98	4,02
25473	Amerikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	12096,19	6,46	3,23	1,19	98,46	99,32	97,82	1,02	0,39	1,26	0,52	0,29	0,92
25476	Voorweg	Canyon	23	9,00	9,00	40,00	1.25	106,99	6,91	3,01	0,63	86,17	91,33	74,06	11,06	7,11	19,97	2,77	1,56	5,97
25479	Stadhoudersring	Canyon	23	--	36,00	40,00	1.25	1653,36	6,91	3,14	0,56	96,49	97,89	92,64	2,81	1,73	5,67	0,70	0,38	1,69
25541		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	19308,53	6,43	3,01	1,35	96,42	97,52	94,74	1,68	0,92	2,16	1,90	1,56	3,10
25684		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	20968,33	6,43	3,00	1,36	95,37	96,78	93,23	2,18	1,19	2,78	2,46	2,03	3,99
25867		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	76873,17	6,42	2,96	1,39	91,30	93,88	87,54	4,09	2,27	5,11	4,61	3,86	7,35
25868		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	75348,91	6,42	2,97	1,38	92,50	94,74	89,19	3,53	1,95	4,43	3,98	3,32	6,38
46107	Kerkenbos	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	7400,68	6,91	3,12	0,58	94,41	96,62	88,56	4,47	2,77	8,81	1,12	0,61	2,63
52269	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5977,85	6,58	3,37	0,95	97,74	98,71	97,15	1,63	0,86	1,97	0,63	0,43	0,88
52275	Ierlandlaan	Canyon	23	9,00	15,00	50,00	1.25	761,27	6,91	3,17	0,55	98,26	98,96	96,27	1,40	0,85	2,87	0,35	0,19	0,86
52276	Jacob Leendert van Rijwg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	8090,88	6,91	3,13	0,57	95,47	97,27	90,62	3,62	2,24	7,22	0,91	0,49	2,16
52278	Stadhoudersring	Normaal	30	--	--	0,00	1.00	2485,89	6,91	3,13	0,57	95,27	97,15	90,22	3,79	2,34	7,53	0,95	0,51	2,25
52288	Bredewater	Canyon	38	21,00	9,00	60,00	1.50	3291,67	6,59	3,27	0,97	90,72	94,53	88,52	6,68	3,66	7,92	2,60	1,80	3,56
52290	Groenewater	Canyon	23	9,00	--	42,00	1.50	2545,94	6,91	3,07	0,60	90,81	94,35	81,92	7,35	4,63	13,92	1,84	1,02	4,16
52291	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	28073,03	6,58	3,34	0,95	95,69	97,52	94,60	3,10	1,66	3,73	1,21	0,82	1,67
52292	Groenewater	Canyon	13	9,00	--	36,00	1.50	1582,73	6,91	3,05	0,61	89,36	93,42	79,38	8,51	5,40	15,88	2,13	1,18	4,74
52317	Belvederebos	Normaal	13	--	--	0,00	1.00	897,54	6,91	3,15	0,56	96,87	98,12	93,41	2,51	1,54	5,08	0,63	0,34	1,52
52385	Alferbos	Normaal	13	--	--	0,00	1.00	1021,80	6,91	3,18	0,54	99,42	99,66	98,74	0,47	0,28	0,97	0,12	0,06	0,29
52411	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	2645,88	6,58	3,37	0,95	97,86	98,78	97,31	1,54	0,82	1,86	0,60	0,40	0,83
52442	Van Leeuwenhoeklaan	Normaal	38	--	43,00	42,00	1.00	21136,24	6,58	3,35	0,95	96,53	98,01	95,65	2,50	1,33	3,00	0,97	0,66	1,35
52596	Van Leeuwenhoeklaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	7842,74	6,91	3,13	0,57	95,20	97,11	90,10	3,84	2,37	7,62	0,96	0,52	2,28
52597	Dunantstraat	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	7938,69	6,91	3,13	0,57	95,27	97,14	90,22	3,79	2,34	7,53	0,95	0,51	2,25
52621	Jacob Leendert van Rijwg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	2167,60	6,91	3,11	0,58	93,98	96,35	87,73	4,82	2,99	9,44	1,20	0,66	2,82
52633	Stadhoudersring	Canyon	23	--	5,00	30,00	1.25	0,87	6,91	2,77	0,75	67,79	78,06	49,09	25,77	17,99	39,20	6,44	3,95	11,71
52635	Meerzichtlaan	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	160,06	6,91	3,18	0,55	99,03	99,42	97,91	0,78	0,47	1,61	0,19	0,10	0,48
52716	Meerzichtlaan	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	8125,24	6,91	3,11	0,58	94,16	96,46	88,07	4,67	2,90	9,18	1,17	0,64	2,74
52749	Bredewater	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	12606,99	6,59	3,32	0,96	93,99	96,51	92,51	4,33	2,34	5,17	1,68	1,15	2,32
52756	Kerkenbos	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	2036,84	6,91	3,14	0,57	95,95	97,56	91,57	3,24	2,00	6,49	0,81	0,44	1,94
52854	Bredewater	Normaal	38	--	--	0,00	1.00	13247,54	6,58	3,32	0,96	94,36	96,73	92,96	4,06	2,19	4,86	1,58	1,08	2,18
52872	Van Leeuwenhoeklaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	9439,17	6,91	3,14	0,57	95,81	97,48	91,29	3,35	2,07	6,71	0,84	0,45	2,00

Invoer - plan 6.300 woningen

Model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
52905	Kooienschwater	Canyon	23	--	9,00	40,00	1,00	983,23	6,91	3,10	0,58	93,32	95,94	86,49	5,34	3,33	10,40	1,34	0,73	3,11
52933	Jacob Leendert van Rijnw	Canyon	23	--	16,00	30,00	1,00	10918,40	6,58	3,34	0,95	95,69	97,52	94,60	3,10	1,66	3,73	1,21	0,82	1,67
52994	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	3120,75	6,58	3,36	0,95	97,33	98,47	96,64	1,92	1,02	2,32	0,75	0,50	1,04
53036	Bredewater	Normaal	38	--	--	0,00	1,00	8466,40	6,59	3,32	0,96	94,11	96,59	92,65	4,24	2,29	5,07	1,65	1,13	2,28
22840	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	19122,16	6,58	3,35	0,95	96,44	97,96	95,54	2,56	1,37	3,08	1,00	0,67	1,38
53051	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	20159,45	6,58	3,34	0,95	95,83	97,60	94,77	3,00	1,61	3,61	1,17	0,79	1,62
53086	Stadhoudersring	Canyon	23	9,00	9,00	50,00	1,25	417,31	6,91	3,08	0,60	91,38	94,71	82,93	6,90	4,33	13,14	1,72	0,95	3,93
53090	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	12422,31	6,58	3,35	0,95	96,35	97,90	95,42	2,63	1,40	3,16	1,02	0,69	1,42
53093	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	17924,24	6,58	3,35	0,95	96,09	97,75	95,10	2,81	1,50	3,38	1,09	0,74	1,52
53200	Houtsingel	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	5571,69	6,58	3,36	0,95	96,85	98,19	96,04	2,27	1,21	2,73	0,88	0,60	1,23
53201	Houtsingel	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	5755,09	6,58	3,36	0,95	97,08	98,33	96,32	2,10	1,12	2,54	0,82	0,55	1,14
53248	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	2826,91	6,58	3,37	0,95	97,76	98,72	97,18	1,61	0,85	1,94	0,63	0,42	0,87
53250	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	2441,42	6,57	3,38	0,94	98,41	99,09	97,99	1,15	0,61	1,39	0,45	0,30	0,62
53284	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	14547,40	6,58	3,34	0,95	95,78	97,57	94,71	3,04	1,63	3,65	1,18	0,80	1,64
53288	Europaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1,00	5652,88	6,46	3,23	1,19	98,16	99,19	97,40	1,21	0,46	1,51	0,62	0,35	1,09
53303	Van Leeuwenhoeklaan	Normaal	50	--	--	0,00	1,50	12040,51	6,58	3,34	0,95	95,53	97,42	94,40	3,22	1,73	3,87	1,25	0,85	1,74
53313	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	11960,56	6,58	3,34	0,95	95,74	97,55	94,66	3,07	1,64	3,69	1,19	0,81	1,66
53314	MAHATMA GANDHISINGEL	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	11904,56	6,47	3,19	1,20	95,74	98,10	94,04	2,81	1,08	3,46	1,45	0,82	2,50
53316	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	11904,56	6,47	3,19	1,20	95,74	98,10	94,04	2,81	1,08	3,46	1,45	0,82	2,50
53317	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	11904,56	6,47	3,19	1,20	95,74	98,10	94,04	2,81	1,08	3,46	1,45	0,82	2,50
53474	Haagsebos	Normaal	13	--	--	0,00	1,00	510,36	6,91	3,18	0,54	99,43	99,66	98,76	0,46	0,28	0,96	0,11	0,06	0,29
53475	Kerkenbos	Canyon	23	15,00	--	40,00	1,25	4006,10	6,91	3,14	0,56	96,43	97,86	92,53	2,85	1,76	5,75	0,71	0,39	1,72
53476	Meerzichtlaan	Canyon	38	--	16,00	60,00	1,25	23847,54	6,59	3,32	0,96	94,03	96,53	92,55	4,30	2,32	5,14	1,67	1,14	2,31
53477	Meerzichtlaan	Canyon	38	18,00	--	60,00	1,25	23648,31	6,59	3,32	0,96	93,98	96,51	92,49	4,33	2,34	5,18	1,69	1,15	2,33
53479	Meerzichtlaan	Canyon	38	30,00	--	60,00	1,25	15126,94	6,59	3,32	0,96	94,00	96,52	92,52	4,32	2,33	5,16	1,68	1,15	2,32
53480	Meerzichtlaan	Canyon	38	30,00	--	60,00	1,25	15114,36	6,59	3,32	0,96	94,04	96,54	92,56	4,29	2,32	5,13	1,67	1,14	2,30
53482	Bredewater	Canyon	38	21,00	36,00	60,00	1,50	8921,72	6,58	3,32	0,96	94,28	96,68	92,86	4,12	2,22	4,93	1,60	1,09	2,21
53486	Boerhaavelaan	Canyon	38	21,00	9,00	60,00	1,50	3318,51	6,59	3,28	0,97	90,80	94,59	88,62	6,62	3,63	7,85	2,58	1,79	3,53
53487	Parkeren Driemanspolder	Normaal	13	--	--	0,00	1,00	620,53	6,91	3,11	0,58	93,72	96,19	87,25	5,02	3,13	9,82	1,26	0,69	2,93
697841	Boerhaavelaan	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	3089,82	6,91	3,07	0,60	90,77	94,32	81,83	7,39	4,66	13,99	1,85	1,02	4,18
56337	Busstation CWest	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	467,25	6,91	3,18	0,54	99,56	99,74	99,05	0,35	0,21	0,73	0,09	0,05	0,22
57209	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	18865,62	6,58	3,36	0,95	97,16	98,37	96,42	2,05	1,09	2,47	0,80	0,54	1,11
57221	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	2980,46	6,58	3,37	0,95	97,64	98,65	97,03	1,70	0,90	2,05	0,66	0,44	0,92
57230	Albert Schweitzersingel	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	3274,80	6,58	3,36	0,95	97,23	98,42	96,52	1,99	1,06	2,40	0,77	0,52	1,08
57238	Van Leeuwenhoeklaan	Canyon	38	36,00	36,00	60,00	1,50	12348,74	6,58	3,34	0,95	95,89	97,64	94,85	2,96	1,58	3,55	1,15	0,78	1,60
57277	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	11919,71	6,58	3,35	0,95	96,66	98,08	95,80	2,41	1,28	2,90	0,94	0,63	1,30
58207	Boerhaavelaan	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	3089,82	6,91	3,07	0,60	90,77	94,32	81,83	7,39	4,66	13,99	1,85	1,02	4,18
58208	Boerhaavelaan	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	3089,82	6,91	3,07	0,60	90,77	94,32	81,83	7,39	4,66	13,99	1,85	1,02	4,18
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1,00	56040,38	6,42	2,96	1,39	91,15	93,76	87,32	4,16	2,31	5,20	4,69	3,93	7,48
58562	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	22854,03	6,58	3,34	0,95	95,80	97,58	94,74	3,03	1,62	3,63	1,18	0,80	1,63
58859		Snelweg	100	--	--	0,00	1,00	55904,84	6,42	2,95	1,40	89,78	92,77	85,46	4,80	2,68	5,96	5,42	4,56	8,58
59097	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	0,00	1,00	10009,19	6,92	3,09	0,58	93,77	96,76	93,56	4,80	2,69	5,67	1,43	0,55	0,77

Invoer - plan 6.300 woningen

Model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
117343	Amerikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	6443,31	6,60	3,19	0,99	98,69	99,35	98,55	1,02	0,50	1,10	0,29	0,15	0,35
117441	Kerkenbos	Canyon	23	15,00	--	40,00	1.25	2965,71	6,91	3,15	0,56	96,63	97,98	92,92	2,70	1,66	5,45	0,67	0,36	1,63
117775	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	10500,53	6,47	3,21	1,20	96,87	98,61	95,60	2,07	0,79	2,55	1,06	0,60	1,85
117778	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	11264,42	6,46	3,23	1,19	98,00	99,12	97,17	1,32	0,50	1,64	0,68	0,38	1,19
697569	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	23237,21	6,58	3,34	0,95	95,40	97,35	94,25	3,31	1,78	3,97	1,29	0,87	1,78
613984	Zuidweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	10118,54	6,47	3,20	1,20	96,35	98,38	94,88	2,41	0,93	2,97	1,24	0,70	2,15
614700	Nederlandlaan	Canyon	23	12,00	--	20,00	1.00	2045,38	6,90	3,16	0,58	98,62	99,30	98,57	1,06	0,58	1,25	0,32	0,12	0,17
667939	Stadhoudersring	Canyon	23	9,00	9,00	50,00	1.25	835,03	6,91	3,10	0,59	92,84	95,63	85,59	5,73	3,58	11,10	1,43	0,79	3,31
668371	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	3329,23	6,57	3,39	0,94	99,48	99,70	99,34	0,38	0,20	0,46	0,15	0,10	0,21
668372	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	882,92	6,57	3,38	0,94	98,88	99,36	98,59	0,81	0,43	0,98	0,31	0,21	0,44
668374	Stadhoudersring	Canyon	23	9,00	36,00	40,00	1.25	1183,74	6,91	3,13	0,57	95,60	97,35	90,87	3,52	2,17	7,03	0,88	0,48	2,10
673312	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5286,58	6,57	3,38	0,95	98,26	99,01	97,80	1,25	0,66	1,52	0,49	0,33	0,68
673994	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	19833,97	6,58	3,35	0,95	96,44	97,96	95,53	2,56	1,37	3,08	1,00	0,67	1,39
674431	Houtsingel	Canyon	23	--	9,00	30,00	1.25	5687,79	6,58	3,36	0,95	96,90	98,23	96,11	2,23	1,19	2,68	0,87	0,59	1,21
674450	Meerzichtlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5726,39	6,59	3,31	0,96	93,39	96,15	91,77	4,76	2,58	5,68	1,85	1,27	2,55
674451	Meerzichtlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6088,40	6,59	3,31	0,96	93,32	96,11	91,68	4,81	2,60	5,74	1,87	1,28	2,58
674452	Bredewater	Canyon	38	21,00	36,00	60,00	1.50	6660,45	6,58	3,34	0,95	95,35	97,32	94,18	3,35	1,80	4,02	1,30	0,88	1,80
674453	Bredewater	Canyon	38	21,00	9,00	60,00	1.50	6217,32	6,59	3,33	0,95	95,01	97,11	93,75	3,59	1,94	4,31	1,40	0,95	1,94
674454	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6054,83	6,58	3,34	0,95	95,48	97,39	94,34	3,26	1,75	3,91	1,27	0,86	1,75
674468	Van Stolberglaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5794,48	6,58	3,33	0,95	95,13	97,19	93,91	3,50	1,88	4,20	1,36	0,93	1,89
674872	Boerhaavelaan	Normaal	38	--	36,00	60,00	1.50	10745,05	6,58	3,36	0,95	97,26	98,44	96,56	1,97	1,05	2,37	0,77	0,52	1,07
677169	Ierlandlaan	Canyon	23	9,00	15,00	50,00	1.25	761,27	6,90	3,15	0,58	98,15	99,06	98,08	1,43	0,78	1,69	0,43	0,16	0,23
117344	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6443,31	6,57	3,38	0,94	98,71	99,27	98,37	0,93	0,49	1,12	0,36	0,24	0,50
117842	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	20556,39	6,58	3,34	0,95	95,59	97,46	94,48	3,18	1,70	3,81	1,24	0,84	1,71
117778	Amerikaweg	Normaal	70	--	--	0,00	1.00	11264,42	6,46	3,23	1,19	98,00	99,12	97,17	1,32	0,50	1,64	0,68	0,38	1,19
52905	Kooiënswater	Canyon	13	9,00	9,00	30,00	1.00	983,23	6,91	3,10	0,58	93,32	95,94	86,49	5,34	3,33	10,40	1,34	0,73	3,11
52905	Kooiënswater	Canyon	13	9,00	9,00	30,00	1.25	983,23	6,91	3,10	0,58	93,32	95,94	86,49	5,34	3,33	10,40	1,34	0,73	3,11
674471	Meerzichtlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5363,84	6,59	3,31	0,96	93,60	96,28	92,03	4,61	2,49	5,50	1,79	1,23	2,47
674451	Meerzichtlaan	Canyon	38	15,00	--	34,00	1.25	11452,24	6,59	3,31	0,96	93,46	96,20	91,86	4,71	2,55	5,62	1,83	1,26	2,52
25476	Voorweg	Normaal	30	--	--	0,00	1.00	106,99	6,91	3,01	0,63	86,17	91,33	74,06	11,06	7,11	19,97	2,77	1,56	5,97
614700	Nederlandlaan	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	2045,38	6,90	3,16	0,58	98,62	99,30	98,57	1,06	0,58	1,25	0,32	0,12	0,17
117838	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	13196,34	6,58	3,34	0,95	95,57	97,44	94,45	3,19	1,71	3,83	1,24	0,84	1,72
57277	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	11919,71	6,58	3,35	0,95	96,66	98,08	95,80	2,41	1,28	2,90	0,94	0,63	1,30
57277	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	11919,71	6,58	3,35	0,95	96,66	98,08	95,80	2,41	1,28	2,90	0,94	0,63	1,30
57277	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	11919,71	6,58	3,35	0,95	96,66	98,08	95,80	2,41	1,28	2,90	0,94	0,63	1,30
57276	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	13196,34	6,58	3,34	0,95	95,57	97,44	94,45	3,19	1,71	3,83	1,24	0,84	1,72
117838	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	13196,34	6,58	3,34	0,95	95,57	97,44	94,45	3,19	1,71	3,83	1,24	0,84	1,72
57276	Zuidweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	13196,34	6,58	3,34	0,95	95,57	97,44	94,45	3,19	1,71	3,83	1,24	0,84	1,72
58562	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	22854,03	6,58	3,34	0,95	95,80	97,58	94,74	3,03	1,62	3,63	1,18	0,80	1,63
697569	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	23237,21	6,58	3,34	0,95	95,40	97,35	94,25	3,31	1,78	3,97	1,29	0,87	1,78
117842	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	20556,39	6,58	3,34	0,95	95,59	97,46	94,48	3,18	1,70	3,81	1,24	0,84	1,71
117842	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	20556,39	6,58	3,34	0,95	95,59	97,46	94,48	3,18	1,70	3,81	1,24	0,84	1,71

Invoer - plan 6.300 woningen

Model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
117842	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	20556,39	6,58	3,34	0,95	95,59	97,46	94,48	3,18	1,70	3,81	1,24	0,84	1,71
58563	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	22854,03	6,58	3,34	0,95	95,80	97,58	94,74	3,03	1,62	3,63	1,18	0,80	1,63
58563	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	22854,03	6,58	3,34	0,95	95,80	97,58	94,74	3,03	1,62	3,63	1,18	0,80	1,63
58563	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	22854,03	6,58	3,34	0,95	95,80	97,58	94,74	3,03	1,62	3,63	1,18	0,80	1,63
25159	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	15953,84	6,58	3,35	0,95	96,36	97,91	95,43	2,62	1,40	3,15	1,02	0,69	1,42
53090	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	12422,31	6,58	3,35	0,95	96,35	97,90	95,42	2,63	1,40	3,16	1,02	0,69	1,42
25185	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5185,63	6,58	3,37	0,95	98,03	98,88	97,51	1,42	0,75	1,72	0,55	0,37	0,77
117778	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	11264,42	6,46	3,23	1,19	98,00	99,12	97,17	1,32	0,50	1,64	0,68	0,38	1,19
25185	Europaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	5185,63	6,58	3,37	0,95	98,03	98,88	97,51	1,42	0,75	1,72	0,55	0,37	0,77
53090	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	12422,31	6,58	3,35	0,95	96,35	97,90	95,42	2,63	1,40	3,16	1,02	0,69	1,42
58549	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	19833,97	6,58	3,35	0,95	96,44	97,96	95,53	2,56	1,37	3,08	1,00	0,67	1,39
117344	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6443,31	6,57	3,38	0,94	98,71	99,27	98,37	0,93	0,49	1,12	0,36	0,24	0,50
58549	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	19833,97	6,58	3,35	0,95	96,44	97,96	95,53	2,56	1,37	3,08	1,00	0,67	1,39
57210	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	18865,62	6,58	3,36	0,95	97,16	98,37	96,42	2,05	1,09	2,47	0,80	0,54	1,11
117344	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6443,31	6,57	3,38	0,94	98,71	99,27	98,37	0,93	0,49	1,12	0,36	0,24	0,50
117344	Amerikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	6443,31	6,57	3,38	0,94	98,71	99,27	98,37	0,93	0,49	1,12	0,36	0,24	0,50
58549	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	19833,97	6,58	3,35	0,95	96,44	97,96	95,53	2,56	1,37	3,08	1,00	0,67	1,39
57210	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	18865,62	6,58	3,36	0,95	97,16	98,37	96,42	2,05	1,09	2,47	0,80	0,54	1,11
58549	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	19833,97	6,58	3,35	0,95	96,44	97,96	95,53	2,56	1,37	3,08	1,00	0,67	1,39
57210	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	18865,62	6,58	3,36	0,95	97,16	98,37	96,42	2,05	1,09	2,47	0,80	0,54	1,11
25868		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	75348,91	6,42	2,97	1,38	92,50	94,74	89,19	3,53	1,95	4,43	3,98	3,32	6,38
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	56040,38	6,42	2,96	1,39	91,15	93,76	87,32	4,16	2,31	5,20	4,69	3,93	7,48
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	56040,38	6,42	2,96	1,39	91,15	93,76	87,32	4,16	2,31	5,20	4,69	3,93	7,48
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	56040,38	6,42	2,96	1,39	91,15	93,76	87,32	4,16	2,31	5,20	4,69	3,93	7,48
25867		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	76873,17	6,42	2,96	1,39	91,30	93,88	87,54	4,09	2,27	5,11	4,61	3,86	7,35
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	56040,38	6,42	2,96	1,39	91,15	93,76	87,32	4,16	2,31	5,20	4,69	3,93	7,48
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	56040,38	6,42	2,96	1,39	91,15	93,76	87,32	4,16	2,31	5,20	4,69	3,93	7,48
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	56040,38	6,42	2,96	1,39	91,15	93,76	87,32	4,16	2,31	5,20	4,69	3,93	7,48
58381		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	56040,38	6,42	2,96	1,39	91,15	93,76	87,32	4,16	2,31	5,20	4,69	3,93	7,48
58859		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	55904,84	6,42	2,95	1,40	89,78	92,77	85,46	4,80	2,68	5,96	5,42	4,56	8,58
58859		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	55904,84	6,42	2,95	1,40	89,78	92,77	85,46	4,80	2,68	5,96	5,42	4,56	8,58
58859		Snelweg	100	--	--	0,00	1.00	55904,84	6,42	2,95	1,40	89,78	92,77	85,46	4,80	2,68	5,96	5,42	4,56	8,58
697598		Normaal	23	15,00	15,00	40,00	1.25	601,46	6,91	3,19	0,54	99,87	99,92	99,71	0,11	0,06	0,22	0,03	0,01	0,07
697611		Canyon	23	15,00	--	18,00	1.25	3,13	6,91	3,19	0,54	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
697601		Canyon	23	--	15,00	8,00	1.25	1136,65	6,91	3,15	0,56	96,90	98,15	93,48	2,48	1,52	5,02	0,62	0,33	1,50
697604		Canyon	23	15,00	15,00	18,00	1.25	1219,29	6,91	3,11	0,58	93,72	96,18	87,23	5,03	3,13	9,83	1,26	0,69	2,94
697610		Canyon	23	--	15,00	16,00	1.25	16,32	6,91	3,19	0,54	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
697612		Normaal	23	15,00	15,00	40,00	1.25	19,45	6,91	3,19	0,54	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
697613		Canyon	23	--	15,00	22,00	1.25	5,65	6,91	3,18	0,54	99,30	99,58	98,48	0,56	0,34	1,17	0,14	0,07	0,35
697616		Canyon	23	15,00	--	12,00	1.25	637,18	6,91	3,19	0,54	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
697618		Canyon	13	15,00	15,00	18,00	1.25	922,96	6,91	3,14	0,57	95,92	97,55	91,51	3,26	2,01	6,54	0,82	0,44	1,95

Invoer - plan 6.300 woningen

Model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
697620	Alferbos nieuw	Canyon	13	15,00	15,00	22,00	1.25	341,63	6,91	3,15	0,56	96,84	98,10	93,34	2,53	1,56	5,13	0,63	0,34	1,53	
697622		Canyon	13	15,00	15,00	52,00	1.25	416,70	6,91	3,10	0,58	93,36	95,96	86,56	5,32	3,31	10,35	1,33	0,73	3,09	
697629		Normaal	23	15,00	15,00	40,00	1.25	1381,42	6,91	3,17	0,55	98,27	98,97	96,29	1,39	0,85	2,86	0,35	0,19	0,85	
697630		Normaal	13	--	--	0,00	1.00	603,51	6,91	3,14	0,56	96,43	97,86	92,53	2,85	1,76	5,75	0,71	0,39	1,72	
697633		Canyon	23	--	15,00	32,00	1.25	2284,82	6,91	3,11	0,58	93,93	96,32	87,64	4,86	3,02	9,52	1,21	0,66	2,84	
697634		Canyon	23	--	15,00	28,00	1.25	2319,77	6,91	3,11	0,58	93,91	96,31	87,61	4,87	3,03	9,54	1,22	0,66	2,85	
697635		Normaal	23	15,00	15,00	40,00	1.25	435,65	6,91	3,16	0,56	97,61	98,57	94,94	1,91	1,17	3,90	0,48	0,26	1,16	
697636		Normaal	50	15,00	15,00	30,00	1.25	2780,53	6,91	3,12	0,58	94,29	96,54	88,34	4,56	2,83	8,98	1,14	0,62	2,68	
697643		Canyon	13	15,00	15,00	8,00	1.25	851,82	6,91	3,15	0,56	96,67	98,00	93,01	2,67	1,64	5,39	0,67	0,36	1,61	
697646		Canyon	13	15,00	15,00	34,00	1.25	2146,61	6,91	3,07	0,60	90,48	94,14	81,32	7,62	4,81	14,38	1,90	1,06	4,30	
697637		Normaal	23	15,00	15,00	40,00	1.25	593,35	6,91	3,19	0,54	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	
674452	Bredewater	Canyon	38	21,00	36,00	60,00	1.50	6217,32	6,59	3,33	0,95	95,01	97,11	93,75	3,59	1,94	4,31	1,40	0,95	1,94	
52288	Bredewater	Canyon	38	21,00	9,00	60,00	1.50	4033,10	6,59	3,29	0,96	92,14	95,40	90,24	5,66	3,08	6,73	2,20	1,52	3,03	
25299	Boerhaavelaan	Normaal	38	--	36,00	60,00	1.50	5321,11	6,91	3,07	0,60	91,15	94,57	82,53	7,08	4,46	13,45	1,77	0,97	4,02	
674872	Boerhaavelaan	Normaal	38	--	36,00	66,00	1.50	9510,14	6,58	3,37	0,95	97,63	98,65	97,02	1,71	0,91	2,06	0,66	0,45	0,93	
697614	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	22787,29	6,58	3,35	0,95	96,26	97,85	95,31	2,69	1,44	3,24	1,05	0,71	1,45	
697652	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	22633,00	6,58	3,34	0,95	95,75	97,55	94,67	3,06	1,64	3,68	1,19	0,81	1,65	
697653	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	23336,92	6,58	3,34	0,95	95,41	97,35	94,25	3,31	1,77	3,96	1,29	0,87	1,78	
697570	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	20556,39	6,58	3,34	0,95	95,59	97,46	94,48	3,18	1,70	3,81	1,24	0,84	1,71	
697631		Normaal	23	15,00	15,00	40,00	1.25	2680,82	6,91	3,11	0,58	94,19	96,48	88,14	4,65	2,89	9,14	1,16	0,63	2,73	
697593		Canyon	23	15,00	15,00	16,00	1.25	1824,73	6,91	3,07	0,60	91,07	94,52	82,38	7,14	4,49	13,57	1,79	0,99	4,05	
697594		Canyon	23	15,00	15,00	22,00	1.25	620,86	6,91	3,19	0,54	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	
697639		Normaal	13	15,00	15,00	30,00	1.25	406,56	6,91	3,17	0,55	98,09	98,86	95,93	1,53	0,93	3,13	0,38	0,20	0,94	
697649		Canyon	13	15,00	15,00	28,00	1.25	913,18	6,91	3,14	0,57	95,92	97,55	91,51	3,26	2,01	6,54	0,82	0,44	1,95	
178193		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
181217		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
181218		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
183455		Normaal	23	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
183456		Normaal	23	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
183489		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	30,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
185630		Normaal	23	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
185632		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
185633		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
185637		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
185638		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
185639	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	162,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
185640	Afrikaweg	Normaal	50	--	--	0,00	1.00	189,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
185647		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
185648		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
185693		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
185695		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	18,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
188204		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Invoer - plan 6.300 woningen

Model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
188205		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188207		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	104,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188208		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	106,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188265		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188266		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188267		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188268		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188287		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	152,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188308		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188309		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188310		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188311		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188312		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188313		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188314		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188326		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188327		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188393		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
241765		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	152,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
241783		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
273297		Normaal	23	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298498		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298499		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298500		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298501		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298502		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298503		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298520		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298523		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298527		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298528		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298530		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298531		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298532		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298533		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298536		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298537		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298538		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298539		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	18,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298540		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	18,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298541		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298542		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoer - plan 6.300 woningen

Model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
298544		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	18,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298545		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	18,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298546		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298548		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298550		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298551		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298552		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298553		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310738		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310751		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310753		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310969		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310970		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310971		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
310973		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	168,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311006		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311009		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311010		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311633		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311642		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311643		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326394		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	18,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326395		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	18,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326396		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326397		Normaal	100	--	--	0,00	1.00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326541		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326542		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326548		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326549		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	168,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326550		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326553		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	152,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326554		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326555		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326558		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	168,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326565		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326566		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326567		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326568		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326571		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326572		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326575		Normaal	50	--	--	0,00	1.00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326579		Normaal	70	--	--	0,00	1.00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoer - plan 6.300 woningen

Model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

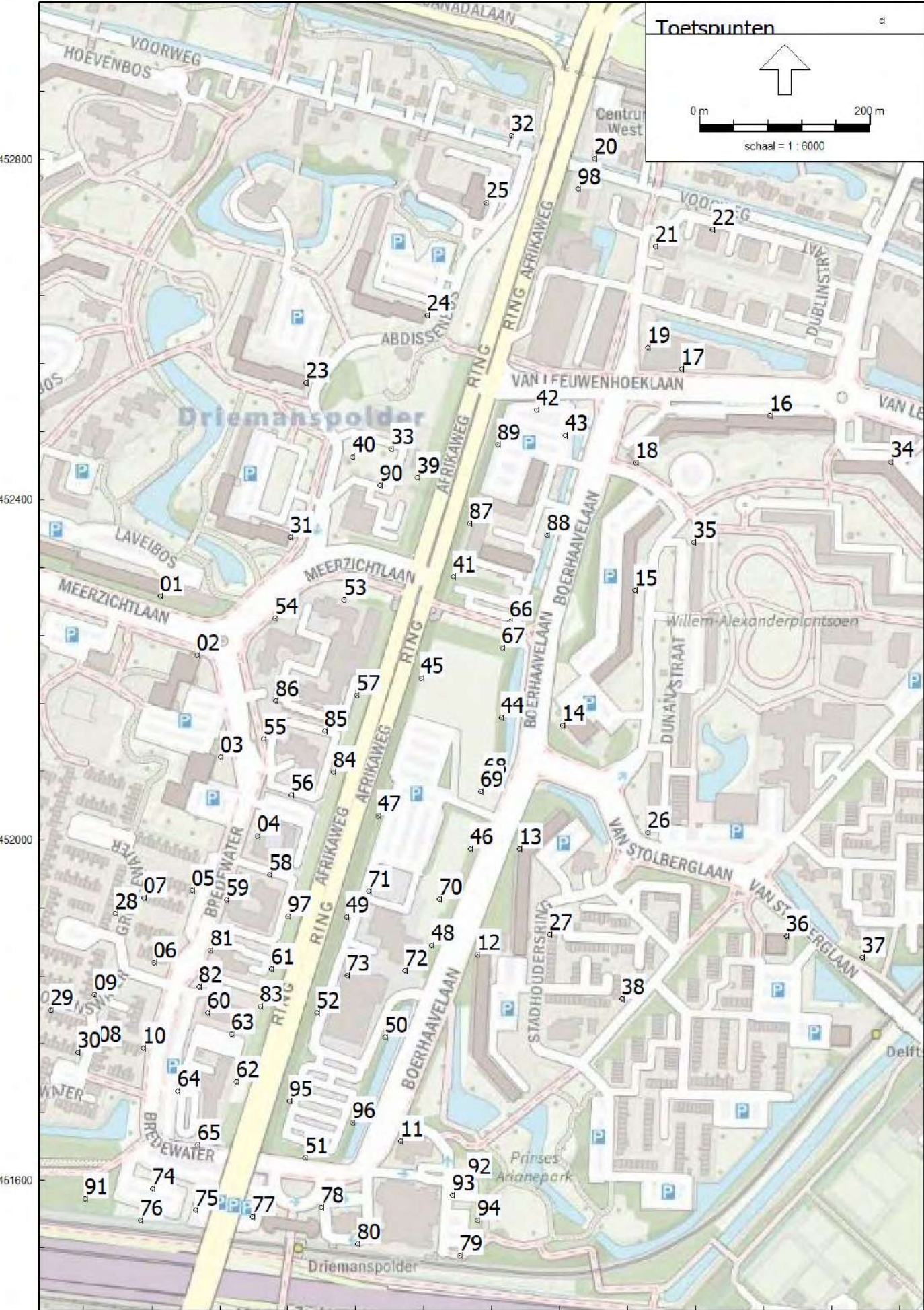
Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
326580		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326582		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326583		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326585		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	48,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326588		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326589		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326590		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326591		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
341412		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
341413		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	30,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
341531		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	30,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
341532		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354207		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354208		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354209		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354212		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354213		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354215		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354216		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	137,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
355295		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
355296		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
614589		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
614649		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	140,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
614655		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	141,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615337		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615338		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615339		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615340		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615383		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615384		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615386		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	138,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
633997		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
633998		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	17,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
697767		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
697768		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
697818		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
183489		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	30,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298501		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298501		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298501		Normaal	100	--	--	0,00	1,00	31,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326591		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326591		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	144,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoer - plan 6.300 woningen

Model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
697768		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326582		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188393		Normaal	70	--	--	0,00	1,00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298527		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615384		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615384		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298527		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298537		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	161,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
298536		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	165,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615340		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615340		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
697768		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
697768		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354213		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354208		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
354208		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311010		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326571		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	200,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326589		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326572		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311011		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
311011		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615338		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
615338		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	208,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188393		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188327		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	32,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326549		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	168,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
241783		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
188287		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	152,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
661066		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	24,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
326565		Normaal	50	--	--	0,00	1,00	176,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	--	--	--	--	--	--
697637		Canyon	23	15,00	--	14,00	1.25	184,79	6,91	3,19	0,54	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
25299	Boerhaavelaan	Normaal	38	--	36,00	60,00	1.50	5321,11	6,91	3,07	0,60	91,15	94,57	82,53	7,08	4,46	13,45	1,77	0,97	4,02
697613		Canyon	23	15,00	--	18,00	1.25	5,65	6,91	3,18	0,54	99,30	99,58	98,48	0,56	0,34	1,17	0,14	0,07	0,35
697631		Canyon	23	--	15,00	30,00	1.25	2680,82	6,91	3,11	0,58	94,19	96,48	88,14	4,65	2,89	9,14	1,16	0,63	2,73
697637		Canyon	23	--	15,00	28,00	1.25	184,79	6,91	3,19	0,54	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--

Bijlage 2: Toetspunten



Bijlage 3: Rekenresultaten

Resultaten - huidig

Rapport: Resultatentabel
 Model: Huidige situatie
 Resultaten voor model: Huidige situatie
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
01	Meerzichtlaan	20,9	19,2	1,7	0
02	Meerzichtlaan	23,4	19,2	4,2	0
03	Bredewater	19,7	19,2	0,5	0
04	Bredewater	21,0	19,2	1,8	0
05	Bredewater	24,8	22,6	2,2	0
06	Groenewater	24,6	22,6	2,1	0
07	Groenewater	24,9	22,6	2,3	0
08	Korfwater	26,2	22,6	3,7	0
09	Kooikenswater	25,0	22,6	2,4	0
10	Bredewater	26,3	22,6	3,7	0
11	Kinderen van Versteegplei	26,6	22,6	4,0	0
12	Stadhoudersring	25,8	22,6	3,2	0
13	Stadhoudersring	25,6	22,6	3,1	0
14	Dunantstraat	23,4	19,2	4,2	0
15	Dunantstraat	20,0	19,2	0,8	0
16	Van Leeuwenhoeklaan	21,6	18,2	3,4	0
17	Van Leeuwenhoeklaan	21,5	18,2	3,3	0
18	Van Leeuwenhoeklaan	20,3	19,2	1,1	0
19	Ierlandlaan	20,3	19,2	1,1	0
20	Voorweg	20,1	19,2	0,9	0
21	Ierlandlaan	20,3	19,2	1,1	0
22	Dublinstraat	19,6	18,2	1,4	0
23	Belvederebos	21,0	19,2	1,8	0
24	Fontienbos	21,4	19,2	2,2	0
25	Haagsebos	21,7	19,2	2,5	0
26	Dunantstraat	21,9	19,2	2,7	0
27	Stadhoudersring	24,7	22,6	2,1	0
28	Groenewater	24,8	22,6	2,3	0
29	Kooikenswater	25,8	22,6	3,2	0
30	Korfwater	26,1	22,6	3,6	0
31	Alferbos	21,6	19,2	2,4	0
32	Voorweg	19,9	19,2	0,7	0
34	Dunantstraat	19,7	18,2	1,5	0
35	Dunantstraat	18,9	18,2	0,7	0
36	Graaf Janstraat	23,6	21,5	2,2	0

Resultaten - huidig

Rapport: Resultatentabel
Model: Huidige situatie
Resultaten voor model: Huidige situatie
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
37	Johan Willem Frisostraat	23,8	21,5	2,4	0
38	Stahoudersring	24,1	22,6	1,5	0
98	Voorweg	22,7	19,2	3,5	0

Resultaten - huidig

Rapport: Resultatentabel
 Model: Huidige situatie
 Resultaten voor model: Huidige situatie
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
01	Meerzichtlaan	17,6	17,3	0,2	6
02	Meerzichtlaan	17,9	17,3	0,6	6
03	Bredewater	17,4	17,3	0,1	6
04	Bredewater	17,6	17,3	0,3	6
05	Bredewater	17,3	17,0	0,4	6
06	Groenewater	17,2	17,0	0,3	6
07	Groenewater	17,2	17,0	0,3	6
08	Korfwater	17,4	17,0	0,4	6
09	Kooikenswater	17,3	17,0	0,3	6
10	Bredewater	17,5	17,0	0,5	6
11	Kinderen van Versteegplei	17,6	17,0	0,6	6
12	Stadhoudersring	17,5	17,0	0,5	6
13	Stadhoudersring	17,5	17,0	0,5	6
14	Dunantstraat	18,1	17,3	0,8	6
15	Dunantstraat	17,4	17,3	0,1	6
16	Van Leeuwenhoeklaan	17,6	17,1	0,5	6
17	Van Leeuwenhoeklaan	17,6	17,1	0,4	6
18	Van Leeuwenhoeklaan	17,5	17,3	0,1	6
19	Ierlandlaan	17,5	17,3	0,2	6
20	Voorweg	17,4	17,3	0,1	6
21	Ierlandlaan	17,5	17,3	0,2	6
22	Dublinstraat	17,3	17,1	0,1	6
23	Belvederebos	17,6	17,3	0,3	6
24	Fontienbos	17,6	17,3	0,3	6
25	Haagsebos	17,7	17,3	0,4	6
26	Dunantstraat	17,7	17,3	0,4	6
27	Stadhoudersring	17,3	17,0	0,3	6
28	Groenewater	17,2	17,0	0,3	6
29	Kooikenswater	17,3	17,0	0,4	6
30	Korfwater	17,4	17,0	0,4	6
31	Alferbos	17,7	17,3	0,4	6
32	Voorweg	17,4	17,3	0,1	6
34	Dunantstraat	17,3	17,1	0,2	6
35	Dunantstraat	17,2	17,1	0,1	6

Resultaten - huidig

Rapport: Resultatentabel
Model: Huidige situatie
Resultaten voor model: Huidige situatie
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
36	Graaf Janstraat	17,2	16,9	0,3	6
37	Johan Willem Frisostraat	17,3	16,9	0,3	6
38	Stahoudersring	17,2	17,0	0,2	6
98	Voorweg	17,8	17,3	0,5	6

Resultaten - huidig

Rapport: Resultatentabel
 Model: Huidige situatie
 Resultaten voor model: Huidige situatie
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01	Meerzichtlaan	9,6	9,5	0,1
02	Meerzichtlaan	9,7	9,5	0,2
03	Bredewater	9,5	9,5	0,0
04	Bredewater	9,6	9,5	0,1
05	Bredewater	9,2	9,1	0,1
06	Groenewater	9,2	9,1	0,1
07	Groenewater	9,2	9,1	0,1
08	Korfwater	9,2	9,1	0,2
09	Kooikenswater	9,2	9,1	0,1
10	Bredewater	9,3	9,1	0,2
11	Kinderen van Versteegplei	9,3	9,1	0,2
12	Stadhoudersring	9,2	9,1	0,2
13	Stadhoudersring	9,2	9,1	0,2
14	Dunantstraat	9,7	9,5	0,3
15	Dunantstraat	9,5	9,5	0,0
16	Van Leeuwenhoeklaan	9,5	9,3	0,2
17	Van Leeuwenhoeklaan	9,5	9,3	0,1
18	Van Leeuwenhoeklaan	9,5	9,5	0,1
19	Ierlandlaan	9,5	9,5	0,1
20	Voorweg	9,5	9,5	0,0
21	Ierlandlaan	9,5	9,5	0,1
22	Dublinstraat	9,4	9,3	0,1
23	Belvederebos	9,6	9,5	0,1
24	Fontienbos	9,6	9,5	0,1
25	Haagsebos	9,6	9,5	0,1
26	Dunantstraat	9,6	9,5	0,1
27	Stadhoudersring	9,2	9,1	0,1
28	Groenewater	9,2	9,1	0,1
29	Kooikenswater	9,2	9,1	0,1
30	Korfwater	9,2	9,1	0,2
31	Alferbos	9,6	9,5	0,1
32	Voorweg	9,5	9,5	0,0
34	Dunantstraat	9,4	9,3	0,1
35	Dunantstraat	9,4	9,3	0,0
36	Graaf Janstraat	9,2	9,1	0,1

Resultaten - huidig

Rapport: Resultatentabel
Model: Huidige situatie
Resultaten voor model: Huidige situatie
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
37	Johan Willem Frisostraat	9,2	9,1	0,1
38	Stahoudersring	9,1	9,1	0,1
98	Voorweg	9,6	9,5	0,2

Resultaten - autonoom

Rapport: Resultatentabel
 Model: Autonoom 2040 (BP)
 Resultaten voor model: Autonoom 2040 (BP)
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
01	Meerzichtlaan	15,0	14,0	1,0	0
02	Meerzichtlaan	16,5	14,0	2,5	0
03	Bredewater	14,5	14,0	0,4	0
04	Bredewater	15,2	14,0	1,2	0
05	Bredewater	17,9	16,4	1,6	0
06	Groenewater	17,6	16,4	1,2	0
07	Groenewater	17,7	16,4	1,4	0
08	Korfwater	18,5	16,4	2,2	0
09	Kooikenswater	17,8	16,4	1,4	0
10	Bredewater	18,7	16,4	2,4	0
11	Kinderen van Versteegplei	18,7	16,4	2,4	0
12	Stadhoudersring	18,6	16,4	2,2	0
13	Stadhoudersring	18,5	16,4	2,1	0
14	Dunantstraat	16,4	14,0	2,4	0
15	Dunantstraat	14,5	14,0	0,5	0
16	Van Leeuwenhoeklaan	15,4	13,5	2,0	0
17	Van Leeuwenhoeklaan	15,7	13,5	2,2	0
18	Van Leeuwenhoeklaan	14,6	14,0	0,6	0
19	Ierlandlaan	14,6	14,0	0,6	0
20	Voorweg	14,5	14,0	0,5	0
21	Ierlandlaan	14,7	14,0	0,7	0
22	Dublinstraat	14,4	13,5	0,9	0
23	Belvederebos	15,0	14,0	1,0	0
24	Fontienbos	15,3	14,0	1,3	0
25	Haagsebos	15,5	14,0	1,4	0
26	Dunantstraat	15,8	14,0	1,8	0
27	Stadhoudersring	17,6	16,4	1,2	0
28	Groenewater	17,7	16,4	1,3	0
29	Kooikenswater	18,2	16,4	1,8	0
30	Korfwater	18,5	16,4	2,1	0
31	Alferbos	15,4	14,0	1,4	0
32	Voorweg	14,4	14,0	0,4	0
34	Dunantstraat	14,5	13,5	1,0	0
35	Dunantstraat	13,9	13,5	0,4	0
36	Graaf Janstraat	17,1	15,7	1,5	0

Resultaten - autonoom

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2040 (BP)
Resultaten voor model: Autonoom 2040 (BP)
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
37	Johan Willem Frisostraat	17,2	15,7	1,5	0
38	Stahoudersring	17,3	16,4	0,9	0
98	Voorweg	16,3	14,0	2,3	0

Resultaten - autonoom

Rapport: Resultatentabel
 Model: Autonoom 2040 (BP)
 Resultaten voor model: Autonoom 2040 (BP)
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
01	Meerzichtlaan	15,4	15,2	0,2	6
02	Meerzichtlaan	15,7	15,1	0,6	6
03	Bredewater	15,3	15,2	0,1	6
04	Bredewater	15,5	15,2	0,3	6
05	Bredewater	15,3	14,9	0,4	6
06	Groenewater	15,2	14,9	0,3	6
07	Groenewater	15,2	14,9	0,3	6
08	Korfwater	15,3	14,9	0,4	6
09	Kooikenswater	15,2	14,9	0,3	6
10	Bredewater	15,4	14,9	0,5	6
11	Kinderen van Versteegplei	15,5	14,9	0,6	6
12	Stadhoudersring	15,5	14,9	0,6	6
13	Stadhoudersring	15,5	14,9	0,6	6
14	Dunantstraat	15,9	15,1	0,8	6
15	Dunantstraat	15,2	15,2	0,1	6
16	Van Leeuwenhoeklaan	15,4	15,0	0,5	6
17	Van Leeuwenhoeklaan	15,4	14,9	0,5	6
18	Van Leeuwenhoeklaan	15,3	15,2	0,1	6
19	Ierlandlaan	15,3	15,2	0,2	6
20	Voorweg	15,3	15,1	0,1	6
21	Ierlandlaan	15,3	15,2	0,2	6
22	Dublinstraat	15,1	15,0	0,2	6
23	Belvederebos	15,4	15,1	0,3	6
24	Fontienbos	15,5	15,1	0,3	6
25	Haagsebos	15,5	15,1	0,4	6
26	Dunantstraat	15,6	15,2	0,4	6
27	Stadhoudersring	15,2	14,9	0,3	6
28	Groenewater	15,2	14,9	0,3	6
29	Kooikenswater	15,3	14,9	0,3	6
30	Korfwater	15,3	14,9	0,4	6
31	Alferbos	15,5	15,1	0,4	6
32	Voorweg	15,2	15,2	0,1	6
34	Dunantstraat	15,2	15,0	0,2	6
35	Dunantstraat	15,0	14,9	0,1	6

Resultaten - autonoom

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2040 (BP)
Resultaten voor model: Autonoom 2040 (BP)
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
36	Graaf Janstraat	15,2	14,9	0,3	6
37	Johan Willem Frisostraat	15,2	14,9	0,3	6
38	Stahoudersring	15,1	14,9	0,2	6
98	Voorweg	15,7	15,2	0,5	6

Resultaten - autonoom

Rapport: Resultatentabel
 Model: Autonoom 2040 (BP)
 Resultaten voor model: Autonoom 2040 (BP)
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01	Meerzichtlaan	7,9	7,9	0,1
02	Meerzichtlaan	8,0	7,9	0,1
03	Bredewater	7,9	7,9	0,0
04	Bredewater	8,0	7,9	0,1
05	Bredewater	7,7	7,6	0,1
06	Groenewater	7,6	7,6	0,1
07	Groenewater	7,6	7,6	0,1
08	Korfwater	7,7	7,6	0,1
09	Kooikenswater	7,6	7,6	0,1
10	Bredewater	7,7	7,6	0,2
11	Kinderen van Versteegplei	7,7	7,6	0,2
12	Stadhoudersring	7,7	7,6	0,2
13	Stadhoudersring	7,7	7,6	0,1
14	Dunantstraat	8,1	7,9	0,2
15	Dunantstraat	7,9	7,9	0,0
16	Van Leeuwenhoeklaan	7,9	7,8	0,1
17	Van Leeuwenhoeklaan	7,9	7,8	0,1
18	Van Leeuwenhoeklaan	7,9	7,9	0,0
19	Ierlandlaan	7,9	7,9	0,0
20	Voorweg	7,9	7,9	0,0
21	Ierlandlaan	7,9	7,9	0,0
22	Dublinstraat	7,8	7,8	0,0
23	Belvederebos	7,9	7,9	0,1
24	Fontienbos	8,0	7,9	0,1
25	Haagsebos	8,0	7,9	0,1
26	Dunantstraat	8,0	7,9	0,1
27	Stadhoudersring	7,6	7,6	0,1
28	Groenewater	7,6	7,6	0,1
29	Kooikenswater	7,7	7,6	0,1
30	Korfwater	7,7	7,6	0,1
31	Alferbos	8,0	7,9	0,1
32	Voorweg	7,9	7,9	0,0
34	Dunantstraat	7,8	7,8	0,1
35	Dunantstraat	7,8	7,8	0,0
36	Graaf Janstraat	7,7	7,6	0,1

Resultaten - autonoom

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2040 (BP)
Resultaten voor model: Autonoom 2040 (BP)
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2030

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
37	Johan Willem Frisostraat	7,7	7,6	0,1
38	Stahoudersring	7,6	7,6	0,1
98	Voorweg	8,0	7,9	0,1

Resultaten - plan 4.500 woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Resultaten voor model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
01	Meerzichtlaan	21,1	19,2	1,9	0
02	Meerzichtlaan	23,7	19,2	4,5	0
03	Bredewater	21,1	19,2	1,9	0
04	Bredewater	23,9	19,2	4,6	0
05	Bredewater	27,4	22,6	4,9	0
06	Groenewater	25,6	22,6	3,0	0
07	Groenewater	27,9	22,6	5,3	0
08	Korfwater	26,7	22,6	4,2	0
09	Kooikenswater	25,4	22,6	2,8	0
10	Bredewater	28,9	22,6	6,3	0
11	Kinderen van Versteegplei	27,4	22,6	4,8	0
12	Stadhoudersring	28,4	22,6	5,8	0
13	Stadhoudersring	25,9	22,6	3,4	0
14	Dunantstraat	22,6	19,2	3,4	0
15	Dunantstraat	20,2	19,2	1,0	0
16	Van Leeuwenhoeklaan	22,2	18,2	4,0	0
17	Van Leeuwenhoeklaan	22,1	18,2	3,9	0
18	Van Leeuwenhoeklaan	20,5	19,2	1,3	0
19	Ierlandlaan	20,5	19,2	1,3	0
20	Voorweg	20,3	19,2	1,1	0
21	Ierlandlaan	20,6	19,2	1,4	0
22	Dublinstraat	20,0	18,2	1,8	0
23	Belvederebos	21,4	19,2	2,2	0
24	Fontienbos	22,0	19,2	2,8	0
25	Haagsebos	22,3	19,2	3,1	0
26	Dunantstraat	22,9	19,2	3,7	0
27	Stadhoudersring	25,0	22,6	2,4	0
28	Groenewater	27,5	22,6	5,0	0
29	Kooikenswater	26,2	22,6	3,7	0
30	Korfwater	26,6	22,6	4,1	0
31	Alferbos	22,3	19,2	3,1	0
32	Voorweg	20,0	19,2	0,8	0
33	West 8	22,4	19,2	3,2	0
34	Dunantstraat	20,1	18,2	1,9	0
35	Dunantstraat	19,1	18,2	0,9	0

Resultaten - plan 4.500 woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Resultaten voor model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
36	Graaf Janstraat	24,4	21,5	2,9	0
37	Johan Willem Frisostraat	24,7	21,5	3,2	0
38	Stahoudersring	24,4	22,6	1,9	0
39	West 8	23,9	19,2	4,7	0
40	West 8	22,1	19,2	2,9	0
41	Oost 6	24,5	19,2	5,3	0
42	Oost 8	20,2	19,2	1,0	0
43	Oost 8	20,3	19,2	1,1	0
44	Oost 5	22,5	19,2	3,3	0
45	Oost 5	20,7	19,2	1,5	0
46	Oost 4	26,0	22,6	3,4	0
47	Oost 4	24,6	19,2	5,4	0
48	Oost 3	26,2	22,6	3,6	0
49	Oost 3	27,1	22,6	4,5	0
50	Oost 2	26,7	22,6	4,1	0
51	Oost 1	29,0	22,6	6,4	0
52	Oost 2	28,1	22,6	5,5	0
53	West 7	23,3	19,2	4,1	0
54	West 7	25,5	19,2	6,3	1
55	West 6	22,0	19,2	2,8	0
56	West 6	20,6	19,2	1,4	0
57	West 7	21,0	19,2	1,8	0
58	West 4	26,8	22,6	4,2	0
59	West 4	27,5	22,6	5,0	0
60	West 2	25,6	22,6	3,0	0
61	West 3	24,4	22,6	1,9	0
62	West 1	29,2	22,6	6,6	0
63	West 1	24,9	22,6	2,3	0
64	West 1	28,2	22,6	5,6	0
65	West 1	29,5	22,6	6,9	0
66	Oost 6	20,7	19,2	1,4	0
67	Oost 5	20,4	19,2	1,2	0
68	Oost 5	21,0	19,2	1,8	0
69	Oost 4	21,2	19,2	1,9	0
70	Oost 4	24,5	22,6	1,9	0

Resultaten - plan 4.500 woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Resultaten voor model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
71	Oost 3	31,4	22,6	8,8	0
72	Oost 3	24,6	22,6	2,0	0
73	Oost 2	28,5	22,6	5,9	0
74	Station 1	29,9	22,6	7,4	0
75	Station 1	32,3	22,6	9,7	0
76	Station 1	32,4	22,6	9,8	0
77	Station 2	32,3	22,6	9,7	0
78	Station 2	29,2	22,6	6,6	0
79	Station 3	30,0	22,6	7,4	0
80	Station 2	30,5	22,6	7,9	0
81	West 3	27,8	22,6	5,2	0
82	West 2	24,2	22,6	1,6	0
83	West 2	24,6	22,6	2,1	0
84	West 6	20,5	19,2	1,3	0
85	West 6	20,7	19,2	1,5	0
86	West 7	22,2	19,2	3,0	0
87	Oost 7	20,6	19,2	1,3	0
88	Oost 7	22,4	19,2	3,2	0
89	Oost 8	20,1	19,2	0,9	0
90	West 8	22,6	19,2	3,4	0
91	Station 1	30,6	22,6	8,0	0
92	Station 3	26,9	22,6	4,4	0
93	Station 3	27,4	22,6	4,8	0
94	Station 3	27,9	22,6	5,4	0
95	Oost 1	29,6	22,6	7,1	0
96	Oost 1	27,4	22,6	4,8	0
97	West 4	24,2	22,6	1,7	0
98	Voorweg	23,3	19,2	4,0	0

Resultaten - plan 4.500 woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Resultaten voor model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
01	Meerzichtlaan	17,6	17,3	0,3	6
02	Meerzichtlaan	18,0	17,3	0,6	6
03	Bredewater	17,6	17,3	0,3	6
04	Bredewater	18,2	17,3	0,8	6
05	Bredewater	17,7	17,0	0,8	6
06	Groenewater	17,3	17,0	0,4	6
07	Groenewater	17,5	17,0	0,6	6
08	Korfwater	17,5	17,0	0,5	6
09	Kooikenswater	17,3	17,0	0,4	6
10	Bredewater	17,9	17,0	0,9	6
11	Kinderen van Versteegplei	17,6	17,0	0,6	6
12	Stadhoudersring	17,9	17,0	0,9	6
13	Stadhoudersring	17,4	17,0	0,4	6
14	Dunantstraat	17,8	17,3	0,5	6
15	Dunantstraat	17,4	17,3	0,1	6
16	Van Leeuwenhoeklaan	17,7	17,1	0,6	6
17	Van Leeuwenhoeklaan	17,6	17,1	0,5	6
18	Van Leeuwenhoeklaan	17,5	17,3	0,2	6
19	Ierlandlaan	17,5	17,3	0,2	6
20	Voorweg	17,5	17,3	0,1	6
21	Ierlandlaan	17,5	17,3	0,2	6
22	Dublinstraat	17,3	17,1	0,2	6
23	Belvederebos	17,7	17,3	0,3	6
24	Fontienbos	17,8	17,3	0,4	6
25	Haagsebos	17,8	17,3	0,5	6
26	Dunantstraat	17,8	17,3	0,5	6
27	Stadhoudersring	17,3	17,0	0,4	6
28	Groenewater	17,5	17,0	0,5	6
29	Kooikenswater	17,4	17,0	0,4	6
30	Korfwater	17,4	17,0	0,5	6
31	Alferbos	17,8	17,3	0,5	6
32	Voorweg	17,4	17,3	0,1	6
33	West 8	17,8	17,3	0,5	6
34	Dunantstraat	17,4	17,1	0,2	6

Resultaten - plan 4.500 woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Resultaten voor model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
35	Dunantstraat	17,2	17,1	0,1	6
36	Graaf Janstraat	17,3	16,9	0,4	6
37	Johan Willem Frisostraat	17,4	16,9	0,4	6
38	Stahoudersring	17,2	17,0	0,2	6
39	West 8	18,0	17,3	0,7	6
40	West 8	17,8	17,3	0,4	6
41	Oost 6	18,0	17,3	0,7	6
42	Oost 8	17,5	17,3	0,1	6
43	Oost 8	17,5	17,3	0,1	6
44	Oost 5	17,8	17,3	0,5	6
45	Oost 5	17,5	17,3	0,2	6
46	Oost 4	17,4	17,0	0,5	6
47	Oost 4	18,0	17,3	0,6	6
48	Oost 3	17,6	17,0	0,6	6
49	Oost 3	17,5	17,0	0,6	6
50	Oost 2	17,5	17,0	0,6	6
51	Oost 1	17,8	17,0	0,9	6
52	Oost 2	17,6	17,0	0,7	6
53	West 7	17,9	17,3	0,6	6
54	West 7	18,4	17,3	1,1	6
55	West 6	17,7	17,3	0,4	6
56	West 6	17,5	17,3	0,2	6
57	West 7	17,6	17,3	0,3	6
58	West 4	17,6	17,0	0,6	6
59	West 4	17,8	17,0	0,8	6
60	West 2	17,4	17,0	0,4	6
61	West 3	17,2	17,0	0,2	6
62	West 1	17,9	17,0	1,0	6
63	West 1	17,3	17,0	0,3	6
64	West 1	17,8	17,0	0,8	6
65	West 1	17,9	17,0	1,0	6
66	Oost 6	17,5	17,3	0,2	6
67	Oost 5	17,5	17,3	0,1	6
68	Oost 5	17,5	17,3	0,2	6

Resultaten - plan 4.500 woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Resultaten voor model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
69	Oost 4	17,6	17,3	0,2	6
70	Oost 4	17,2	17,0	0,2	6
71	Oost 3	17,8	17,0	0,8	6
72	Oost 3	17,2	17,0	0,2	6
73	Oost 2	17,5	17,0	0,5	6
74	Station 1	18,0	17,0	1,0	6
75	Station 1	18,4	17,0	1,4	6
76	Station 1	18,4	17,0	1,4	6
77	Station 2	18,3	17,0	1,4	6
78	Station 2	17,8	17,0	0,9	6
79	Station 3	18,0	17,0	1,0	6
80	Station 2	18,0	17,0	1,1	6
81	West 3	17,8	17,0	0,8	6
82	West 2	17,3	17,0	0,3	6
83	West 2	17,2	17,0	0,3	6
84	West 6	17,5	17,3	0,2	6
85	West 6	17,5	17,3	0,2	6
86	West 7	17,7	17,3	0,4	6
87	Oost 7	17,5	17,3	0,2	6
88	Oost 7	17,8	17,3	0,5	6
89	Oost 8	17,4	17,3	0,1	6
90	West 8	17,8	17,3	0,5	6
91	Station 1	18,1	17,0	1,1	6
92	Station 3	17,5	17,0	0,6	6
93	Station 3	17,6	17,0	0,6	6
94	Station 3	17,7	17,0	0,7	6
95	Oost 1	17,9	17,0	1,0	6
96	Oost 1	17,6	17,0	0,6	6
97	West 4	17,2	17,0	0,2	6
98	Voorweg	17,9	17,3	0,6	6

Resultaten - plan 4.500 woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Resultaten voor model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01	Meerzichtlaan	9,6	9,5	0,1
02	Meerzichtlaan	9,7	9,5	0,2
03	Bredewater	9,6	9,5	0,1
04	Bredewater	9,8	9,5	0,3
05	Bredewater	9,3	9,1	0,3
06	Groenewater	9,2	9,1	0,1
07	Groenewater	9,3	9,1	0,2
08	Korfwater	9,3	9,1	0,2
09	Kooikenswater	9,2	9,1	0,1
10	Bredewater	9,4	9,1	0,3
11	Kinderen van Versteegplei	9,3	9,1	0,2
12	Stadhoudersring	9,4	9,1	0,3
13	Stadhoudersring	9,2	9,1	0,2
14	Dunantstraat	9,6	9,5	0,2
15	Dunantstraat	9,5	9,5	0,1
16	Van Leeuwenhoeklaan	9,6	9,3	0,2
17	Van Leeuwenhoeklaan	9,5	9,3	0,2
18	Van Leeuwenhoeklaan	9,5	9,5	0,1
19	Ierlandlaan	9,5	9,5	0,1
20	Voorweg	9,5	9,5	0,1
21	Ierlandlaan	9,5	9,5	0,1
22	Dublinstraat	9,4	9,3	0,1
23	Belvederebos	9,6	9,5	0,1
24	Fontienbos	9,6	9,5	0,2
25	Haagsebos	9,6	9,5	0,2
26	Dunantstraat	9,7	9,5	0,2
27	Stadhoudersring	9,2	9,1	0,1
28	Groenewater	9,3	9,1	0,2
29	Kooikenswater	9,2	9,1	0,2
30	Korfwater	9,3	9,1	0,2
31	Alferbos	9,6	9,5	0,2
32	Voorweg	9,5	9,5	0,0
33	West 8	9,6	9,5	0,2
34	Dunantstraat	9,4	9,3	0,1
35	Dunantstraat	9,4	9,3	0,0

Resultaten - plan 4.500 woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Resultaten voor model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
36	Graaf Janstraat	9,2	9,1	0,1
37	Johan Willem Frisostraat	9,3	9,1	0,2
38	Stahoudersring	9,2	9,1	0,1
39	West 8	9,7	9,5	0,2
40	West 8	9,6	9,5	0,2
41	Oost 6	9,7	9,5	0,3
42	Oost 8	9,5	9,5	0,1
43	Oost 8	9,5	9,5	0,1
44	Oost 5	9,6	9,5	0,2
45	Oost 5	9,5	9,5	0,1
46	Oost 4	9,2	9,1	0,2
47	Oost 4	9,7	9,5	0,2
48	Oost 3	9,3	9,1	0,2
49	Oost 3	9,3	9,1	0,2
50	Oost 2	9,3	9,1	0,2
51	Oost 1	9,4	9,1	0,3
52	Oost 2	9,3	9,1	0,3
53	West 7	9,7	9,5	0,2
54	West 7	9,8	9,5	0,4
55	West 6	9,6	9,5	0,1
56	West 6	9,5	9,5	0,1
57	West 7	9,6	9,5	0,1
58	West 4	9,3	9,1	0,2
59	West 4	9,3	9,1	0,3
60	West 2	9,2	9,1	0,2
61	West 3	9,2	9,1	0,1
62	West 1	9,4	9,1	0,3
63	West 1	9,2	9,1	0,1
64	West 1	9,4	9,1	0,3
65	West 1	9,4	9,1	0,4
66	Oost 6	9,5	9,5	0,1
67	Oost 5	9,5	9,5	0,1
68	Oost 5	9,6	9,5	0,1
69	Oost 4	9,6	9,5	0,1
70	Oost 4	9,2	9,1	0,1

Resultaten - plan 4.500 woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Resultaten voor model: Plan 4500 woningen 2040 (BP)
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
71	Oost 3	9,4	9,1	0,3
72	Oost 3	9,2	9,1	0,1
73	Oost 2	9,3	9,1	0,2
74	Station 1	9,5	9,1	0,4
75	Station 1	9,6	9,1	0,5
76	Station 1	9,6	9,1	0,5
77	Station 2	9,6	9,1	0,5
78	Station 2	9,4	9,1	0,3
79	Station 3	9,5	9,1	0,4
80	Station 2	9,5	9,1	0,4
81	West 3	9,4	9,1	0,3
82	West 2	9,2	9,1	0,1
83	West 2	9,2	9,1	0,1
84	West 6	9,5	9,5	0,1
85	West 6	9,5	9,5	0,1
86	West 7	9,6	9,5	0,1
87	Oost 7	9,5	9,5	0,1
88	Oost 7	9,6	9,5	0,2
89	Oost 8	9,5	9,5	0,0
90	West 8	9,7	9,5	0,2
91	Station 1	9,5	9,1	0,4
92	Station 3	9,3	9,1	0,2
93	Station 3	9,3	9,1	0,2
94	Station 3	9,3	9,1	0,3
95	Oost 1	9,4	9,1	0,4
96	Oost 1	9,3	9,1	0,2
97	West 4	9,1	9,1	0,1
98	Voorweg	9,7	9,5	0,2

Resultaten - plan 6.300 woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Resultaten voor model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
01	Meerzichtlaan	21,1	19,2	1,9	0
02	Meerzichtlaan	23,7	19,2	4,5	0
03	Bredewater	21,1	19,2	1,9	0
04	Bredewater	23,7	19,2	4,4	0
05	Bredewater	27,9	22,6	5,3	0
06	Groenewater	25,4	22,6	2,8	0
07	Groenewater	27,2	22,6	4,6	0
08	Korfwater	26,7	22,6	4,1	0
09	Kooikenswater	25,4	22,6	2,8	0
10	Bredewater	28,6	22,6	6,1	0
11	Kinderen van Versteegplei	27,2	22,6	4,7	0
12	Stadhoudersring	28,0	22,6	5,5	0
13	Stadhoudersring	25,9	22,6	3,3	0
14	Dunantstraat	22,6	19,2	3,4	0
15	Dunantstraat	20,2	19,2	1,0	0
16	Van Leeuwenhoeklaan	22,2	18,2	4,0	0
17	Van Leeuwenhoeklaan	22,2	18,2	3,9	0
18	Van Leeuwenhoeklaan	20,5	19,2	1,3	0
19	Ierlandlaan	20,5	19,2	1,3	0
20	Voorweg	20,3	19,2	1,1	0
21	Ierlandlaan	20,6	19,2	1,3	0
22	Dublinstraat	19,9	18,2	1,7	0
23	Belvederebos	21,4	19,2	2,2	0
24	Fontienbos	22,0	19,2	2,8	0
25	Haagsebos	22,3	19,2	3,1	0
26	Dunantstraat	22,9	19,2	3,6	0
27	Stadhoudersring	25,0	22,6	2,4	0
28	Groenewater	26,9	22,6	4,3	0
29	Kooikenswater	26,2	22,6	3,6	0
30	Korfwater	26,6	22,6	4,1	0
31	Alferbos	22,3	19,2	3,1	0
32	Voorweg	20,0	19,2	0,8	0
33	West 8	22,4	19,2	3,2	0
34	Dunantstraat	20,1	18,2	1,9	0
35	Dunantstraat	19,1	18,2	0,9	0

Resultaten - plan 6.300 woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Resultaten voor model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
36	Graaf Janstraat	24,4	21,5	2,9	0
37	Johan Willem Frisostraat	24,7	21,5	3,2	0
38	Stahoudersring	24,4	22,6	1,9	0
39	West 8	23,9	19,2	4,7	0
40	West 8	22,1	19,2	2,9	0
41	Oost 6	24,5	19,2	5,3	0
42	Oost 8	20,2	19,2	1,0	0
43	Oost 8	20,3	19,2	1,1	0
44	Oost 5	22,4	19,2	3,2	0
45	Oost 5	24,6	19,2	5,4	0
46	Oost 4	25,9	22,6	3,3	0
47	Oost 4	23,3	19,2	4,0	0
48	Oost 3	26,1	22,6	3,5	0
49	Oost 3	26,4	22,6	3,9	0
50	Oost 2	26,5	22,6	4,0	0
51	Oost 1	28,8	22,6	6,3	0
52	Oost 2	27,1	22,6	4,5	0
53	West 7	23,3	19,2	4,0	0
54	West 7	25,6	19,2	6,4	1
55	West 6	21,9	19,2	2,7	0
56	West 6	23,1	19,2	3,9	0
57	West 7	21,3	19,2	2,1	0
58	West 4	27,5	22,6	4,9	0
59	West 4	28,0	22,6	5,4	0
60	West 2	26,3	22,6	3,7	0
61	West 3	24,4	22,6	1,9	0
62	West 1	29,0	22,6	6,4	0
63	West 1	24,8	22,6	2,3	0
64	West 1	28,0	22,6	5,4	0
65	West 1	29,3	22,6	6,8	0
66	Oost 6	20,8	19,2	1,6	0
67	Oost 5	20,5	19,2	1,3	0
68	Oost 5	21,4	19,2	2,2	0
69	Oost 4	21,6	19,2	2,4	0
70	Oost 4	24,7	22,6	2,2	0

Resultaten - plan 6.300 woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Resultaten voor model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
71	Oost 3	28,7	22,6	6,1	0
72	Oost 3	24,6	22,6	2,1	0
73	Oost 2	26,8	22,6	4,2	0
74	Station 1	29,9	22,6	7,3	0
75	Station 1	32,2	22,6	9,6	0
76	Station 1	32,3	22,6	9,8	0
77	Station 2	32,1	22,6	9,6	0
78	Station 2	29,1	22,6	6,5	0
79	Station 3	30,0	22,6	7,4	0
80	Station 2	30,4	22,6	7,9	0
81	West 3	28,2	22,6	5,6	0
82	West 2	24,3	22,6	1,8	0
83	West 2	24,6	22,6	2,1	0
84	West 6	20,5	19,2	1,3	0
85	West 6	20,8	19,2	1,6	0
86	West 7	23,6	19,2	4,4	0
87	Oost 7	24,2	19,2	5,0	0
88	Oost 7	22,4	19,2	3,2	0
89	Oost 8	20,1	19,2	0,9	0
90	West 8	22,6	19,2	3,4	0
91	Station 1	30,5	22,6	7,9	0
92	Station 3	26,9	22,6	4,3	0
93	Station 3	27,3	22,6	4,8	0
94	Station 3	27,9	22,6	5,3	0
95	Oost 1	29,4	22,6	6,8	0
96	Oost 1	27,3	22,6	4,7	0
97	West 4	24,2	22,6	1,7	0
98	Voorweg	23,2	19,2	4,0	0

Resultaten - plan 6.300 woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Resultaten voor model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
01	Meerzichtlaan	17,6	17,3	0,3	6
02	Meerzichtlaan	18,0	17,3	0,6	6
03	Bredewater	17,6	17,3	0,3	6
04	Bredewater	18,1	17,3	0,8	6
05	Bredewater	17,8	17,0	0,9	6
06	Groenewater	17,3	17,0	0,4	6
07	Groenewater	17,4	17,0	0,5	6
08	Korfwater	17,5	17,0	0,5	6
09	Kooikenswater	17,3	17,0	0,4	6
10	Bredewater	17,9	17,0	0,9	6
11	Kinderen van Versteegplei	17,6	17,0	0,6	6
12	Stadhoudersring	17,8	17,0	0,9	6
13	Stadhoudersring	17,4	17,0	0,4	6
14	Dunantstraat	17,8	17,3	0,5	6
15	Dunantstraat	17,4	17,3	0,1	6
16	Van Leeuwenhoeklaan	17,7	17,1	0,6	6
17	Van Leeuwenhoeklaan	17,6	17,1	0,5	6
18	Van Leeuwenhoeklaan	17,5	17,3	0,2	6
19	Ierlandlaan	17,5	17,3	0,2	6
20	Voorweg	17,5	17,3	0,1	6
21	Ierlandlaan	17,5	17,3	0,2	6
22	Dublinstraat	17,3	17,1	0,2	6
23	Belvederebos	17,7	17,3	0,3	6
24	Fontienbos	17,8	17,3	0,4	6
25	Haagsebos	17,8	17,3	0,5	6
26	Dunantstraat	17,8	17,3	0,5	6
27	Stadhoudersring	17,3	17,0	0,3	6
28	Groenewater	17,4	17,0	0,5	6
29	Kooikenswater	17,4	17,0	0,4	6
30	Korfwater	17,4	17,0	0,5	6
31	Alferbos	17,8	17,3	0,5	6
32	Voorweg	17,4	17,3	0,1	6
33	West 8	17,8	17,3	0,5	6
34	Dunantstraat	17,4	17,1	0,2	6

Resultaten - plan 6.300 woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Resultaten voor model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
35	Dunantstraat	17,2	17,1	0,1	6
36	Graaf Janstraat	17,3	16,9	0,4	6
37	Johan Willem Frisostraat	17,4	16,9	0,4	6
38	Stahoudersring	17,2	17,0	0,2	6
39	West 8	18,0	17,3	0,7	6
40	West 8	17,8	17,3	0,4	6
41	Oost 6	18,1	17,3	0,7	6
42	Oost 8	17,5	17,3	0,1	6
43	Oost 8	17,5	17,3	0,1	6
44	Oost 5	17,8	17,3	0,5	6
45	Oost 5	18,1	17,3	0,8	6
46	Oost 4	17,4	17,0	0,5	6
47	Oost 4	17,8	17,3	0,5	6
48	Oost 3	17,6	17,0	0,6	6
49	Oost 3	17,5	17,0	0,5	6
50	Oost 2	17,5	17,0	0,5	6
51	Oost 1	17,8	17,0	0,9	6
52	Oost 2	17,6	17,0	0,6	6
53	West 7	17,9	17,3	0,6	6
54	West 7	18,4	17,3	1,1	6
55	West 6	17,7	17,3	0,4	6
56	West 6	17,9	17,3	0,6	6
57	West 7	17,6	17,3	0,3	6
58	West 4	17,7	17,0	0,7	6
59	West 4	17,9	17,0	0,9	6
60	West 2	17,4	17,0	0,5	6
61	West 3	17,2	17,0	0,2	6
62	West 1	17,9	17,0	0,9	6
63	West 1	17,3	17,0	0,3	6
64	West 1	17,8	17,0	0,8	6
65	West 1	17,9	17,0	1,0	6
66	Oost 6	17,5	17,3	0,2	6
67	Oost 5	17,5	17,3	0,2	6
68	Oost 5	17,6	17,3	0,2	6

Resultaten - plan 6.300 woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Resultaten voor model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
69	Oost 4	17,6	17,3	0,3	6
70	Oost 4	17,2	17,0	0,3	6
71	Oost 3	17,6	17,0	0,7	6
72	Oost 3	17,2	17,0	0,3	6
73	Oost 2	17,4	17,0	0,4	6
74	Station 1	18,0	17,0	1,0	6
75	Station 1	18,3	17,0	1,4	6
76	Station 1	18,4	17,0	1,4	6
77	Station 2	18,3	17,0	1,3	6
78	Station 2	17,8	17,0	0,9	6
79	Station 3	18,0	17,0	1,0	6
80	Station 2	18,0	17,0	1,1	6
81	West 3	17,9	17,0	1,0	6
82	West 2	17,3	17,0	0,4	6
83	West 2	17,2	17,0	0,3	6
84	West 6	17,5	17,3	0,2	6
85	West 6	17,6	17,3	0,2	6
86	West 7	17,8	17,3	0,5	6
87	Oost 7	18,0	17,3	0,7	6
88	Oost 7	17,8	17,3	0,5	6
89	Oost 8	17,4	17,3	0,1	6
90	West 8	17,8	17,3	0,5	6
91	Station 1	18,1	17,0	1,1	6
92	Station 3	17,5	17,0	0,6	6
93	Station 3	17,6	17,0	0,6	6
94	Station 3	17,7	17,0	0,7	6
95	Oost 1	17,9	17,0	0,9	6
96	Oost 1	17,6	17,0	0,6	6
97	West 4	17,2	17,0	0,2	6
98	Voorweg	17,9	17,3	0,6	6

Resultaten - plan 6.300 woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Resultaten voor model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
01	Meerzichtlaan	9,6	9,5	0,1
02	Meerzichtlaan	9,7	9,5	0,2
03	Bredewater	9,6	9,5	0,1
04	Bredewater	9,7	9,5	0,3
05	Bredewater	9,4	9,1	0,3
06	Groenewater	9,2	9,1	0,1
07	Groenewater	9,3	9,1	0,2
08	Korfwater	9,3	9,1	0,2
09	Kooikenswater	9,2	9,1	0,1
10	Bredewater	9,4	9,1	0,3
11	Kinderen van Versteegplei	9,3	9,1	0,2
12	Stadhoudersring	9,4	9,1	0,3
13	Stadhoudersring	9,2	9,1	0,2
14	Dunantstraat	9,6	9,5	0,2
15	Dunantstraat	9,5	9,5	0,1
16	Van Leeuwenhoeklaan	9,6	9,3	0,2
17	Van Leeuwenhoeklaan	9,5	9,3	0,2
18	Van Leeuwenhoeklaan	9,5	9,5	0,1
19	Ierlandlaan	9,5	9,5	0,1
20	Voorweg	9,5	9,5	0,1
21	Ierlandlaan	9,5	9,5	0,1
22	Dublinstraat	9,4	9,3	0,1
23	Belvederebos	9,6	9,5	0,1
24	Fontienbos	9,6	9,5	0,2
25	Haagsebos	9,6	9,5	0,2
26	Dunantstraat	9,7	9,5	0,2
27	Stadhoudersring	9,2	9,1	0,1
28	Groenewater	9,3	9,1	0,2
29	Kooikenswater	9,2	9,1	0,2
30	Korfwater	9,3	9,1	0,2
31	Alferbos	9,6	9,5	0,2
32	Voorweg	9,5	9,5	0,0
33	West 8	9,6	9,5	0,2
34	Dunantstraat	9,4	9,3	0,1
35	Dunantstraat	9,4	9,3	0,0

Resultaten - plan 6.300 woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Resultaten voor model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
36	Graaf Janstraat	9,2	9,1	0,1
37	Johan Willem Frisostraat	9,3	9,1	0,2
38	Stahoudersring	9,2	9,1	0,1
39	West 8	9,7	9,5	0,2
40	West 8	9,6	9,5	0,2
41	Oost 6	9,7	9,5	0,3
42	Oost 8	9,5	9,5	0,1
43	Oost 8	9,5	9,5	0,1
44	Oost 5	9,6	9,5	0,2
45	Oost 5	9,7	9,5	0,3
46	Oost 4	9,2	9,1	0,2
47	Oost 4	9,7	9,5	0,2
48	Oost 3	9,3	9,1	0,2
49	Oost 3	9,2	9,1	0,2
50	Oost 2	9,3	9,1	0,2
51	Oost 1	9,4	9,1	0,3
52	Oost 2	9,3	9,1	0,2
53	West 7	9,7	9,5	0,2
54	West 7	9,8	9,5	0,4
55	West 6	9,6	9,5	0,1
56	West 6	9,7	9,5	0,2
57	West 7	9,6	9,5	0,1
58	West 4	9,3	9,1	0,2
59	West 4	9,4	9,1	0,3
60	West 2	9,2	9,1	0,2
61	West 3	9,2	9,1	0,1
62	West 1	9,4	9,1	0,3
63	West 1	9,2	9,1	0,1
64	West 1	9,3	9,1	0,3
65	West 1	9,4	9,1	0,4
66	Oost 6	9,5	9,5	0,1
67	Oost 5	9,5	9,5	0,1
68	Oost 5	9,6	9,5	0,1
69	Oost 4	9,6	9,5	0,1
70	Oost 4	9,2	9,1	0,1

Resultaten - plan 6.300 woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Resultaten voor model: Plan 6300 woningen 2040 (BP)
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
71	Oost 3	9,3	9,1	0,3
72	Oost 3	9,2	9,1	0,1
73	Oost 2	9,2	9,1	0,2
74	Station 1	9,5	9,1	0,4
75	Station 1	9,6	9,1	0,5
76	Station 1	9,6	9,1	0,5
77	Station 2	9,6	9,1	0,5
78	Station 2	9,4	9,1	0,3
79	Station 3	9,5	9,1	0,4
80	Station 2	9,5	9,1	0,4
81	West 3	9,4	9,1	0,3
82	West 2	9,2	9,1	0,1
83	West 2	9,2	9,1	0,1
84	West 6	9,5	9,5	0,1
85	West 6	9,6	9,5	0,1
86	West 7	9,6	9,5	0,2
87	Oost 7	9,7	9,5	0,2
88	Oost 7	9,6	9,5	0,2
89	Oost 8	9,5	9,5	0,0
90	West 8	9,7	9,5	0,2
91	Station 1	9,5	9,1	0,4
92	Station 3	9,3	9,1	0,2
93	Station 3	9,3	9,1	0,2
94	Station 3	9,3	9,1	0,3
95	Oost 1	9,4	9,1	0,3
96	Oost 1	9,3	9,1	0,2
97	West 4	9,1	9,1	0,1
98	Voorweg	9,7	9,5	0,2

		REFERENTIE			4.500 woningen			6.300 woningen			toe -en afnamen 4.500 woningen			toe -en afnamen 6.300 woningen		
ID	OMSCHRIJVING	NO2	PM10	PM2,5	NO2	PM10	PM2,5	NO2	PM10	PM2,5	NO2	PM10	PM2,5	NO2	PM10	PM2,5
01	Meerzichtlaan	15,02	15,37	7,94	15,04	15,37	7,94	15,04	15,37	7,94	0,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
02	Meerzichtlaan	16,53	15,69	8,02	16,56	15,70	8,02	16,56	15,70	8,02	0,03	0,01	0,00	0,03	0,01	0,00
03	Bredewater	14,45	15,26	7,90	15,27	15,40	7,94	15,20	15,40	7,94	0,82	0,14	0,04	0,75	0,14	0,04
04	Bredewater	15,24	15,48	7,97	16,51	15,89	8,07	16,43	15,89	8,07	1,27	0,41	0,10	1,19	0,41	0,10
05	Bredewater	17,92	15,32	7,67	19,18	15,59	7,74	19,36	15,70	7,77	1,26	0,27	0,07	1,44	0,38	0,10
06	Groenewater	17,58	15,17	7,64	17,91	15,22	7,65	17,81	15,21	7,65	0,33	0,05	0,01	0,23	0,04	0,01
07	Groenewater	17,73	15,17	7,64	19,52	15,38	7,71	19,00	15,33	7,69	1,79	0,21	0,07	1,27	0,16	0,05
08	Korfwater	18,54	15,32	7,68	18,55	15,33	7,69	18,55	15,33	7,69	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
09	Kooikenswater	17,76	15,21	7,65	17,77	15,22	7,65	17,77	15,21	7,65	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
10	Bredewater	18,72	15,45	7,71	19,91	15,67	7,77	19,70	15,66	7,76	1,19	0,22	0,06	0,98	0,21	0,05
11	Kinderen van Versteegplein	18,61	15,39	7,70	19,14	15,49	7,73	19,03	15,48	7,72	0,53	0,10	0,03	0,42	0,09	0,02
12	Stadhoudersring	18,01	15,26	7,66	18,43	15,34	7,68	18,34	15,34	7,68	0,42	0,08	0,02	0,33	0,08	0,02
13	Stadhoudersring	17,94	15,26	7,65	18,40	15,34	7,68	18,33	15,34	7,68	0,46	0,08	0,03	0,39	0,08	0,03
14	Dunantstraat	15,72	15,55	7,98	16,01	15,61	8,00	15,99	15,61	8,00	0,29	0,06	0,02	0,27	0,06	0,02
15	Dunantstraat	14,46	15,25	7,91	14,46	15,25	7,91	14,46	15,25	7,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Van Leeuwenhoeklaan	15,43	15,44	7,92	15,58	15,47	7,92	15,59	15,47	7,92	0,15	0,03	0,00	0,16	0,03	0,00
17	Van Leeuwenhoeklaan	15,68	15,41	7,91	15,85	15,44	7,92	15,86	15,44	7,92	0,17	0,03	0,01	0,18	0,03	0,01
18	Van Leeuwenhoeklaan	14,64	15,29	7,92	14,63	15,29	7,92	14,63	15,29	7,92	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00
19	Ierlandlaan	14,62	15,30	7,92	14,63	15,30	7,92	14,63	15,30	7,92	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
20	Voorweg	14,54	15,27	7,91	14,54	15,27	7,91	14,54	15,27	7,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	Ierlandlaan	14,67	15,31	7,92	14,68	15,31	7,92	14,67	15,31	7,92	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	Dublinstraat	14,38	15,12	7,84	14,38	15,12	7,84	14,38	15,12	7,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	Belvederebos	15,05	15,42	7,95	15,14	15,44	7,96	15,13	15,44	7,96	0,09	0,02	0,01	0,08	0,02	0,01
24	Fontienbos	15,32	15,50	7,97	15,44	15,53	7,98	15,44	15,53	7,98	0,12	0,03	0,01	0,12	0,03	0,01
25	Haagsebos	15,47	15,54	7,98	15,59	15,58	7,99	15,59	15,58	7,99	0,12	0,04	0,01	0,12	0,04	0,01
26	Dunantstraat	15,81	15,56	7,99	16,16	15,62	8,01	16,12	15,62	8,00	0,35	0,06	0,02	0,31	0,06	0,01
27	Stadhoudersring	17,56	15,18	7,64	17,56	15,18	7,64	17,56	15,18	7,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	Groenewater	17,68	15,17	7,64	19,13	15,35	7,70	18,71	15,31	7,68	1,45	0,18	0,06	1,03	0,14	0,04
29	Kooikenswater	18,20	15,26	7,66	18,22	15,26	7,67	18,22	15,26	7,67	0,02	0,00	0,01	0,02	0,00	0,01
30	Korfwater	18,47	15,32	7,68	18,49	15,32	7,68	18,49	15,32	7,68	0,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
31	Alferbos	15,46	15,53	7,98	15,67	15,59	8,00	15,68	15,60	8,00	0,21	0,06	0,02	0,22	0,07	0,02
32	Voorweg	14,40	15,23	7,90	14,40	15,23	7,90	14,40	15,23	7,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	West 8	15,49	15,54	7,98	15,68	15,59	7,99	15,68	15,59	8,00	0,19	0,05	0,01	0,19	0,05	0,02
34	Dunantstraat	14,50	15,17	7,85	14,57	15,18	7,85	14,56	15,18	7,85	0,07	0,01	0,00	0,06	0,01	0,00
35	Dunantstraat	13,90	15,04	7,82	13,91	15,04	7,82	13,91	15,04	7,82	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
36	Graaf Janstraat	17,14	15,19	7,68	17,38	15,23	7,69	17,35	15,23	7,69	0,24	0,04	0,01	0,21	0,04	0,01
37	Johan Willem Frisostraat	17,23	15,22	7,68	17,49	15,26	7,70	17,46	15,26	7,70	0,26	0,04	0,02	0,23	0,04	0,02
38	Stahoudersring	17,27	15,10	7,62	17,28	15,10	7,62	17,28	15,10	7,62	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
39	West 8	16,10	15,70	8,02	16,50	15,81	8,05	16,50	15,81	8,05	0,40	0,11	0,03	0,40	0,11	0,03
40	West 8	15,38	15,51	7,97	15,54	15,55	7,98	15,54	15,55	7,98	0,16	0,04	0,01	0,16	0,04	0,01
41	Oost 6	17,39	15,88	8,07	17,43	15,91	8,08	17,41	15,91	8,08	0,04	0,03	0,01	0,02	0,03	0,01
42	Oost 8	16,58	15,77	8,04	16,68	15,78	8,04	16,66	15,78	8,04	0,10	0,01	0,00	0,08	0,01	0,00
43	Oost 8	15,89	15,61	8,00	16,03	15,64	8,01	16,02	15,64	8,01	0,14	0,03	0,01	0,13	0,03	0,01
44	Oost 5	15,64	15,52	7,98	15,91	15,58	7,99	15,88	15,59	7,99	0,27	0,06	0,01	0,24	0,07	0,01
45	Oost 5	17,20	15,81	8,05	17,52	15,90	8,08	17,42	15,89	8,07	0,32	0,09	0,03	0,22	0,08	0,02
46	Oost 4	17,97	15,27	7,66	18,33	15,35	7,68	18,27	15,34	7,68	0,36	0,08	0,02	0,30	0,07	0,02

ID	OMSCHRIJVING	REFERENTIE			4.500 woningen			6.300 woningen			toe -en afnamen 4.500 woningen			toe -en afnamen 6.300 woningen		
		NO2	PM10	PM2,5	NO2	PM10	PM2,5	NO2	PM10	PM2,5	NO2	PM10	PM2,5	NO2	PM10	PM2,5
47	Oost 4	17,16	15,74	8,04	17,81	15,93	8,09	17,56	15,91	8,08	0,65	0,19	0,05	0,40	0,17	0,04
48	Oost 3	18,09	15,28	7,66	18,52	15,38	7,69	18,43	15,37	7,69	0,43	0,10	0,03	0,34	0,09	0,03
49	Oost 3	19,52	15,51	7,73	20,28	15,73	7,78	20,06	15,71	7,78	0,76	0,22	0,05	0,54	0,20	0,05
50	Oost 2	18,30	15,32	7,68	18,74	15,42	7,70	18,64	15,41	7,70	0,44	0,10	0,02	0,34	0,09	0,02
51	Oost 1	19,48	15,56	7,75	20,04	15,70	7,78	19,92	15,69	7,78	0,56	0,14	0,03	0,44	0,13	0,03
52	Oost 2	19,66	15,55	7,74	20,49	15,78	7,80	20,25	15,76	7,79	0,83	0,23	0,06	0,59	0,21	0,05
53	West 7	16,10	15,64	8,01	16,49	15,74	8,03	16,49	15,75	8,04	0,39	0,10	0,02	0,39	0,11	0,03
54	West 7	17,08	15,93	8,08	17,54	16,05	8,11	17,59	16,07	8,11	0,46	0,12	0,03	0,51	0,14	0,03
55	West 6	14,91	15,36	7,94	15,45	15,47	7,96	15,41	15,47	7,96	0,54	0,11	0,02	0,50	0,11	0,02
56	West 6	15,72	15,54	7,99	16,10	15,65	8,01	16,07	15,65	8,01	0,38	0,11	0,02	0,35	0,11	0,02
57	West 7	16,51	15,73	8,04	17,37	16,00	8,10	17,31	16,00	8,10	0,86	0,27	0,06	0,80	0,27	0,06
58	West 4	18,15	15,31	7,67	18,68	15,47	7,71	18,66	15,47	7,71	0,53	0,16	0,04	0,51	0,16	0,04
59	West 4	17,97	15,35	7,68	19,24	15,64	7,75	19,41	15,77	7,78	1,27	0,29	0,07	1,44	0,42	0,10
60	West 2	18,29	15,34	7,68	18,76	15,46	7,71	18,76	15,47	7,72	0,47	0,12	0,03	0,47	0,13	0,04
61	West 3	18,97	15,49	7,72	19,61	15,71	7,78	19,50	15,70	7,77	0,64	0,22	0,06	0,53	0,21	0,05
62	West 1	19,32	15,57	7,75	19,87	15,76	7,80	19,76	15,75	7,79	0,55	0,19	0,05	0,44	0,18	0,04
63	West 1	18,65	15,42	7,71	19,10	15,56	7,74	19,04	15,55	7,74	0,45	0,14	0,03	0,39	0,13	0,03
64	West 1	18,55	15,41	7,70	19,39	15,58	7,75	19,24	15,57	7,74	0,84	0,17	0,05	0,69	0,16	0,04
65	West 1	19,48	15,62	7,76	20,01	15,77	7,80	19,91	15,76	7,80	0,53	0,15	0,04	0,43	0,14	0,04
66	Oost 6	15,72	15,54	7,98	16,05	15,61	8,00	16,09	15,62	8,00	0,33	0,07	0,02	0,37	0,08	0,02
67	Oost 5	15,71	15,53	7,98	15,96	15,59	8,00	15,96	15,59	8,00	0,25	0,06	0,02	0,25	0,06	0,02
68	Oost 5	15,62	15,51	7,98	16,01	15,60	8,00	16,01	15,60	8,00	0,39	0,09	0,02	0,39	0,09	0,02
69	Oost 4	15,62	15,50	7,97	16,03	15,59	8,00	16,03	15,60	8,00	0,41	0,09	0,03	0,41	0,10	0,03
70	Oost 4	18,02	15,27	7,66	18,46	15,37	7,69	18,41	15,37	7,68	0,44	0,10	0,03	0,39	0,10	0,02
71	Oost 3	18,86	15,40	7,70	19,69	15,58	7,75	19,42	15,57	7,74	0,83	0,18	0,05	0,56	0,17	0,04
72	Oost 3	18,16	15,29	7,67	18,62	15,39	7,69	18,52	15,38	7,69	0,46	0,10	0,02	0,36	0,09	0,02
73	Oost 2	18,83	15,40	7,70	19,84	15,59	7,75	19,49	15,56	7,74	1,01	0,19	0,05	0,66	0,16	0,04
74	Station 1	19,92	15,72	7,80	20,18	15,80	7,82	20,11	15,79	7,82	0,26	0,08	0,02	0,19	0,07	0,02
75	Station 1	21,04	15,97	7,87	21,46	16,12	7,91	21,36	16,11	7,90	0,42	0,15	0,04	0,32	0,14	0,03
76	Station 1	21,17	16,03	7,89	21,42	16,10	7,91	21,36	16,09	7,91	0,25	0,07	0,02	0,19	0,06	0,02
77	Station 2	21,44	15,97	7,87	22,01	16,14	7,91	21,87	16,13	7,90	0,57	0,17	0,04	0,43	0,16	0,03
78	Station 2	19,74	15,63	7,77	20,05	15,70	7,79	19,98	15,70	7,79	0,31	0,07	0,02	0,24	0,07	0,02
79	Station 3	20,19	15,75	7,81	20,32	15,78	7,82	20,28	15,78	7,82	0,13	0,03	0,01	0,09	0,03	0,01
80	Station 2	20,45	15,81	7,83	20,65	15,85	7,84	20,60	15,85	7,84	0,20	0,04	0,01	0,15	0,04	0,01
81	West 3	18,07	15,37	7,68	19,35	15,67	7,76	19,53	15,79	7,79	1,28	0,30	0,08	1,46	0,42	0,11
82	West 2	16,76	15,03	7,59	17,43	15,18	7,63	17,50	15,24	7,64	0,67	0,15	0,04	0,74	0,21	0,05
83	West 2	19,07	15,51	7,73	19,66	15,72	7,78	19,56	15,71	7,78	0,59	0,21	0,05	0,49	0,20	0,05
84	West 6	16,46	15,70	8,03	17,20	15,94	8,09	17,12	15,94	8,09	0,74	0,24	0,06	0,66	0,24	0,06
85	West 6	15,89	15,58	8,00	16,38	15,73	8,03	16,35	15,73	8,03	0,49	0,15	0,03	0,46	0,15	0,03
86	West 7	15,49	15,49	7,97	15,94	15,61	8,00	16,08	15,63	8,01	0,45	0,12	0,03	0,59	0,14	0,04
87	Oost 7	17,25	15,87	8,07	17,07	15,83	8,06	17,06	15,83	8,06	-0,18	-0,04	-0,01	-0,19	-0,04	-0,01
88	Oost 7	15,69	15,56	7,99	15,84	15,59	7,99	15,82	15,59	7,99	0,15	0,03	0,00	0,13	0,03	0,00
89	Oost 8	16,98	15,82	8,05	16,81	15,78	8,04	16,79	15,78	8,04	-0,17	-0,04	-0,01	-0,19	-0,04	-0,01
90	West 8	15,62	15,57	7,99	15,85	15,63	8,01	15,85	15,64	8,01	0,23	0,06	0,02	0,23	0,07	0,02
91	Station 1	20,26	15,82	7,83	20,44	15,86	7,84	20,40	15,86	7,84	0,18	0,04	0,01	0,14	0,04	0,01
92	Station 3	18,57	15,39	7,70	18,74	15,42	7,71	18,70	15,42	7,71	0,17	0,03	0,01	0,13	0,03	0,01

ID	OMSCHRIJVING	REFERENTIE			4.500 woningen			6.300 woningen			toe -en afnamen 4.500 woningen			toe -en afnamen 6.300 woningen		
		NO2	PM10	PM2,5	NO2	PM10	PM2,5	NO2	PM10	PM2,5	NO2	PM10	PM2,5	NO2	PM10	PM2,5
93	Station 3	18,80	15,44	7,72	18,97	15,47	7,72	18,93	15,47	7,72	0,17	0,03	0,00	0,13	0,03	0,00
94	Station 3	19,10	15,51	7,74	19,24	15,54	7,74	19,20	15,53	7,74	0,14	0,03	0,00	0,10	0,02	0,00
95	Oost 1	19,98	15,62	7,76	20,67	15,83	7,81	20,48	15,81	7,81	0,69	0,21	0,05	0,50	0,19	0,05
96	Oost 1	18,72	15,41	7,70	19,10	15,50	7,73	19,01	15,49	7,72	0,38	0,09	0,03	0,29	0,08	0,02
97	West 4	18,89	15,47	7,72	19,53	15,69	7,77	19,43	15,69	7,77	0,64	0,22	0,05	0,54	0,22	0,05
98	Voorweg	16,36	15,69	8,02	16,48	15,70	8,02	16,47	15,70	8,02	0,12	0,01	0,00	0,11	0,01	0,00

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 0162 48 70 00
E. info@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.

Bijlage 9 MER onderzoek natuur



Tauw

Effectstudie natuur

MER deel B Entree Zoetermeer

27 mei 2021

Verantwoording

Titel	Effectstudie natuur MER deel B Entree Zoetermeer
Opdrachtgever	Gemeente Zoetermeer
Projectleider	Joost de Jong
Auteur(s)	Yasmin Hall, Wendy Liefting
Tweede lezer	Frank Aarts
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Niet van toepassing
Projectnummer	1273416
Aantal pagina's	23
Datum	27 mei 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Ontwikkeling Entree	4
1.2	Opbouw van dit achtergrondrapport Natuur	4
1.3	Plangebied	5
2	Beleid en toetsingskader	7
3	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	7
3.1.1	Algemene gebiedsbeschrijving	7
3.1.2	Huidige situatie - soortenbescherming	8
3.1.3	Huidige situatie - gebiedsbescherming	12
3.1.4	Huidige situatie – gemeentelijk beleid natuurwaarden	12
3.1.5	Autonome ontwikkeling/effecten op van natuurwaarden	12
4	Beoordelingskader	13
4.1.1	Criterium 1: soortbescherming	13
4.1.2	Criterium 2: stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden	14
4.1.3	Criterium 3: (kansen voor) verhoging van natuurwaarden	15
5	Effectbeschrijving en -beoordeling	16
5.1.1	Soortenbescherming	16
5.1.2	Stikstofdepositie op Natura-2000	16
5.1.3	(Kansen voor) verhoging natuurwaarden	18
5.1.4	Overzicht effectbeoordeling natuur	20
6	Mitigerende en compenserende maatregelen	20
6.1.1	Mitigatie en compensatie Natura 2000	20
6.1.2	Mitigatie en compensatie soorten	21
7	Leemten in kennis	22
8	Samenvatting	22

1 Inleiding

1.1 Ontwikkeling Entree

Zoetermeer groeit en werkt zelfbewust aan een nieuwe schaa sprong van groeikern naar volwassen stad. Deze nieuwe positionering en de invulling die daarvoor nodig is, komen samen in Entree. In Entree wordt het gebied rondom de Afrikaweg tussen de A12 en het centrum, waar nu verouderde kantoren staan, getransformeerd naar een levendige stadswijk: een nieuw gemengd stedelijk gebied met een mix van wonen, werken en voorzieningen. De Afrikaweg wordt ingericht als stadsstraat. De Entree wordt zo één van de sleutelprojecten voor de toekomst van Zoetermeer.

In figuur 1.1 is de globale ligging van Entree in Zoetermeer weergegeven. Het gebied wordt doorkruist door de Afrikaweg.



Figuur 1.1 Globale ligging van Entree in Zoetermeer, blauw omcirkeld

In figuur 1.2 is de ligging van het middengebied van Entree (zie paragraaf 1.3) in meer detail weergegeven. Het middengebied van Entree ligt tussen het NS-station Zoetermeer langs de A12 en het stadscentrum. De omliggende wijken zijn de Driemanspolder in het oosten, Rokkeveen in het zuiden, Meerzicht in het westen en het stadscentrum in het noorden.

1.2 Opbouw van dit achtergrondrapport Natuur

Het MER is opgebouwd uit twee delen, deel A en deel B. In deel A zijn inleidende hoofdstukken en de hoofdlijnen van de resultaten van de effectstudies opgenomen. In deel B zijn de volledige effectstudies opgenomen. Deze effectstudie Natuur is onderdeel van deel B.



Figuur 1.2. Ligging middengebied Entree. De oriëntatie is oost-west.

In deze effectstudie Natuur wordt aandacht besteed aan de samenhang ten aanzien van de milieueffecten tussen de (concrete) voorgenomen activiteit in het middengebied en de (nog niet concreet ingevulde) toekomstige ontwikkeling van de kopgebieden. Deze effectstudie heeft dus betrekking op het gehele Masterplangebied. De effectbeschrijving voor het middengebied is meer gedetailleerd en meer uitgebreid dan die voor de kopgebieden.

1.3 Plangebied

Plangebied

Het plangebied van dit MER is het plangebied van het Masterplan De Entree uit 2019 (zie figuur 1.3). Het plangebied bestaat uit het middengebied (het paarse gebied in figuur 1.3) en de kopgebieden (de niet ingekleurde gebieden binnen de gele lijn in figuur 1.3). Het middengebied is het gebied waar nu een bestemmingsplan voor in procedure wordt gebracht. Dit is het gebied waar conform het Startdocument uit 2020 minimaal 4.500 woningen gerealiseerd worden, met bijbehorende voorzieningen. De kopgebieden worden in een latere fase ontwikkeld, waarvoor aparte procedures zullen worden doorlopen.

In deze effectstudie Klimaatadaptatie wordt aandacht besteed aan de samenhang ten aanzien van de milieueffecten tussen de (concrete) voorgenomen activiteit in het middengebied en de (nog niet



concreet ingevulde) toekomstige ontwikkeling van de kopgebieden. Deze effectstudie heeft dus betrekking op het gehele Masterplangebied.



Figuur 1.3 Plangrenzen van het Masterplan de Entree (geel) en het bestemmingsplangebied oftewel het middengebied (paars). De witte gebieden binnen de gele lijn zijn de kopgebieden. Van boven naar beneden: Abdissenbos, centrumgebied, andere kant A12

2 Beleid en toetsingskader

Voor het thema natuur wordt getoetst aan de Wet natuurbescherming (Wnb). De Wnb beschermt Natura 2000-gebieden, soortbescherming en houtopstanden. De Wnb hanteert het 'nee, tenzij'-principe. Dit betekent dat de genoemde verbodsbepalingen voor bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden altijd gelden. In navolgende paragrafen wordt een toelichting gegeven op het beleid en de wetgeving rond ecologie en de relevantie hiervan voor het MER.

De voorgenomen activiteiten kunnen negatieve gevolgen hebben voor de beschermde natuurwaarden in het plangebied. Bij de beoordeling van de genoemde criteria wordt gekeken naar mogelijke effecten op de nationale, provinciale en gemeentelijke beschermingsregimes. Dit wordt per variant beoordeeld. Naast de wettelijke verplichtingen zijn in het plan Entree ook ambities opgenomen voor natuurontwikkeling. Hier zal dus ook aan getoetst worden.

Tabel 2.1 Relevante wetgeving en schaalniveau

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Europees		
Nationaal	Wnb Soortenbescherming	Beschermde en nationaal vrijgestelde soorten
	Wnb gebiedenbescherming	Natura 2000-gebieden
Provinciaal/regionaal	Wnb Soortenbescherming	Provinciaal vrijgestelde soorten
Gemeentelijk	Visie Biodiversiteit, Bomenbeleid, Groenkaart en De convenant	(kansen voor) verhoging van natuurwaarden
	Klimaat adaptief bouwen	

3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

3.1.1 Algemene gebiedsbeschrijving

Het plangebied bestaat overwegend uit bedrijfsterrein met kantoorpanden, afgewisseld door parkeerterreinen, gazons en groenstroken. Centraal loopt de Afrikaweg op een verhoogd talud, met op enkele plaatsen een onderdoorgang. De Afrikaweg is een belangrijke (drukke) toegangsweg tot het centrum van Zoetermeer vanaf de A12. Aan weerszijden van de Afrikaweg loopt een lijnvormige boomstructuur en zijn struiken aanwezig. Ook is hier extensief beheerd grasland aanwezig. Aan de oostkant van de Afrikaweg, wijk Driemanspolder, bevinden zich enkele sloten. Verder zijn hier kantoorpanden aanwezig, een paar grasvelden en enkele bosschages. De grasvelden worden regelmatig gemaaid. In dit deel van het gebied zijn langs de Boerhaavelaan lijnvormige boomstructuren aanwezig. Dit is een breed opgezette weg met kleine groenstroken aan kort gemaaid gras. Aan de westkant, wijk Meerzicht, zijn nagenoeg geen watergangen aanwezig.

In dit deel zijn voornamelijk kantoorpanden aanwezig en verharde parkeerplaatsen. Langs de Bredewater en Meerzichtlaan zijn bomen en groenstroken aanwezig van kort gemaaid gras. Op enkele bosschages na is het gebied volledig verhard. Ter hoogte van de brandweerkazerne is meer groen aanwezig. Hier is een grasveld met een bosschage te vinden. In het noorden wordt het plangebied begrensd door de Europaweg, en in het zuiden grotendeels door de A12. Een deel van de Zuidweg in de wijk Rokkeveen, ten zuiden van de A12, behoort ook tot het plangebied. Daarnaast maken de Mandelabrug en het stationsplein van Station Zoetermeer ook deel uit van het plangebied.

In de reeds uitgevoerde quickscans komt het onderzoeksgebied niet volledig overeen met het plangebied zoals opgenomen in het MER (zie figuur 1.3). In dat geval zijn de niet onderzochte delen in de quickscan ten behoeve van het MER uitgebreid met literatuuronderzoek.

3.1.2 Huidige situatie - soortenbescherming

Aan de hand van de beschikbare informatie zijn verschillende relevante soorten en habitats vastgesteld in het plangebied. Indien een soort(groep) niet wordt benoemd in deze paragraaf blijkt uit het uitgevoerde onderzoek en literatuurstudie dat de soort (hoogstwaarschijnlijk) niet in het plangebied voorkomt.

Vaatplanten

Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat er geen beschermde planten in het plangebied voorkomen.

Zoogdieren

Uit de onderzoeken blijkt dat de in het gebied voorkomende zoogdieren provinciaal zijn vrijgesteld van de Wnb. Het gaat hierbij om de volgende soorten:

- Rosse woelmuis
- Huisspitsmuis
- Veldmuis
- Bosmuis
- Mol
- Konijnen

Er is bij het overtreden van een verbodsbepaling van de Wnb voor deze soorten geen ontheffing benodigd. Wel is voor deze soorten de zorgplicht van toepassing. Overige zoogdieren, zoals kleine marterachtigen, zijn niet aangetroffen in of nabij het plangebied.

Vleermuizen

Uit het nader onderzoek naar vleermuizen blijkt dat er vier paarverblijven van gewone dwergvleermuis, drie zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, twee vliegroutes en foerageergebied van gewone en ruige dwergvleermuis in het plangebied aanwezig zijn (zie ook figuur 1.2). Op korte afstand is voldoende alternatieve gelegenheid voor de in het plangebied foeragerende vleermuizen. Bij eventuele bomenkap is het advies om herplanting van grote

inheemse bomen te overwegen. Daarnaast is in figuur 1.3 de gemeentelijke Vleermuizen netwerkkaart weergegeven. Deze toont ook het belang van de Bredewater en de Voorweg voor vleermuissoorten.



Figuur 3.1 Resultaten nader onderzoek vleermuizen



Figuur 3.2 Vleermuizen netwerkkaart (Gemeente Zoetermeer, 2020). Op de kaart zijn (mogelijke) vliegroutes rood weergegeven en verblijfplaatsen met groen.

Jaarrond beschermde nesten

Er zijn twee, mogelijk drie nesten in gebruik door een buizerd, welke valt in de categorie 'Jaarrond beschermde nesten'. Alle nesten bevinden zich in de bomenrij direct gelegen ten oosten van de Afrikaweg (zie ook figuur 1.4).

Uit de NDFF blijkt dat er meerdere waarnemingen van onder andere ransuilen, boomvalken, slechtvalken, bosuilen en sperwers zijn. Het is mogelijk dat het plangebied een leef- en foerageergebied van deze soorten is. Er zijn op basis van de beschikbare onderzoeken geen nesten van deze soorten bekend. Mogelijk dat de soorten in de omgeving van het bestemmingsplangebied een nest hebben. Dit zou dus bijvoorbeeld in de kopgebieden kunnen zijn. Hier zijn de ontwikkelingen nog onbekend en deze zijn dus nog niet onderzocht naar mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten. Daarnaast blijkt uit informatie van de gemeentelijke ecooloog van Zoetermeer dat er broedgevallen van boomkruipers in het plangebied aanwezig zijn. Dit is een categorie 5 soort. Gezien de positieve trend en gunstige staat van instandhouding is hier conform de Wnb geen sprake van een jaarrond beschermd nest. Indien er sprake is van een broedgeval is deze wel beschermd.



Figuur 3.3 Buizerdnesten in het plangebied

Broedvogels

In het plangebied kunnen broedvogels aanwezig zijn. Zo zijn broedgevallen van meeuwen en scholeksters bekend op de daken van sommige kantoren. Vogels kunnen het hele jaar tot



broeden komen. Door de sloopwerkzaamheden en het kappen van bomen kunnen deze worden verstoord.

Amfibieën

In het plangebied zijn geschikte schuilmogelijkheden aangetroffen voor amfibieën. Het bladerdek in de bosstrook en in plantsoenen zijn hiervoor van voldoende dikte. Ook is in de omgeving geschikt voortplantingswater aanwezig voor algemene soorten. Aangezien geen snel opwarmende plassen of geschikt los zand aanwezig is, worden geen soorten zonder vrijstelling voor ruimtelijke ingrepen verwacht.

Overige soortgroepen

In het onderzoek naar beschermde soorten zijn geen sporen of waarnemingen gedaan van overige beschermde soorten. Uit het bronnenonderzoek en veldbezoek blijkt dat er geen reden is om te verwachten dat reptielen aanwezig zijn. Verder is het aanwezige oppervlaktewater ongeschikt voor beschermde vissen. Daarnaast zijn slechts enkele planten in het gebied aangetroffen die geschikt zijn als waardplant voor insecten. Ook zijn in het water geen waterlelies of andere vormen van rijke begroeiing aangetroffen. Effecten op beschermde insecten (waaronder libellen, dag- en nachtvinders) zijn uitgesloten.

Rode lijstsoorten

In aanvulling op de onderzoeken naar beschermde soorten is ook gekeken naar in het plangebied en omgeving voorkomende rode lijstsoorten. Uitgangspunt zijn hierbij de waarnemingen in de NDFF van de laatste vijf jaar.

Nabij de bosschage aan de zuidzijde van het gebied (A12 / spoorlijn) is veelvuldig boomvalk waargenomen. Ook nabij de Stadhoudersring is de boomvalk waargenomen, naast zwarte mees en boerenzwaluw. Verder zijn bij het Kooienwater veelvuldig huismussen waargenomen. Aan de Afrikaweg is welriekende agrimonie waargenomen. Naast deze soorten is een overvliegende visdief éénmaal waargenomen in de laatste vijf jaar. Dit zijn de enige rode lijstsoorten waarvan waarnemingen bekend zijn in de laatste vijf jaar tussen het Bredewater en de Boerhaavelaan.

Verder is in het noorden van het plangebied (omgeving Canadaweg / Europaweg) meermaals een ransuil waargenomen. Ten westen van het plangebied zijn een aantal waarnemingen van een laatvlieger (buiten het plangebied).

Ook zijn er nog enkele waarnemingen van soorten met een aanzienlijke foerageerafstand. Doordat deze slechts een of twee keer zijn waargenomen in en rondom het plangebied is het aannemelijk dat de soorten slechts zeer incidenteel van het plangebied gebruik maken of inmiddels weer verdwenen zijn. Dit betreft bolderik, bosaardbei, gulden sleutelbloem, korenbloem, kramsvogel, leptocerus, limnephilus, nachtegaal, oosterse morgenster, ringmus, tureluur, veldleeuwerik, visdief, vleeskleurige orchis, wielewaal en wulp.

De rode lijstsoorten die meermaals zijn waargenomen zijn ook soorten welke beschermd zijn onder de soortenbescherming van de Wet natuurbescherming. Rode lijstsoorten die dat niet zijn, zijn dusdanig weinig waargenomen om nog te kunnen aannemen dat deze nog aanwezig zijn of dat het plangebied belangrijk leefgebied betreft. Om die reden is ervoor gekozen om voor het MER een beoordeling uit te voeren op basis van het onderdeel soortenbescherming van de Wet natuurbescherming.

3.1.3 Huidige situatie - gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden

Ter plaatse van het plangebied liggen geen beschermde Natura 2000-gebieden. Er is hierdoor enkel sprake van mogelijke externe effecten op beschermde natuurwaarden in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied De Wilck is gelegen op circa 7,5 km afstand. De meeste storingsfactoren, met uitzondering van stikstofdepositie, hebben een minder grote reikwijdte. Daarnaast betreft het plangebied stedelijk (en verstoord) gebied. Er is dus ook geen sprake van een ecologische relatie tussen het plangebied en omliggende Natura 2000-gebieden.

Daarnaast is het Natura 2000-gebied De Wilck niet stikstofgevoelig. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied is Meijndel & Berkheide, gelegen op 11,6 km afstand van het plangebied.

In de stikstofberekening zijn alle Natura 2000-gebieden meegenomen waar sprake is van een effect als gevolg van stikstofdepositie.

Planologische beschermingsregimes

Provincies kunnen in aanvulling op beschermde Natura 2000-gebieden ook gebieden planologisch beschermen. In Zuid-Holland is dat als Natuurnetwerk Nederland en/of Weidevogelleefgebieden. Het plangebied is niet gelegen in het natuurnetwerk Nederland of een weidevogelleefgebied. Deze beschermingsregimes zijn voor de beoogde ontwikkeling dus niet relevant.

3.1.4 Huidige situatie – gemeentelijk beleid natuurwaarden

Het plangebied in de huidige situatie bestaat uit een 'Groene hoofdweg' zoals beschreven in De Groenkaart. Zowel het behoud van het groene beeld en versterking van de verbindende functie van voor natuur en recreatie zijn hier een uitgangspunt. De ambitie om de ecologische verbinding op stedelijk niveau ter plaatse van de Afrikaweg te verbeteren is opgenomen in de visie biodiversiteit, en zou kunnen bijdragen aan verhoging van natuurwaarden in het plangebied. Natuurvriendelijke oeverinrichting wordt als wens benoemd in de 'Visie biodiversiteit'. Daarnaast is het plangebied gecategoriseerd als hoog dynamisch stadsgroen, wat inhoudt dat dit gebied een meer stenig/urbaan karakter zal dragen. De visie biodiversiteit focust op sterke ecologische verbindingen en geconcentreerd groen met een hogere kwaliteit.

3.1.5 Autonome ontwikkeling/effekten op van natuurwaarden

De voorgenomen ontwikkelingen zoals beschreven in paragraaf 3.2 vallen, met uitzondering van de brandweerkazerne, allen buiten het plangebied. De ontwikkelingen beperken zich voornamelijk

tot het realiseren van woningbouw. Hier worden effecten op het plangebied en de dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura-2000 gebieden verwaarloosbaar geacht. Dit is wel afhankelijk van de wijze van aanleg, al blijft de verwachting dat er geen sprake zal zijn van een effect door stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden door de ruime afstand in combinatie met de aard van de werkzaamheden (> 10 km)..

De verhuizing van de brandweerkazerne van de Brusselstraat naar het Abdissenbos valt wel binnen het plangebied. Uit de quickscan blijkt dat effecten op beschermde soorten uitgesloten zijn. Wel zal een nieuwe toe- en afrit worden gerealiseerd en worden een aantal bomen gerooid. De verharding in dit deel van het plangebied neemt dus toe ten opzichte van de huidige situatie. In het plangebied zelf worden, naast de brandweerkazerne, verder geen wijzigingen verwacht ten opzichte van de huidige situatie. Het is een druk en ook in sommige delen grotendeels verhard gebied. Veel van het gemeentelijk groen wordt regelmatig beheerd. De autonome ontwikkeling van de natuurwaarden zal daarom nagenoeg gelijk zijn aan de huidige situatie.

4 Beoordelingskader

Het beoordelingskader is opgesteld aan de hand van 3 criteria:

1. Soortbescherming
2. Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden
3. (Kansen voor) verhoging natuurwaarden

In de volgende paragrafen worden deze criteria verder toegelicht.

4.1.1 Criterium 1: soortbescherming

Het doel ten aanzien van soortenbescherming is inzichtelijk maken welke invloed de varianten hebben op beschermde soorten en hun leefgebied ten aanzien van ruimtebeslag en verstoring. Daarnaast wordt de verwachte mogelijkheid op het verkrijgen van een ontheffing vermeld.

De toetsing bestaat uit een bureaustudie waarbij gebruik wordt gemaakt van de al uitgevoerde natuuronderzoeken voor dit project. Daarnaast worden gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. De relevante informatie uit de uitgevoerde natuuronderzoeken worden in de beoordeling verwerkt. De belangrijkste hiervan is het nader onderzoek naar vleermuizen, uitgevoerd door IDDS (2020)¹.

Daarnaast zijn de quickscans uitgevoerd door bSR (2012)², bSR (2018)³ en de Bouwecoloog (2019)⁴ relevant. In aanvulling hierop is in de NDFF gezocht naar beschermde soorten (Europees beschermde soorten (art. 3.5), beschermde vogels (art. 3.1) en overige beschermde soorten (art. 3.10). Het studiegebied omvat het plangebied en een buffer van 500 meter hier omheen.

¹ Nader vleermuis- en broedvogelonderzoek Wet Natuurbescherming Boerhavelaan 1-11 – Zoetermeer – R&O1917, R&O19011917/RBO/rap1 , IDDS, 17 februari 2020

² Notitie betreffende Quick scan Boerhaavelaan Zoetermeer, 0800, Bureau Stadsnatuur, 17 april 2012

³ Notitie betreffende Quick scan plangebied Boerhaavelaan, 1772, Bureau Stadsnatuur, 26 april 2018

⁴ Quickscan flora en fauna, Boerhaavelaan 1-11 te Zoetermeer, 19009, De Bouwecoloog, 13 mei 2019



Effecten op beschermde soorten worden in het kader van het MER kwalitatief beoordeeld. Hierin is een licht positieve beoordeling niet mogelijk. Dit komt doordat niet op voorhand vast te stellen is dat de ontwikkeling tot een verbetering van habitat van beschermde soorten zal leiden of tot een toename van beschermde soorten. Een beoordeling is neutraal (0) indien er geen effect verwacht wordt op beschermde soorten. De variant wordt als licht negatief (-) beoordeeld indien er sprake is van negatieve effecten in de vorm van mogelijke verslechtering van habitat en/of mogelijke afname van beschermde soorten. Indien er sprake is van negatieve effecten zoals zekere verslechtering van habitat en/of afname van beschermde soorten wordt de variant beoordeeld als zeer negatief (- -).

Tabel 4.1 Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling Criterium Soortenbescherming

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	N.v.t.
+	N.v.t.
0	Geen verbetering of verslechtering van habitat en/of (mogelijke) toe- of afname van beschermde soorten
-	Beperkte verslechtering van habitat en/of beperkte afname van beschermde soorten
--	Verslechtering van habitat en/of afname van beschermde soorten

4.1.2 Criterium 2: stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

Het doel van het onderdeel gebiedsbescherming (Natura 2000) is het vergelijken van effecten tussen varianten op Natura 2000-gebieden en het aangeven van eventuele risico's ten aanzien van vergunbaarheid.

Het plangebied is gelegen op aanzienlijke afstand van beschermde Natura 2000-gebieden. Daarnaast is het plangebied gelegen binnen de bebouwde kom van Zoetermeer. Om die reden zijn effecten anders dan door stikstofdepositie niet te verwachten. Deze beoordeling wordt kwantitatief beoordeeld op basis van het door Rho Adviseurs uitgevoerde stikstofdepositieonderzoek⁵. Er is in dit onderzoek per uitvoeringsjaar een AERIUS berekening opgesteld voor de aanlegfase en een voor de gebruiksfase.

In deze beoordeling is sprake van een zeer positief effect (+ +) indien de variant leidt tot een afname van stikstofdepositie op beschermde natuurgebieden (>0,05 mol/ha/jaar) in minimaal één van de stikstofberekeningen, aanlegfase en/of gebruiksfase. De beoordeling is licht positief (+) indien er een geringe afname is in minimaal één van de stikstofberekeningen (<0,05 mol/ha/jaar). Een variant wordt neutraal (0) beoordeeld indien er geen sprake is van een toename of afname van stikstofdepositie in zowel de aanlegfase als gebruiksfase. Indien er wel sprake is van een toename <0,05 mol/ha/jaar in minimaal één van de stikstofberekeningen of de depositie 0,00 mol/ha/jaar is met aanvullende bronmaatregelen of interne saldering is de beoordeling licht

⁵ Onderzoek stikstofdepositie - Zoetermeer De Entree, 20192110, Rho Adviseurs, 7 juli 2020



negatief (-). In aanvullende maatregelen of saldering noodzakelijk is, is ook sprake van een vergunningplicht. Mocht er sprake zijn van een toename groter dan 0,05 mol/ha/jaar in minimaal één van de stikstofberekeningen en is dit niet te verlagen met bronmaatregelen en/of interne saldering is de beoordeling zeer negatief (- -). Bij dat scenario is het plan mogelijk niet vergunbaar.

Tabel 4.2 Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling criterium Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	Afname van stikstofdepositie op beschermde natuurgebieden (>0,05 mol/ha/jaar)
+	Geringe afname van stikstofdepositie op beschermde natuurgebieden (<0,05 mol/ha/jaar).
0	Geen sprake van een toename of afname van stikstofdepositie
-	Een toename <0,05 mol/ha/jaar of de depositie is 0,00 mol/ha/jaar met aanvullende bronmaatregelen of interne/externe saldering
--	Toename groter dan 0,05 mol/ha/jaar en dit is niet te verlagen met bronmaatregelen en/of interne/externe saldering

4.1.3 Criterium 3: (kansen voor) verhoging van natuurwaarden

Naast de wettelijke kaders heeft de gemeente Zoetermeer een ambitie voor verhoging van natuurwaarden en vergroting van biodiversiteit⁶. Dit komt onder andere tot uiting in blauwgroene structuren als ecologische verbinding en groene daken. Een van de opgaven is om verschillende habitats te creëren en wordt gekozen voor beplanting met inheemse soorten. De beoordeling van de kansen voor verhoging natuurwaarden is gebaseerd op het uitgangspunt dat maatregelen voor alle varianten gelijk zijn.

De beoordeling voor (kansen voor) verhoging van natuurwaarden is kwalitatief. Waarbij een zeer positieve beoordeling (+ +) duidt op een (vrijwel) zekere verhoging van natuurwaarden. Een variant wordt als licht positief (+) beoordeeld indien er een mogelijke verhoging is van natuurwaarden. Indien er geen effect is op natuurwaarden wordt de variant als neutraal (0) beoordeeld. Bij een mogelijke afname is de beoordeling licht negatief (-) en bij een (vrijwel) zekere afname wordt de variant als zeer negatief beoordeeld (- -).

Tabel 4.3 Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling indicator (Kansen voor) verhoging van natuurwaarden

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	Een (vrijwel) zekere verhoging van natuurwaarden
+	Een mogelijke verhoging is van natuurwaarden
0	Geen effect op natuurwaarden
-	Een mogelijke afname van natuurwaarden
--	Een (vrijwel) zekere afname van natuurwaarden

⁶ Visie Entreegebied Zoetermeer – Gemeente Zoetermeer, 2017; Masterplan De Entree – Gemeente Zoetermeer

5 Effectbeschrijving en -beoordeling

5.1.1 Soortenbescherming

Aan de hand van de beschikbare informatie zijn verschillende relevante soorten en habitats vastgesteld in het plangebied. Indien een soort(groep) niet wordt benoemd in deze paragraaf blijkt uit het uitgevoerde onderzoek en literatuurstudie dat de soort (hoogstwaarschijnlijk) niet in het plangebied voorkomt. In het plangebied komen geen beschermde vaatplanten, reptielen, insecten en vissen voor. Verder komen in het plangebied alleen zoogdieren voor die in de provincie Zuid-Holland zijn vrijgesteld. Voor deze soorten is dus geen ontheffing benodigd.

Langs de Afrikaweg worden de bomen grenzend aan de Afrikaweg verwijderd. Hier zijn twee buizerdnesten aanwezig en één potentieel buizerdnest aanwezig. In beide varianten zullen de bomen worden gekapt en zal sprake zijn van een verlies van habitat en aanwezigheid van de soort. Bij de variant "maximale opnamecapaciteit" gaat meer potentieel leef- en foerageergebied van buizerd verloren dan bij de variant "voorgenomen activiteit". Ook kunnen door de werkzaamheden vliegroutes en foerageergebieden van gewone en ruige dwergvleermuis worden verstoord of vernietigd. Tot slot wordt in beide varianten bebouwing tussen de Afrikaweg en Boerhaavelaan waar paar- en zomerverblijven van gewone dwergvleermuis gesloopt. Als gevolg hiervan zal sprake zijn van een verlies aan habitat en daarmee afname van de soort.

In bij beide varianten wordt gekozen voor natuurinclusief bouwen en verhoging van de biodiversiteit. Om die reden wordt er vanuit gegaan dat in de permanente situatie er geen sprake zal zijn van een afname van de geschiktheid van het plangebied voor beschermde soorten. Ook zal voor beide varianten een ontheffing ingevolge de Wet natuurbescherming benodigd zijn. Op moment van schrijven is het voornemen nog onvoldoende concreet om deze aan te vragen. Bij een dergelijke ontheffing zal ook noodzaak zijn tot het nemen van compenserende maatregelen, waardoor blijkt dat er netto geen afname is in voorkomen van beschermde soorten. Dit is echter voor nu op voorhand niet met zekerheid te stellen.

Doordat voor beide varianten sprake zal zijn van beperkt verlies van habitat en daarmee mogelijk tijdelijke afname van beschermde soorten scoren beide varianten licht negatief (-) en is er geen onderscheid in effecten tussen de verschillende varianten.

5.1.2 Stikstofdepositie op Natura-2000

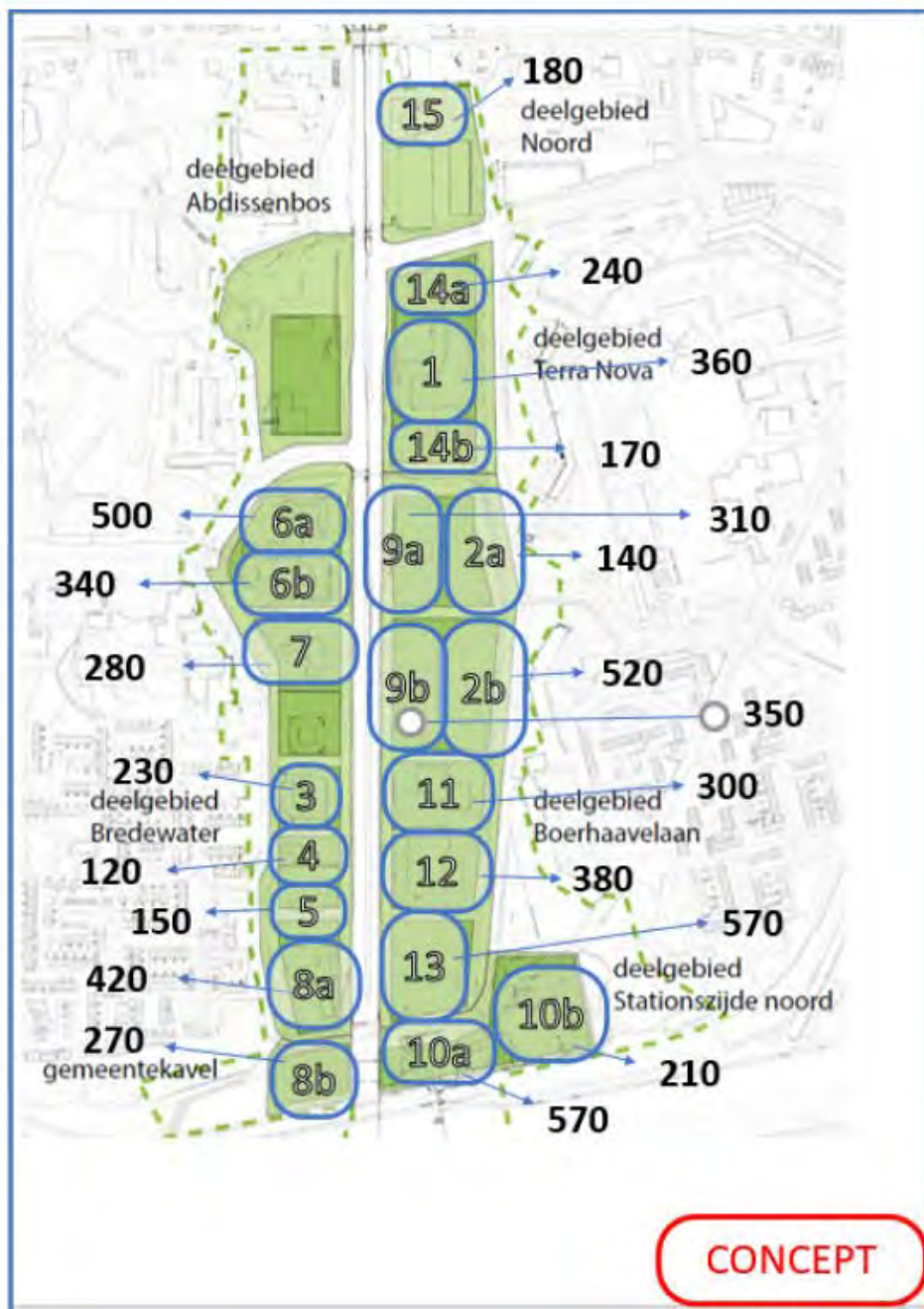
Uit het stikstofdepositieonderzoek, uitgevoerd door Rho adviseurs (2020) blijkt dat er in de gebruiksfase geen sprake zal zijn van een effect als gevolg van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. In de gebruiksfase is geen sprake van een toename of afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden voor beide varianten. Indien dus uitsluitend naar de gebruiksfase wordt gekeken is de score voor beide varianten dus neutraal (0). Daarnaast is voor de aanlegfase per uitvoeringsjaar een AERIUS berekening opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van een onderverdeling van het plangebied in kavels (zie ook figuur 1.5). Als gevolg van de aanlegfase is voor de uitvoering van de kavels 9a en 9b en 14a en 14b een depositie van



0,01 mol/ha/jaar berekend in het maatgevend jaar⁷ op Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide. Deze kavels worden in beide varianten ontwikkeld. De doorgerekende kavels in het stikstofdepositieonderzoek zijn te vinden in Figuur 5.1. Er zijn hier nog wel mogelijkheden om door toepassen van bronmaatregelen en het gericht inzetten van bestaande kantoorpanden voor interne saldering tot een situatie te komen waarbij ook gedurende de aanlegfase geen sprake is van een effect als gevolg van stikstofdepositie (Rho, 2020).

Toch is hier sprake van een toename van stikstofdepositie en noodzaak tot saldering en daarmee een vergunningplicht ingevolge de Wnb. Om die reden scoren beide varianten licht negatief (-). Dit criterium is dus niet onderscheidend voor de beide varianten. Doordat op dit moment echter niet duidelijk is met wat voor materieel de aanlegfase zal worden uitgevoerd, kan het daadwerkelijk effect mogelijk lager uitvallen en worden verminderd tot een neutraal effect (0).

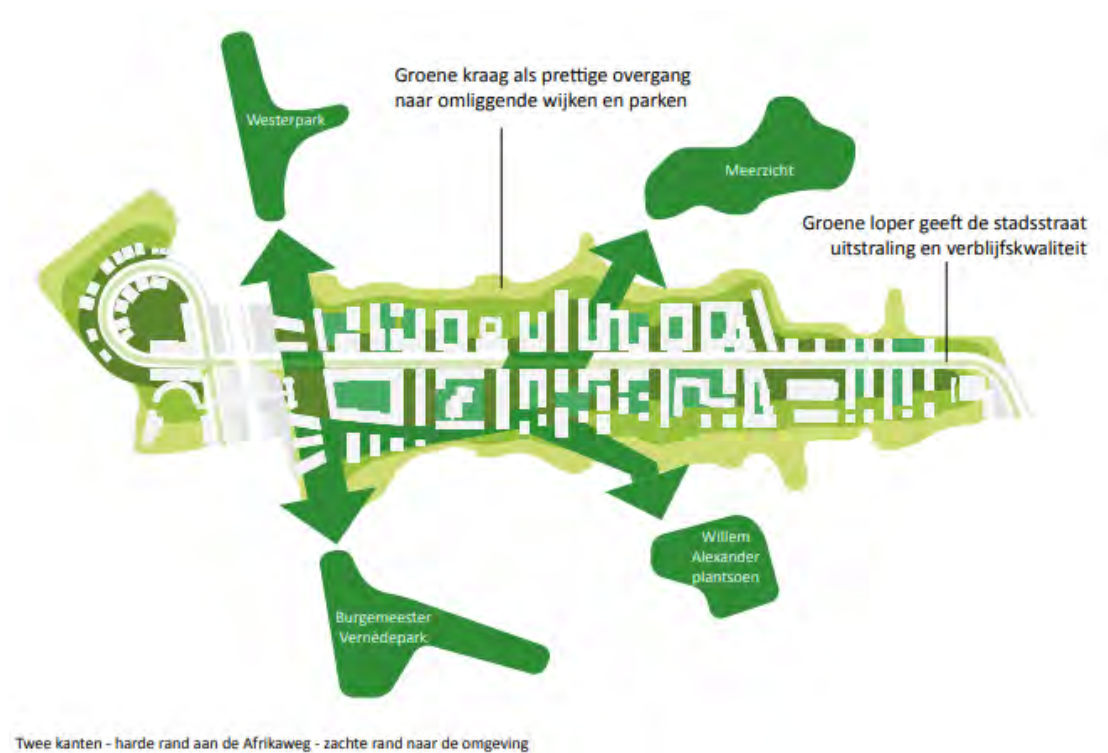
⁷ Gezien de kavels een uitvoeringsduur hebben van langer dan één jaar verschilt het maatgevend jaar per kavel. Hierbij kunnen meerdere kavels in één berekening zijn doorgerekend. De beoordeling is uitgevoerd op basis van de AERIUS berekeningen per kavel in het maatgevende jaar. De maatgevende jaren zijn te vinden in het separate stikstofdepositieonderzoek (Rho, 2020).



Figuur 5.1 Doorgerekende kavels in het stikstofdepositieonderzoek

5.1.3 (Kansen voor) verhoging natuurwaarden

In alle varianten zijn er kansen voor verhoging van natuurwaarden, als hier bewust op ingezet wordt bij de ontwikkeling van het gebied. Zo ligt er een ambitie voor de realisatie van verschillende soorten habitats waarmee biodiversiteit in het plangebied vergroot kan worden. Daarnaast worden groenblauwe structuren gerealiseerd die ook in verbinding komen met omliggende parken en groen (zie ook figuur 1.6).



Figuur 5.2 Dwarsverbindingen Entree Zoetermeer met omliggende parken (Masterplan Entree, 2020)

Verder zal ook in de nieuwbouw natuurinclusief bouwen worden toegepast. Ook beheer van het gebied speelt een rol (zie hiervoor ook het inspiratiedocument De Entree en het Concept ruimtelijk kader). Kansen voor verhoging van natuurwaarden worden in beide varianten op deze wijze benut. De gemeente Zoetermeer heeft in beide varianten hoge ambities voor de ontwikkeling van natuurwaarden, maar ook voor andere onderwerpen zoals duurzaamheid en energie. Hierin dient in het uiteindelijke ontwerp een afweging gemaakt te worden. Een dak kan bijvoorbeeld gebruikt worden voor zowel groen als zonnepanelen, maar niet beiden op precies dezelfde plek.

In de variant voorgenomen activiteit is het uitgangspunt realisatie van 4.500 + 990 woningen en 153.000 m² BVO voor commerciële en maatschappelijke voorzieningen. In de variant maximale opnamecapaciteit zullen dit 6.300 + 990 woningen zijn en 105.300 m² BVO voor commerciële en maatschappelijke voorzieningen. Het (netto) extra BVO van de variant maximale opnamecapaciteit zal worden gerealiseerd in de vorm van extra verdiepingen op gebouwen. Het verhard grondoppervlak is gelijk voor beide varianten. Wel kan er in de variant maximale opnamecapaciteit sprake zijn van mogelijk grotere verstoring in de gebruiksfase. In beide varianten zal door de maatregelen en toename van groen oppervlak en toepassen van natuurinclusief bouwen sprake zijn van een positief effect. Beide varianten scoren om die reden licht positief (+).

5.1.4 Overzicht effectbeoordeling natuur

Een totaaloverzicht van de resultaten van de effectbeoordeling is weergegeven in tabel 1.5.

Tabel 5.1 Totaaloverzicht resultaten effectbeoordeling

Indicator	Voorgenomen activiteit	Maximale opnamecapaciteit
Soortenbescherming	-	-
Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden	-	-
(Kansen voor) verhoging van natuurwaarden	+	+

6 Mitigerende en compenserende maatregelen

6.1.1 Mitigatie en compensatie Natura 2000

Effecten op Natura 2000-gebieden door de ontwikkeling van Entree beperken zich tot stikstofdepositie. In de gebruiksfase is geen sprake van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. In de aanlegfase is voor een viertal kavels sprake van een toename van 0,01 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide. De daadwerkelijke effecten van stikstofdepositie in de aanlegfase zijn echter sterk afhankelijk van keuzes die in de uitvoering worden gemaakt. Door middel van bronmaatregelen of meer fasering in uitvoering van de varianten kan de depositie teruggedrongen worden naar 0,00 mol/ha/jaar (Rho, 2020). In dat geval scoren beide varianten na mitigerende maatregelen neutraal (0).

6.1.2 Mitigatie en compensatie soorten

Vleermuizen

Als gevolg van het voornemen gaan 3 zomerverblijfplaatsen en 4 paarverblijfplaatsen verloren. Deze dienen gecompenseerd te worden. Het aanbieden van vleermuiskasten als nieuwe verblijfplaats is noodzakelijk. Ook wordt aanbevolen de houtwal intact te houden. De verblijfplaatsen worden gebruikt door gewone dwergvleermuis, welke zeer opportunistisch is. Door vleermuiskasten aan te bieden voorafgaand aan de sloop van de verblijfplaats zal geen sprake meer zijn van verlies aan habitat en afname van de soort in het gebied. Hiertoe zijn in de omgeving voldoende mogelijkheden beschikbaar.

In verband met de vliegroute van vleermuizen aan de zuidzijde van het plangebied is aan te raden de groenstrook in het zuiden te handhaven en te versterken door extra bomen te planten (inheemse soorten). Mocht het niet mogelijk blijken om de vliegroute en het foerageergebied te handhaven is een ontheffing benodigd. Daarnaast wordt aanbevolen om ter plaatse van de overige delen van de bosstrook tenminste een dubbele bomenrij te handhaven, zodat ook niet beschermde ecologische verbindingen gehandhaafd kunnen blijven. Verder is het mogelijk door middel van verlichting met weinig lumen en verstrooiing eventuele verstoring van vliegroutes te beperken. Hierdoor worden de effecten op aanwezige vliegroutes in het zuiden van het plangebied en Bredewater beperkt.

Jaarrond beschermd nest buizerd

Voorafgaand aan de werkzaamheden en buiten het broedseizoen een alternatief nest aanbieden. Daarnaast wordt leefgebied van deze soorten waar nodig geoptimaliseerd om aantasting in foerageergebied te mitigeren. Dit is na afronding van het plan in de vorm van groenstructuren en groene daken. Tot slot is aan te bevelen uitsluitend overdag te werken en het gebruik van kunstlicht gedurende de werkzaamheden zo veel mogelijk te beperken.

Broedvogels

Bij voorkeur worden werkzaamheden niet in het broedseizoen uitgevoerd. Wanneer dit niet mogelijk is zullen maatregelen getroffen moeten worden om de aanwezigheid van broedende vogels te voorkomen. Effecten op broedvogels wordt voorkomen door voorafgaand aan het broedseizoen het plangebied ongeschikt (korte vegetatie en bomen gekapt) te maken. Het kan echter voorkomen dat er alsnog vogels tot broeden zullen komen op de bebouwing. Dan dienen maatregelen getroffen te worden om verstoring van het broedgeval te voorkomen.

Zorgplicht

Voor algemene soorten is het noodzakelijk om invulling te geven aan de zorgplicht. Hiervoor moeten maatregelen worden geformuleerd die ertoe leiden dat tijdens de werkzaamheden negatieve effecten op planten en dieren zoveel mogelijk wordt voorkomen. Hierbij dient tevens bij de inrichting van het plangebied aandacht te worden besteed aan de realisatie van algemeen geschikt habitat voor plant en dier.



De te nemen mitigerende maatregelen in het kader van de ontheffing moeten in een activiteitenplan worden uitgewerkt en uitvoering daarvan en maatregelen in het kader van de zorgplicht moeten in een ecologisch werkprotocol worden uitgewerkt. Dit protocol moet aanwezig zijn op de werklocatie en het aanwezig personeel moet op de hoogte zijn van de inhoud van dit ecologisch werkprotocol.

Het protocol dient te worden opgesteld door een ter zake kundige op het gebied van flora en fauna. Eventuele ecologische begeleiding dient eveneens te worden uitgevoerd door een ter zake kundige op het gebied van flora en fauna.

Effecten op beschermde soorten na mitigerende en compenserende maatregelen

Gelet op bovengenoemde maatregelen wordt het (mogelijke) verlies van habitat en voorkomen van beschermde soorten beperkt. Door het aanbieden van alternatieve nest- en verblijfplaatsen zal er na de te treffen mitigerende en compenserende maatregelen geen sprake zijn van een verlies van habitat of beschermde soorten in het plangebied. Na het nemen van deze maatregelen scoren beide varianten neutraal (0).

7 Leemten in kennis

De huidige situatie in enkele van de kopgebieden is onvoldoende bekend. Voor zowel het kopgebied centrum als het kopgebied andere kant A12 zijn geen recente onderzoeken bekend. De ontwikkelingen in dit gebied zijn ook nog niet verder uitgewerkt op moment van schrijven. Wanneer meer duidelijk is over de beoogde ontwikkeling op deze locaties dient nader onderzoek plaats te vinden naar de mogelijke effecten van deze ontwikkeling op beschermde soorten en Natura 2000-gebieden. Uit het literatuuronderzoek blijkt vooralsnog geen reden om aan te nemen dat op deze locaties beschermde soorten aanwezig zijn waardoor het voornemen niet redelijkerwijs uitvoerbaar zou zijn. Nader onderzoek dient dit te bevestigen en indien beschermde soorten aanwezig zijn is mogelijk een ontheffing ingevolge de Wnb benodigd.

8 Samenvatting

Als gevolg van het voornemen zal er, ongeacht welke variant gekozen wordt, sprake zijn van een zeer negatief effect op beschermde soorten. Dit als gevolg van het verlies van vier paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, drie zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, twee vliegroutes en twee (mogelijk drie) buizerdnesten. Ook is sprake van een licht negatief effect op Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. Er liggen hier wel kansen voor verminderen van depositie door het nemen van bronmaatregelen (bijvoorbeeld inzet schoner materieel) of saldering. Beide varianten hebben wel een licht positief effect op de (kansen voor) natuurwaarden in het gebied. Echter dient hier in de uitvoering ook een afweging gemaakt te



worden tussen de verschillende ambities, bijvoorbeeld zonnepanelen op daken tegenover groene daken.

Bijlage 10 MER onderzoek stikstofdepositie

Zoetermeer

Entree

Onderzoek stikstofdepositie

identificatie

projectnummer:

20192110

projectleider:

Drs. M. van der Meulen

planstatus

datum:

03-01-2022

opdrachtgever:

Gemeente Zoetermeer



RHO ADVISEURS

Weena 505
Postbus 150
3000 AD Rotterdam
T: 010-20 18 555
E-mail: info@rho.nl



© RHO ADVISEURS BV

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.



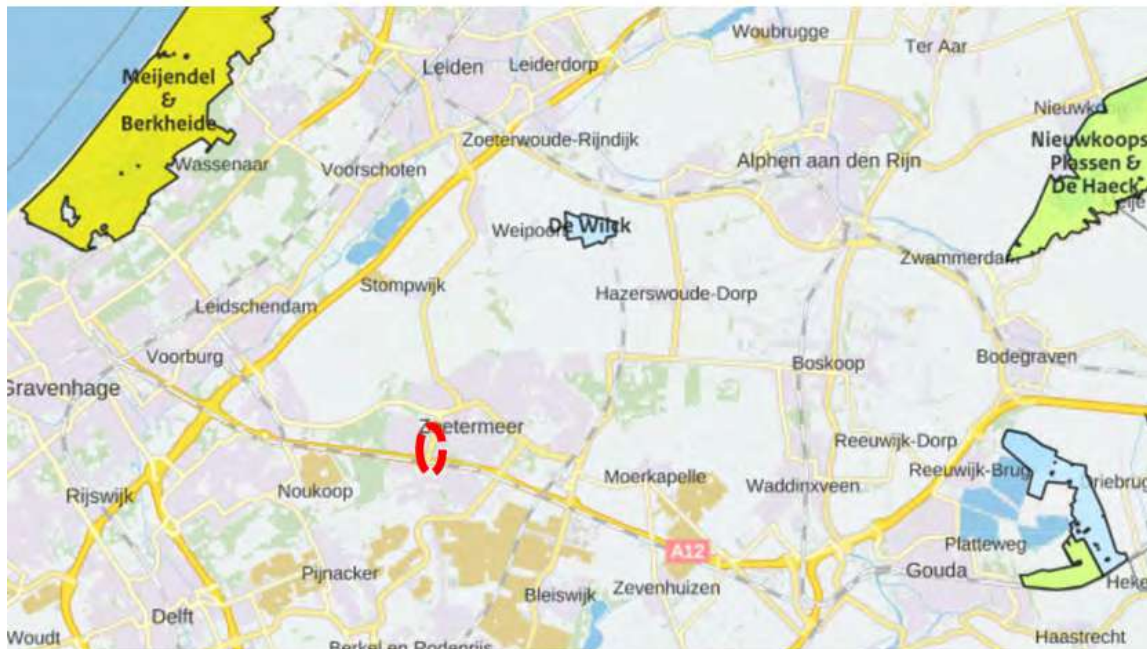
Inhoud

1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Leeswijzer	4
2. Toetsingskader	5
2.1. Wet natuurbescherming	5
2.2. Beleidsregel intern en extern salderen Zuid-Holland	5
2.3. Wet stikstofreductie en natuurverbetering	6
3. Uitgangspunten	7
3.1. Inleiding	7
3.2. Gebruiksfase	7
3.3. Bouwfase	8
4. Resultaten en conclusie	11
4.1. Gebruiksfase	11
4.2. Bouwfase	11
4.3. Conclusie	12
Bijlage 1 Berekeningsresultaten gebruiksfase	13
Bijlage 2 Analyse bouwfase	14
Bijlage 3 Berekeningen saldering bouwfase	17
Bijlage 4 Berekeningen saldering bouwfase (70% bestaande emissies)	18

1.1. Aanleiding

De gemeente Zoetermeer wil het gebied aan weerszijden van de Afrikaweg en rond de Mandelabrug herontwikkelen tot een nieuwe stadswijk. Het programma voor De Entree omvat een mix van woningen, bijbehorende voorzieningen en groen. In het kader van de te doorlopen ruimtelijke procedure(s) wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Onderdeel van het MER is het in beeld brengen van de mogelijke gevolgen van de plannen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000. Figuur 1.1 laat de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-netwerk zien. De Natura 2000-gebieden De Wilk en Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein zijn niet gevoelig voor stikstofdepositie. Dat geldt wel voor de Natura 2000-gebieden Meijndel & Berkheide en de Nieuwkoopse Plassen & De Haack.

Dit onderzoek stikstofdepositie vormt een bijlage bij het MER. Met dit onderzoek zijn voor de verschillende onderzoekssituaties die in het MER in beeld worden gebracht berekeningen uitgevoerd. Voor een beschrijving van de alternatieven en de achtergronden van de beoogde ontwikkelingen wordt verwezen naar het hoofdrapport van het MER. In dit onderzoek stikstofdepositie is zowel de gebruiksfase (na oplevering van de woningen en andere functies) als de bouwfase beschouwd.



Figuur 1 Globale ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebieden (bron: Aerial)

1.2. Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de geldende beoordelingskaders;
- Hoofdstuk 3 gaat in op de gehanteerde berekeningsuitgangspunten;
- Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de berekeningsresultaten en de daaruit volgende conclusies.

De berekeningsuitgangspunten en -resultaten vanuit Aerius zijn als bijlage opgenomen bij dit rapport.

2.1. Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen.

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

Maatgevende Natura 2000-gebieden

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen Natura 2000-gebieden gelegen. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is De Wilck, zo'n 7 kilometer ten noorden van het plangebied. Dit gebied is niet gevoelig voor stikstofdepositie. Datzelfde geldt voor het gebied Vettenbroek & Polder Stein ten oosten van Gouda. De dichtstbijzijnde gebieden die wel gevoelig zijn voor stikstofdepositie zijn de Natura 2000-gebieden Meijndel & Berkheide en de Nieuwkoopse Plassen & De Haeck. Deze gebieden liggen op meer dan 10 kilometer afstand van het plangebied. Voor bepaalde habitats binnen deze gebieden ligt de achtergronddepositie ver boven de kritische depositiewaarde waardoor een kleine toename van depositie al kan leiden tot significante negatieve effecten.

2.2. Beleidsregel intern en extern salderen Zuid-Holland

Eind 2019 heeft de provincie Zuid-Holland de Beleidsregel intern en extern salderen vastgesteld. Bij intern salderen gaat het om het treffen van maatregelen binnen de begrenzing van één project of locatie

waardoor uitbreidingsmogelijkheden / ontwikkelingsruimte wordt gecreëerd. Bij extern salderen wordt gesaldeerd met één of meer activiteiten buiten de begrenzing van één project of locatie ten behoeve van de verlening van een natuurvergunning. Omdat bij interne saldering niet langer een Wnb-vergunning noodzakelijk is, is de provinciale beleidsregel op dat punt aangepast. De beleidsregel en de daarin opgenomen voorwaarden zien uitsluitend op externe saldering. Bij extern salderen mag 70% van de gerealiseerde capaciteit van de saldogevende capaciteit worden ingezet voor de saldering. De overige 30% wordt 'afgeroomd' zodat per saldo sprake is van een afname van de stikstofdepositie.

2.3. Wet stikstofreductie en natuurverbetering

Per 1 juli 2021 zijn de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking getreden. Doel is het verlagen van de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden. De Wsn en de Bsn regelen onder andere een vrijstelling voor de vergunningsplicht in artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Dit is de vergunningplicht voor Wnb-projecten. Deze vrijstelling geldt alleen voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie en niet voor eventuele andere effecten als gevolg van het project op Natura-2000 gebieden.

3.1. Inleiding

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de uitgangspunten zoals die in het onderzoek stikstofdepositie zijn gehanteerd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de gebruiksfase (na oplevering van de woningen en andere functies) en de bouwfase.

3.2. Gebruiksfase

Verkeersprognoses

De beoogde ontwikkelingen binnen De Entree zullen gevolgen hebben voor de intensiteiten op de ontsluitende wegen in en rond het plangebied. Door de gemeente zijn verkeersprognoses aangeleverd voor de verschillende in het MER te onderzoeken situaties:

- Huidige situatie;
- Autonome situatie 2040 (zonder herontwikkeling De Entree);
- Plansituatie, uitgaande van 4.500 woningen in het middengebied, 990 woningen in de kopgebieden en bijbehorende voorzieningen;
- Plansituatie, uitgaande van 6.300 woningen in het middengebied, 990 woningen in de kopgebieden en bijbehorende voorzieningen.

Bij het uitvoeren van depositieberekeningen worden verkeerseffecten meegenomen tot deze opgaan in 'het heersende verkeersbeeld'. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de berekening is het verkeer op de hoofdontsluitingswegen binnen en direct grenzend aan het plangebied meegenomen. In noordelijke richting is het verkeer tot op de Amerikaweg en Europaweg meegenomen in het rekenmodel, in zuidelijke richting het verkeer op de Zuidweg. Buiten dit studiegebied gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. De verkeersgegevens zijn aangeleverd als shapefiles met gedetailleerde informatie over de verkeersintensiteiten en voertuigverdelingen per rijlijn. Ten behoeve van de Aeries-berekeningen zijn op basis van de aangeleverde gegevens voor de belangrijkste ontsluitende wegen de etmaalintensiteiten bepaald onderverdeeld in licht verkeer, middelzwaar verkeer, zwaar verkeer en bussen. Figuur 2.1 geeft een beeld van de gemodelleerde wegvakken. De bestanden in bijlage 1 bij dit rapport geven voor de verschillende onderzoekssituaties inzicht in de gehanteerde verkeersprognoses.



Figuur 2.1 Modelling wegverkeer gebruiksfase

De berekeningen zijn uitgevoerd voor het rekenjaar 2022. Dat uitgangspunt is worstcase. De emissies ten gevolge van het verkeer nemen af naarmate het rekenjaar verder in de toekomst ligt omdat Aeries rekening houdend met toepassing van schonere technieken en een toename van elektrisch rijden. Wanneer in 2022 geen depositietoename wordt berekend kan een depositietoename in de verdere toekomst ook worden uitgesloten.

Overige emissies

De nieuwe functies krijgen geen gasaansluiting waardoor directe emissies vanuit de woningen en andere voorzieningen kunnen worden uitgesloten. Op een aantal locaties binnen het plangebied is sprake van herontwikkeling van bestaande kantoorpanden die in de huidige situatie voor de verwarming wel gebruik maken van gas. Dit biedt eventueel mogelijkheden voor interne saldering. Dat vraagt om maatwerk, afhankelijk van de omvang van de bestaande functies en het daarmee samenhangende gasverbruik. In de berekeningen voor de gebruiksfase is het gasverbruik van de bestaande functies daarom buiten beschouwing gelaten.

3.3. Bouwfase

Zoals beschreven in paragraaf 2.3 geldt voor de bouwfase een vrijstelling van de Wnb-vergunningplicht. Deze vrijstelling is niet direct van toepassing op ruimtelijke besluiten. Mede om deze reden zijn de effecten tijdens de bouwfase in het kader van het MER toch op hoofdlijnen beschouwd.

Transportbewegingen ten behoeve van de aan en afvoer van materiaal / personeel en de inzet van werktuigen binnen het gebied leiden tot emissies en kunnen daarmee ook van invloed zijn op de stikstofdepositie binnen Natura 2000. Op dit moment zijn voor de ontwikkeling van De Entree nog geen gegevens beschikbaar over het in te zetten materieel en de aantallen transportbewegingen. Uit ervaringscijfers voor andere projecten blijkt dat de emissies tijdens de bouwfase sterk kunnen verschillen. Deze verschillen worden bepaald door het type woningen (appartementen, rijwoningen, vrijstaande

woningen), de wijze van bouwen (bijvoorbeeld wel/geen prefab) en de ouderdom van het in te zetten materieel. Het RIVM gaat uit van een gemiddelde emissie van 3 kg NO_x per woning tijdens de bouwphase¹.

Om een beeld te geven van de mogelijke effecten tijdens de bouwphase en de eventueel daarmee samenhangende maatregelen en randvoorwaarden is bekeken welke emissies mogelijk zijn vanuit het plangebied voordat een depositiebijdrage binnen Natura 2000-gebieden wordt berekend. De emissies door het bouw materieel tijdens de bouwphase zijn als oppervlaktebron gemodelleerd. Op basis van het omslagpunt (welke emissie is mogelijk per jaar voordat een depositietoename wordt berekend?) is in hoofdstuk 4 een nadere analyse opgenomen.

¹ RIVM, Methode inschatting depositie woningbouwprojecten, d.d. 12 november 2019.

4.1. Gebruiksfase

Uit de resultaten in bijlage 1 blijkt dat voor geen van de onderzochte plansituaties een depositiebijdrage wordt berekend binnen Natura 2000-gebieden. Dat geldt zowel voor de referentiesituatie als voor de plansituatie(s). Vanwege de grote afstand tot de maatgevende Natura 2000-gebieden zijn de emissies door het verkeer niet van invloed op de berekende stikstofdepositie. Dit criterium is voor de beoordeling en de afweging van de verschillende mogelijke invullingen voor De Entree dan ook niet onderscheidend.

4.2. Bouwfase

Uit de resultaten in bijlage 2 blijkt dat het omslagpunt voor het berekenen van een depositiebijdrage door de inzet van het materieel tijdens de bouwfase op ruim 700 kg NO_x per jaar ligt. Daarboven wordt een depositiebijdrage van 0,01 mol/ha/jaar berekend binnen het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide.

Uitgaande van een gemiddelde emissie van 3 kg NO_x per woning (zie paragraaf 3.3) zouden binnen deze emissieruimte 230 - 240 woningen per jaar kunnen worden gerealiseerd. Daarbij dient echter wel een aantal kanttekeningen te worden geplaatst. De genoemde emissie van 3 kg NO_x per woning is een gemiddelde op basis van ervaringscijfers vanuit het verleden. De technologisch ontwikkelingen gaan snel waardoor de gemiddelde emissie per woning naar verwachting in de nabije toekomst snel zal dalen. Daarnaast zal binnen De Entree sprake zijn van appartementen waarbij de gemiddelde emissie over het algemeen lager is dan bij grondgebonden woningen. Door gerichte keuzes te maken voor het inzetten van emissie-arm materieel is het mogelijk om jaarlijks aanzienlijk grotere aantallen woningen te realiseren binnen de beschikbare emissieruimte zonder dat sprake is van een berekende depositietoename binnen Natura 2000.

Daarnaast zijn er binnen het plangebied mogelijkheden voor saldering. Daar waar bestaande (met gas verwarmde) kantoorpanden verdwijnen of worden getransformeerd kunnen deze emissies worden ingezet als salderingsbron voor een eventuele depositietoename tijdens de bouwfase. Dergelijk interne saldering vraagt om maatwerk waarbij voor alle maatgevende jaren tijdens de bouwfase een depositietoename kan worden uitgesloten. Met andere woorden, een depositietoename tijdens het eerste jaar kan niet worden gesaldeerd met een depositieafname tijdens een later jaar. Daarnaast moet worden gesaldeerd met feitelijk aanwezige functies (en niet met onbenutte planologische mogelijkheden). Om een beeld te krijgen van de salderingsmogelijkheden zijn in een eerdere fase verkennende berekeningen per kavel uitgevoerd. Deze verkenning richt zich op de realisatie van de maximaal beoogde woningaantallen in het middengebied. Voor de woningen is uitgegaan van de voorgenoemde emissie van 3 kg NO_x per woning tijdens de bouwfase. Voor de bestaande kantoren is uitgegaan van een standaard emissiekental van 0,16 kg NO_x per m² bvo per jaar. De resultaten van de verkenning zijn opgenomen in de tabel in bijlage 2. De onderliggende berekeningen zijn opgenomen in bijlage 3 en bijlage 4. In de berekeningen is zowel gekeken naar de mogelijkheden voor interne saldering als de mogelijkheden voor externe saldering. In het tweede geval kan (op basis van de provinciale beleidsregel intern en extern salderen) 70% van de bestaande emissie worden ingezet voor saldering. Uit de resultaten blijkt dat voor vrijwel alle jaren en deelgebieden per saldo een depositiebijdrage zonder

meer kan worden uitgesloten. Daarbij is ook nog saldo beschikbaar om naast de woningen andere voorzieningen te realiseren, gebouwen te slopen en het openbaar gebied opnieuw in te richten. Op een beperkt aantal locaties binnen het plangebied is geen sprake van bestaande functies die als salderingsbron kunnen worden ingezet. Deze kavels worden echter pas op een later moment ontwikkeld. In de jaren daarvoor worden kavels ontwikkeld met een fors restsaldo. Door een slimme fasering en het in zetten van materieel met relatief lage emissies is de herontwikkeling van het gebied mogelijk zonder dat sprake is van een depositiebijdrage binnen Natura 2000-gebieden. Per saldo zal uiteindelijk sprake zijn van een positief effect op de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden. Met het beëindigen van de kantooractiviteiten verdwijnen er immers permanente emissiebronnen uit het gebied, terwijl de woningen en bijbehorende voorzieningen alleen tijdelijk kunnen leiden tot beperkte emissies tijdens de aanlegfase.

De emissies ten gevolge van het verkeer zijn tijdens de bouwfase niet relevant en zullen in geen geval leiden tot een berekende depositiebijdrage. Gezien de omvang van de bestaande verkeersstromen zal het bouwverkeer snel opgaan in het heersende verkeersbeeld. Op deze grote afstand van de Natura 2000-gebieden kan een depositietoename door verkeersemisies worden uitgesloten. Dit blijkt ook uit de berekeningsresultaten voor de gebruiksfase.

4.3. Conclusie

Op basis van de resultaten van het onderzoek stikstofdepositie kan een depositiebijdrage binnen Natura 2000-gebieden tijdens de gebruiksfase worden uitgesloten. De emissies die samenhangen met de verkeerseffecten leiden niet tot een berekende depositie. Daarnaast zullen de nieuwe woningen en andere functies geen gasaansluiting krijgen waardoor geen sprake is van directe emissie naar de lucht en daarmee samenhangende stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden. De berekeningen zijn uitgevoerd met de op dit moment meest actuele versie van Aeries (2020). Daarin wordt mogelijke stikstofdepositie die samenhangt met verkeersemisies op meer dan 5 kilometer afstand buiten beschouwing gelaten. Op korte termijn komt een nieuwe versie van Aeries beschikbaar waarin dit afstandscriterium vervalt. Op dat moment zal het onderzoek worden geactualiseerd. Mocht deze actualisatie leiden tot een berekende toename van stikstofdepositie in de gebruiksfase, dan kunnen de bestaande kantoorpanden binnen het gebied onder voorwaarden worden ingezet als salderingsbron. In dat geval kan per saldo een depositietoename zonder meer worden uitgesloten.

De eventuele gevolgen voor de stikstofdepositie tijdens de bouwfase zijn sterk afhankelijk door de keuzes die worden gemaakt. Door het toepassen van schoon materieel in combinatie met het gericht inzetten van bestaande kantoorpanden voor interne saldering is het mogelijk om te komen tot een situatie waarbij ook tijdens de bouwfase geen sprake zal zijn van een depositiebijdrage binnen Natura 2000-gebieden. Bij de verdere uitwerking van de plannen zal zo nodig op basis van gedetailleerde uitgangspunten voor de bouwfase moeten worden aangetoond op welke wijze invulling wordt gegeven aan dit maatwerk (ook rekening houdend met de emissies door sloopwerkzaamheden en noodzakelijke ingrepen in verband met de herinrichting van het openbaar gebied).

BIJLAGEN

Bijlage 1 Berekeningsresultaten gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
---------------	--------------------

Rho adviseurs	,
---------------	---

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

De Entree - Zoetermeer	RcciLqWwabBt
------------------------	--------------

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

02 januari 2022, 08:04	2022	Berekend voor natuurgebieden
------------------------	------	------------------------------

Totale emissie

Situatie 1

NOx	22,91 ton/j
-----	-------------

NH ₃	1.185,07 kg/j
-----------------	---------------

Resultaten

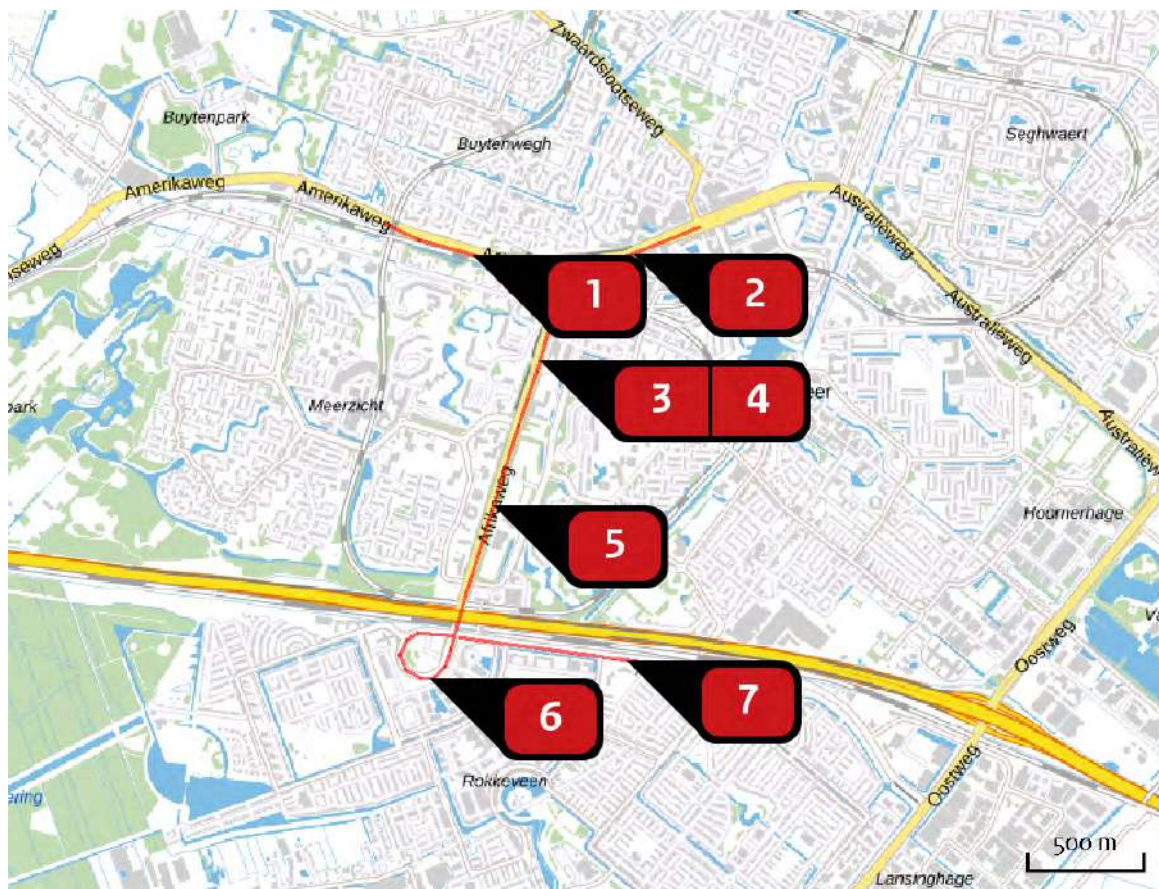
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

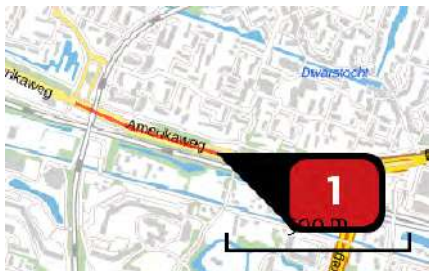
2040 - 4.500 woningen

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Amerikaweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	144,59 kg/j	2.426,08 kg/j
2	Europaweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	162,05 kg/j	3.131,88 kg/j
3	Afrikaweg - wegvak 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	135,09 kg/j	2.545,78 kg/j
4	Afrikaweg - wegvak 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	75,54 kg/j	1.460,96 kg/j
5	Afrikaweg - wegvak 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	265,25 kg/j	5.382,36 kg/j
6	Afrikaweg - Zuidweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	180,37 kg/j	3.627,07 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	 Zuidweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	222,18 kg/j	4.338,95 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Amerikaweg
92522, 453043
2.426,08 kg/j
144,59 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	22.966,0 / etmaal	NOx NH3	2.022,29 kg/j 137,80 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	258,0 / etmaal	NOx NH3	195,35 kg/j 3,72 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	142,0 / etmaal	NOx NH3	173,02 kg/j 2,94 kg/j
Standaard	Bussen	64,0 / etmaal	NOx NH3	35,42 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Europaweg
93216, 453048
3.131,88 kg/j
162,05 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	32.472,0 / etmaal	NOx NH3	2.143,94 kg/j 146,09 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	903,0 / etmaal	NOx NH3	512,66 kg/j 9,75 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	364,0 / etmaal	NOx NH3	332,56 kg/j 5,65 kg/j
Standaard	Bussen	344,0 / etmaal	NOx NH3	142,73 kg/j < 1 kg/j



Naam Afrikaweg - wegvak 1
 Locatie (X,Y) 92860, 452756
 NOx 2.545,78 kg/j
 NH3 135,09 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	37.197,0 / etmaal	NOx NH3	1.812,69 kg/j 123,52 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	880,0 / etmaal	NOx NH3	368,75 kg/j 7,01 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	355,0 / etmaal	NOx NH3	239,39 kg/j 4,07 kg/j
Standaard	Bussen	408,0 / etmaal	NOx NH3	124,95 kg/j < 1 kg/j



Naam Afrikaweg - wegvak 2
 Locatie (X,Y) 92758, 452425
 NOx 1.460,96 kg/j
 NH3 75,54 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	37.713,0 / etmaal	NOx NH3	999,29 kg/j 68,09 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.049,0 / etmaal	NOx NH3	239,01 kg/j 4,55 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	422,0 / etmaal	NOx NH3	154,73 kg/j 2,63 kg/j
Standaard	Bussen	408,0 / etmaal	NOx NH3	67,94 kg/j < 1 kg/j



Naam Afrikaweg - wegvak 3
 Locatie (X,Y) 92611, 451966
 NOx 5.382,36 kg/j
 NH3 265,25 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	43.539,0 / etmaal	NOx NH3	3.406,23 kg/j 232,10 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.603,0 / etmaal	NOx NH3	1.078,36 kg/j 20,51 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	644,0 / etmaal	NOx NH3	697,17 kg/j 11,85 kg/j
Standaard	Bussen	408,0 / etmaal	NOx NH3	200,59 kg/j < 1 kg/j



Naam Afrikaweg - Zuidweg
 Locatie (X,Y) 92330, 451224
 NOx 3.627,07 kg/j
 NH3 180,37 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	24.086,0 / etmaal	NOx NH3	2.346,23 kg/j 159,87 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	784,0 / etmaal	NOx NH3	656,68 kg/j 12,49 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	315,0 / etmaal	NOx NH3	424,59 kg/j 7,22 kg/j
Standaard	Bussen	326,0 / etmaal	NOx NH3	199,56 kg/j < 1 kg/j



Naam

Zuidweg

Locatie (X,Y)

93183, 451299

NOx

4.338,95 kg/j

NH₃

222,18 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18.597,0 / etmaal	NOx NH ₃	2.929,62 kg/j 199,62 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	470,0 / etmaal	NOx NH ₃	636,65 kg/j 12,11 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	260,0 / etmaal	NOx NH ₃	566,76 kg/j 9,64 kg/j
Standaard	Bussen	208,0 / etmaal	NOx NH ₃	205,91 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20211215_db8fe47dc6

Database versie 2020_20211215_db8fe47dc6

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
---------------	--------------------

Rho adviseurs	,
---------------	---

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

De Entree - Zoetermeer	RvJUArscFSpr
------------------------	--------------

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

02 januari 2022, 08:12	2022	Berekend voor natuurgebieden
------------------------	------	------------------------------

Totale emissie

Situatie 1

NOx	22,40 ton/j
-----	-------------

NH ₃	1.180,93 kg/j
-----------------	---------------

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

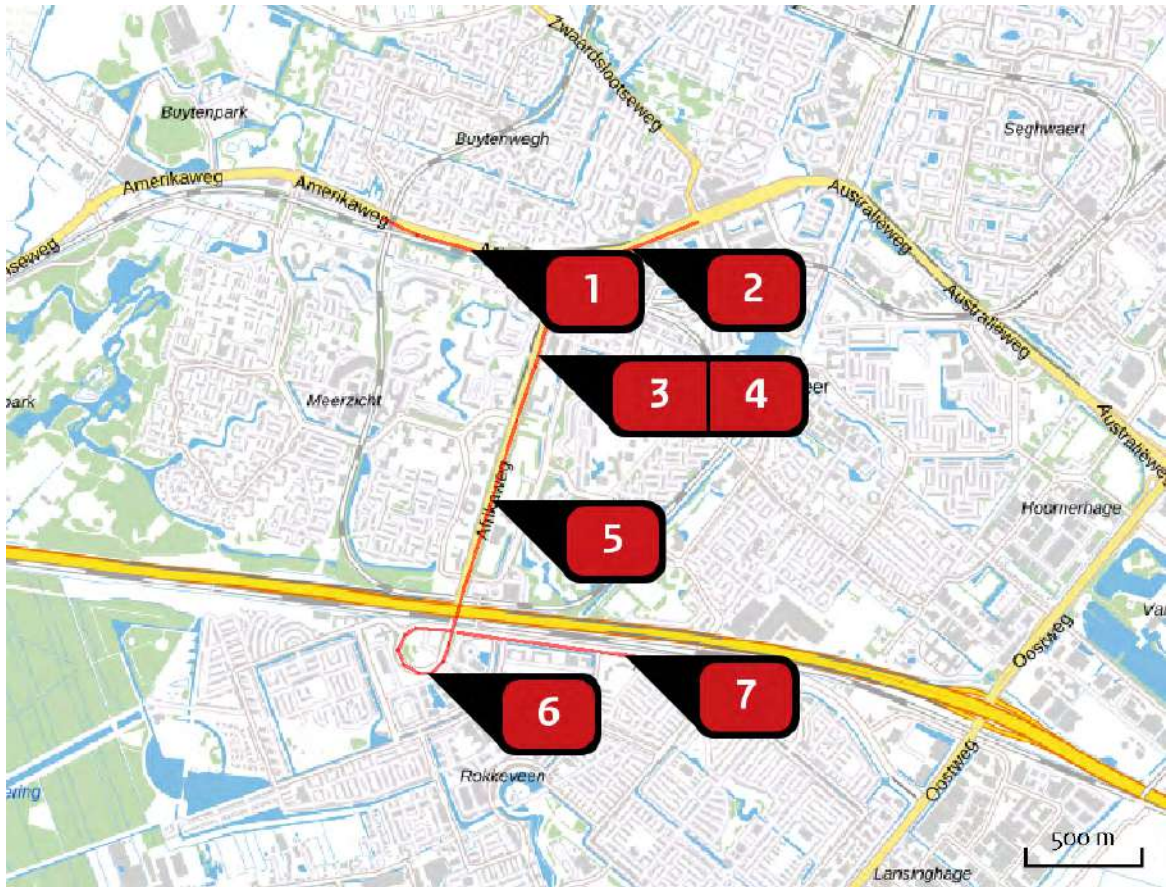
Natuurgebied

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

2040 - 6.300 woningen

Locatie Situatie 1

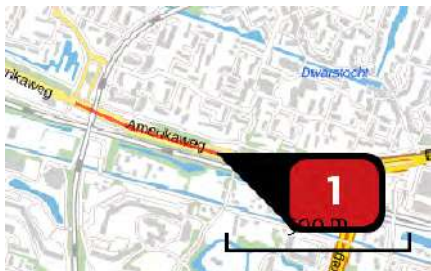


Emissie Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Amerikaweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	144,50 kg/j	2.424,18 kg/j
2	 Europaweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	162,33 kg/j	3.118,20 kg/j
3	 Afrikaweg - wegvak 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	135,74 kg/j	2.541,25 kg/j
4	 Afrikaweg - wegvak 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	75,65 kg/j	1.461,40 kg/j
5	 Afrikaweg - wegvak 3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	264,60 kg/j	5.205,37 kg/j
6	 Afrikaweg - Zuidweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	178,09 kg/j	3.483,69 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	Zuidweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	220,01 kg/j	4.163,26 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Amerikaweg
92522, 453043
2.424,18 kg/j
144,50 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	22.953,0 / etmaal	NOx NH3	2.021,15 kg/j 137,72 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	257,0 / etmaal	NOx NH3	194,59 kg/j 3,70 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	142,0 / etmaal	NOx NH3	173,02 kg/j 2,94 kg/j
Standaard	Bussen	64,0 / etmaal	NOx NH3	35,42 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Europaweg
93216, 453048
3.118,20 kg/j
162,33 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	32.632,0 / etmaal	NOx NH3	2.154,50 kg/j 146,81 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	878,0 / etmaal	NOx NH3	498,46 kg/j 9,48 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	353,0 / etmaal	NOx NH3	322,51 kg/j 5,48 kg/j
Standaard	Bussen	344,0 / etmaal	NOx NH3	142,73 kg/j < 1 kg/j



Naam Afrikaweg - wegvak 1
 Locatie (X,Y) 92860, 452756
 NOx 2.541,25 kg/j
 NH3 135,74 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	37.497,0 / etmaal	NOx NH3	1.827,31 kg/j 124,51 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	852,0 / etmaal	NOx NH3	357,02 kg/j 6,79 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	344,0 / etmaal	NOx NH3	231,97 kg/j 3,94 kg/j
Standaard	Bussen	408,0 / etmaal	NOx NH3	124,95 kg/j < 1 kg/j



Naam Afrikaweg - wegvak 2
 Locatie (X,Y) 92758, 452425
 NOx 1.461,40 kg/j
 NH3 75,65 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	37.795,0 / etmaal	NOx NH3	1.001,46 kg/j 68,24 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.043,0 / etmaal	NOx NH3	237,64 kg/j 4,52 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	421,0 / etmaal	NOx NH3	154,36 kg/j 2,62 kg/j
Standaard	Bussen	408,0 / etmaal	NOx NH3	67,94 kg/j < 1 kg/j



Naam Afrikaweg - wegvak 3
 Locatie (X,Y) 92611, 451966
 NOx 5.205,37 kg/j
 NH₃ 264,60 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	44.200,0 / etmaal	NOx NH ₃	3.457,94 kg/j 235,62 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.395,0 / etmaal	NOx NH ₃	938,44 kg/j 17,85 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	562,0 / etmaal	NOx NH ₃	608,40 kg/j 10,35 kg/j
Standaard	Bussen	408,0 / etmaal	NOx NH ₃	200,59 kg/j < 1 kg/j



Naam Afrikaweg - Zuidweg
 Locatie (X,Y) 92330, 451224
 NOx 3.483,69 kg/j
 NH₃ 178,09 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	24.155,0 / etmaal	NOx NH ₃	2.352,95 kg/j 160,33 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	674,0 / etmaal	NOx NH ₃	564,55 kg/j 10,74 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	272,0 / etmaal	NOx NH ₃	366,63 kg/j 6,23 kg/j
Standaard	Bussen	326,0 / etmaal	NOx NH ₃	199,56 kg/j < 1 kg/j



Naam

Zuidweg

Locatie (X,Y)

93183, 451299

NOx

4.163,26 kg/j

NH₃

220,01 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18.725,0 / etmaal	NOx NH ₃	2.949,79 kg/j 201,00 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	393,0 / etmaal	NOx NH ₃	532,35 kg/j 10,12 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	218,0 / etmaal	NOx NH ₃	475,21 kg/j 8,08 kg/j
Standaard	Bussen	208,0 / etmaal	NOx NH ₃	205,91 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

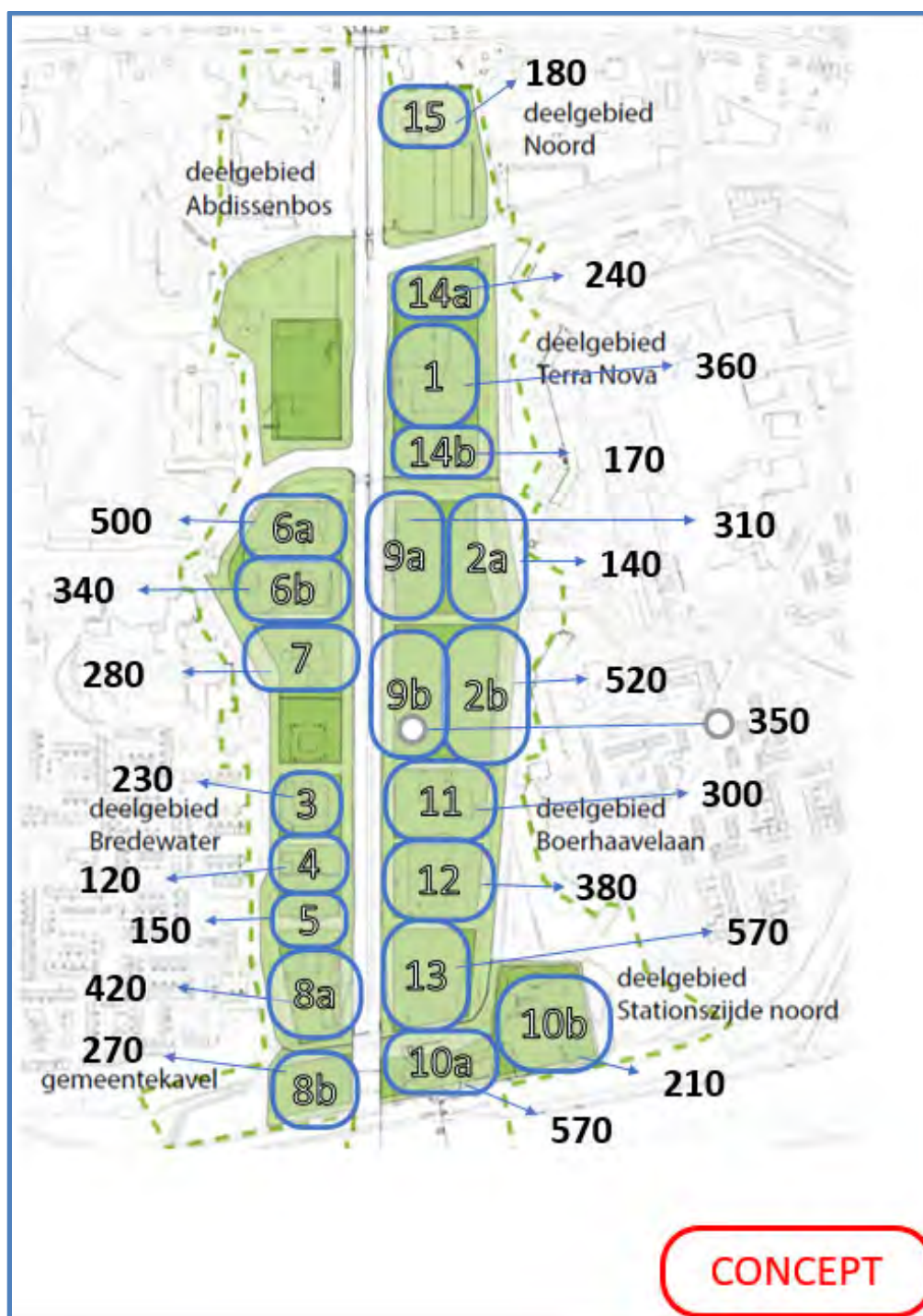
AERIUS versie 2020_20211215_db8fe47dc6

Database versie 2020_20211215_db8fe47dc6

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 2 Analyse bouwfase



Figuur 1 Fasering, kavels en woningaantallen

Kavels	Jaren	Bestaande functies	Aantal woningen	Stikstofdepositie	Opmerkingen
1, 2a en 2b	2021 – 2023	31.200 m ² (Boerhaavelaan 1 – 7)	1.020	Positief saldo, uitgaande van 510 woningen in maatgevend jaar. Ook wanneer 70% van de bestaande emissie wordt ingezet voor saldering.	Bestaande kantoorgebouw staat op kavel 1. Kavel 2a en 2b zijn onbebouwd. Alle drie de kavels worden ontwikkeld door Breevast.
3, 4, 5	2023 -2024	13.000 m ² (Bredewater 20 – 24)	500	Positief saldo, uitgaande van 500 woningen in maatgevend jaar. Ook wanneer 70% van de bestaande emissie wordt ingezet voor saldering.	Drie verschillende ontwikkelende partijen. Op iedere kavel zijn bestaande kantoorpanden aanwezig.
6a, 6b, 7	2024 - 2026	21.500 m ² (Bredewater 4 – 16)	1.120	Positief saldo, uitgaande van 560 woningen in maatgevend jaar. Ook wanneer 70% van de bestaande emissie wordt ingezet voor saldering.	Alle drie de kavels worden ontwikkeld door Du Chantenier. Op iedere kavel zijn bestaande kantoorpanden aanwezig.
8a, 8b	2026 - 2028	9.500 m ² (Bredewater 26)	690	Positief saldo, uitgaande van 345 woningen in maatgevend jaar. Ook wanneer 70% van de bestaande emissie wordt ingezet voor saldering.	Bestaande kantoorpand staat op 8a (Merin). Kavel 8b (gemeente) is onbebouwd. Als gemeente kavel 'los' wordt doorgerekend is sprake van een depositiebijdrage van 0,01 mol/ha/jaar.
9a, 9b	2027 - 2029	n.v.t.	660	Depositiebijdrage van maximaal 0,01 mol/ha/jaar, uitgaande van 330 woningen in maatgevend jaar.	Wordt ontwikkeld door Breevast. Eventueel koppelen aan andere kavels Breevast met positie saldo (kavel 1, 11, 12, 13)
10a, 10b	2029 - 2030	10.000 m ² (Kinderen van Versteegplein 6, 10, 11 en 14)	780	Positief saldo, uitgaande van 390 woningen in maatgevend jaar. Ook wanneer 70% van de bestaande emissie wordt ingezet voor saldering.	De Raad. Op beide kavels kantoor/bestaande functies aanwezig.
11, 12, 13	2030 - 2032	20.800 m ² (Boerhaavelaan 11 en 15-35)	1.250	Positief saldo, uitgaande van 625 woningen in maatgevend jaar. Ook wanneer 70% van de bestaande emissie wordt ingezet voor saldering.	Breevast.
14a, 14b	2032 - 2034	n.v.t.	410	Depositiebijdrage van maximaal 0,01 mol/ha/jaar, uitgaande van 410 woningen in maatgevend jaar.	Breevast. Eventueel koppelen aan andere kavels Breevast met positie saldo (kavel 1, 11, 12, 13)
15	2033 - 2034	3.900 m ² (Ierlandlaan 2-10, 15-35)	180	Positief saldo, uitgaande van 180 woningen in maatgevend jaar. Ook wanneer 70% van de bestaande emissie wordt ingezet voor saldering.	Klaverblad
Totaal	2021 - 2034	109.900 m² / 0,16 kg NO_x per m² per jaar Totaal: 17.584 kg NO_x per jaar	6.610 woningen / 3 kg NO_x per woning Totaal: 19.830 kg NO_x. Over een looptijd van 14 jaar: gemiddeld 1.416 kg NO_x per jaar.	Positief saldo. Het beëindigen van de kantoorfuncties leidt tot een permanente afname van emissies. De realisatie van de woningen leidt tot tijdelijke toenames van emissie tijdens de aanlegfase. Omdat in de eerste jaren een aantal grote kantoren worden gesloopt, zal per saldo in alle daaropvolgende jaren sprake zijn van een positief saldo.	

Bijlage 3 Berekeningen saldering bouwfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho adviseurs	,

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
De Entree - Zoetermer	RSW85aCi7jmq

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 juni 2020, 14:11	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	4.992,00 kg/j	1.530,00 kg/j	-3.462,00 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

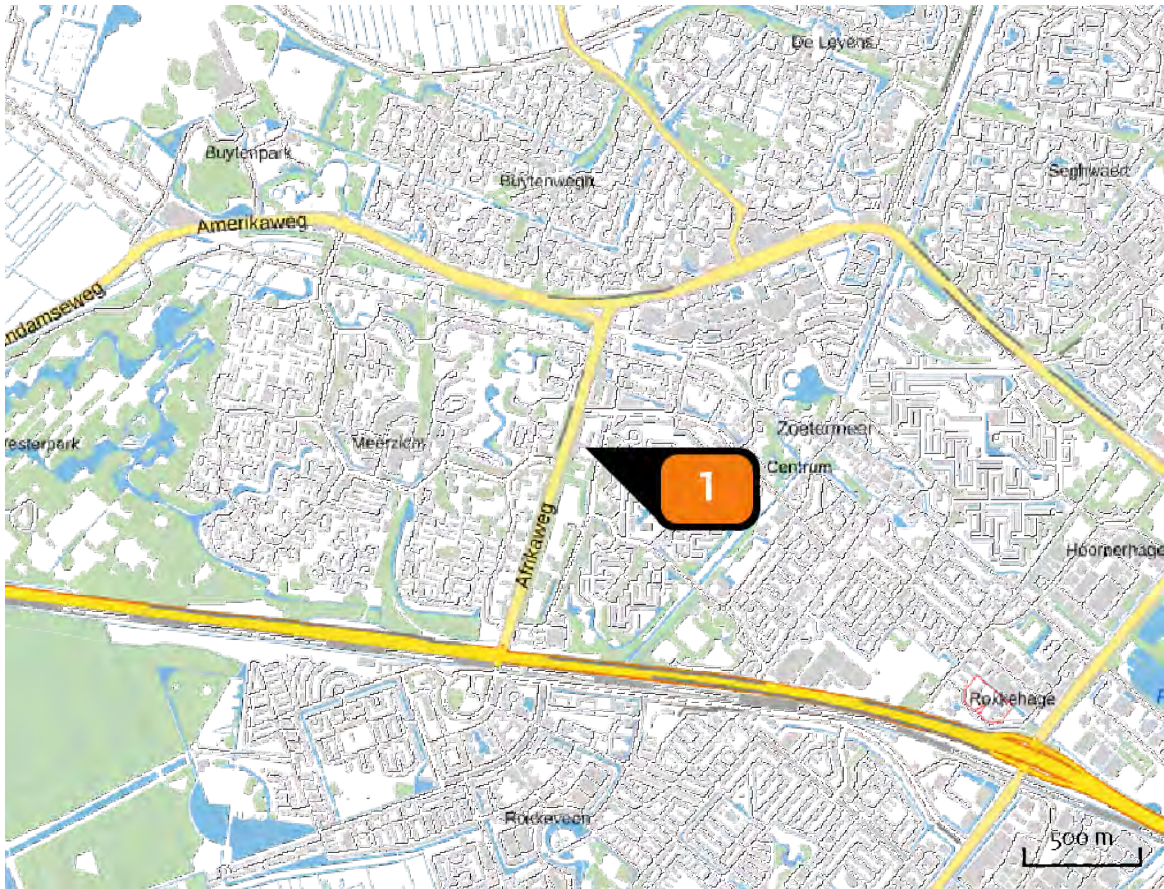
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Kavels 1, 2a en 2b

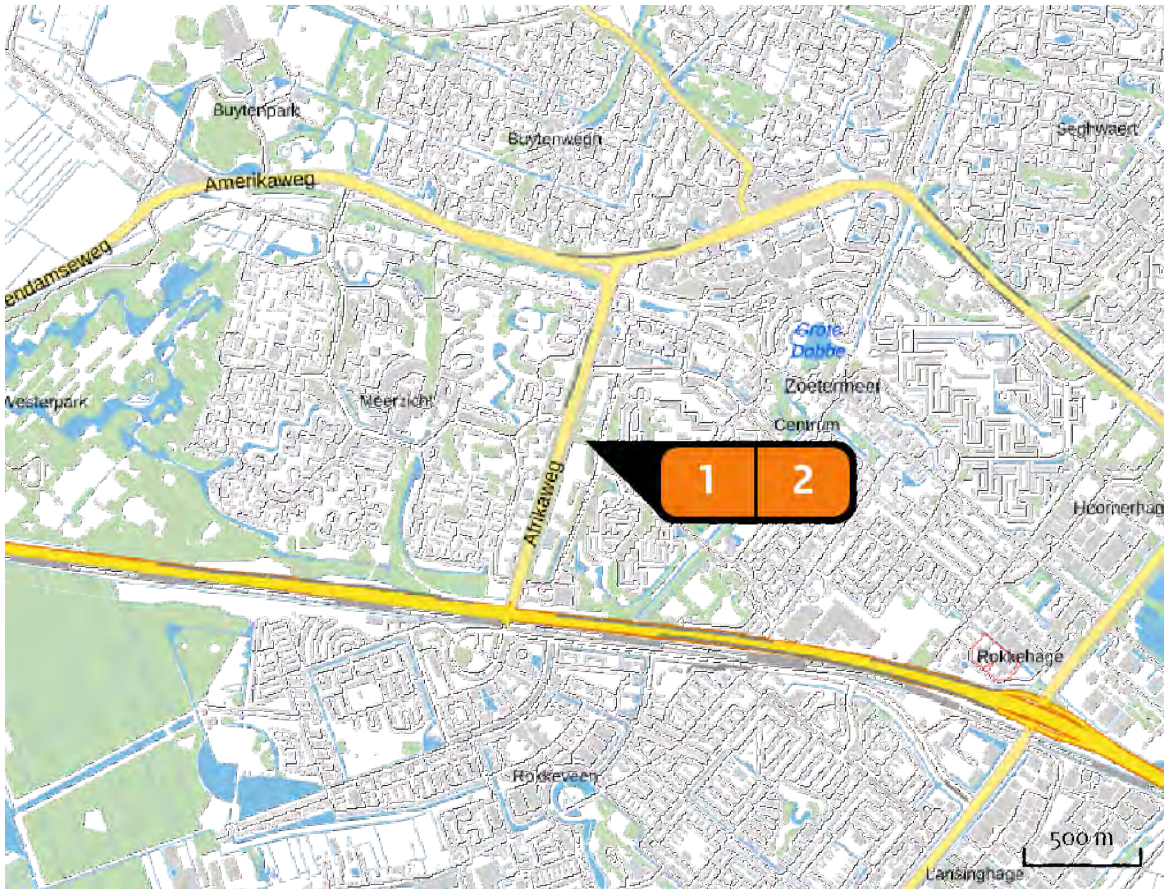
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bestaand kantoor Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	4.992,00 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Wonen - kavel 1 Wonen en Werken Woningen	-	540,00 kg/j
2	 Wonen - kavel 2a en 2b Wonen en Werken Woningen	-	990,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	
Krammer-Volkerak	0,01	0,00	0,00	
Noordhollands Duinreservaat	0,01	0,00	0,00	
Oostelijke Vechtplassen	0,01	0,00	0,00	
Polder Westzaan	0,01	0,00	0,00	
Voordelta	0,01	0,00	0,00	
Biesbosch	0,01	0,00	0,00	
Kennemerland-Zuid	0,01	0,00	0,00	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,01	0,00	0,00	
Zouweboezem	0,01	0,00	0,00	
Uiterwaarden Lek	0,01	0,00	0,00	
Schoorlse Duinen	0,01	0,00	0,00	
Naardermeer	0,01	0,00	0,00	
Kolland & Overlangbroek	0,01	0,00	0,00	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,01	0,00	0,00	
Langstraat	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Botshol	0,01	0,00	0,00	

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,01	0,00	- 0,01	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	- 0,01	
Meijndel & Berkheide	0,01	0,00	- 0,01	
Coepelduynen	0,01	0,00	- 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	

Voornes Duin

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H212o Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	- 0,01	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	- 0,01	

Grevelingen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijs duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	

Krammer-Volkerak

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	

Noordhollands Duinreservaat

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	

Oostelijke Vechtplassen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,00	0,00	
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H9999:95 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,01	0,00	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	0,00	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	0,00	0,00	
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	

Polder Westzaan

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
ZGHg1Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	

Voordelta

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,01	0,00	0,00	
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H1320 Slijkgrasvelden	0,01	0,00	0,00	
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,01	0,00	0,00	

Biesbosch

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,00	0,00	
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	0,01	0,00	0,00	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,00	0,00	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Situatie 1	Situatie 2			
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H9999:88 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130C;H2130B).	0,01	0,00	0,00	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
ZGH2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGH2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	- 0,01	
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,01	0,00	- 0,01	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	- 0,01	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	- 0,01	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	- 0,01	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	- 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bestaand kantoor

Locatie (X,Y)

92828, 452385

Uitstoothoogte

11,0 m

Oppervlakte

1,2 ha

Spreiding

5,5 m

Warmteinhoud

0,014 MW

Temporele variatie

Standaard profiel industrie

NOx

4.992,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam	Wonen - kavel 1
Locatie (X,Y)	92829, 452384
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,2 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	540,00 kg/j



Naam	Wonen - kavel 2a en 2b
Locatie (X,Y)	92765, 452078
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	990,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200403_6c571f9654

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho adviseurs	,

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
De Entree - Zoetermer	RRgNg7fbZZRA

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 juni 2020, 14:20	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	2.080,00 kg/j	1.500,00 kg/j	-580,00 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

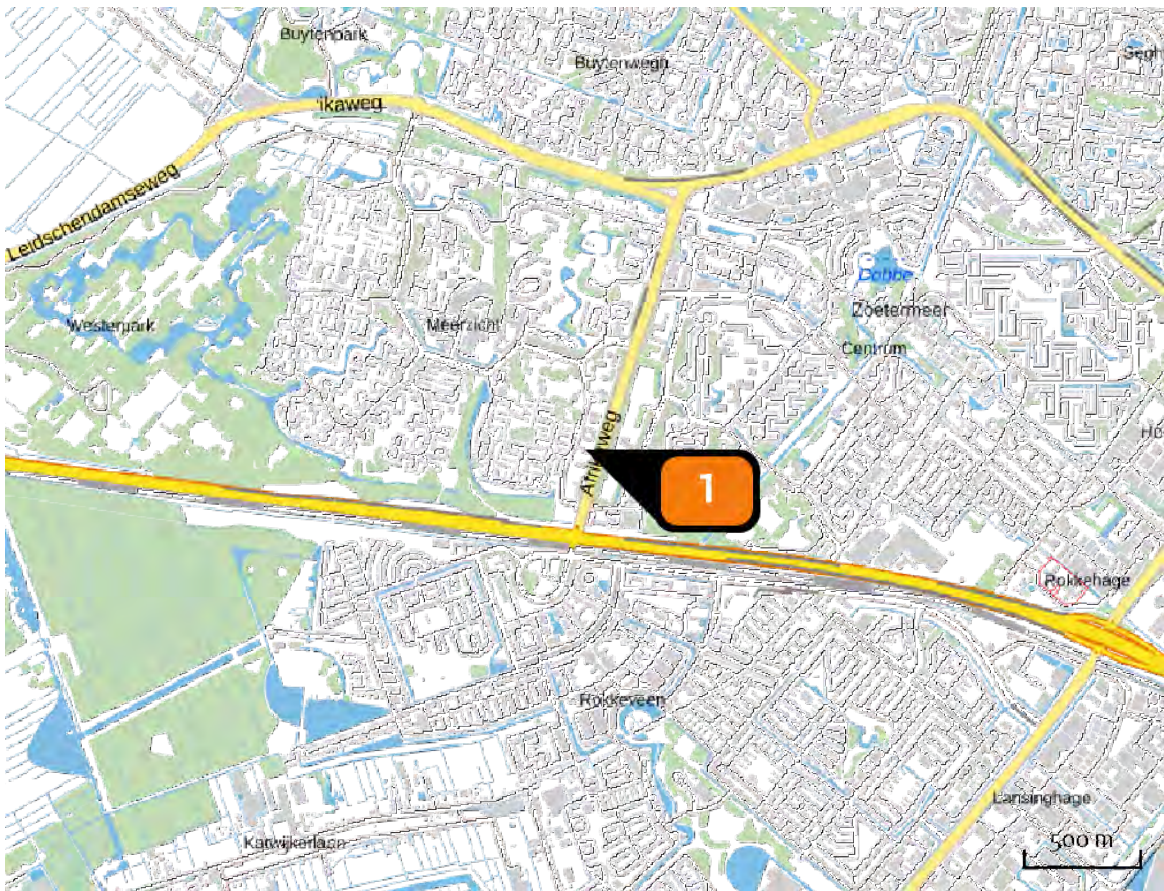
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Kavels 3, 4 en 5

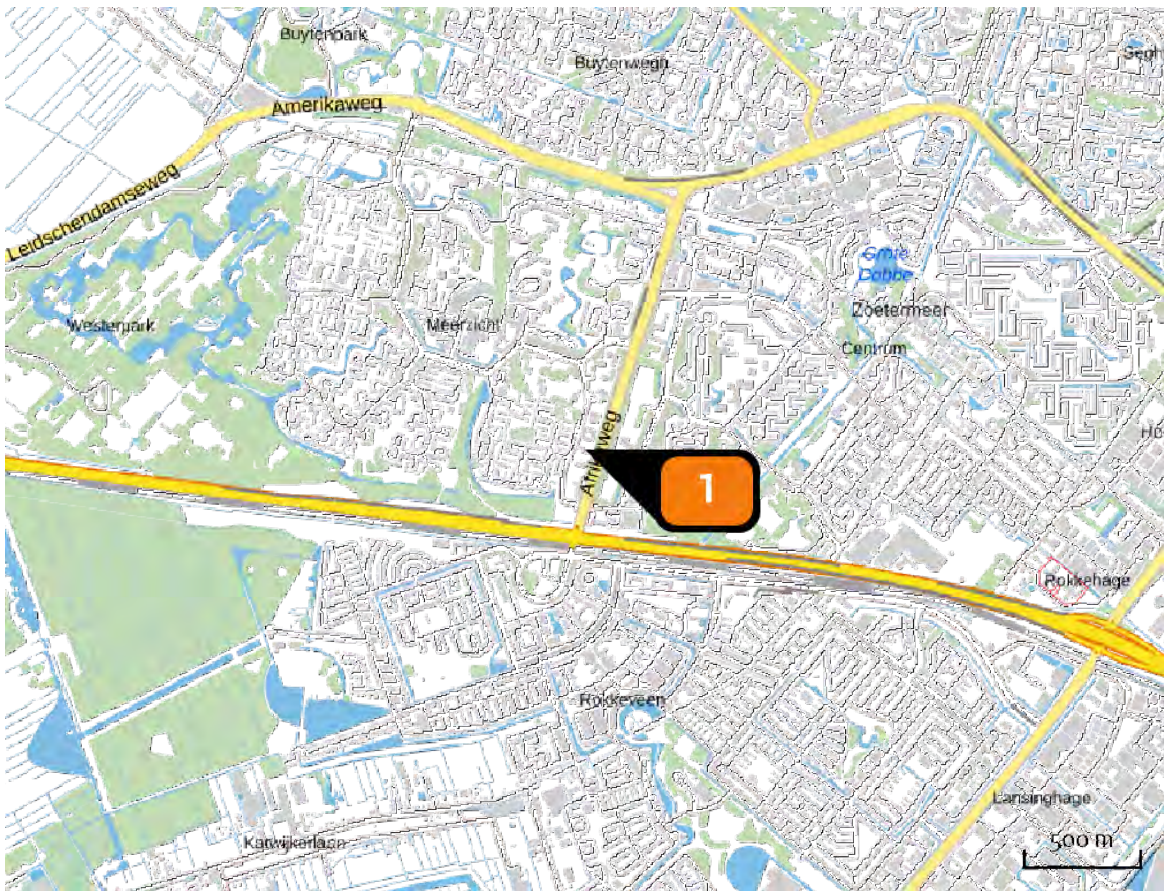
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bestaand kantoor Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	2.080,00 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Kavel 3, 4, 5 Wonen en Werken Woningen	-	1.500,00 kg/j	

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Meijndel & Berkheide	0,01	0,00	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Kennemerland-Zuid	0,01	0,00	0,00	
Coepelduynen	0,01	0,00	0,00	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,01	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,01	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H3140 Kranswierwateren	0,01	0,01	0,00	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
ZGH2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,01	0,00	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
ZGH218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
ZGH218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	0,00	

Voornes Duin

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	

Solleveld & Kapittelduinen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H212o Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	0,00	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Coepelduynen

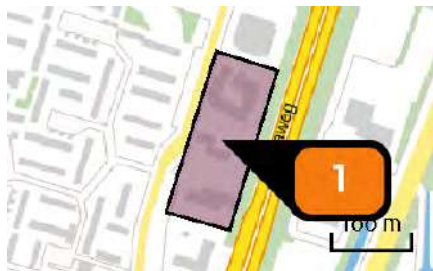
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H211o Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H212o Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	

Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	0,00	0,00	
H641o Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,00	0,00	

- * Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

Uitstoothoogte

Oppervlakte

Spreiding

Warmteinhoud

Temporele variatie

NOx

Bestaand kantoor

92506, 451866

11,0 m

1,7 ha

5,5 m

0,014 MW

Standaard profiel industrie

2.080,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam	Kavel 3, 4, 5
Locatie (X,Y)	92506, 451865
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	1.500,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho adviseurs	,

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
De Entree - Zoetermer	Sq1NgCaSRd21	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 juni 2020, 14:25	2024	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	3.440,00 kg/j	1.680,00 kg/j	-1.760,00 kg/j
NH ₃	-	-	-

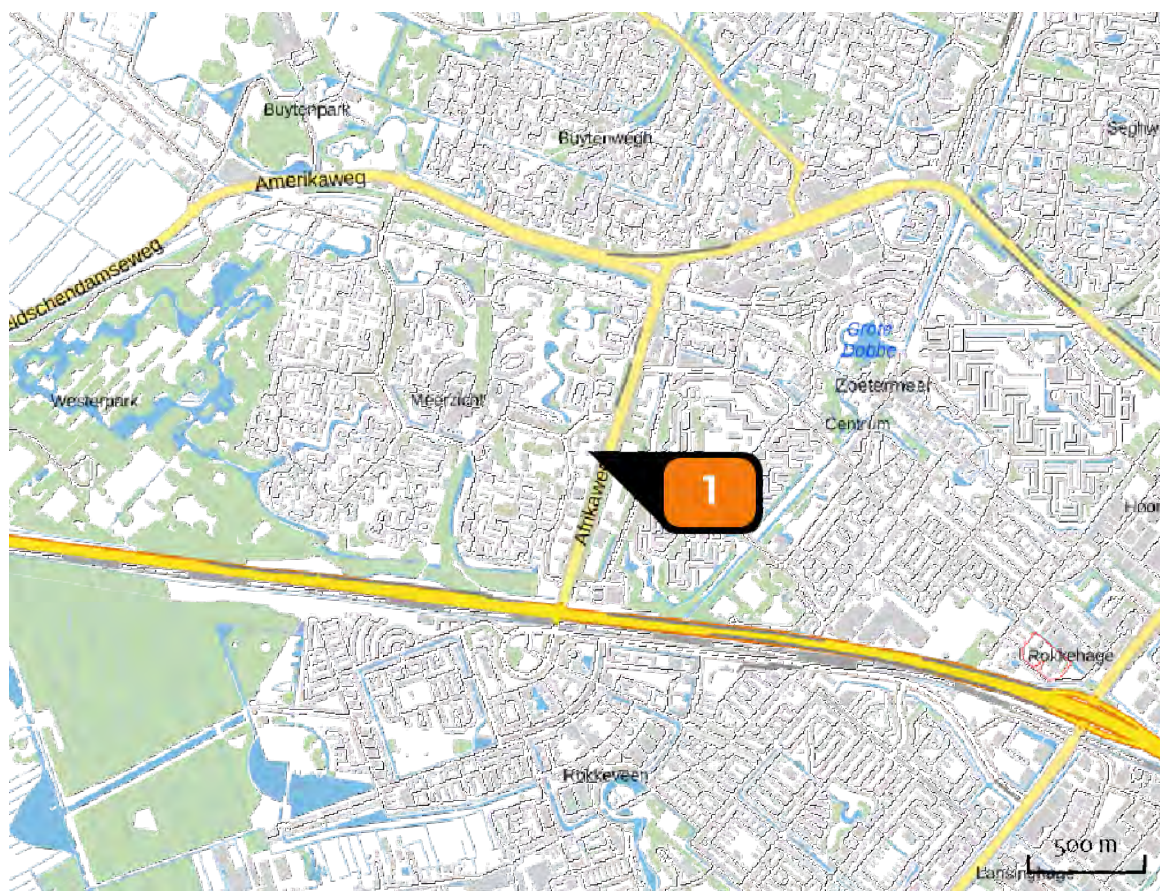
Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

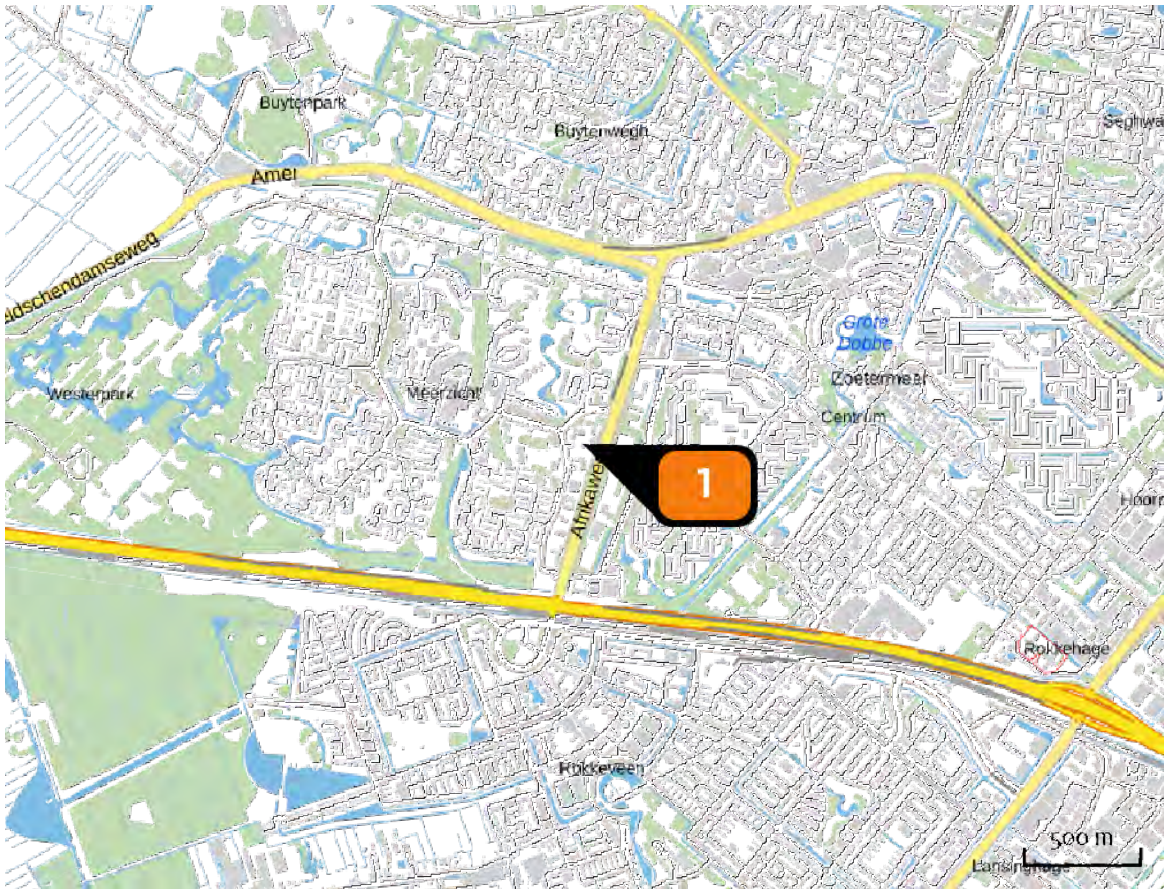
Toelichting

Kavels 6a, 6b en 7

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Kantoren Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	3.440,00 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Woningen kavel 6a, 6b en 7 Wonen en Werken Woningen	-	1.680,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Kennemerland-Zuid	0,01	0,00	0,00	
Botshol	0,01	0,00	0,00	
Oostelijke Vechtplassen	0,01	0,00	0,00	
Biesbosch	0,01	0,00	0,00	
Zouweboezem	0,01	0,00	0,00	
Noordhollands Duinreservaat	0,01	0,00	0,00	
Naardermeer	0,01	0,00	0,00	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Meijndel & Berkheide	0,01	0,00	0,00	
Coepelduynen	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Voornes Duin

Habitattype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H213oA Griuze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H212o Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H213oC Griuze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H213oB Griuze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
ZGH213oB Griuze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	

Grevelingen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H133oA Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	

Solleveld & Kapittelduinen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H212o Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H213oA Griuze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H211o Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
ZGH212o Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
ZGH219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
ZGH213oA Griuze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
ZGH213oB Griuze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H213oB Griuze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	0,00	

Botshol

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	0,00	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,00	0,00	
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	

Oostelijke Vechtplassen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
ZGH91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
Lgo5 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,00	0,00	
H9999:95 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,01	0,00	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	0,00	0,00	
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	

Biesbosch

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,00	0,00	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	

Zouweboezem

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
ZGHg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	

Noordhollands Duinreservaat

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H219oA Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
ZGH218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam	Kantoren
Locatie (X,Y)	92586, 452178
Uitstoothoogte	11,0 m
Oppervlakte	2,7 ha
Spreiding	5,5 m
Warmteinhoud	0,014 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	3.440,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie
NOx

Woningen kavel 6a, 6b en 7
92587, 452183
1,0 m
2,7 ha
0,5 m
0,000 MW
Continue emissie
1.680,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200403_6c571f9654

Database versie 2019A_20200403_6c571f9654

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho adviseurs	,

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
De Entree - Zoetermeer	Re1YCYeVquAf

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 juni 2020, 14:32	2026	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	1.520,00 kg/j	1.035,00 kg/j	-485,00 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

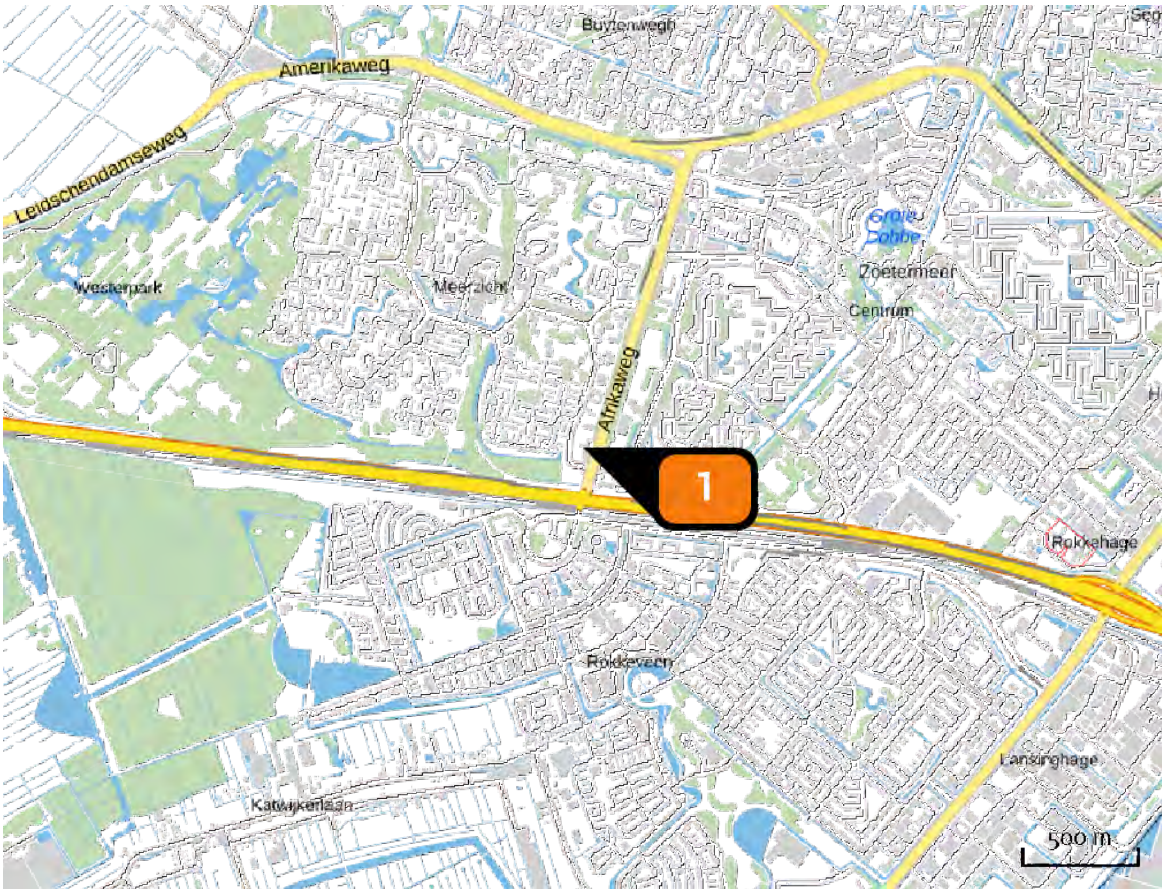
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Kavels 8a en 8b

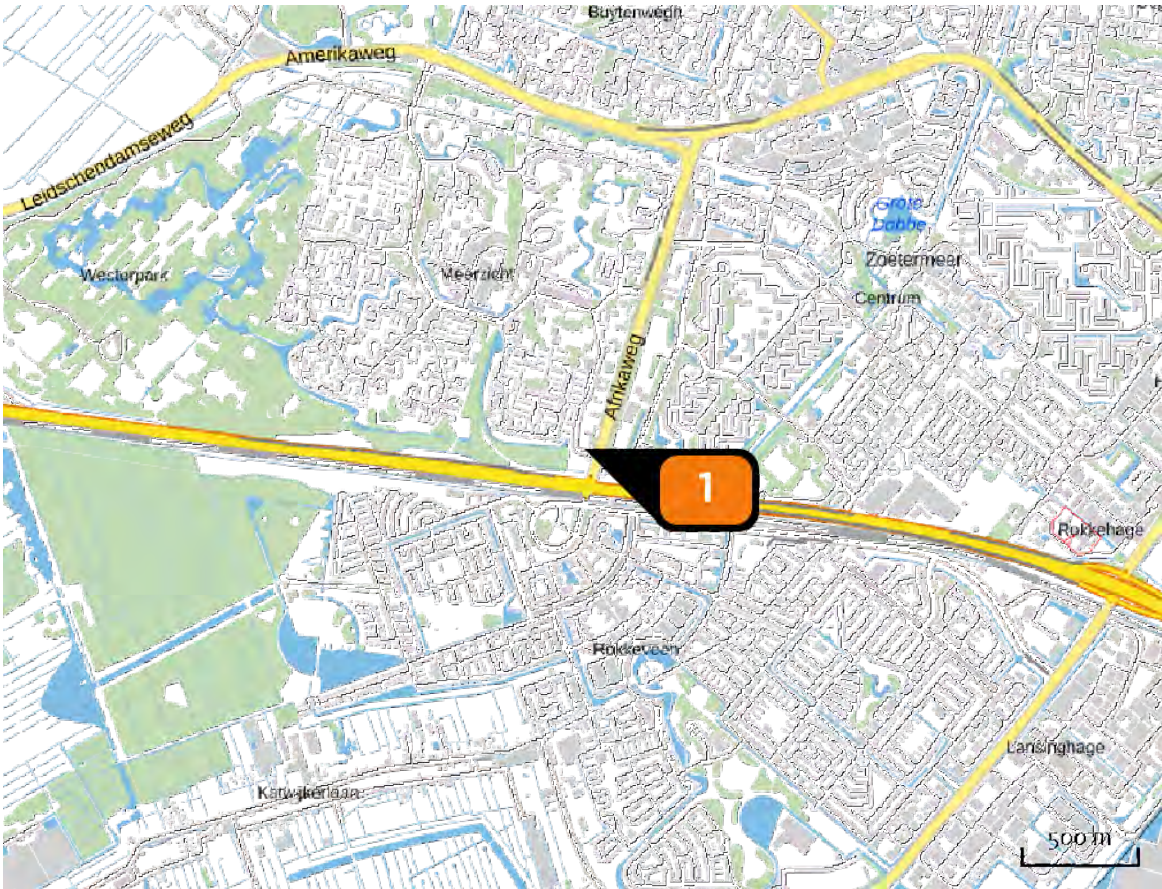
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bron 1 Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	1.520,00 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Woningen kavel 8a en 8b Wonen en Werken Woningen	-		1.035,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Meijndel & Berkheide	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Coepelduynen	0,01	0,00	0,00	
Kennemerland-Zuid	0,01	0,00	0,00	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Situatie 1	Situatie 2			
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H3140 Kranswierwateren	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
ZGH218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
ZGH218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	0,00	

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H212o Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	

Solleveld & Kapittelduinen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	

Coepelduynen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H212o Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H217o Kruiptwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H714oB Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bron 1

Locatie (X,Y)

92465, 451711

Uitstoothoogte

11,0 m

Oppervlakte

0,9 ha

Spreiding

5,5 m

Warmteinhoud

0,014 MW

Temporele variatie

Standaard profiel industrie

NOx

1.520,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam

Locatie (X,Y)

Uitstoothoogte

Oppervlakte

Spreiding

Warmteinhoud

Temporele variatie

NOx

Woningen kavel 8a en 8b

92442, 451654

1,0 m2,0 ha0,5 m0,000 MWContinue emissie

1.035,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200403_6c571f9654

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho adviseurs	,

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
De Entree - Zoetermeer	RaVS6T4C9E1T	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 juni 2020, 14:38	2027	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	990,00 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

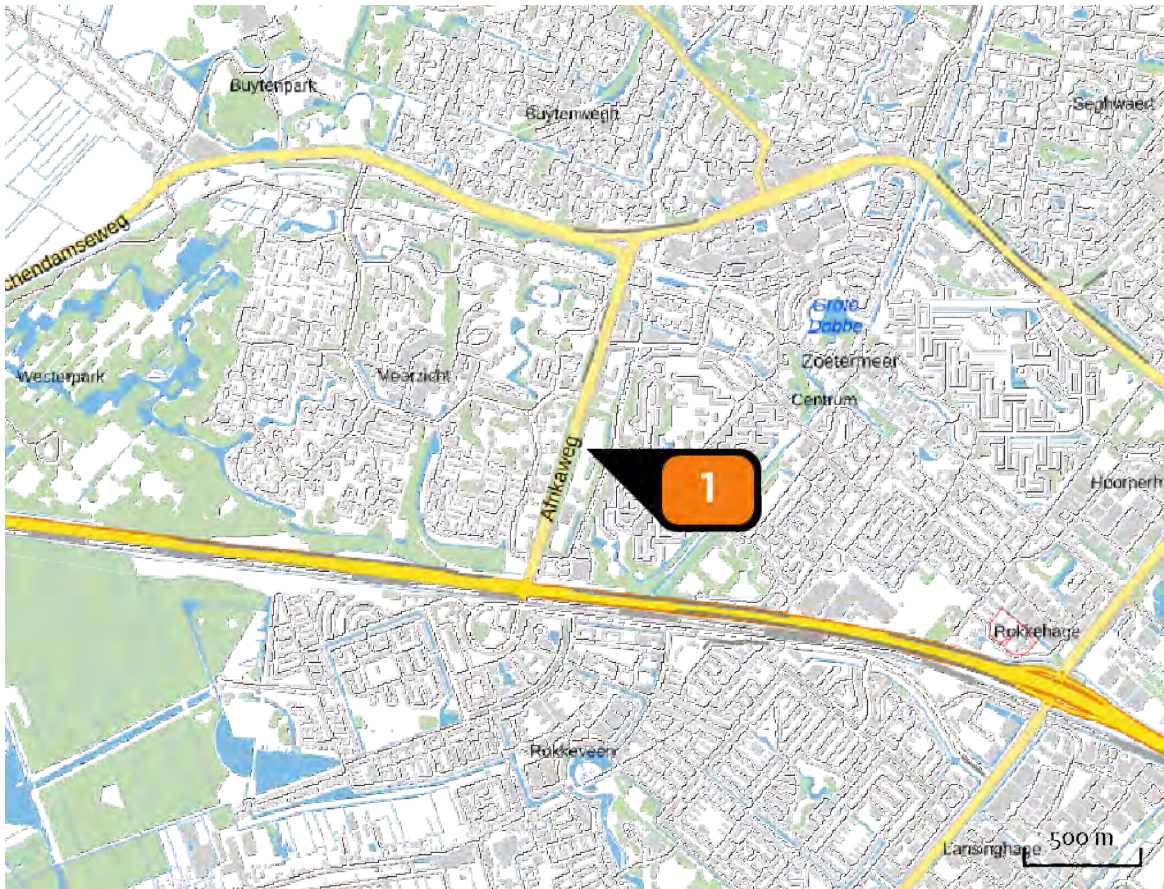
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Meijendel & Berkheide	0,01

Toelichting

Kavels ga en gb

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Woningen kavels 9a en 9b Wonen en Werken Woningen	-	990,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Meijndel & Berkheide	0,01	
Westduinpark & Wapendal	0,01	
Kennemerland-Zuid	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	
ZGH218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	
H212o Witte duinen	0,01	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,01	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	
H314o Kranswierwateren	0,01	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	
ZGH218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

Uitstoothoogte

Oppervlakte

Spreiding

Warmteinhoud

Temporele variatie

NOx

Woningen kavels 9a en 9b

92726, 452087

1,0 m2,0 ha0,5 m0,000 MWContinue emissie

990,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
---------------	--------------------

Rho adviseurs	,
---------------	---

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

De Entree - Zoetermeer	Rq7PCdpZNEgU
------------------------	--------------

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

10 juni 2020, 14:44	2029	Berekend voor natuurgebieden
---------------------	------	------------------------------

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	1.600,00 kg/j	1.170,00 kg/j	-430,00 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

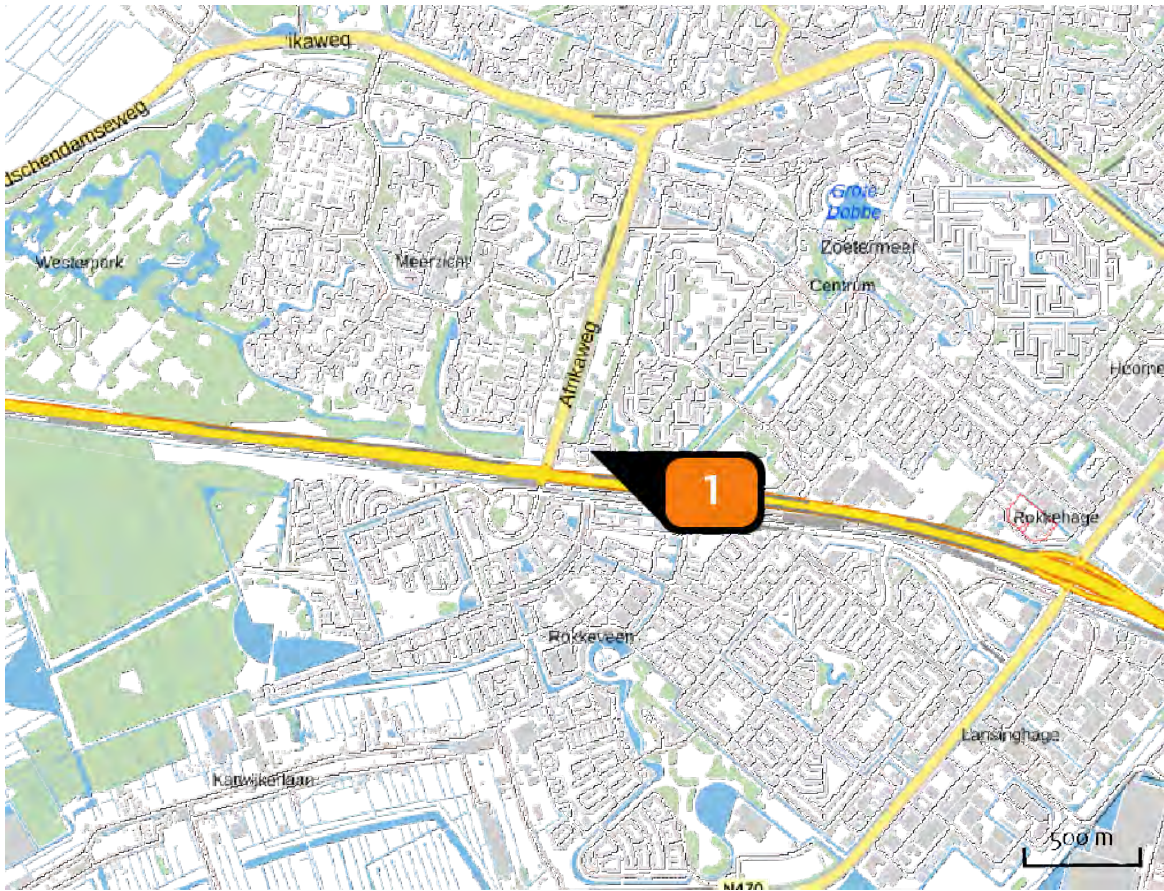
Natuurgebied

Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Kavels 10a en 10b

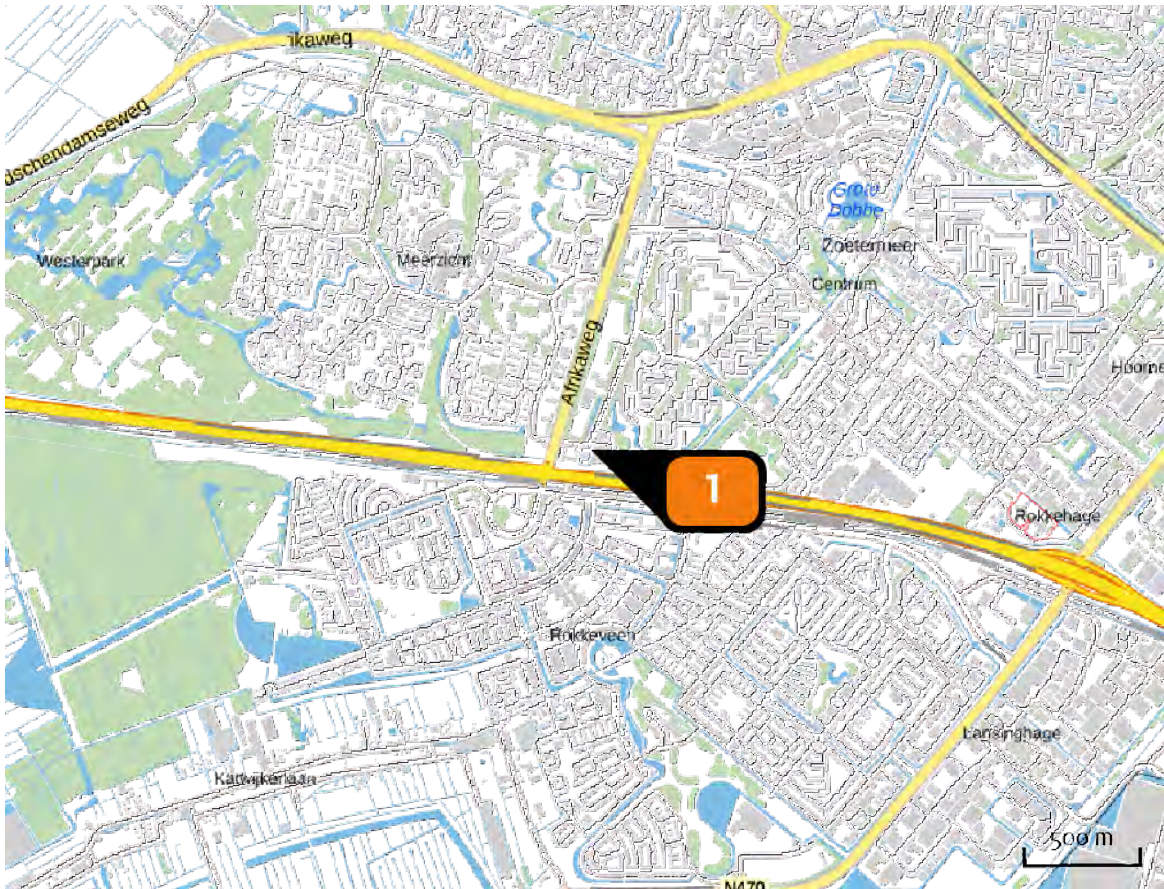
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Kantoor en andere functies Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	1.600,00 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Woningen kavels 10a en 10b Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	1.170,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Meijndel & Berkheide	0,01	0,00	0,00	
Kennemerland-Zuid	0,01	0,00	0,00	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,01	0,00	0,00	
Coepelduynen	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H211o Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H212o Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H314o Kranswierwateren	0,01	0,00	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
ZGH218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGH218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
ZGH218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	0,00	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H212o Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	

Coepelduynen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	

Solleveld & Kapittelduinen

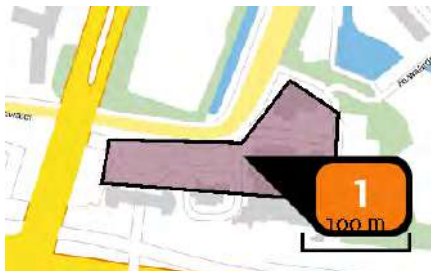
Habitattype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	

Westduinpark & Wapendal

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H212o Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Kantoor en andere functies

Locatie (X,Y)

92660, 451587

Uitstoothoogte

11,0 m

Oppervlakte

1,3 ha

Spreiding

5,5 m

Warmteinhoud

0,014 MW

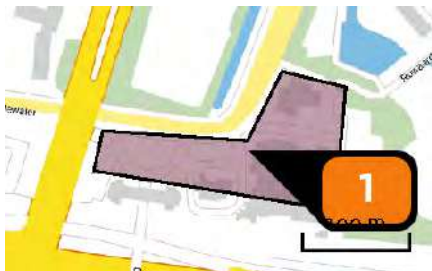
Temporele variatie

Standaard profiel industrie

NOx

1.600,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam	Woningen kavels 10a en 10b
Locatie (X,Y)	92662, 451587
Uitstoothoogte	<u>11,0 m</u>
Oppervlakte	<u>1,6 ha</u>
Spreiding	<u>5,5 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	1.170,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200403_6c571f9654

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho adviseurs	,

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
De Entree - Zoetermeer	RV1GByfEJwKH

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
10 juni 2020, 14:48	2030	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	3.328,00 kg/j	1.875,00 kg/j	-1.453,00 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

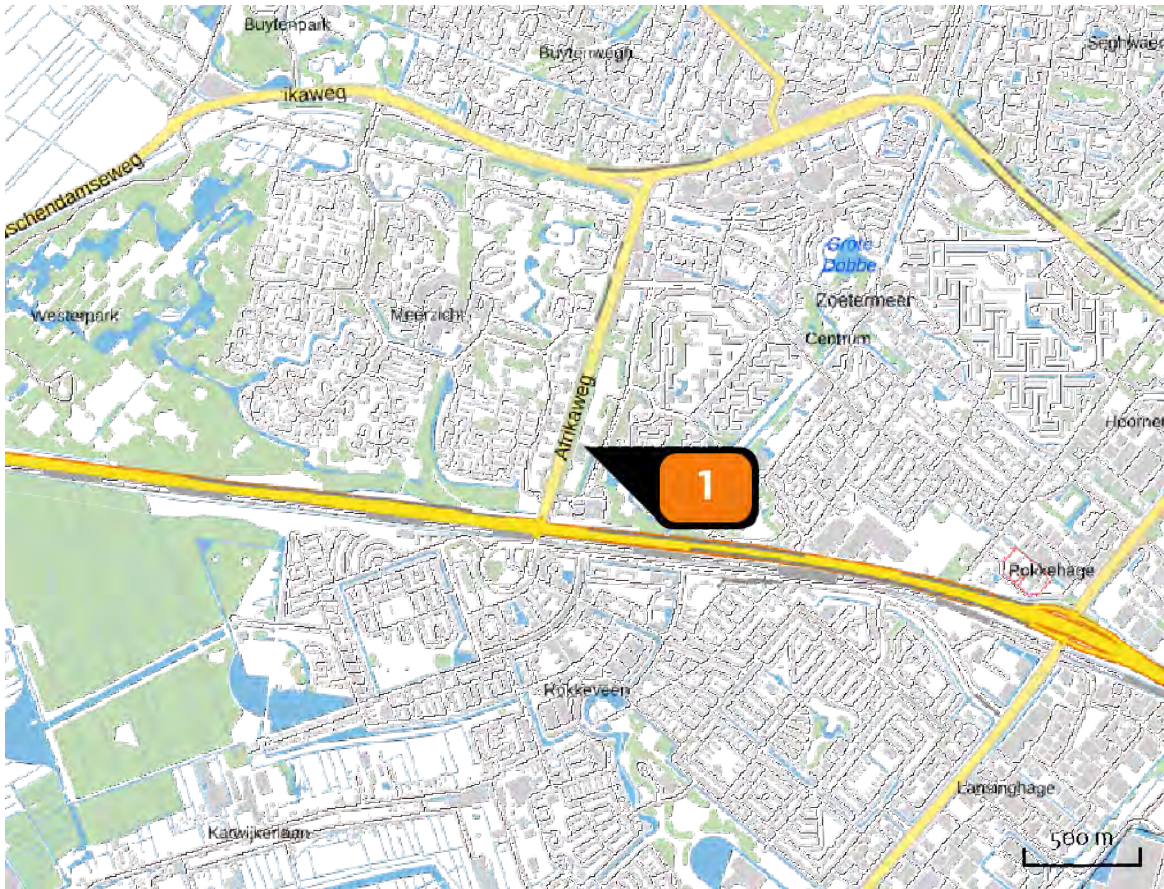
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Kavels 11, 12, 13

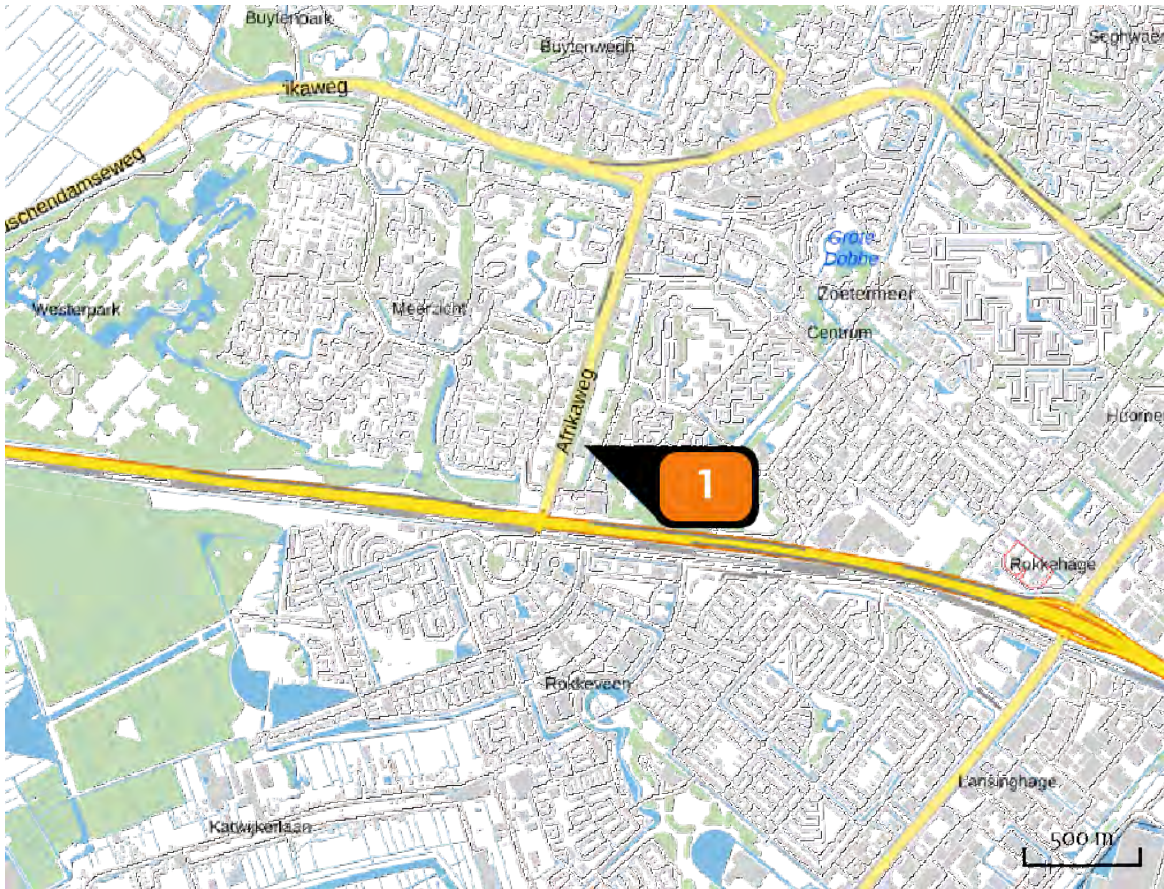
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Kantoor Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	3.328,00 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Woningen kavels 11, 12 en 13 Wonen en Werken Woningen	-	1.875,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Kennemerland-Zuid	0,01	0,00	0,00	
Botshol	0,01	0,00	0,00	
Biesbosch	0,01	0,00	0,00	
Oostelijke Vechtplassen	0,01	0,00	0,00	
Zouweboezem	0,01	0,00	0,00	
Noordhollands Duinreservaat	0,01	0,00	0,00	
Naardermeer	0,01	0,00	0,00	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Meijndel & Berkheide	0,01	0,00	0,00	
Coepelduynen	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Voornes Duin

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H212o Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	

Grevelingen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H133oA Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	

Solleveld & Kapittelduinen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	0,00	

Botshol

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	0,00	
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	

Biesbosch

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,00	0,00	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	

Oostelijke Vechtplassen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,00	0,00	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
ZGHg1Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	0,00	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	0,00	0,00	

Zouweboezem

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
ZGHg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	

Noordhollands Duinreservaat

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H218oC Duinbossen (binnenduintrand)	0,01	0,00	0,00	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
ZGH218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduintrand)	0,01	0,00	0,00	
H219oA Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	

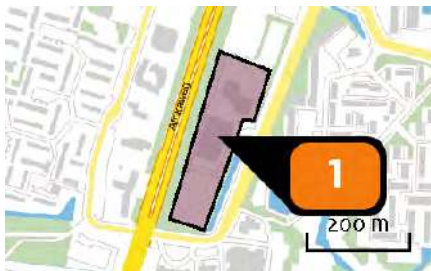
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam	Kantoor
Locatie (X,Y)	92659, 451837
Uitstoothoogte	11,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	5,5 m
Warmteinhoud	0,014 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	3.328,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam

Locatie (X,Y)

Uitstoothoogte

Oppervlakte

Spreiding

Warmteinhoud

Temporele variatie

NOx

Woningen kavels 11, 12 en 13

92648, 451811

1,0 m

2,9 ha

0,5 m

0,000 MW

Continue emissie

1.875,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200403_6c571f9654

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
---------------	--------------------

Rho adviseurs	,
---------------	---

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

De Entree - Zoetermeer	S2ZmVAYznUuM
------------------------	--------------

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

10 juni 2020, 14:50	2030	Berekend voor natuurgebieden
---------------------	------	------------------------------

Totale emissie

Situatie 1

NOx	1.230,00 kg/j
-----	---------------

NH ₃	-
-----------------	---

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

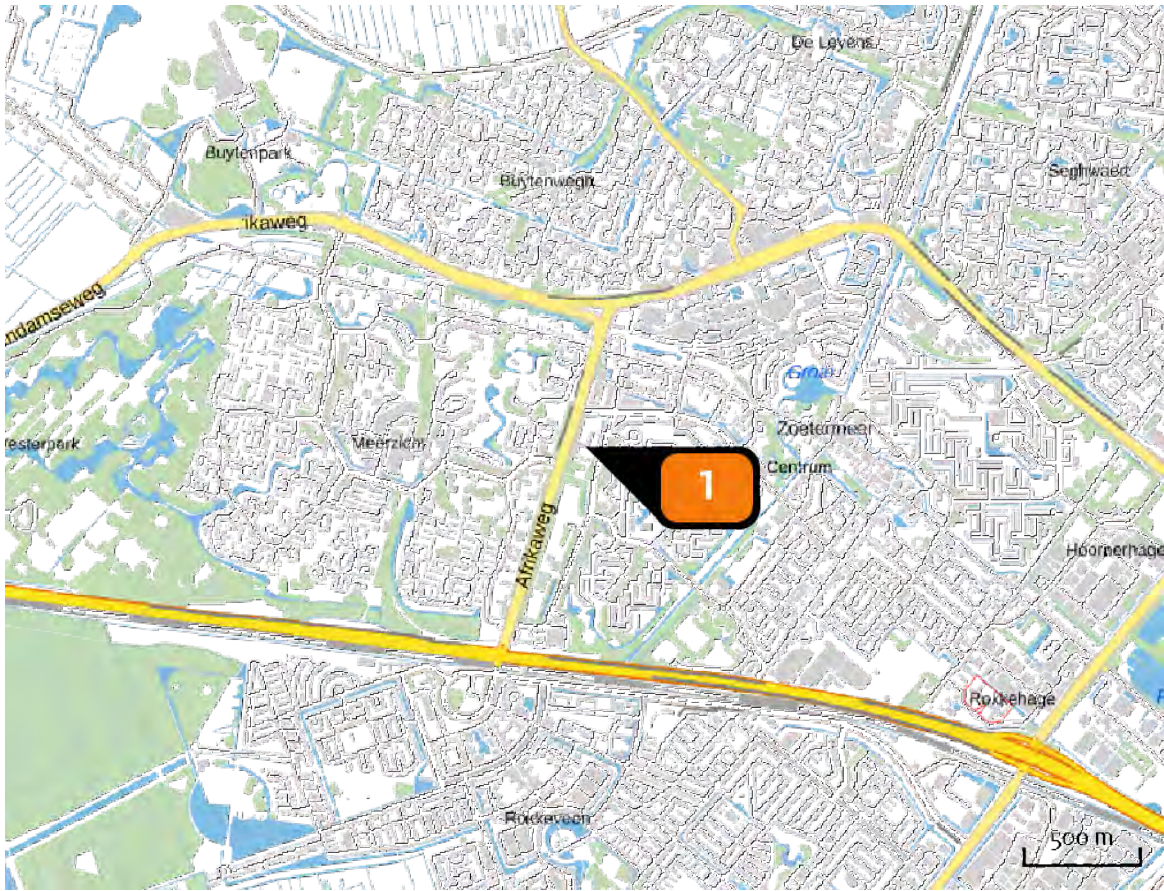
Natuurgebied	Bijdrage
--------------	----------

Meijendel & Berkheide	0,01
-----------------------	------

Toelichting

Kavels14a en 14b

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Woningen kavels 14a en 14b Wonen en Werken Woningen	-	1.230,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Meijendel & Berkheide	0,01	
Westduinpark & Wapendal	0,01	
Kennemerland-Zuid	0,01	
Coepelduynen	0,01	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	
ZGH218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	
H212o Witte duinen	0,01	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,01	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	
H314o Kranswierwateren	0,01	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	
ZGH218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGH218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	
H2120 Witte duinen	0,01	

Coepelduynen

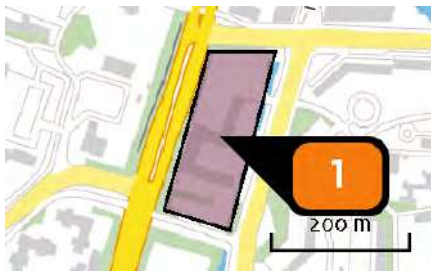
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	

Solleveld & Kapittelduinen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

Uitstoothoogte

Oppervlakte

Spreiding

Warmteinhoud

Temporele variatie

NOx

Woningen kavels 14a en 14b

92828, 452389

1,0 m

2,4 ha

0,5 m

0,000 MW

Continue emissie

1.230,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200403_6c571f9654

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
---------------	--------------------

Rho adviseurs	,
---------------	---

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

De Entree - Zoetermeer	RTRtxSH ₂ NdrV
------------------------	---------------------------

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

10 juni 2020, 15:39	2030	Berekend voor natuurgebieden
---------------------	------	------------------------------

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	624,00 kg/j	540,00 kg/j	-84,00 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

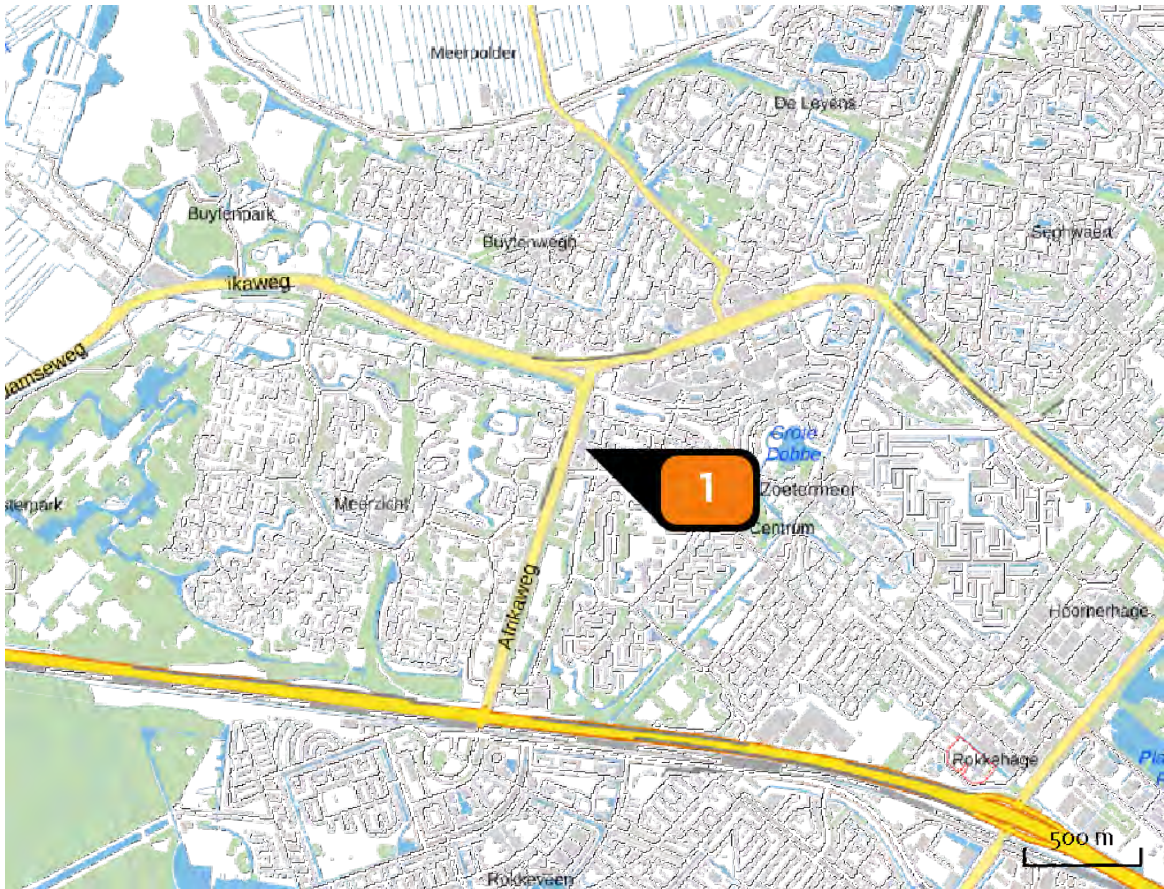
Natuurgebied

Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Kavel 15

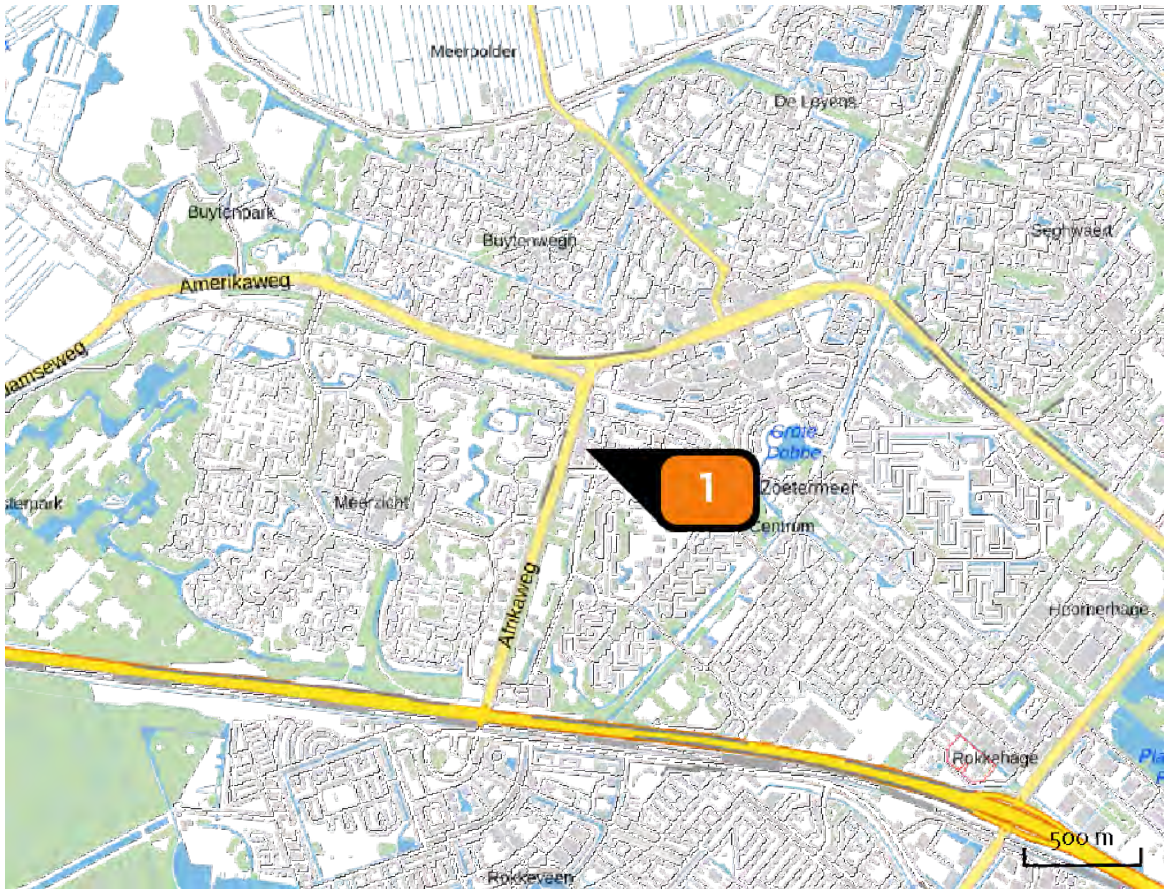
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Kantoren Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	624,00 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Woningen kavel 15 Wonen en Werken Woningen	-	540,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Meijndel & Berkheide	0,01	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

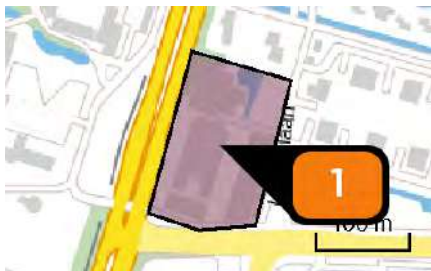
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Kantoren

Locatie (X,Y)

92900, 452635

Uitstoothoogte

11,0 m

Oppervlakte

2,0 ha

Spreiding

5,5 m

Warmteinhoud

0,014 MW

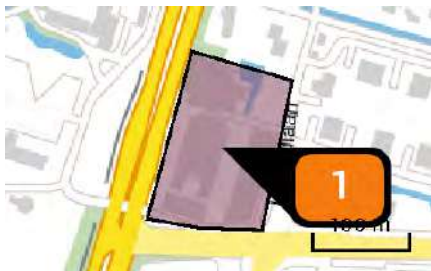
Temporele variatie

Standaard profiel industrie

NOx

624,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam	Woningen kavel 15
Locatie (X,Y)	92903, 452632
Uitstoothoogte	<u>1,0 m</u>
Oppervlakte	<u>1,9 ha</u>
Spreiding	<u>0,5 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	540,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Bijlage 4 Berekeningen saldering bouwfase (70% bestaande emissies)

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
---------------	--------------------

Rho adviseurs	,
---------------	---

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

De Entree - Zoetermer	S5DM1XK575Cs
-----------------------	--------------

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

06 juli 2020, 14:11	2021	Berekend voor natuurgebieden
---------------------	------	------------------------------

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	3.494,00 kg/j	1.530,00 kg/j	-1.964,00 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied

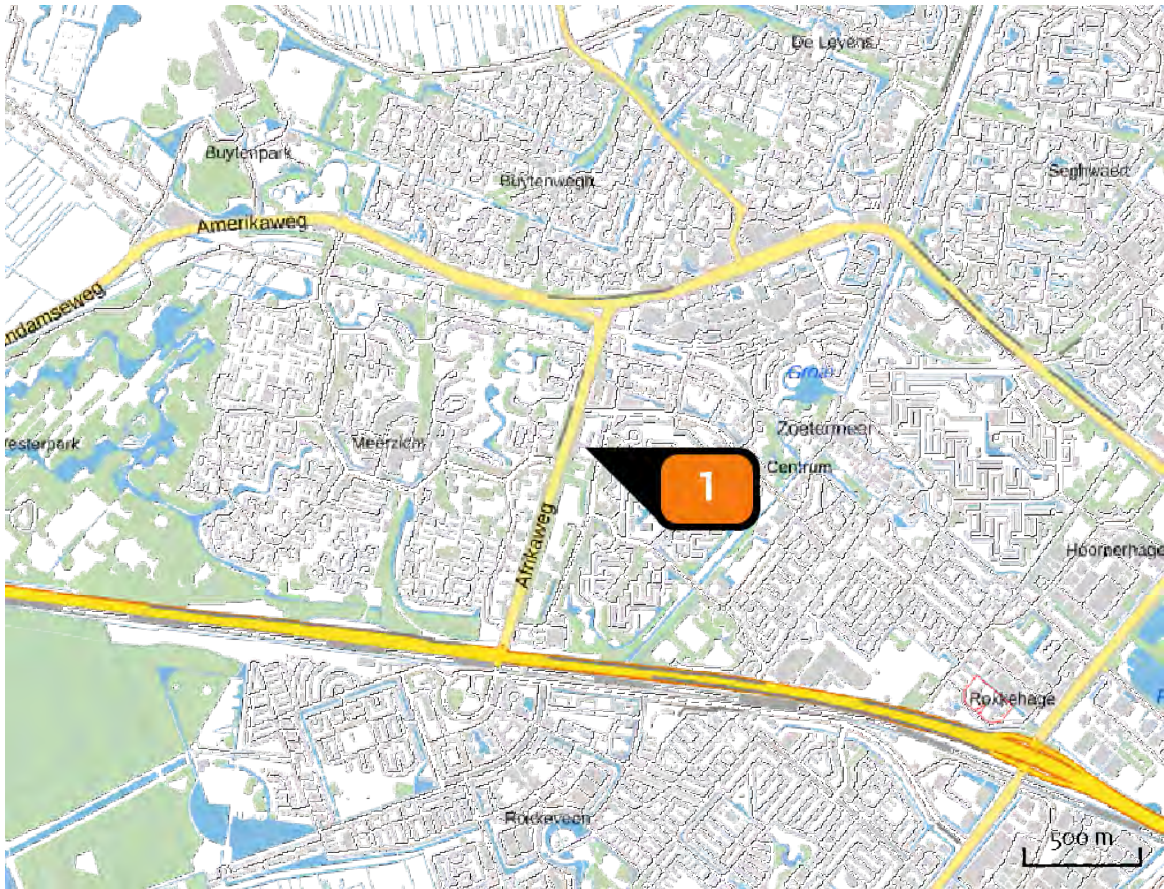
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Kavels 1, 2a en 2b

70% bestande emissie t.b.v. salderen

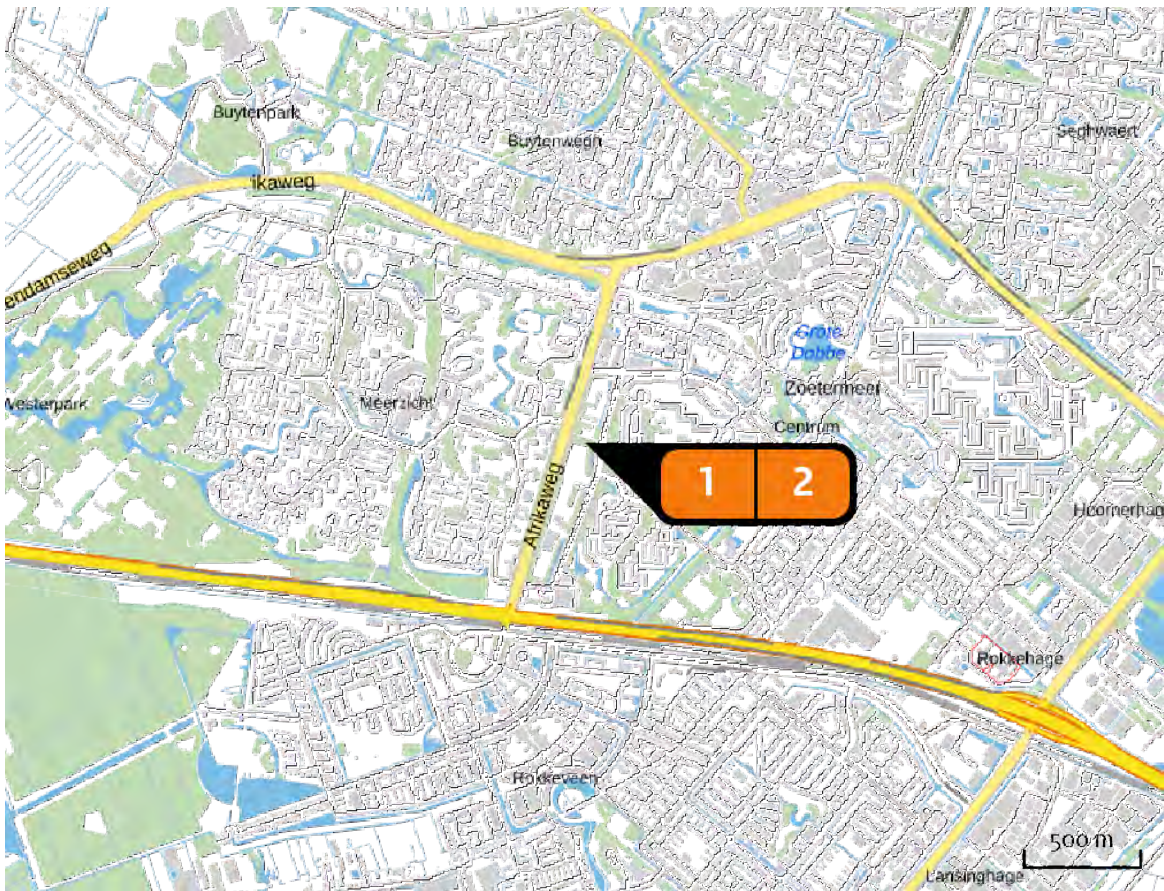
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bestaand kantoor Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	3.494,00 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen - kavel 1 Wonen en Werken Woningen	-	540,00 kg/j
2	Wonen - kavel 2a en 2b Wonen en Werken Woningen	-	990,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Grevelingen	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,01	0,00	0,00	
Kennemerland-Zuid	0,01	0,00	0,00	
Oostelijke Vechtplassen	0,01	0,00	0,00	
Biesbosch	0,01	0,00	0,00	
Botshol	0,01	0,00	0,00	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,01	0,00	0,00	
Zouweboezem	0,01	0,00	0,00	
Noordhollands Duinreservaat	0,01	0,00	0,00	
Naardermeer	0,01	0,00	0,00	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Meijndel & Berkheide	0,01	0,00	0,00	
Coepelduynen	0,01	0,00	0,00	-0,01

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Voornes Duin

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	

Grevelingen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Solleveld & Kapittelduinen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H212o Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
ZGH219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H211o Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
ZGH212o Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H133oA Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Vershil	Vershil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H212o Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H219oA Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H211o Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	
ZGH218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H214oB Duinheiden met kraaihei (droog)	0,01	0,00	0,00	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	0,00	

Oostelijke Vechtplassen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,00	0,00	
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
ZGHg1Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	0,00	0,00	
Hg1Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H9999:95 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7140B).	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	

Biesbosch

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	0,00	0,00	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	0,00	0,00	

Botshol

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	0,00	
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,01	0,00	0,00	
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	

Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	0,01	0,00	0,00	
Hg999:70 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7230).	0,01	0,00	0,00	

Zouweboezem

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
ZGHg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam	Bestaand kantoor
Locatie (X,Y)	92828, 452385
Uitstoothoogte	11,0 m
Oppervlakte	1,2 ha
Spreiding	5,5 m
Warmteinhoud	0,014 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	3.494,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam	Wonen - kavel 1
Locatie (X,Y)	92829, 452384
Uitstoothoogte	<u>1,0 m</u>
Oppervlakte	<u>1,2 ha</u>
Spreiding	<u>0,5 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	540,00 kg/j



Naam	Wonen - kavel 2a en 2b
Locatie (X,Y)	92765, 452078
Uitstoothoogte	<u>1,0 m</u>
Oppervlakte	<u>1,5 ha</u>
Spreiding	<u>0,5 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	990,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Database versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho adviseurs	,

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
De Entree - Zoetermer	S4rJbxnoWwqt

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 juli 2020, 14:30	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	1.456,00 kg/j	1.500,00 kg/j	44,00 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

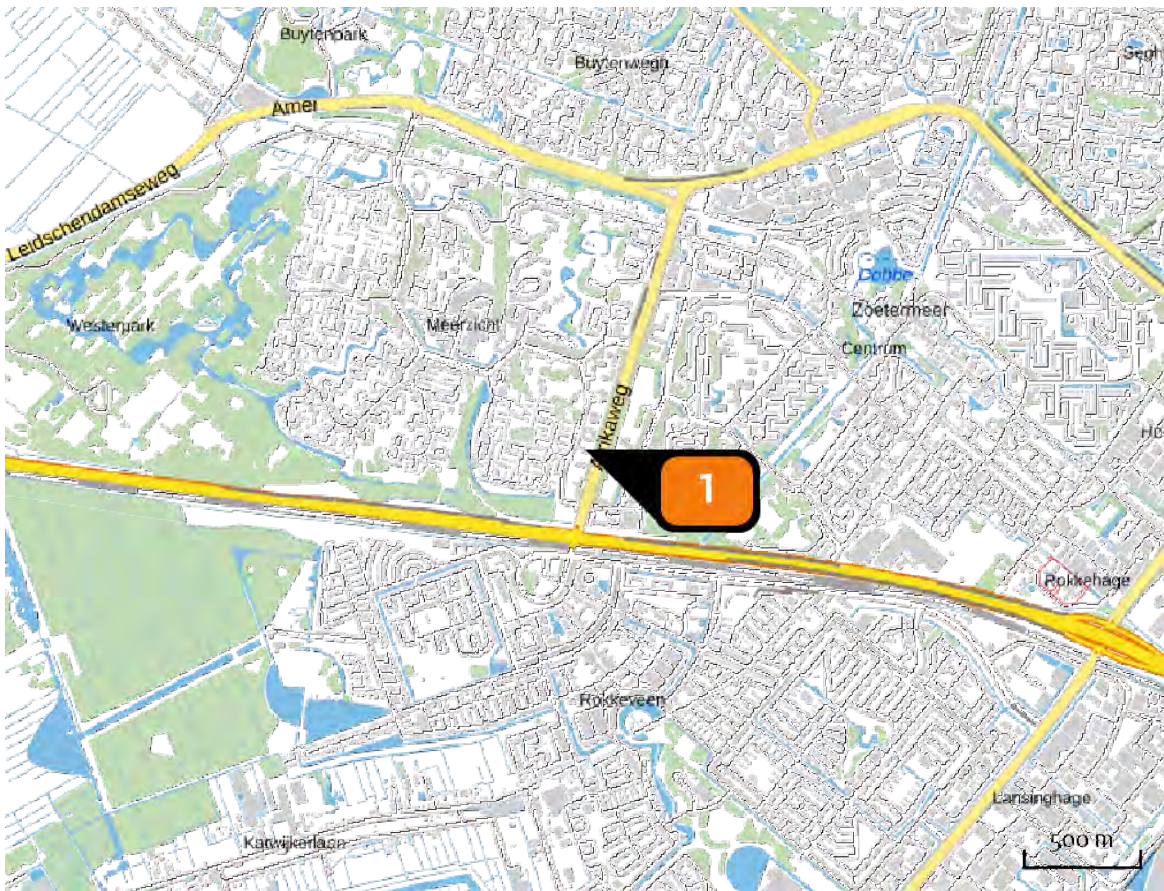
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Meijndel & Berkheide	0,00

Toelichting

Kavels 3, 4 en 5_70%

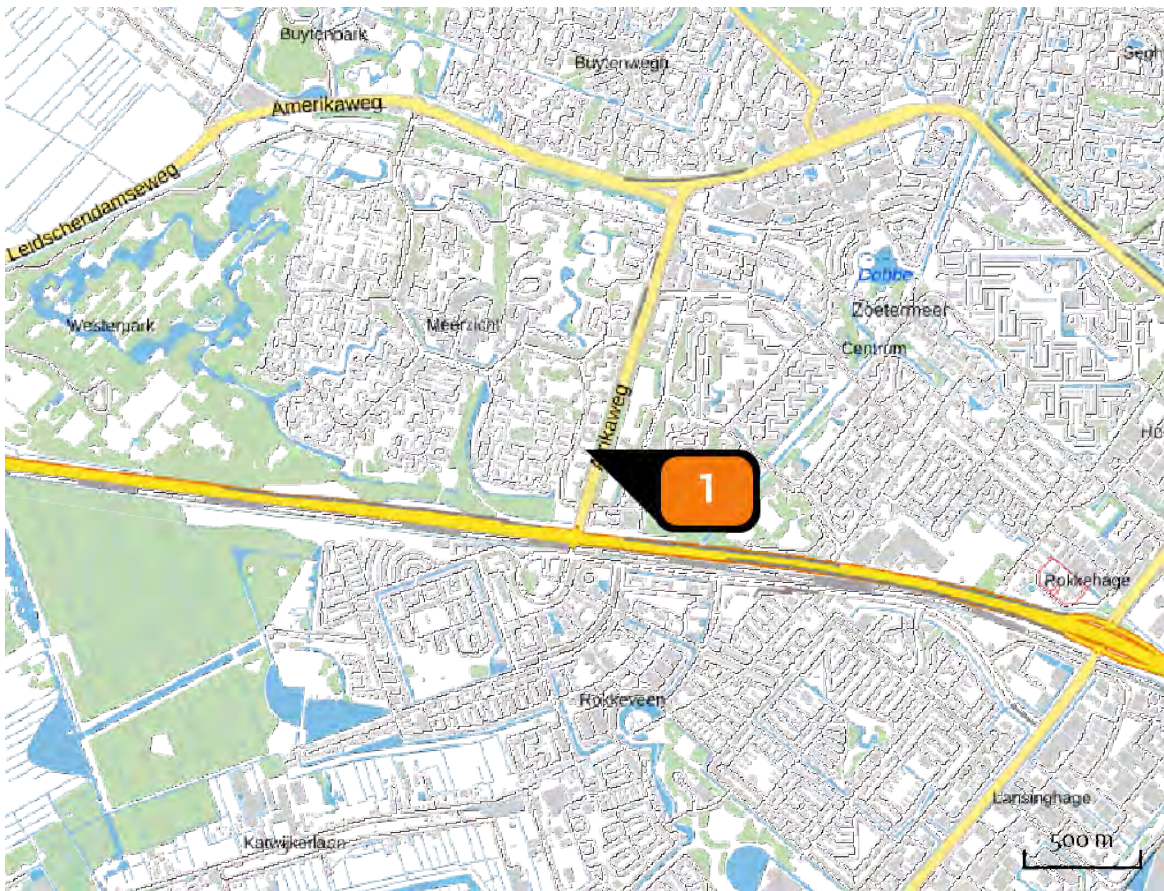
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bestaand kantoor Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	1.456,00 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Kavel 3, 4, 5 Wonen en Werken Woningen	-		1.500,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Meijndel & Berkheide	0,01	0,01	0,00	
Kennemerland-Zuid	0,01	0,01	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,01	0,00	
Coepelduynen	0,01	0,01	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,01	0,00	
Nieuwkoopse Plassen & De Haack	0,00	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Situatie 1	Situatie 2			
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,01	0,00	
ZGH218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	0,00	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,01	0,00	
H212o Witte duinen	0,01	0,01	0,00	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,01	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H314o Kranswierwateren	0,01	0,01	0,00	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
ZGH218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	0,00	

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGH218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
H211o Embryonale duinen	0,00	0,01	0,00	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,01	0,00	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H212o Witte duinen	0,01	0,01	0,00	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,00	0,01	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	0,00	
H212o Witte duinen	0,00	0,01	0,00	

Coepelduynen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H212o Witte duinen	0,00	0,01	0,00	

Solleveld & Kapittelduinen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	

Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H714oB Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,01	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,00	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie
NOx

Bestaand kantoor
92506, 451866
11,0 m
1,7 ha
5,5 m
0,014 MW
Standaard profiel industrie
1.456,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam	Kavel 3, 4, 5
Locatie (X,Y)	92506, 451865
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,6 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	1.500,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Database versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho adviseurs	,

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
De Entree - Zoetermer	RdEoMTScwiiq

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 juli 2020, 14:33	2024	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	2.408,00 kg/j	1.680,00 kg/j	-728,00 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

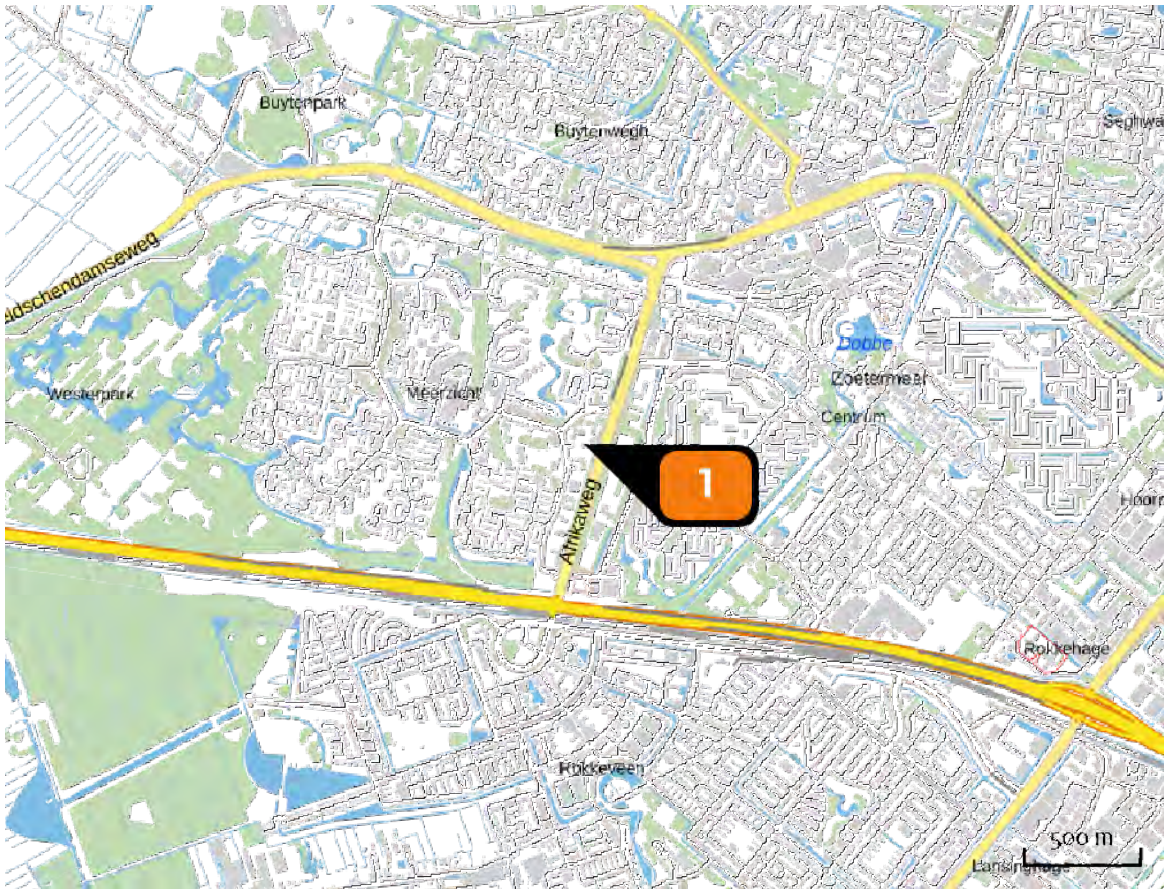
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/jr)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Kavels 6a, 6b en 7
70% bestande emissie t.b.v. salderen

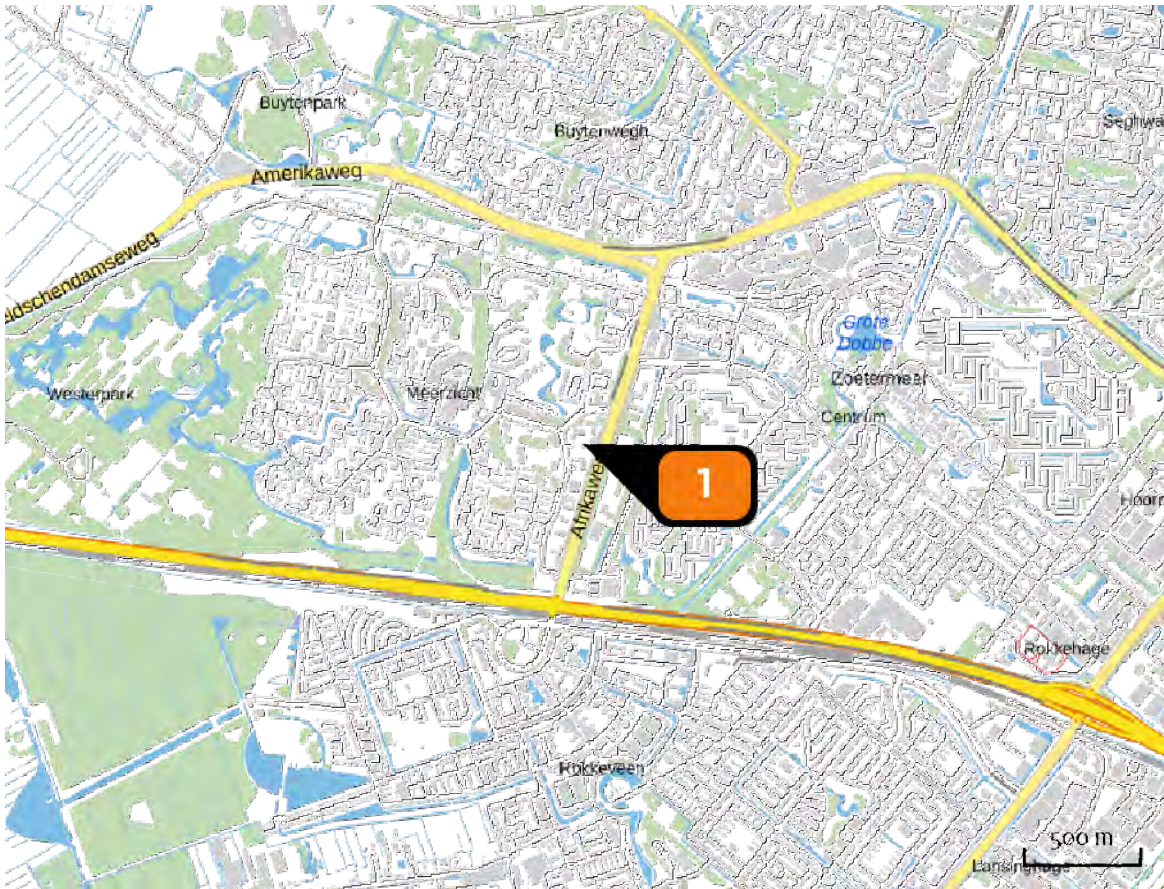
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Kantoren Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	2.408,00 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Woningen kavel 6a, 6b en 7 Wonen en Werken Woningen	-	1.680,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Meijndel & Berkheide	0,01	0,01	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Kennemerland-Zuid	0,01	0,00	0,00	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,01	0,00	0,00	
Coepelduynen	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Voornes Duin

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,01	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,01	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,01	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	0,00	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,01	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,01	0,00	
H3140 Kranswierwateren	0,01	0,01	0,00	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,01	0,00	
ZGH2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	0,00	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	

Meijendel & Berkheide

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
ZGH218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
ZGH218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	0,00	

Solleveld & Kapittelduinen

Habitattype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H212o Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H212o Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	0,00	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,01	0,01	0,00	

Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	0,00	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,00	0,00	

Coepelduynen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

Uitstoothoogte

Oppervlakte

Spreiding

Warmteinhoud

Temporele variatie

NOx

Kantoren

92586, 452178

11,0 m2,7 ha5,5 m0,014 MWStandaard profiel industrie

2.408,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam	Woningen kavel 6a, 6b en 7
Locatie (X,Y)	92587, 452183
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	2,7 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	1.680,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Database versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho adviseurs	,

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
De Entree - Zoetermeer	Rxtzjk13JTp	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 juli 2020, 14:35	2026	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	1.064,00 kg/j	1.035,00 kg/j	-29,00 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

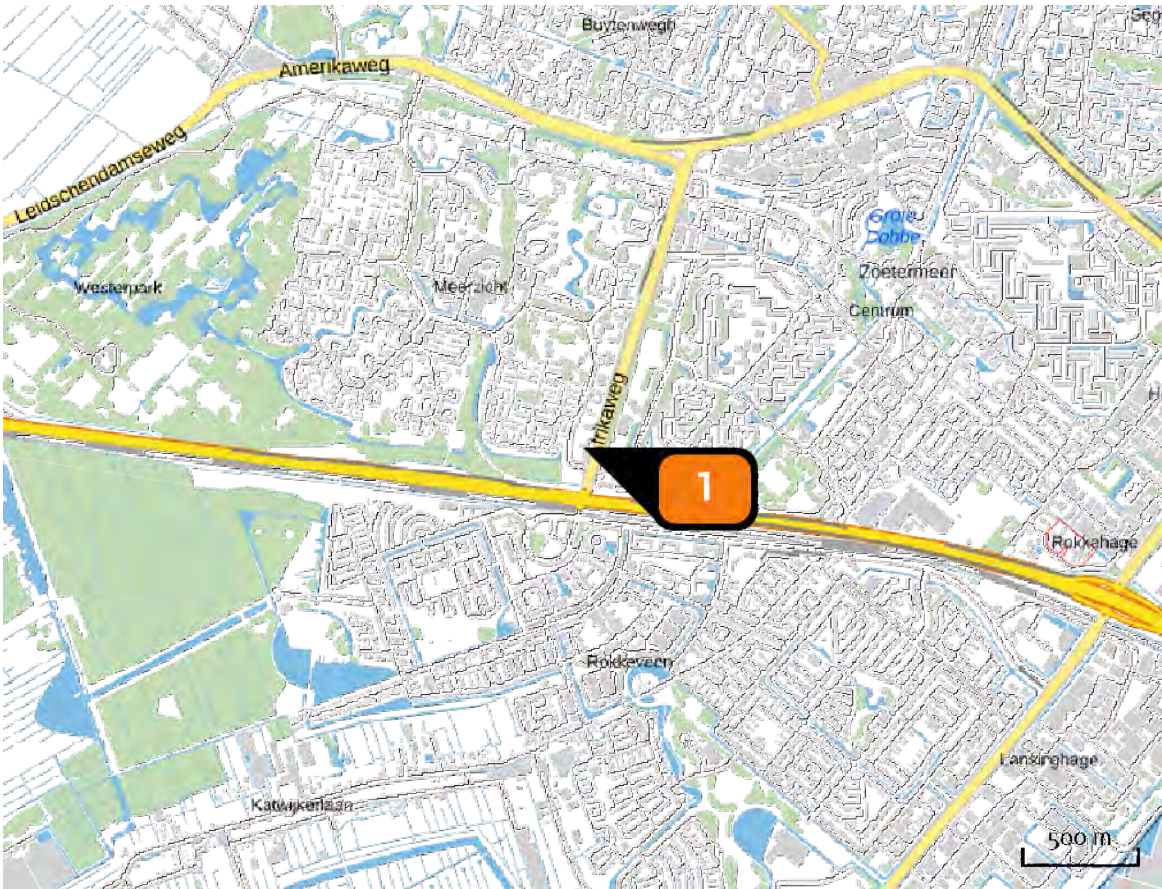
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Vershil
Meijndel & Berkheide	0,00

Toelichting

Kavels 8a en 8b
70% bestande emissie t.b.v. salderen

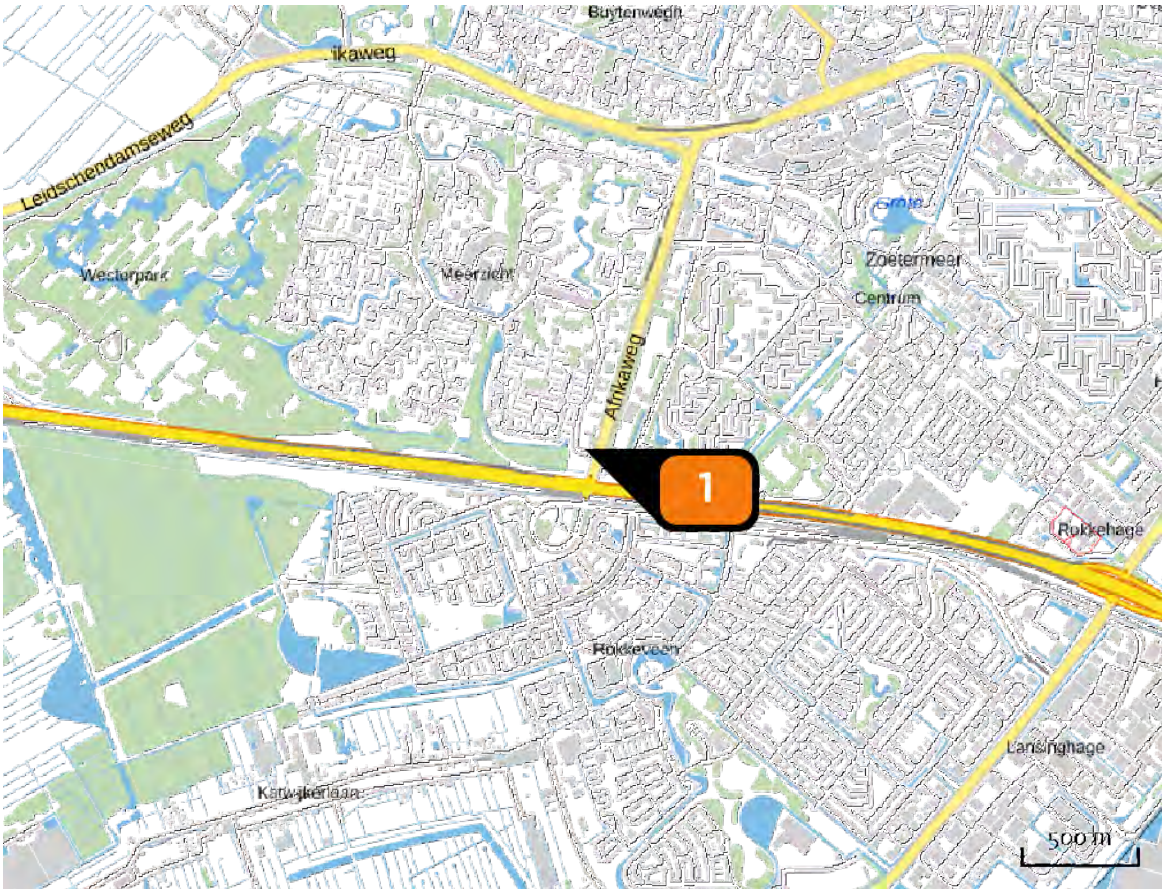
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	1.064,00 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Woningen kavel 8a en 8b Wonen en Werken Woningen	-		1.035,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Meijndel & Berkheide	0,01	0,01	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,00	0,01	0,00	
Kennemerland-Zuid	0,00	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Situatie 1	Situatie 2			
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,01	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,01	0,00	
ZGH2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	0,00	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,01	0,00	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,01	0,00	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H3140 Kranswierwateren	0,01	0,01	0,00	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	0,00	

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H216o Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,00	0,01	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,00	0,01	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,00	0,01	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	

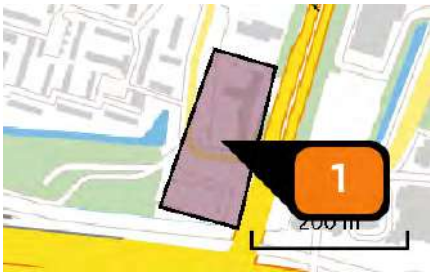
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	92465, 451711
Uitstoothoogte	11,0 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	5,5 m
Warmteinhoud	0,014 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	1.064,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam	Woningen kavel 8a en 8b
Locatie (X,Y)	92442, 451654
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	2,0 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	1.035,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Database versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
---------------	--------------------

Rho adviseurs	,
---------------	---

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

De Entree - Zoetermeer	RbJKsGEMeme6
------------------------	--------------

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

06 juli 2020, 14:38	2029	Berekend voor natuurgebieden
---------------------	------	------------------------------

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	1.120,00 kg/j	1.170,00 kg/j	50,00 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

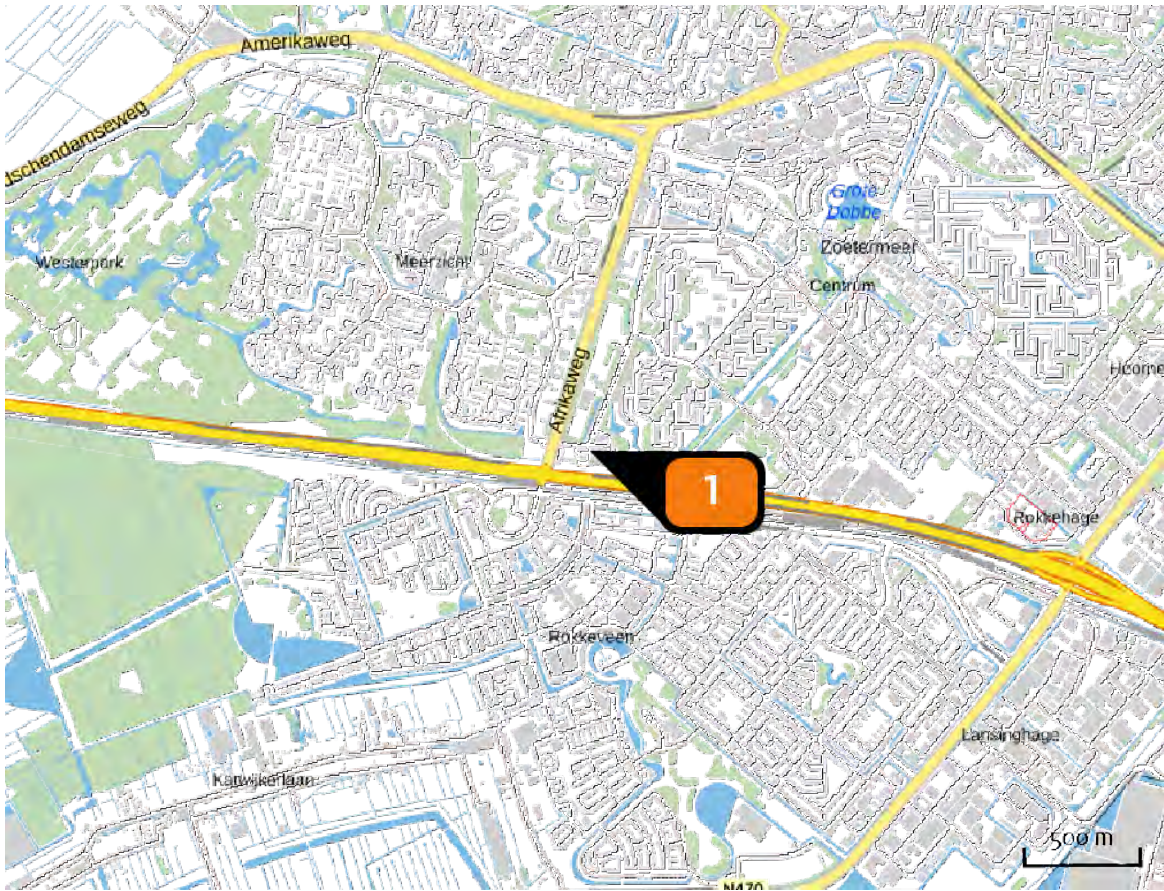
Natuurgebied	Vershil
Meijndel & Berkheide	0,00

Toelichting

Kavels 10a en 10b

70% bestande emissie t.b.v. salderen

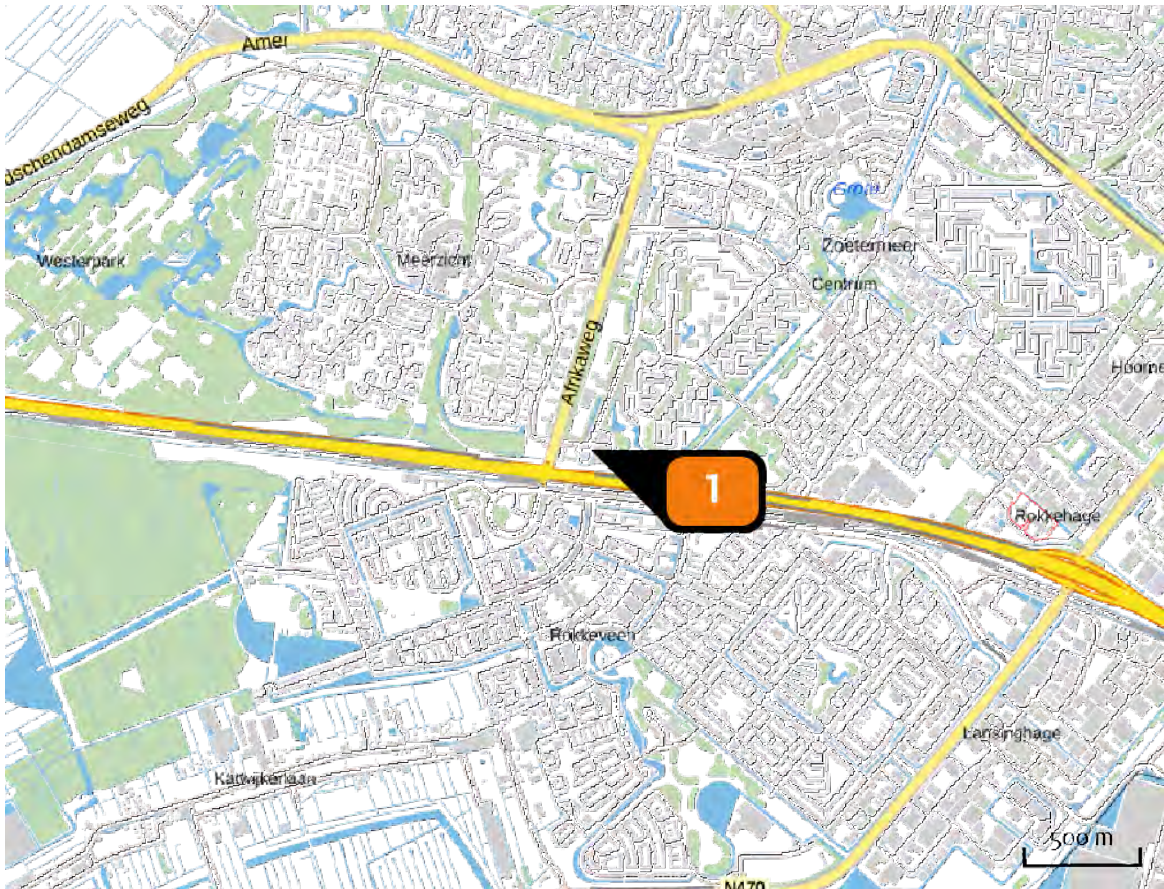
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Kantoor en andere functies Wonen en Werken Kantoren en winkels	-		1.120,00 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Woningen kavels 10a en 10b Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	1.170,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Meijndel & Berkheide	0,01	0,01	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,01	0,00	
Kenemerland-Zuid	0,01	0,01	0,00	
Coepelduynen	0,00	0,01	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,00	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Situatie 1	Situatie 2			
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,01	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
ZGH218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	0,00	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H212o Witte duinen	0,01	0,01	0,00	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,01	0,00	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H314o Kranswierwateren	0,01	0,01	0,00	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,01	0,00	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
ZGH218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	0,00	

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,00	0,01	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,00	0,01	0,00	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,00	0,01	0,00	

Coepelduynen

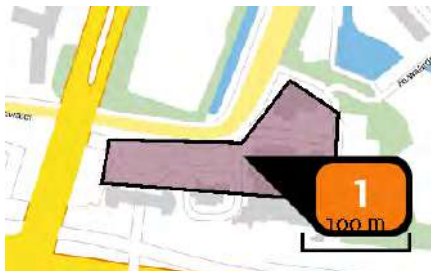
Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,00	0,01	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	

Solleveld & Kapittelduinen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,00	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

Uitstoothoogte

Oppervlakte

Spreiding

Warmteinhoud

Temporele variatie

NOx

Kantoor en andere functies

92660, 451587

11,0 m

1,3 ha

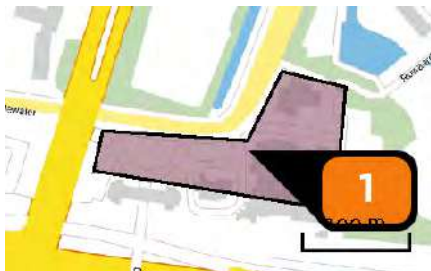
5,5 m

0,014 MW

Standaard profiel industrie

1.120,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam

Woningen kavels 10a en 10b

Locatie (X,Y)

92662, 451587

Uitstoothoogte

11,0 m

Oppervlakte

1,6 ha

Spreiding

5,5 m

Warmteinhoud

0,014 MW

Temporele variatie

Standaard profiel industrie

NOx

1.170,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Database versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho adviseurs	,

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
De Entree - Zoetermeer	RezxzwwEP3Cy

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 juli 2020, 14:39	2030	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	2.329,00 kg/j	1.875,00 kg/j	-454,00 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

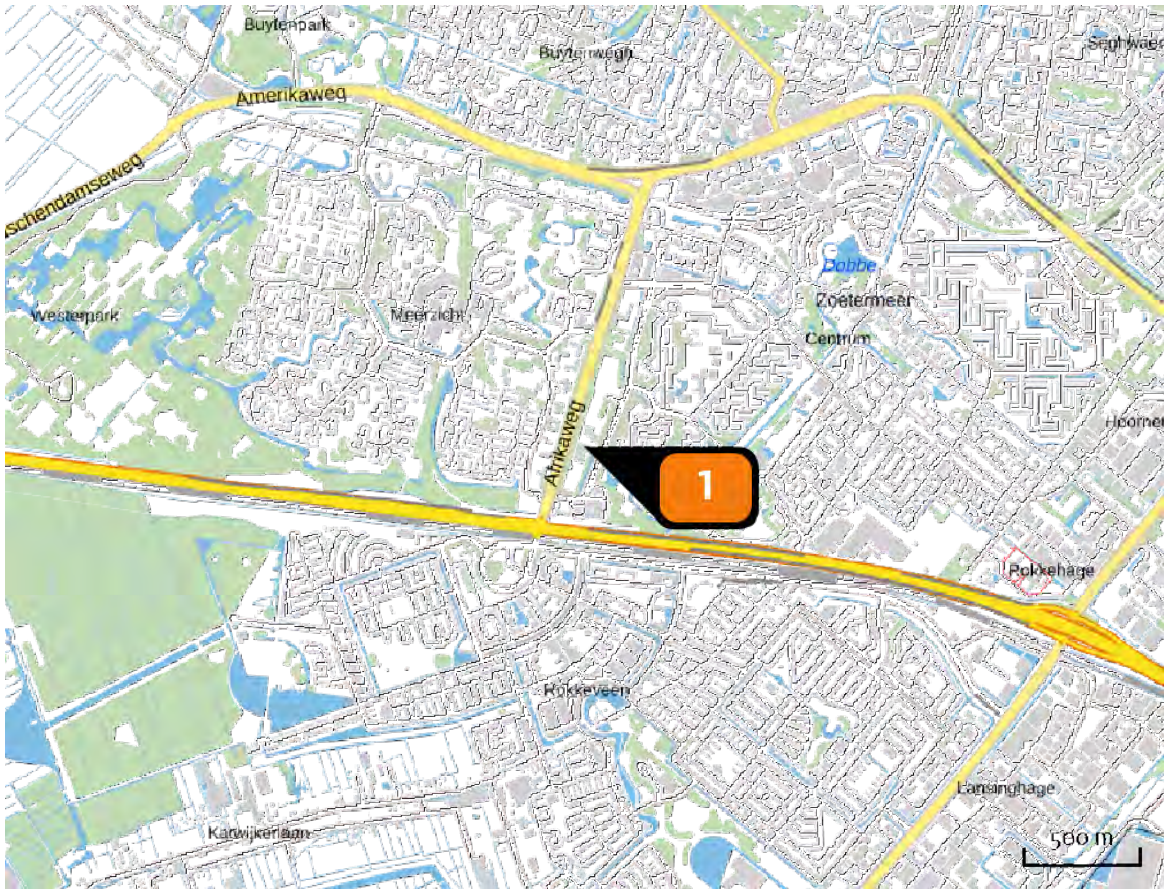
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/jr)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Kavels 11, 12, 13
70% bestande emissie t.b.v. salderen

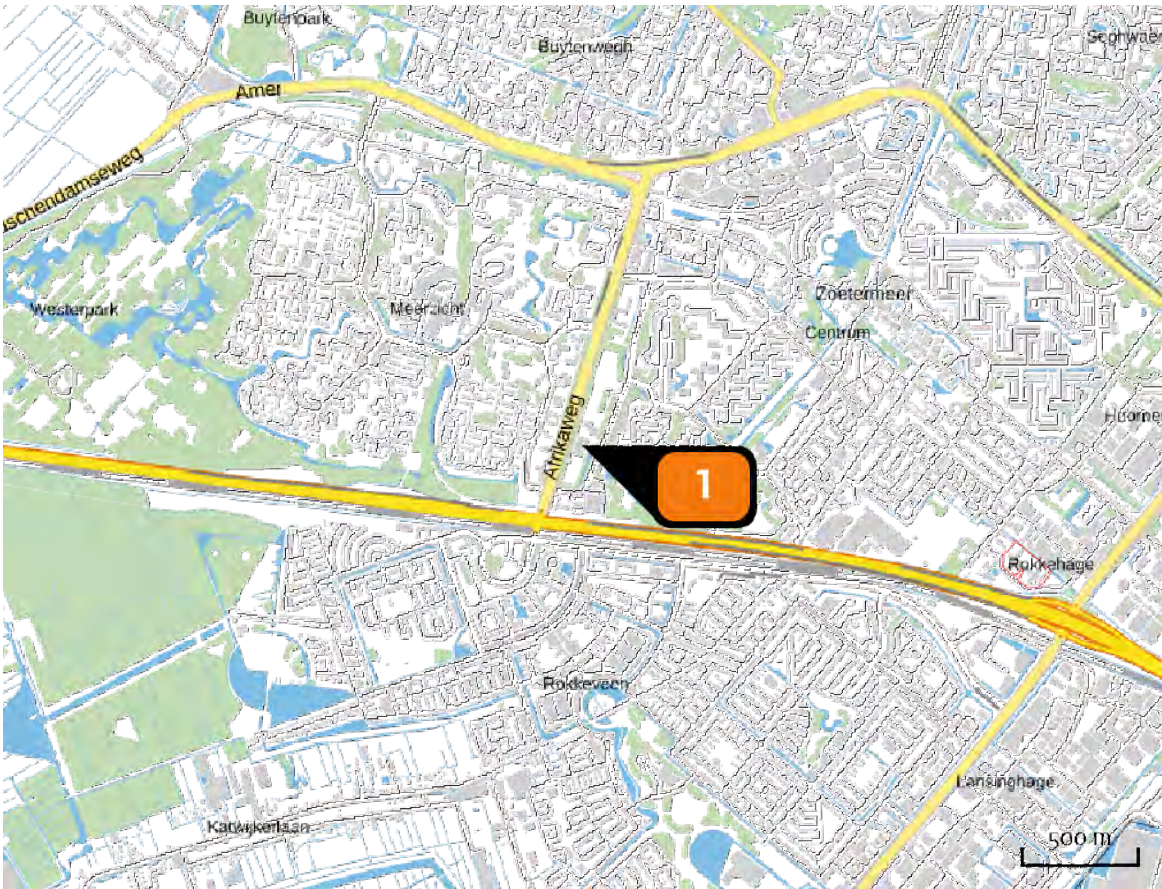
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Kantoor Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	2.329,00 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Woningen kavels 11, 12 en 13 Wonen en Werken Woningen	-	1.875,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
Meijndel & Berkheide	0,01	0,01	0,00	
Voornes Duin	0,01	0,00	0,00	
Solleveld & Kapittelduinen	0,01	0,00	0,00	
Westduinpark & Wapendal	0,01	0,00	0,00	
Kennemerland-Zuid	0,01	0,00	0,00	
Coepelduynen	0,01	0,01	0,00	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,01	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,01	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,01	0,00	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,01	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,01	0,00	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	0,00	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,01	0,00	
ZGH2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	0,00	
H3140 Kranswierwateren	0,01	0,01	0,00	

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
ZGH218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,01	0,00	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,01	0,00	

Voornes Duin

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,01	0,00	0,00	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	0,00	0,00	

Solleveld & Kapittelduinen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H212o Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H219oAe Vochtige duinvaleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,01	0,01	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,01	0,00	0,00	

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H212o Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,01	0,00	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,01	0,01	0,00	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	0,00	0,00	
H212o Witte duinen	0,01	0,00	0,00	
H219oA Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	0,00	0,00	
H211o Embryonale duinen	0,01	0,00	0,00	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	0,00	0,00	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,01	0,00	0,00	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
ZGH218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,01	0,00	0,00	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,00	0,00	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,00	0,00	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,01	0,01	0,00	

Coepelduynen

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H2110 Embryonale duinen	0,01	0,01	0,00	
H2120 Witte duinen	0,01	0,01	0,00	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,01	0,01	0,00	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	0,01	0,00	

Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verskil	Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,01	0,00	0,00	
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,01	0,00	0,00	
H91Do Hoogveenbossen	0,01	0,00	0,00	
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,01	0,00	0,00	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	0,00	0,00	
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,01	0,00	0,00	
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	0,00	
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,01	0,00	0,00	
H7210 Galigaanmoerassen	0,01	0,00	0,00	
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,01	0,01	0,00	

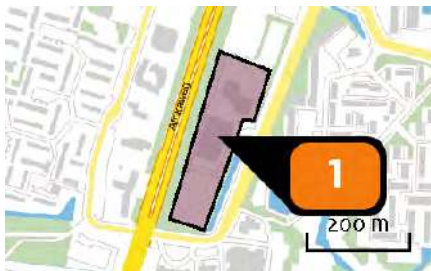
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam	Kantoor
Locatie (X,Y)	92659, 451837
Uitstoothoogte	11,0 m
Oppervlakte	1,5 ha
Spreiding	5,5 m
Warmteinhoud	0,014 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	2.329,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam

Woningen kavels 11, 12 en 13

Locatie (X,Y)

92648, 451811

Uitstoothoogte

1,0 m

Oppervlakte

2,9 ha

Spreiding

0,5 m

Warmteinhoud

0,000 MW

Temporele variatie

Continue emissie

NOx

1.875,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Database versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho adviseurs	,

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
De Entree - Zoetermeer	RzUq8cat4epx

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 juli 2020, 14:28	2030	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	437,00 kg/j	540,00 kg/j	103,00 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

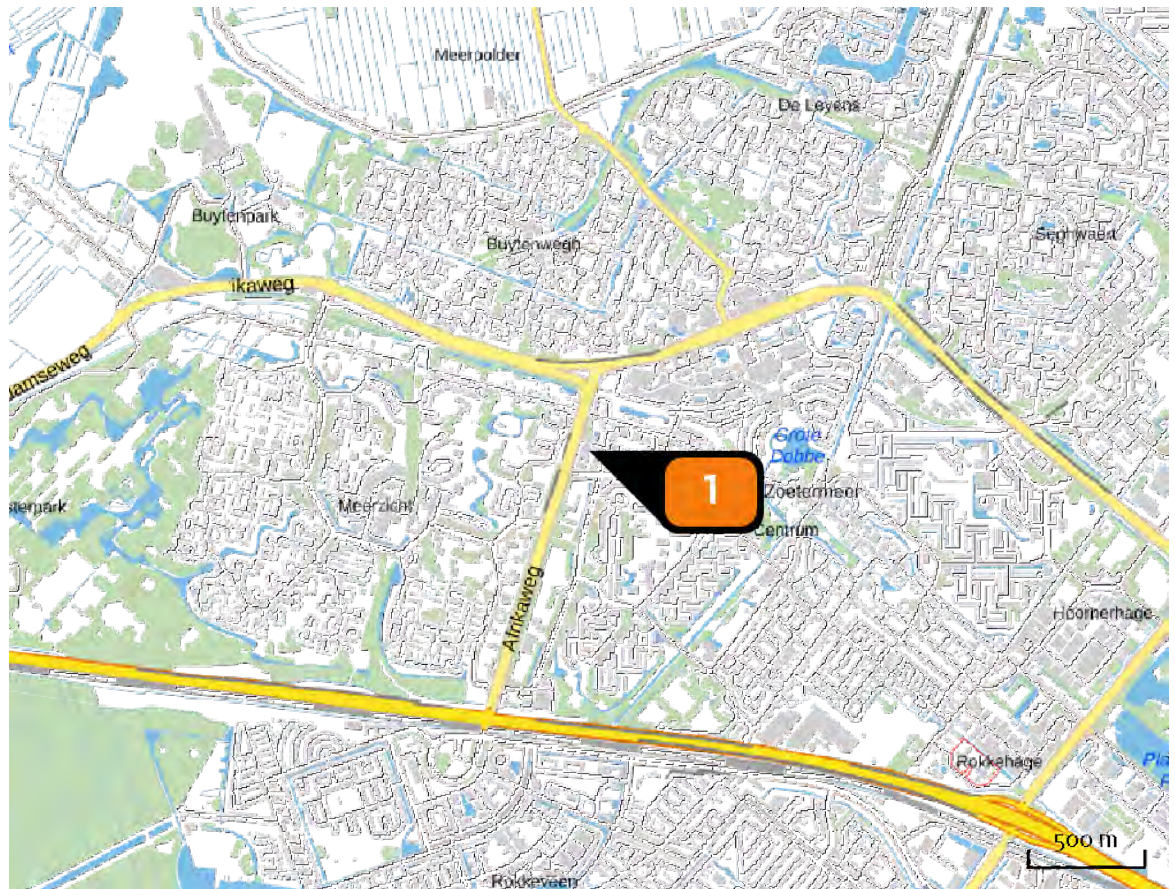
Natuurgebied	Vershil
Meijndel & Berkheide	0,00

Toelichting

Kavel 15
70% bestande emissie t.b.v. salderen

Locatie

Situatie 1

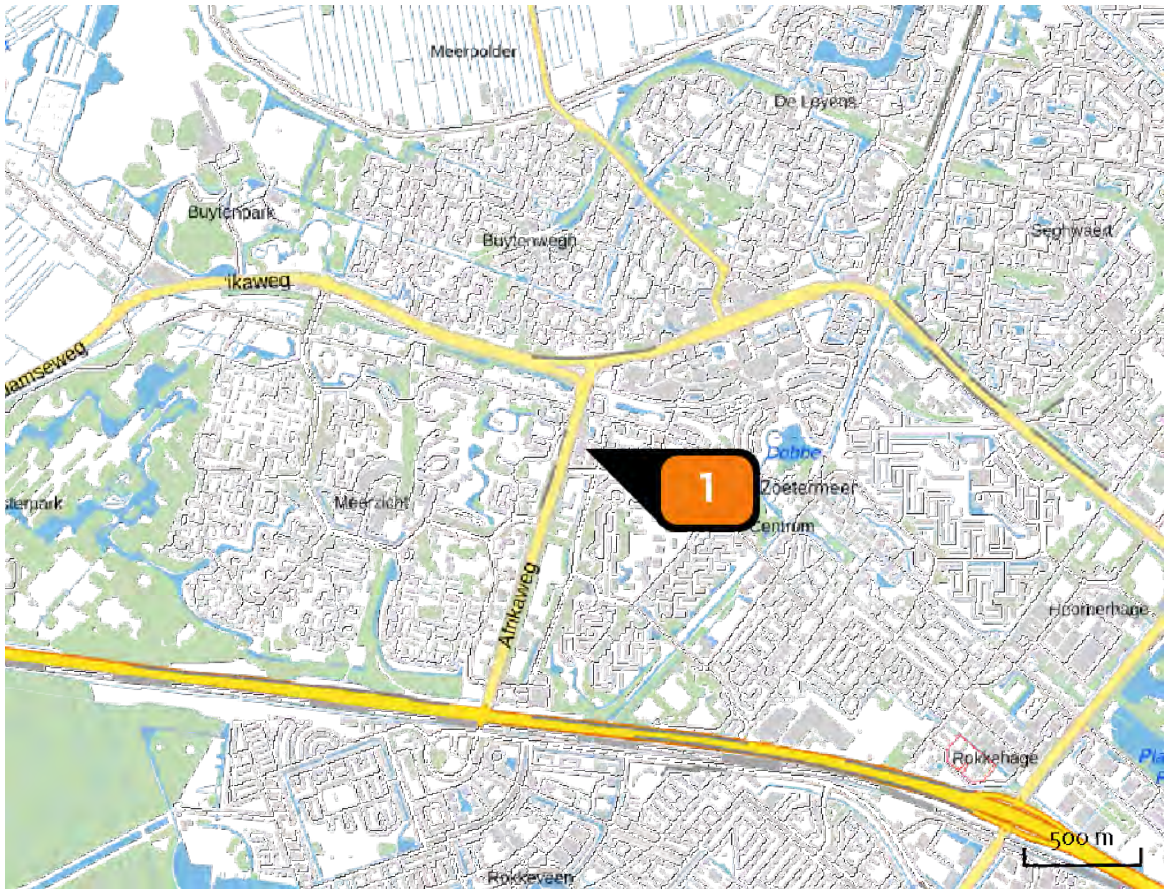


Emissie

Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Kantoren Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	437,00 kg/j

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Woningen kavel 15 Wonen en Werken Woningen	-	540,00 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Meijndel & Berkheide	0,00	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

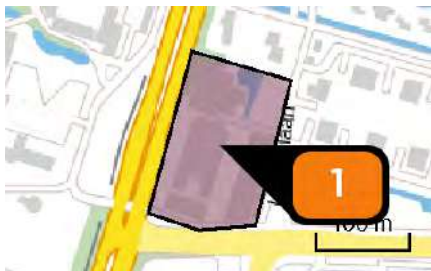
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hectare met hoogste verschil		Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2		
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,00	0,01	0,00	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,00	0,01	0,00	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,01	0,00	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,00	0,01	0,00	
H216o Duindoornstruwelen	0,00	0,01	0,00	

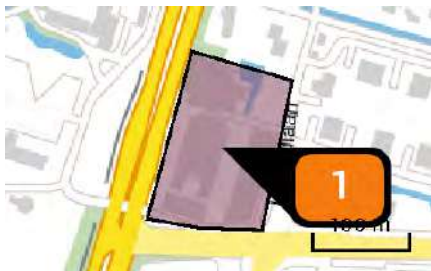
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam	Kantoren
Locatie (X,Y)	92900, 452635
Uitstoothoogte	11,0 m
Oppervlakte	2,0 ha
Spreiding	5,5 m
Warmteinhoud	0,014 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	437,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam	Woningen kavel 15
Locatie (X,Y)	92903, 452632
Uitstoothoogte	<u>1,0 m</u>
Oppervlakte	<u>1,9 ha</u>
Spreiding	<u>0,5 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	540,00 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Database versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Bijlage 11 MER onderzoek externe veiligheid

Externe veiligheid

Beleid en toetsingskader

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Europees	n.v.t.	n.v.t.
Nationaal	Beleid en regeling externe veiligheid inrichtingen (Bevi en Revi)	In het Bevi en bijbehorende Revi zijn de risiconormen voor bedrijven met gevaarlijke stoffen vastgelegd. Het besluit en de regeling hebben als doel zowel individuele en groepen burgers een minimum beschermingsniveau te garanderen tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen.
	Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)	In het Bevt zijn de risiconormen voor transportroutes waar vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt vastgelegd.
	Regeling Basisnet	Het Basisnet beoogt aan de gemeenten duidelijkheid te bieden over de maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. In de Regeling Basisnet zijn de maximaal toelaatbare risico's met bijbehorende risicozones vastgelegd die gemeenten duidelijkheid bieden over waar wel en niet gebouwd mag worden.
	Besluit externe veiligheid buisleidingen	In het Bevb zijn de risiconormen voor buisleidingen vastgelegd, waar rekening mee gehouden moet worden bij ruimtelijke plannen.
	Activiteitenbesluit milieubeheer	In dit besluit zijn veiligheidsafstanden opgenomen die moeten worden aangehouden ten opzichte van (beperkt) kwetsbare objecten.

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Op basis van de Risicokaart is onderzocht welke risicobronnen relevant zijn voor het plangebied. Zie onderstaande figuur (figuur 1.1) voor de ligging van de risicobronnen.

LPG-tankstation

Ongeveer 160 meter ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich een LPG-tankstation aan de Houtsingel. De doorzet van de verkoop van LPG op deze locatie is in de vergunning beperkt tot 1.000 m³ per jaar. Op basis van de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) geldt voor LPG-tankstations een invloedsgebied van 150 meter rondom het LPG-vulpunt en -reservoir en gelden er verschillende 10⁻⁶/jaar plaatsgebonden risicocontouren (tabel 1.1). Daarnaast gelden er op basis van de 'Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations voor besluiten met gevolgen effecten ongeval' effectafstanden van 60 meter en 160 meter.

Tabel 1.1: Kenmerken LPG-tankstation Houtsingel

Doorzet per jaar	< 1.000 m ³
Risicocontour afleverinstallatie	15 meter
Risicocontour vulpunt	35 meter
Risicocontour reservoir	25 meter
Invloedsgebied	150 meter
Effectafstand brand	60 meter
Effectafstand explosie	160 meter

Het invloedsgebied, de risicocontouren en de effectafstanden reiken niet tot het plangebied. Een nadere beschouwing ten aanzien van dit LPG-tankstation is daarmee niet van toepassing.

Schietvereniging

Direct ten noorden van het plangebied is aan de Voorweg 54a een schietvereniging aanwezig. De activiteiten van deze vereniging vinden in pandig plaats. Binnen zijn schietbanen (klein kaliber), een kleine werkplaats, een munitie/wapenopslag (in wapenkluizen/geen brandcompartiment) en op de eerste verdieping een kantine aanwezig. Op grond van de geldende milieuvergunning zijn minder dan 250.000 patronen in opslag toegestaan.

Op de schietvereniging is de 'Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik' van toepassing. Op grond van deze circulaire dient rond iedere opslagplaats voor ontplofbare stoffen een veiligheidsafstand te worden aangehouden tot kwetsbare objecten zoals woningen, kantoren en winkels. De grootte van de veiligheidsafstand is afhankelijk van de hoeveelheid ontplofbare stof die wordt opgeslagen en van eventueel effectbeperkende maatregelen die zijn getroffen. Onderscheid

wordt daarbij gemaakt tussen meer of minder dan 250.000 patronen en of de opslag van patronen binnen of buiten een brandcompartiment ligt. Gezien de beperkte hoeveelheid opgeslagen patronen (minder dan 250.000 patronen) en de manier van opslag bedraagt op basis van de circulaire de aan te houden afstand vanaf de opslag tot (beperkt) kwetsbare objecten 8 meter. Deze contour reikt niet tot het plangebied. De schietvereniging is derhalve geen relevante risicobron in relatie tot het plangebied.

Hogedruk aardgastransportleiding

Ten oosten van het plangebied bevindt zich een hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie met kenmerk W-539-06 (tabel 1.2). De afstand van deze leiding tot het plangebied bedraagt 1.200 meter. Het invloedsgebied van de leiding bedraagt 45 meter. Hieruit blijkt dat het invloedsgebied niet tot het plangebied reikt. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat deze aardgastransportleiding vanuit externe veiligheid niet relevant is in relatie tot het plangebied.

Tabel 1.2: Hogedruk aardgastransportleiding nabij plangebied

Eigenaar	Leiding	Diameter (inch)	Druk (bar)	PR 10 ⁻⁶	Invloedsgebied
Nederlandse Gasunie	Aardgasleiding W-539-06	4,49	40	0 meter	45 meter

Transport gevaarlijke stoffen Afrikaweg

De gemeente Zoetermeer heeft geen routing gevaarlijke stoffen vastgesteld, wat betekent dat het vervoer van gevaarlijke stoffen in principe altijd via de snelste weg dient plaats te vinden.

Uitgaande van de huidige situatie kan niet uitgesloten worden dat er incidenteel transport van gevaarlijke stoffen over de Afrikaweg plaatsvindt ten behoeve van de bevoorrading van enkele gebruikers van brandbare gassen, zoals het LPG-tankstation aan de Voorweg en enkele houders van propaantanks, (bijvoorbeeld) aan de noordzijde van de Zoetermeerse Plas. De Afrikaweg is echter niet de aangewezen route voor deze risicobronnen. Transport over de Afrikaweg kan incidenteel plaatsvinden bij omrijden ten gevolge van onbekendheid met de route of incidenten op andere routes. In de autonome ontwikkeling tot 2040 wordt de vergunning van het tankstation voor LPG ingetrokken. De incidentele transporten leiden niet tot een relevant groepsrisico voor deze weg, dit geeft de Omgevingsdienst ook aan in zijn advies. Wel is het vervoer over deze weg relevant om te betrekken bij het aspect *calamiteiten* en onder *mitigerende en compenserende maatregelen*.

Transport gevaarlijke stoffen over de A12 (Basisnet)

Vrijwel direct ten zuiden van het plangebied is de Rijksweg A12 gelegen, deze is in de Regeling basisnet aangewezen als een transportroute voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. In de Regeling basisnet zijn twee wegvakken ter hoogte van het plangebied opgenomen (tabel 1.3).

Tabel 1.3: Kenmerken Rijksweg A12 conform Regeling basisnet (Bijlage I)

Aanwijzing Basisnetroute		Risicoplafonds		Plasbrand-aandachtsgebied	Vervoersgegevens t.b.v. berekening Groepsrisico
Wegvak	Naam Basisnetweg (wegnummer: van - tot)	PR-plafond: PR 10 ⁻⁶ -contour	GR-plafond: PR 10 ⁻⁷ -contour	30 meter	Vervoershoeveelheden (in aantallen tankauto's GF3)
Z17	A12: Knp. Prins Clausplein - afrit 7 (Zoetermeer)	0	48	NEE	1500
Z124	A12: afrit 7 (Zoetermeer) - afrit 9 (Zevenhuizen)	0	48	NEE	1500

De transportintensiteit gevaarlijke stoffen over de routes van het Basisnet wordt periodiek gemonitord. Afhankelijk van de toe- of afname van het vervoer van gevaarlijke stoffen in de toekomst kan het risico van de vervoerszijde van de A12 veranderen. Op dit moment is niet aan te geven hoe de transportintensiteit op de A12 zich zal ontwikkelen.

Plaatsgebonden risico

De PR 10^{-6} -contour geldt als normwaarde. Dit is de contour waarbij de kans één op een miljoen is dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval op die transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Deze contour geldt als grenswaarde voor kwetsbare objecten, zoals ziekenhuizen, scholen, grote kantoren, grote hotels, grotere winkelcentra en woonwijken. De PR 10^{-6} -contour geldt als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten, zoals verspreid liggende woningen, sportterreinen, speeltuinen en kantoren tot 1.500 m².

Voor de Rijksweg A12 geldt een maximale PR 10^{-6} -contour (het PR-plafond genoemd). In dit geval is dat 0 meter vanaf het hart van de A12. Dit PR-plafond reikt daarmee niet tot het plangebied. Geconcludeerd wordt dat voor het plaatsgebonden risico van de A12 wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

Groepsrisico

In het kader van de ruimtelijke ontwikkeling is het groepsrisico van de A12 rekenkundig bepaald ('Kwantitatieve risicoanalyse Rijksweg A12' - Antea Group, augustus 2020). Uit deze risicoberekeningen blijkt dat het groepsrisico van de A12 in de referentiesituatie onder de oriëntatiewaarde is gelegen (36,1 procent van de oriëntatiewaarde).

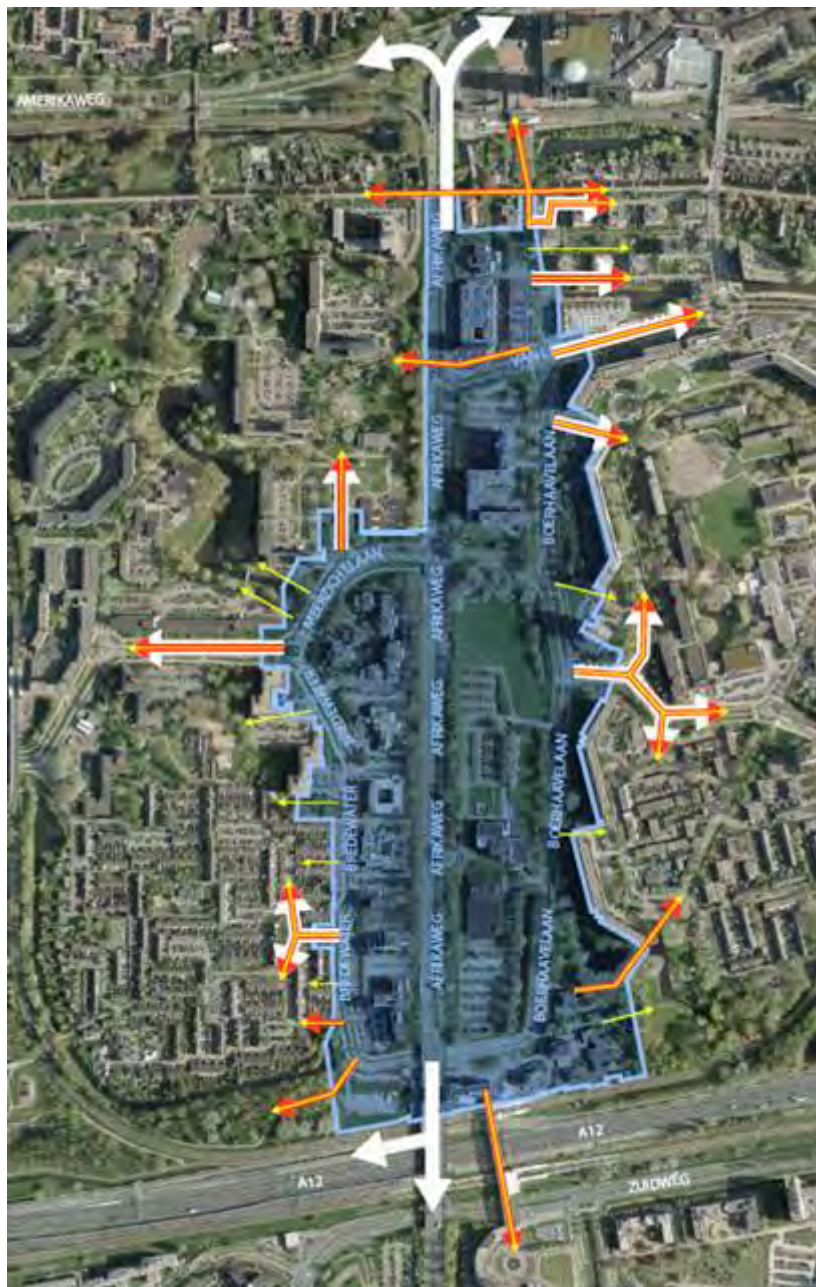
Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor

Op ongeveer 200 meter van het plangebied bevindt zich de spoorlijn Den Haag Centraal - Gouda. Deze spoorlijn is niet opgenomen in de Regeling basisnet en er vindt derhalve geen significant transport van gevaarlijke stoffen plaats. Om deze reden wordt geconcludeerd dat het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor niet relevant is vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

Calamiteiten

Het plangebied is via meerdere wegen te bereiken dan wel te ontluchten, zie figuur 1.2. Vanwege de vele bereikbaarheidsroutes en ontsluitingsroutes is De Entree voor hulpverleningsdiensten op meerdere manieren en van verschillende kanten te bereiken. Aanwezigen binnen het plangebied van De Entree hebben eveneens veel verschillende mogelijkheden het gebied te ontluchten. Naast autoroutes zijn er nog extra routes voor fietsers en voetganger.

Figuur 1.2: Bereikbaarheidsroutes en ontsluitingsroutes autoverkeer (wit), fietsverkeer (rood) en voetgangersverkeer (geel) rondom plangebied De Entree



Sociale veiligheid

Momenteel voorziet het plangebied in verschillende functies, waaronder kantoren, parkeren en groenstructuren. Door het plan lopen fietsverbindingen. Door de aanwezigheid van kantoren, die deels leegstaan en die in de avond- en nachtelijke uren en in het weekend grotendeels gesloten zijn, is er in het overgrote deel van het gebied, weinig sociale controle. Het gebied wordt door fietsers en voetgangers als onveilig ervaren^[3] en de hoeveelheid leegstand komt de sociale veiligheid niet ten goede. In de autonome ontwikkeling zal op enige delen in het oosten van het plan woningbouw tot ontwikkeling komen wat daar lokaal de sociale controle enigszins ten goede zal komen.

Beoordelingskader

^[3] Samenspraak De Entree

De effecten voor het thema externe veiligheid worden op kwalitatieve wijze bepaald op basis van de beoordelingscriteria uit tabel 1.4. Onder deze tabel volgt per criterium een toelichting op de beoordelingscriteria en gehanteerde methode.

Tabel 1.4: Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling indicatoren externe veiligheid

Onderdeel	Beoordelingskader	Meeteenheid
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	Toe- of afname aantal (beperkt) kwetsbare objecten in PR 10^{-6} -contour
Externe veiligheid	Groepsrisico	Hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde
Externe veiligheid	Zelfredzaamheid en bereikbaarheid bij calamiteiten	Aantal mogelijkheden om het plangebied te bereiken dan wel te ontluchten
Externe veiligheid	Effecten Sociale veiligheid	Kwalitatieve beoordeling van de mate waarin attractiviteit verandert

Plaatsgebonden risico

Aan de hand van de risicoafstanden, weergegeven op de Risicokaart wordt gekeken of er meer of minder (beperkt) kwetsbare objecten in de PR 10^{-6} -contour komen te liggen.

Tabel 1.5: Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling indicator Plaatsgebonden risico

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	Sterke afname van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in PR 10^{-6} -contour
+	Afname van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in PR 10^{-6} -contour
0	Geen wijzigingen in het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in PR 10^{-6} -contour
-	Toename van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in PR 10^{-6} -contour
--	Sterke toename van het aantal (beperkt) kwetsbare objecten in PR 10^{-6} -contour

Groepsrisico

Met betrekking tot het groepsrisico (GR) wordt gekeken naar een al dan niet te verwachten toe- of afname van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde^[4] op basis van het aantal aanwezigen binnen het invloedsgebied. Algemeen uitgangspunt voor het bepalen van de hoogte van het groepsrisico is: hoe groter het aantal mensen in het invloedsgebied, hoe hoger het groepsrisico.

Tabel 1.6: Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling Groepsrisico

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	Groepsrisico lager dan 0,01 keer oriëntatiewaarde
+	Groepsrisico tussen 0,01 en 0,1 keer oriëntatiewaarde
0	Groepsrisico tussen 0,1 en 0,5 keer oriëntatiewaarde
-	Groepsrisico tussen 0,5 en 1 keer oriëntatiewaarde
--	Groepsrisico hoger dan 1 keer oriëntatiewaarde

Calamiteiten

Met betrekking tot calamiteiten wordt gekeken in hoeverre het plangebied bereikbaar is voor hulpverleningsdiensten en te ontluchten is voor aanwezigen in het plangebied. Het studiegebied is in dit geval het plangebied zelf, aangevuld met de routes naar de “veilige” omgeving van het plan. In het kader van calamiteiten wordt gekeken naar de mogelijkheden voor hulpverlening. Hierbij wordt ingegaan op de effecten van de bereikbaarheid. Daarnaast wordt gekeken naar de mogelijkheden voor aanwezigen in het plangebied om zichzelf in veiligheid te brengen (zelfredzaamheid). Voor de effectbeoordeling wordt dus uitsluitend gekeken naar het aantal bereikbaarheidsroutes en ontluchtingsroutes. Minimaal wenselijk is in ieder geval dat een gebied vanuit twee richtingen te bereiken dan wel te ontluchten is en bij voorkeur niet via dezelfde routes. Niet voldoen aan deze wens leidt tot een negatieve beoordeling.

Tabel 1.7: Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling Calamiteiten

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	Toename van het aantal mogelijkheden waarop hulpverleningsdiensten het plangebied kunnen bereiken en waarop aanwezigen in het plangebied het gebied kunnen ontluchten. Voldoet aan minimaal wenselijke situatie (vluchten in diverse richtingen en niet via dezelfde routes).

^[4] De oriëntatiewaarde is ijkpunt in een systeem waarin gezocht moet worden naar maatschappelijk aanvaardbare grenzen.

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
+	Geringe toename van het aantal mogelijkheden waarop hulpverleningsdiensten het plangebied kunnen bereiken en waarop aanwezig in het plangebied het gebied kunnen ontvluchten. Voldoet aan minimaal wenselijke situatie (vluchten in diverse richtingen en niet via dezelfde routes).
0	Geen verandering in het aantal mogelijkheden waarop hulpverleningsdiensten het plangebied kunnen bereiken en waarop aanwezig in het plangebied het gebied kunnen ontvluchten. Voldoet aan minimaal wenselijke situatie (vluchten in diverse richtingen en niet via dezelfde routes).
-	Geringe afname van het aantal mogelijkheden waarop hulpverleningsdiensten het plangebied kunnen bereiken en waarop aanwezig in het plangebied het gebied kunnen ontvluchten. Voldoet niet aan minimaal wenselijke situatie (vluchten in diverse richtingen en niet via dezelfde routes).
--	Afname van het aantal mogelijkheden waarop hulpverleningsdiensten het plangebied kunnen bereiken en waarop aanwezig in het plangebied het gebied kunnen ontvluchten. Voldoet niet aan minimaal wenselijke situatie (vluchten in diverse richtingen en niet via dezelfde routes).

Sociale veiligheid

Met betrekking tot sociale veiligheid wordt de verandering onderzocht in attractiviteit, voor gebruik te voet en te fiets, ten gevolge van de voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied. Hierbij wordt gekeken naar de nabije omgeving van het plangebied, waar zich met name woonwijken bevinden. De beoordeling wordt kwalitatief uitgevoerd.

Voor attractiviteit wordt aangenomen dat woongebieden over het algemeen aantrekkelijker zijn dan bedrijventerreinen om doorheen te fietsen of te wandelen. Voor omwonenden in de omgeving van het plangebied zal het aantrekkelijker zijn wanneer, naast bedrijven, ook andere functies in het plangebied gerealiseerd worden. Ook levendigheid zowel overdag als in de avonden en een toename van de recreatiemogelijkheden van het plangebied wordt als positief beoordeeld, omdat dit het veiligheidsgevoel positief beïnvloed. Een verlaten en eenzijdig gebied wordt als negatief beoordeeld.

Tabel 1.8: Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling Sociale veiligheid

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	Verbetering van attractiviteit
+	Geringe verbetering van attractiviteit
0	Geen verandering/effekten op het gebied van attractiviteit
-	Geringe verslechtering van attractiviteit
--	Verslechtering van attractiviteit

Effectbeschrijving- en beoordeling

Plaatsgebonden risico

Als gevolg van de voorgenomen planontwikkeling komt er in het plangebied ruimte voor extra woningen en komen er verschillende publieksfuncties. Voor de toekomstige situatie moeten de voorgenomen planontwikkeling buiten de PR 10^{-6} -contour van het tankstation en de A12 blijven (respectievelijk maximaal 35 en 0 meter) en buiten de veiligheidsafstand van schietvereniging (8 meter).

Net als in de referentiesituatie (waarbij is geconcludeerd dat de PR 10^{-6} -contouren en veiligheidsafstanden niet tot het plangebied reiken) liggen er geen (beperkt) kwetsbare objecten in de betreffende contouren van de verschillende risicobronnen. De ontwikkeling van De Entree heeft geen effect (score: 0) c.q. kent geen aandachtspunten voor het plaatsgebonden risico vanuit de bestaande risicobronnen. Er worden geen nieuwe risicobronnen binnen de ontwikkeling van de Entree toegevoegd. De programma-alternatieven zijn hierin niet onderscheidend.

Groepsrisico

Onder *huidige situatie en autonome ontwikkeling* is geconcludeerd dat het invloedsgebied van de A12 binnen het plangebied is gelegen. Van het LPG-tankstation (met een invloedsgebied van 150

meter) en de overige risicobronnen reikt het invloedsgebied niet tot het plangebied en hebben de planontwikkelingen derhalve geen invloed op de hoogte van het groepsrisico.

Net als in de referentiesituatie bedraagt het groepsrisico van de A12 in de varianten voorgenomen activiteit en maximale opnamecapaciteit tussen 0,1 en 0,5 keer de oriëntatiewaarde en is daarmee neutraal (score 0) beoordeeld ('Kwantitatieve risicoanalyse Rijksweg A12' - Antea Group, augustus 2020). Voor de variant publiekstrekker neemt het groepsrisico toe tot boven 0,5 keer de oriëntatiewaarde (en wordt derhalve gescoord als - voor groepsrisico).

Het groepsrisico wordt niet negatief beoordeeld vanwege nieuwe risicobronnen (met een relevant groepsrisico), maar vanwege de aanwezigheid van meer personen in het invloedsgebied. Het is vervolgens aan de gemeenteraad te bepalen in hoeverre dit extra risico toelaatbaar wordt geacht. Hiervoor gelden geen wettelijke normen, maar een richtwaarde (oriëntatiewaarde).

Calamiteiten

Door de toename van het aantal woningen en dus het aantal personen in het gebied zal de verkeersdrukte toenemen, zo blijkt ook uit het deelonderzoek verkeer. Verkeersdrukte kan de bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten belemmeren. Aan de andere kant wordt de Afrikaweg veel beter bereikbaar in de planvarianten en blijft de busbaan gehandhaafd, deze kan ook door hulpdiensten gebruikt worden. De Veiligheidsregio Haaglanden schetst in haar advies het belang van een omgeving die zodanig is ingericht dat een snelle en effectieve hulpverlening mogelijk is. In de referentiesituatie is de Afrikaweg namelijk moeilijk rechtstreeks bereikbaar vanuit grote delen van het plan. De huidige barrière van vrij ondoordringbaar struweel en bomen en het flinke hoogteverschil dat overbrugd moet worden met de Afrikaweg belet rechtstreekse toegankelijkheid van de vluchtroutes. Belangrijke aanrijroutes lopen hoofdzakelijke via het centrum van het plan. Dat wordt in de planvarianten opgelost. Het struweel en de bomenrij verdwijnen en het hoogteverschil kan op een toegankelijke wijze, voor verkeer fietsers en voetgangers (ook voor mindervaliden) worden overbrugd. Bovenstaande leidt tot een neutrale score (0). De varianten zijn hierin niet onderscheidend.

Bij calamiteiten draait het naast bereikbaarheid ook om mogelijkheden voor mensen om zichzelf in veiligheid te brengen dan wel het gebied te ontvluchten. De Veiligheidsregio benadrukt in haar advies het belang om rekening te houden met voldoende ontvluchtingscapaciteit. Doordat er diverse ontsluitingsroutes zijn, zijn de mogelijkheden om te ontvluchten ruim. De Afrikaweg zal in de planvarianten veel beter bereikbaar worden. Daarom worden in de varianten extra mogelijke vluchtroutes toegevoegd. Waar in de referentiesituatie vluchten via het centrum van het gebied moet plaatsvinden omdat daar een begaanbare verbinding is tussen oost en west, zal in de varianten vluchten mogelijk zijn direct tussen oost en west. Ook voor mindervaliden, waarvoor in de referentiesituatie weinig aandacht is, breiden de mogelijkheden tot vluchten zich uit. Op deze manier wordt er rekening gehouden met een complexere omgeving als het gaat om functies en gebruikers.

Vluchten voor hoog water is mogelijk doordat de Afrikaweg evenals in de referentiesituatie, hooggelegen is. De Afrikaweg biedt ook blijvend ontsluiting voor hulpdiensten bij overstroming, maar zal in de planvarianten veel beter bereikbaar worden dan in de referentiesituatie. Bebouwing met vloeren op het peil van de Boerhaavelaan of het Bredewater zullen minimaal twee verdiepingen hebben, waardoor vluchten naar een hogere verdieping bij overstroming mogelijk is. Alle overige bebouwing ligt al hoog vanwege de verhoogde ligging van de Afrikaweg. Alles overziend leidt dit tot een licht positieve effectbeoordeling voor de mogelijkheid tot vluchten (score: +). De varianten zijn hierin niet onderscheidend.

Een relatief nieuw aandachtspunt bij calamiteiten is de aanwezigheid van moderne energiedragers, zoals elektrische auto's. In het traject hebben verschillende partijen, waaronder de Veiligheidsregio,

gewezen op de risico's die hierbij ontstaan in de openbare ruimte of in parkeergarages. Bij het ontwerpen van toekomstige bebouwing en de herinrichting van de openbare ruimte verdient het aanbeveling om deze risico's expliciet te betrekken door de juiste voorzieningen te treffen.

Bereikbaarheid en ontluchting tezamen leiden tot onderstaande scores voor het onderdeel calamiteiten:

Indicator	Referentie-situatie (HSAO)	Voorgenomen activiteit	Variant publiekstrekker	Maximale opnamecapaciteit
Bereikbaarheid	0	0	0	0
Vluchtroutes	0	+	+	+
Totaalscore	0	+	+	+

Sociale veiligheid

De voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied leiden naar verwachting tot een verbetering op het gebied van attractiviteit. Leegstaande kantoorgebouwen en ongebruikte terreinen zullen verdwijnen. Zoals ook gesteld in het Masterplan De Entree wordt De Entree een levendig stadsdeel. Openbare ruimte wordt hoogwaardig en kwalitatief ingericht en er wordt nadrukkelijke aandacht besteed aan een aantrekkelijke omgeving. Detailhandel, horeca en maatschappelijke voorzieningen krijgen in plek in het gebied, waardoor plinten levendig zullen worden. Het gebied zal hierdoor meer mensen aantrekken, ook in de avonduren. Het plangebied zal aantrekkelijk worden en de sociale controle neemt toe. Aandacht gaat ook uit naar de realisatie van een fijnmazig langzaam verkeersnetwerk. Hierdoor zal de sociale veiligheid als geheel aanzienlijk verbeteren (score: ++). De programma-alternatieven zijn hierin niet onderscheidend.

Mitigerende en compenserende maatregelen

Bij de uitwerking van het ontwerp zijn er verschillende mogelijkheden om de veiligheid te optimaliseren. De meest effectieve maatregel die vanuit externe veiligheid kan worden getroffen is het afstand houden tot de risicobronnen in de omgeving van het plangebied. Voor het plangebied betekent dit het beperken van hoge concentraties bebouwing (en daarmee personen) direct langs de A12. Het beperken van hoge concentraties bebouwing langs de Afrikaweg heeft ook een positief, maar minder groot effect (in verband met het beperkte vervoer van gevaarlijke stoffen over deze weg).

De mate waarin maatregelen bescherming bieden tegen het gevaar van een gifwolk hangt af van de dodelijkheid (toxiciteit) van de stof en de blootstellingsduur. Blootstelling aan giftige stoffen in de lucht is een gevaar dat kan optreden bij een vrijgekomen gifwolk (bijvoorbeeld door een incident met een tankwagen). Een effectieve maatregel bij een gifwolk (toxisch scenario) – die de Veiligheidsregio Haaglanden ook beschrijft in haar advies – is het uitvoeren van toekomstige bebouwing met een ventilatievoorziening die (centraal) afschakelbaar is. Onder de Omgevingswet zal het bij nieuwbouw verplicht zijn dat een mechanische ventilatievoorziening bij een externe calamiteit handmatig moet kunnen worden uitgeschakeld.

Het is hierbij belangrijk dat personen in het gebouw (bewoners en beheerders) kennis hebben over deze voorziening en in staat zijn deze op juiste wijze toe te passen. Het verdient derhalve aanbeveling om de gebouwen te voorzien van instructies (handelingsperspectief) bij een incident met gevaarlijke stoffen. De Veiligheidsregio Haaglanden geeft hierover aan dat het tevens wenselijk is om voldoende te oefenen met deze scenario's, bijvoorbeeld als bedrijfshulpverlening.

Na de inwerkingtreding van de Omgevingswet kunnen er verschillende veiligheidsmaatregelen worden getroffen in het kader van zogenaamde 'voorschriftengebieden'. Het al dan niet treffen van deze maatregelen is een lokale afwegingsbevoegdheid. Wel zijn de maatregelen verplicht ten aanzien van zeer kwetsbare gebouwen (een gebouw is zeer kwetsbaar als het een gebouw is voor personen die zichzelf niet op tijd in veiligheid kunnen brengen). Deze maatregelen gaan bijvoorbeeld om extra

eisen aan de brandwerendheid en de brandklasse van een gebouw. Deze eisen gelden voor nieuwbouw. Voor bestaande bouw gelden geen extra bouwvoorschriften.

Leemten in kennis

Voor het aspect externe veiligheid is er sprake van een leemte in kennis en informatie over de exacte ligging van de geprojecteerde ontwikkelingen. Een concentratie van bebouwing in de directe omgeving van de A12 zal bijvoorbeeld een negatief effect hebben op het groepsrisico. In het kader van dit plan is het potentieel effect worstcase beschouwd; het effect kan dus ook positiever zijn dan beschreven. Het precieze effect wordt pas duidelijk bij de verdere planuitwerking.

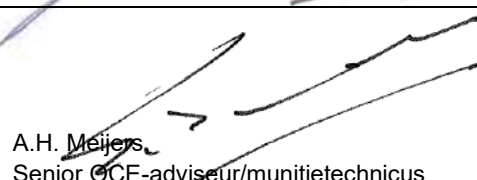
Samenvatting

Indicator	Referentiesituatie	Voorgenomen activiteit	Variant publiekstrekker	Maximale opnamecapaciteit
Plaatsgebonden risico	0	0	0	0
Groepsrisico	0	0	-	0
Calamiteiten	0	+	+	+
Sociale veiligheid	0	++	++	++
Totaal	0	+	0	+

Bijlage 12 Vooronderzoek Conventionele Explosieven gemeente Zoetermeer



Vooronderzoek Conventionele Explosieven gemeente Zoetermeer

Foto omslag	Gecrashte Duitse Junkers 52-transportvliegtuigen op de Rijksweg 12, mei 1940 (Bron: http://fotos.serc.nl/zuid-holland/zoetermeer/zoetermeer-35641/)
Foto omslag (achtergrond)	De Rijnbrug bij Arnhem op 4 november 1944 (Bron: www.wikipedia.com)
Project	Vooronderzoek Conventionele Explosieven gemeente Zoetermeer
Opdrachtgever	Gemeente Zoetermeer
Documentcode	19S070-VO-02
Aantal pagina's	148
Datum definitief	9 april 2020
Datum herzien	
Datum concept	14 februari 2020
Opgesteld	 C.J.W. Prince MA en R.J.M. Brinkman MA, Historici
Beoordeeld	 A.H. Meijers Senior OCE-adviseur/munitietechnicus
Geaccordeerd	 D. de Goeij, Afdelingshoofd

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Saricon BV. De inhoud van dit rapport mag slechts door de opdrachtgever als één geheel aan derden kenbaar worden gemaakt voor het doel waarvoor het is vervaardigd en voorzien van bovengenoemde aanduidingen met betrekking tot auteursrechten, aanpassingen en rechtsgeldigheid.



Voor verdere informatie, vragen en/of suggesties:

Saricon bv
Industrieweg 24, 3361 HJ Sliedrecht
Telefoon: +31 (0) 184 422538
Website: www.saricon.nl
E-mail algemeen: contact@saricon.nl

Inhoudsopgave

1 Samenvatting	6
2 Inleiding	7
2.1 Aanleiding en opdrachtomschrijving	7
2.2 Probleemstelling	7
2.3 Doelstelling	7
2.4 Onderzoeksgebied	7
2.5 Leeswijzer	9
2.6 Onderzoeksmethode; het vooronderzoek CE in Nederland	9
2.6.1 Bestaande en toekomstige richtlijnen	9
2.6.2 Verantwoordelijkheid over risico's rondom CE	11
2.6.3 Definitie van de term 'verdacht gebied'	12
2.6.4 Verantwoording	13
2.6.5 Archivering	13
3 Beschrijving bronnenonderzoek	14
3.1 Eerder uitgevoerd onderzoek	14
3.2 Literatuur	15
3.3 Gemeentearchieven	15
3.4 Nationaal Archief (dossiers provincie Zuid-Holland)	16
3.5 Nationaal Archief (overige dossiers)	17
3.6 Semistatische Archiefdiensten Defensie	18
3.7 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)	18
3.8 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)	19
3.9 Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD)	20
3.10 The National Archives	21
3.11 Bundesarchiv-Militärarchiv	22
3.12 The National Archives and Records Administration	23
3.13 Verliesregister SGLO/NIMH	24
3.14 Saricon collectie nieuwsberichten explosieenvondsten	24
3.15 Koninklijke Bibliotheek	24
3.16 Utrechts Archief	25
3.17 Getuigen	25
3.18 Defence Overprints Kadaster	25
3.19 Luchtfoto's	25
4 Resultaten inventarisatie bronnenmateriaal	27
4.1 Inleiding: het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog	27
4.2 Overzicht oorlogshandelingen	28
4.3 Duitse militaire objecten in het onderzoeksgebied	29
4.4 Luchtfoto-interpretatie	32
4.4.1 Duitse militaire aanwezigheid	34

4.4.2	Vliegtuigcrash Amerikaanse B-24 Liberator-bommenwerper, 22 februari 1945	39
4.4.3	Inslagen afwerpmunitie/luchtaanvallen.....	40
4.5	Vondsten van CE in en rond het onderzoeksgebied.....	41
4.6	Het onderzoeksgebied na de Tweede Wereldoorlog	46
5	Beoordeling bronnenmateriaal	49
5.1	Inleiding	49
5.2	Methoden bij het aanmerken en afbakenen van verdachte gebieden.....	49
5.3	Procesbeschrijving beoordelen luchtaanvallen	49
5.4	Procesbeschrijving beoordeling militaire objecten	51
5.5	Leemten in kennis.....	51
5.6	Gebeurtenissen die niet zijn beoordeeld.....	52
5.7	Beoordeling gebeurtenissen	52
5.7.1	Gebeurtenissen in Zoetermeer, periode 10-14 mei 1940	52
5.7.2	Nederlandse vliegtuigcrash 10 mei 1940.....	53
5.7.3	Duitse vliegtuigcrashes 10 mei 1940	54
5.7.4	Duitse luchtaanval 13 mei 1940	54
5.7.5	Duitse luchtaanval 14 mei 1940	55
5.7.6	Britse luchtaanval 20-21 mei 1940	55
5.7.7	Britse luchtaanval 1-2 januari 1941	56
5.7.8	Amerikaanse vliegtuigcrash 30 juli 1943	57
5.7.9	Duitse vliegtuigcrash 19 september 1943.....	57
5.7.10	Amerikaanse luchtaanval 1 mei 1944.....	58
5.7.11	Duitse vliegtuigcrash 27-28 december 1944	59
5.7.12	Britse luchtaanval 10 februari 1945	61
5.7.13	Amerikaanse vliegtuigcrash 22 februari 1945.....	61
5.7.14	Britse luchtaanvallen spoorlijn grondgebied Zoetermeer, periode 4 maart-31 maart 1945.....	63
5.7.15	Britse luchtaanval 30 maart 1945	66
5.7.16	Duitse militaire aanwezigheid	67
5.7.17	Analyse naoorlogse meldingen/onderzoeken naar blindgangers van afwerpmunitie	71
5.7.18	Overige CE-vondsten	82
5.8	Overzicht verdachte gebieden	83
5.9	Soort en verschijningsvorm van CE.....	92
5.10	Verticale afbakening verdacht gebied.....	94
6	Conclusie en aanbevelingen	95
6.1	Conclusie	95
6.2	Advies vervolgtraject.....	95
7	Bijlagen.....	96
7.1	Bijlage 1: Distributielijst.....	97
7.2	Bijlage 2: Bronnenlijst	98
7.3	Bijlage 3: CE-bodembelastingkaart.....	106
7.4	Bijlage 4: Inventarisatie bronnenmateriaal.....	107
7.4.1	Gebeurtenissen in Zoetermeer 10-14 mei 1940 (inclusief Duitse vliegtuigcrashes)	107

7.4.2	Nederlandse vliegtuigcrash 10 mei 1940.....	109
7.4.3	Duitse luchtaanval 13 mei 1940	110
7.4.4	Duitse luchtaanval 14 mei 1940	110
7.4.5	Britse luchtaanval 20-21 mei 1940	111
7.4.6	Britse luchtaanval 5 juni 1940.....	113
7.4.7	Britse luchtaanval 1-2 januari 1941	113
7.4.8	Amerikaanse vliegtuigcrash 30 juli 1943 (T2742).....	115
7.4.9	Duitse vliegtuigcrash 19 september 1943 (R0633).....	116
7.4.10	Amerikaanse luchtaanval 1 mei 1944.....	116
7.4.11	Britse luchtaanval 7 oktober 1944	117
7.4.12	Duitse vliegtuigcrash 27-28 december 1944 (T4267).....	117
7.4.13	Britse luchtaanval 3 februari 1945	118
7.4.14	Britse luchtaanval 10 februari 1945	118
7.4.15	Amerikaanse vliegtuigcrash 22 februari 1945 (T5293).....	119
7.4.16	Britse luchtaanval 26 februari 1945	120
7.4.17	Britse luchtaanval 28 februari 1945	120
7.4.18	Britse luchtaanval 4 maart 1945	121
7.4.19	Britse luchtaanval 10 maart 1945	121
7.4.20	Britse luchtaanval 17 maart 1945	122
7.4.21	Britse luchtaanval 18 maart 1945	123
7.4.22	Britse luchtaanval 19 maart 1945	124
7.4.23	Britse luchtaanval 20 maart 1945	124
7.4.24	Britse luchtaanval 21 maart 1945	125
7.4.25	Britse luchtaanval 22 maart 1945	126
7.4.26	Britse luchtaanval 23 maart 1945	127
7.4.27	Britse luchtaanval 24 maart 1945	129
7.4.28	Britse luchtaanval 25 maart 1945	130
7.4.29	Britse luchtaanval 30 maart 1945	130
7.4.30	Britse luchtaanval 31 maart 1945	131
7.4.31	Informatie van algemene aard.....	131
7.4.32	Militaire aanwezigheid uit overige bronnen.....	132
7.4.33	Onderzoeken naar blindgangers 1940-heden	132
7.5	Bijlage 4: Certificaten.....	148

1 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Zoetermeer heeft Saricon een vooronderzoek conventionele explosieven (CE) uitgevoerd dat het hele grondgebied van deze gemeente beslaat. Het doel van dit vooronderzoek is om op beredeneerde wijze te komen tot een waarschijnlijkheidsuitspraak over de aanwezigheid van CE binnen het onderzoeksgebied.

Aan de hand van de gehanteerde definitie van de term 'verdacht gebied' in paragraaf 2.6.3 en de gehanteerde methoden beschreven in hoofdstuk zijn binnen de grenzen van het onderzoeksgebied 22 op CE verdachte gebieden aangemerkt. Deze gebieden zijn verdacht op afwerpmunitie van 250 lb. en/of 500 lb., afkomstig van luchtaanvallen die werden uitgevoerd door Britse Spitfire-jachtbommenwerpers in maart 1945. De verdachte gebieden hebben ieder een label gekregen, zie het overzicht in paragraaf 5.9. De verdachte gebieden zijn tevens gespecificeerd op de CE-bodembelastingkaart in bijlage 3.

Het is niet gezegd dat in deze verdachte gebieden met zekerheid CE aanwezig zijn. Evenmin is gezegd dat buiten de verdachte gebieden géén CE aanwezig zijn. De verdachte en onverdachte gebieden moeten worden beschouwd als waarschijnlijkheidsuitspraken, die zijn gedaan op basis van uitgebreid historisch bronnenonderzoek, gehanteerde afbakeningmethoden, een kritische beoordeling van het bronnenmateriaal en expertinschattingen. Alle methoden zijn naar inschatting van de opstellers consistent toegepast; conclusies zijn herleidbaar en reproduceerbaar.

Uit doelmatigheidsoverwegingen is nog geen verticale afbakening voor de op afwerpmunitie verdachte gebieden uitgevoerd. Voorts is, in overleg met de opdrachtgever, besloten nog geen diepgaand onderzoek te verrichten naar contra-indicaties voor de aanwezigheid van CE in de vorm van naoorlogs grondverzet.

Saricon adviseert om bij voorziene werkzaamheden binnen de verdachte delen van het onderzoeksgebied ruim voor aanvang van de werkzaamheden een Risicoanalyse CE te laten opstellen. Een Risicoanalyse CE heeft tot doel te bepalen of het verdacht gebied op de CE-bodembelastingkaart voor de uitvoeringswerkzaamheden wel relevant is en beoogt de overlast van eventuele projectstagnatie te beperken. Ook benoemt een Risicoanalyse CE de verschillende risico's van de aan te treffen CE.

2 Inleiding

2.1 Aanleiding en opdrachtomschrijving

In opdracht van de gemeente Zoetermeer heeft Saricon een gemeentebreed vooronderzoek conventionele explosieven uitgevoerd. Aanleiding voor het vooronderzoek vormde het contact tussen de gemeente Zoetermeer en Saricon ten behoeve van de uitgevoerde CE-risicoanalyse voor de locatie Nutricia. Daarna besloot gemeente Zoetermeer een gemeentebreed vooronderzoek uit te laten voeren, om zo voor de langere termijn een beter zicht te krijgen op de CE-problematiek binnen haar gehele beheersgebied.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de offerte met kenmerk: 2019-S-019-AB-01 d.d. 19 februari 2019. De opdracht-brief gerelateerd aan deze offerte heeft als verplichtingenummer: 103064 en als zaaknummer: 0637464962, d.d. 7 juni 2019

2.2 Probleemstelling

Als gevolg van oorlogshandelingen in de Tweede Wereldoorlog kunnen CE in de bodem zijn achtergebleven. Bij het spontaan aantreffen van CE ontstaat een verhoogd veiligheidsrisico doordat het explosief door direct contact of trillingen kan exploderen. Dergelijke ongecontroleerde explosies kunnen dodelijk letsel en zware schade aan materieel en omgeving tot gevolg hebben. Tevens kan een spontane vondst resulteren in meerkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.¹

Aan de hand van een vooronderzoek kan de mogelijke aanwezigheid van CE ter plaatse van het onderzoeksgebied worden onderzocht, opdat de opdrachtgever een beredeneerd oordeel kan vellen over de noodzaak en vorm van vervolgwerkzaamheden in het kader van explosievenopsporing en/of risicobeheersing rond werkzaamheden in de nabije of verdere toekomst.

2.3 Doelstelling

Het doel van een vooronderzoek is om op beredeneerde wijze te komen tot een waarschijnlijkheidsuitspraak over de aanwezigheid van CE.² Daartoe wordt vastgesteld welke indicaties er zijn dat ter plaatse van het onderzoeksgebied CE aanwezig zijn, en worden deze indicaties beoordeeld. Indien op CE verdachte gebieden worden aangemerkt, dienen deze te worden gespecificeerd in termen van:

- (sub)soort en verschijningsvorm van vermoedelijke CE;
- indien mogelijk, aantal(len) CE;
- de horizontale afbakening van het verdacht gebied;
- de verticale afbakening van het verdacht gebied (mits opgenomen in de opdracht);

2.4 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied beslaat het gehele grondgebied van de gemeente Zoetermeer en wordt begrensd door de gemeenten Alphen aan den Rijn, Zoeterwoude, Leidschendam-Voorburg, Den Haag, Pijnacker-Nootdorp en Lansingerland. De hedendaagse situatie is weergegeven in figuur 1.³

¹ In Nederland zijn nauwelijks voorbeelden bekend van het 'spontaan' ontploffen van CE (waarmee hier is bedoeld: ontploft zonder dat er een aanwijsbare oorzaak was die buiten het CE-lichaam was gelegen). Mede daardoor worden CE in Nederland in principe niet meer actief opgespoord. Opsporing vindt doorgaans alleen plaats indien werkzaamheden zijn voorzien die een CE onbedoeld tot ontploffing kunnen brengen.

² Het doel van een historisch vooronderzoek kan nooit zijn om de kans op het spontaan aantreffen van CE uit te sluiten. De gebruikte middelen zijn daarvoor niet geschikt. De gebruikte middelen zijn historische bronnen, wat wil zeggen dat zij geen zekere of objectief meetbare waarden kunnen opleveren. Het uitsluiten van de kans op het spontaan aantreffen van CE kan dus alleen plaatsvinden via detectie- / opsporingswerkzaamheden of beheersmaatregelen.

³ In dit onderzoek is niet enkel gekeken naar gebeurtenissen die met zekerheid plaatsvonden binnen de grenzen van het onderzoeksgebied, maar zijn alle door Saricon als relevant beschouwde bevindingen uit de omgeving van het onderzoeksgebied opgenomen.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog bestond de gemeente, op de kernen Zoetermeer en Zegwaard na, nog grotendeels uit agrarisch polderland. Belangrijke landschapkenmerken van de gemeente waren het spoor Den Haag – Gouda, evenals de aangrenzende rijksweg, tegenwoordig bekend als de A12.

In 1936 fuseerde de gemeente Zoetermeer met Zegwaard. In de oorlogsperiode werd Zoetermeer omringd door de buurgemeenten Leidschendam, Zoeterwoude, Benthuizen, Bleiswijk, Berkel en Rodenrijs, Pijnacker alsmede de gemeente Nootdorp. Sinds 1945 zijn de grenzen van de gemeente Zoetermeer, op een aantal aanpassingen na, grotendeels gelijk gebleven.⁴ Alleen in het zuidwesten behoorden enkele stukken van het grondgebied destijds tot het grondgebied van de toenmalige gemeenten Pijnacker en Berkel-Rodenrijs. De situatie van het onderzoeksgebied ten tijde van de Tweede Wereldoorlog is weergegeven in figuur 2.



Figuur 1. Begrenzing onderzoeksgebied, huidige topografie. (Bron: World Imagery via Esri)

⁴ Informatie over eventuele gemeentelijke herindelingen en/of gewijzigde gemeentegrenzen is bepalend voor de keuze van de te raadplegen archiefbewaarplaatsen en de te gebruiken zoektermen in het diverse bronnenmateriaal.



Figuur 2. Weergave van het onderzoeksgebied gedurende de Tweede Wereldoorlog. (Bron: Historische topografische kaarten Kadaster.)

2.5 Leeswijzer

In paragraaf 2.6 wordt de onderzoeksmethode in algemene zin beschreven. Onderdeel hiervan is een beschouwing over de wet- en regelgeving aangaande het vooronderzoek CE in Nederland en de hiaten daarin.

In hoofdstuk 3 wordt een beschrijving gegeven van de geraadpleegde bronnen en de manier waarop Saricon het bronnenonderzoek heeft uitgevoerd.

Hoofdstuk 4 bevat de resultaten van de inventarisatie van het bronnenmateriaal. Het achterliggende bronnenmateriaal is grotendeels uitgewerkt in bijlage 4.

Hoofdstuk 5 bevat een beschrijving van de manier waarop de informatie in hoofdstuk 4 is beoordeeld en vertaald in verdachte en onverdachte gebieden.

Hoofdstuk 6 bevat conclusies en advies.

Kaartmateriaal met overzichten van de verdachte en onverdachte gebieden bevindt zich in paragraaf 5.8.

2.6 Onderzoeksmethode; het vooronderzoek CE in Nederland

2.6.1 Bestaande en toekomstige richtlijnen

Voor het opsporen van CE bestaat in Nederland wet- en regelgeving in de vorm van het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE). Dit bestaat sinds 2012. Voor die tijd werd gewerkt volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het Procescertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE), dat in 2007 is opgesteld.

Het WSCS-OCE behandelt grotendeels het fysieke opsporingsproces naar CE. In de versies 2012 en 2016 van het WSCS-OCE zijn echter ook enkele richtlijnen opgenomen voor het uitvoeren van een vooronderzoek CE. Naar verwachting zullen deze richtlijnen in een volgende versie van het WSCS-OCE uit het schema verdwijnen, en zal het schema dan enkel nog op het fysieke opsporingsproces gericht zijn.

Omdat er bij opdrachtgevers behoefte is aan een toetsingskader voor vooronderzoek en risicoanalyse CE, zijn in de periode 2015-2017 door de branchevereniging VEO en opdrachtgevers inspanningen gedaan om te komen tot een vrijwillig certificatieschema voor partijen die zich na die periode met vooronderzoek en risicoanalyse CE bezighouden.

In de periode sinds 2011 hebben diverse werkgroepen, geïnitieerd door het Centraal College van Deskundigen-OCE, doorlopend gewerkt aan verbeterde richtlijnen voor het vooronderzoek. In de periode 2010-2012 gebeurde dat in het kader van de totstandkoming van het WSCS-OCE, in de periode 2012-2014 in het kader van een wijzigingsversie van het WSCS-OCE, en na 2015 in het kader van het vrijwillige certificatieschema. De verbeterde richtlijnen hebben steeds hogere eisen gesteld aan de inspanningen in bronnengebruik, de duidelijkheid van rapportages en de controleerbaarheid van het onderzoek.

Saricon heeft steeds zitting gehad in de bovengenoemde werkgroepen en zodoende de lopende werkprocessen kunnen toespitsen op de toekomstige eisen. Ook het vooronderzoek 19S070 is uitgevoerd in de geest van zowel de richtlijnen die op dat moment al bestonden, als de richtlijnen die op dat moment nog in ontwikkeling waren. Als gevolg hiervan stellen wij dat het nu uitgevoerde onderzoek toekomstbestendig is.⁵

Het WSCS-OCE en de conceptteksten voor het private certificatieschema vermelden dat het vooronderzoek CE bestaat uit het inventariseren en het beoordelen van historisch bronnenmateriaal. Voor de uitvoering van beide fases bevatten het WSCS-OCE en de conceptteksten voor het private certificatieschema richtlijnen. Het eindresultaat van een vooronderzoek is een rapportage en een bijbehorende CE-bodembelastingkaart.

De richtlijnen zijn onder te verdelen in drie categorieën:

- Richtlijnen aangaande het proces van inventarisatie van het bronnenmateriaal: de onderzoeksinspanning en het bronnengebruik;
- Richtlijnen aangaande het proces van beoordeling van het bronnenmateriaal: het aanmerken en afbakenen van op CE verdachte gebieden;
- Richtlijnen aangaande de presentatie van de conclusies van het onderzoek (verslaglegging).

Inventarisatie bronnenmateriaal

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de mogelijke aanwezigheid van CE (indicaties);
- Gebeurtenissen die hebben geleid tot het niet aanwezig zijn van CE (contra-indicaties).

De indicaties en contra-indicaties worden verzameld aan de hand van literatuuronderzoek, archiefonderzoek, luchtfoto-onderzoek en eventueel getuigenonderzoek. Onder indicaties voor de aanwezigheid van CE kunnen bijvoorbeeld worden verstaan: vermeldingen van bombardementen of beschietingen in literatuur en archiefstukken, of aanwezigheid van bomkraters of militaire objecten in het landschap zoals zichtbaar op luchtverkenningfoto's uit de oorlogsperiode. Onder contra-indicaties voor de aanwezigheid van CE kan een veelheid aan gegevens worden verstaan, variërend van concrete informatie over de ruiming van specifieke CE tijdens of na de oorlog, vrijwaringstekeningen (processen-verbaal van oplevering) opgesteld door gecertificeerde explosievenopsporingsbedrijven tot gegevens over naoorlogs bodemverzet waaruit kan blijken dat naoorlogs significante hoeveelheden grond zijn verwijderd. Dergelijke gegevens over naoorlogs grondverzet worden alleen verzameld en geanalyseerd, indien de gegevens over de periode 1940-1945 voldoende indicaties voor de aanwezigheid van CE bevatten.

Bij het vooronderzoek CE wordt gewerkt aan de hand van een geografisch informatiesysteem (GIS). Het GIS betreft een digitale kaart met gekoppelde database, waarin zo veel mogelijk historische informatie (met een geografische component) is verzameld die van belang kan zijn voor het bepalen van de kans op aanwezigheid van CE. Zo worden in GIS de historische luchtverkenningfoto's en het relevante historisch kaartmateriaal uit de periode 1940-1945 gepositioneerd ten opzichte van de huidige topografie. Vervolgens worden alle op luchtfoto's zichtbare indicaties voor de aanwezigheid

⁵ Er is bijvoorbeeld geen noodzaak het onderzoek in de nabije toekomst te laten 'toetsen' aan het private certificatieschema zodra dat van kracht wordt.

van CE gedigitaliseerd (ingetekend). Ook andere indicaties en contra-indicaties worden zo veel mogelijk vertaald naar een locatie in het Rijksdriehoeksmeting-coördinatenstelsel (RD) en opgeslagen in het GIS. De gegevensset in het GIS is veelal de belangrijkste basis voor de beoordeling of sprake is van op CE verdachte gebieden binnen het onderzoeksgebied, alsmede voor de afbakening van deze gebieden.

Beoordeling bronnenmateriaal

In deze fase van het vooronderzoek worden de indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek beoordeeld. Op basis daarvan wordt vastgesteld wat de op CE verdachte gebieden zijn. Bij dit beoordelingsproces gaat het niet zozeer om de vraag of er indicaties of contra-indicaties zijn. Immers, de onderzoeker kan altijd wel een oorlogshandeling in (de buurt van) zijn onderzoeksgebied vinden die hij mogelijk relevant acht, afhankelijk van zijn definitie van de term 'relevant'. Eerder gaat het om de vraag hoe deze indicaties en contra-indicaties worden geduid, dus welk belang er na gedegen bronnenonderzoek aan wordt toegekend.

Indien sprake is van verdachte gebieden, dan wordt tevens bepaald:

- hoofdtype, subsoort, gewicht/kaliber, verschijningsvorm, nationaliteit van de CE;
- indien mogelijk, aantal(len) CE en het verwachte type ontsteker(s);
- de horizontale afbakening van het verdacht gebied;
- de verticale afbakening (diepteligging van CE) van het verdacht gebied, mits opgenomen in de opdracht.

Bij het aanmerken van verdachte gebieden geldt dat dit in principe alleen mogelijk is indien via luchtfoto's of kaartmateriaal met voldoende precisie een locatie van een indicatie voor de aanwezigheid van CE kan worden vastgesteld.

Bij het aanmerken en afbakenen van de verdachte gebieden wordt zo veel mogelijk gebruikgemaakt van de bestaande richtlijnen uit certificatieschema's. De in de richtlijnen opgenomen methoden voor het in horizontale zin afbakenen van verdachte gebieden zijn over het algemeen gebaseerd op afspraken tussen bedrijven in de branche. Hoewel aan deze methoden wel enig theoretisch of empirisch onderzoek ten grondslag kan liggen; is dat over het algemeen geen diepgaand en uitputtend wetenschappelijk onderzoek. De richtlijnen kunnen eerder worden gezien als handvatten dan als regels. Er zijn legio gevallen waarin zij niet of nauwelijks toepasbaar zijn. Richtlijnen die uitgaan van een kraterpatroonanalyse bij het afbakenen van een op afwerpmunitie verdacht gebied zijn bijvoorbeeld vaak ongeschikt voor toepassing op stedelijke of industriële gebieden. De bedrijven die in Nederland vooronderzoeken uitvoeren, hanteren dan ook elk allerlei eigen methoden en normen naast de richtlijnen uit de certificatieschema's.

Verslaglegging / presentatie conclusies

Het resultaat van de beoordeling van het bronnenmateriaal met behulp van het GIS wordt gepresenteerd op de CE-bodembelastingkaart. Deze kaart bevat in ieder geval de horizontale grenzen van de op CE verdachte gebieden, gespecificeerd naar hoofdtype, verschijningsvorm en nationaliteit van de aan te treffen CE. Bij de kaart wordt een rapportage geleverd waaruit blijkt hoe de conclusies op de CE-bodembelastingkaart tot stand zijn gekomen, en op basis van welke gegevens.

De kaart waarop de verdachte en onverdachte gebieden zijn aangegeven, heet in het vooronderzoek CE de 'CE-bodembelastingkaart'. Maar of de bodem *daadwerkelijk* is belast met CE, kan alleen worden vastgesteld via fysieke explosievenopsporingswerkzaamheden. De eventuele aanwezigheid van op CE verdachte gebieden op de CE-bodembelastingkaart betekent dus niet dat naar inschatting van de stellers op die locaties pertinent CE aanwezig zullen zijn. Omgekeerd betekent de eventuele afwezigheid van op CE verdachte gebieden op de CE-bodembelastingkaart niet dat naar inschatting van de stellers op deze locaties pertinent géén CE aanwezig zullen zijn. De verdachte gebieden en onverdachte gebieden moeten worden gezien als waarschijnlijkheidsuitspraken.

2.6.2 Verantwoordelijkheid over risico's rondom CE

De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat de opdrachtgever een verantwoordelijkheid heeft voor een gezonde en veilige werkomgeving. Een opdrachtgever is verplicht in de ontwerpfase van een project risico's bij de uitvoering te inventariseren. Daaronder vallen ook risico's rond de mogelijke aanwezigheid van CE. Nederland kent echter geen wet- en regelgeving of landelijk beleid dat richting geeft aan de omgang met *publieke* risico's rondom CE. Er bestaan dus geen landelijke normen over welke CE-risico's eigenlijk aanvaardbaar zijn. Het lokaal bevoegd gezag moet aangaande de

acceptatie van CE-risico's dus eigen afwegingen maken op grond van haar algemene verantwoordelijkheid voor de openbare veiligheid.

Vooronderzoeken CE waren in het verleden doorgaans gericht op specifieke projectgebieden. De afgelopen tien jaar is echter een ontwikkeling te zien geweest waarbij overheden – doorgaans gemeenten – of andere partijen een vooronderzoek laten opstellen voor hun totale beheersgebied; dus los van de vraag waar op korte of middellange termijn projectwerkzaamheden staan gepland. Hiermee hebben meer en meer gemeenten de noodzaak ingezien van het ontwikkelen van beleid over de acceptatie van risico's rondom CE.

Echter: het lokaal bevoegd gezag wordt in gevallen dat het géén opdrachtgever is van een vooronderzoek slechts zelden betrokken bij het opstellen of accorderen ervan. Hiermee lijkt sprake van een weeffout of hiaat in de wetgeving. Daaraan ten grondslag ligt een kennelijk gebrek aan onderkenning van het feit dat het proces van aanmerken en afbakenen van verdachte gebieden in zichzelf reeds een afweging inzake de openbare veiligheid is. In de praktijk ligt deze afweging nu vaak volledig bij de marktpartij die het vooronderzoek heeft opgesteld. Daarmee ontbreekt in het vooronderzoek geregeld oog voor proportionaliteit en voor de potentiële financiële gevolgen van het aanmerken van verdachte gebieden. Beleid hierover moet immers juist van de overheid komen.

Deze situatie wordt in de hand gewerkt door de verplichting de conclusies van een vooronderzoek te rapporteren in één van twee mogelijke uitkomsten: een gebied is ofwel 'verdacht' ofwel 'onverdacht'; gradaties daar tussenin bestaan niet. Hierdoor zijn marktpartijen bij twijfel eerder geneigd te kiezen voor de uitkomst 'verdacht'. Zij kunnen namelijk angst voelen om verantwoordelijk te worden gehouden bij een spontane vondst van CE in gebied dat zij als onverdacht hebben aangemerkt. Men kiest dan voor 'het zekere voor het onzekere' en presenteert dit als een verstandige handelwijze.

Het proces van aanmerken en afbakenen van verdachte gebieden is sinds de totstandkoming van de eerste regelgeving in 2007 vaak ten onrechte voorgesteld als een activiteit die volledig via objectieve vaststellingen en metingen is uit te voeren; als een activiteit die 'juist' of 'onjuist' kan worden uitgevoerd en die een resultaat kan opleveren dat 'klopt' of niet. Volgens eenzelfde denkwijze wordt het aantreffen van CE binnen verdacht gebied bij opsporingswerkzaamheden – of juist het uitblijven van vondsten – dan opgevoerd als anekdotisch bewijs voor de 'juistheid' of 'onjuistheid' van de grenzen van een verdacht gebied.

Pas in de recente jaren, ongeveer sinds 2016, komt er bij zowel opdrachtgevers als opdrachtnemers onderkenning van dergelijke denkfouten en van de bovengenoemde hiaten in de wet- en regelgeving. Daarmee volgt in de nabije toekomst hopelijk een aanzet voor het wegnemen ervan.

2.6.3 Definitie van de term 'verdacht gebied'

Wat betekenen de termen *verdachte gebieden* en *onverdachte gebieden* nu eigenlijk? In de afgelopen jaren is hierover op initiatief van Saricon een discussie op gang gekomen. Deze termen zijn vanuit wettelijke normen niet afdoende omschreven, een gevolg van de problematiek beschreven in paragraaf 2.6.2. De volgende vaststellingen kunnen worden gedaan.

- De keuze om al dan niet een op CE verdacht gebied aan te merken, en de keuze voor een afbakeningsmethode, hebben tot dusver vaak eenzijdig gelegen bij de organisaties die het vooronderzoek uitvoeren. Omdat het hier in feite gaat om een financiële afweging, een afweging 'wat veiligheid mag kosten', behoren die keuzes eerder thuis bij een overheid, i.c. de gemeente.
- Inzake het aanmerken en afbakenen van de verdachte gebieden moet de gemeente dus (mede) verantwoordelijkheid nemen. Want hoe meer en hoe groter de verdachte gebieden, hoe kleiner het risico; maar hoe minder werkbaar de gecreëerde situatie wordt.
- Taak van het bedrijf dat het vooronderzoek uitvoert moet vooral zijn om de goede historische gegevens aan te leveren op basis waarvan een gemeente of andere overheid zo'n risico-afweging kan maken. Het bedrijf kan hierover wel een advies aandragen dat is gebaseerd op deze historische gegevens, kennis en ervaring.
- De omvang van een verdacht gebied moet in een redelijke verhouding staan tot het maximaal aantal nog aan te treffen CE, voor zover uit de historische bronnen is vast te stellen. Wat een 'redelijke verhouding' is, is nu niet in een wettelijke norm bepaald.

In het nu voorliggende vooronderzoek mag de term 'verdacht gebied' worden begrepen als het gebied waarvan opdrachtgever en opdrachtnemer gezamenlijk vaststellen dat er rondom bodemroerende werkzaamheden maatregelen moeten worden genomen in verband met een 'verhoogde kans' op nog aanwezige CE. Deze maatregelen kunnen bestaan uit

onderzoek naar contra-indicaties in de vorm van naoorlogs grondverzet; het opstellen van risicoanalyses of werkprotocollen, of opsporen van CE.

De definitie van 'verdacht gebied' die Saricon aanhoudt is als volgt:

Een verdacht gebied is een gebied waarbinnen het verstandig* is om, in het geval van grondroerende werkzaamheden, fysieke opsporing van CE uit te voeren en/of andere beheersmaatregelen te treffen.

* 'Verstandig' moet hier worden geïnterpreteerd als:

- De baten wegen op tegen de kosten;
- De wijze van handelen is in het algemeen belang, oftewel in het belang van zo veel mogelijk Nederlanders; dus niet geredeneerd vanuit een particulier belang;
- De wijze van handelen is logisch en verdedigbaar indien de doelstelling is om met de beschikbare publieke middelen zo veel mogelijk mensenlevens te beschermen en positief te beïnvloeden. Daarbij hoeft niet alleen te worden gedacht aan het voorkomen van ongelukken maar kan ook worden gedacht aan het voorkomen van vertraging op belangrijke projecten.

Merk op dat de mate waarin de kans 'verhoogd' moet zijn om te kunnen spreken van een verdacht gebied, ook met deze definitie niet benoemd is. De term 'verdacht gebied' is hierboven dus wel gedefinieerd, maar niet generiek gekwantificeerd. Het kwantificeren zou immers door het bevoegd gezag moeten plaatsvinden.

De term 'verdacht gebied' betekent in ieder geval niet (of niet per se), dat in zo'n gebied CE worden *verwacht*, noch dat zich hier *vermoedelijk* nog CE bevinden. Nog altijd is het met nadruk zo dat zich binnen de verdachte gebieden geen CE hoeven te bevinden; en dat ook buiten verdachte gebieden CE kunnen worden aangetroffen.

Bij de beoordeling van een CE-bodembelastingkaart en de bijbehorende rapportage, kan daarom ook nooit sprake zijn van een 'juiste' of een 'onjuiste' afbakening van de verdachte gebieden door de opstellers. In feite is er nooit één 'juiste' afbakingsmethode, en heeft veel te maken met de uitgangspunten bij het onderzoek en de vraag welke risico's en restrisico's acceptabel zijn voor een opdrachtgever.

NB. Een 'actief opsporingsbeleid' voor CE is voor deze verdachte gebieden niet aan de orde. Indien geen significante bodemroerende werkzaamheden zijn voorzien, hoeft geen opsporing plaats te vinden.

2.6.4 Verantwoording

- Het vooronderzoek is uitgevoerd onder coördinatie van historicus C.J.W. Prince MA en R. Brinkman MA, waarbij eerstgenoemde projectverantwoordelijke is. Prince en Brinkman hebben gezamenlijk het archiefonderzoek verricht en deze rapportage opgesteld. Voor het beantwoorden van eventuele inhoudelijke vragen over het onderzoek is Prince de eerst aangewezene;
- Het GIS en het kaartmateriaal zijn vervaardigd door GIS-deskundige G.J. van Dam, MSc. Hij heeft ook de CE-bodembelastingkaart in bijlage 3 opgesteld;
- De uitvoering van het bronnenonderzoek is beschreven in hoofdstuk 3;
- Het vooronderzoek is (mede) beoordeeld door senior OCE-adviseur A.H. Meijers;
- Voor een beschrijving van de luchtfoto-interpretatie, zie paragraaf 3.19 en 4.4;
- De analyses van de relevante oorlogshandelingen zijn uitgevoerd door Prince en Brinkman;
- Bovengenoemde personen werken onder verantwoordelijkheid van afdelingshoofd D. de Goeij, die kennis heeft genomen van de inhoud van deze rapportage;
- Het onderzoek is namens de opdrachtgever, gemeente Zoetermeer, begeleid door M. van Aubel.

2.6.5 Archivering

De gegevens die tijdens dit onderzoek zijn verzameld en beoordeeld, alsmede de rapportage en CE-bodembelastingkaart, zijn door Saricon gearhiveerd onder het projectdossier met projectnummer 19S070. Gegevens benodigd voor een vervolgstap in het proces van opsporen van CE zijn in dit projectdossier te vinden. Zij zijn, voor zover niet in deze rapportage beschreven, op aanvraag bij Saricon beschikbaar. Projectdossiers worden minimaal tien jaar bewaard.

3 Beschrijving bronnenonderzoek

3.1 Eerder uitgevoerd onderzoek

Voor dit vooronderzoek heeft Saricon rapportages van eerder uitgevoerde vooronderzoeken CE en/of explosievenopsporingswerken bestudeerd voor locaties in (de nabijheid van) het onderzoeksgebied.

Saricon heeft hiertoe het eigen bedrijfsarchief geraadpleegd. Voorts heeft de gemeente Zoetermeer op 17 september 2019 alle bij haar eerder bekende vooronderzoeken aangeleverd aan Saricon. Tevens heeft Saricon de VEO-bommenkaart geraadpleegd om in beeld te krijgen welke vooronderzoeken er reeds zijn uitgevoerd door andere partijen op Zoetermeers grondgebied. De hierop weergegeven onderzoeken bleken of al aanwezig in het bedrijfsarchief van Saricon, of zijn aangeleverd door de opdrachtgever.

De hieronder vermelde (voor)onderzoeken zijn uitgevoerd in verschillende tijdsperiodes en zijn wisselend wat betreft volledigheid en diepgang. Ook zijn de gehanteerde uitgangspunten bij het aanmerken en afbakenen van verdachte gebieden bij elk onderzoek anders geweest. Saricon heeft deze rapportages bestudeerd om te bezien welke archiefinformatie zich al in de archieven van Saricon bevond. Daarnaast is middels deze rapporten onderzocht in hoeverre zij informatie bevatten die niet reeds uit andere bronnen bekend was. Mocht via deze rapportages relevante informatie zijn gebleken die niet reeds uit andere bronnen bekend was, is normaliter geprobeerd om de originele achterliggende broninformatie te raadplegen. Eerdere vooronderzoeken hadden zo vooral een signaal- en/of controlefunctie.

Vooronderzoeken

De onderstaande vooronderzoeken zijn bestudeerd:

Saricon:

- Vooronderzoek Conventionele Explosieven. ProRail, RandstadRail, Houtkade, Haltes Nootdorp en Pijnacker, kenmerk: 72167, d.d. 14 juli 2004;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven 900 watergangen, kenmerk: 72344-VO-02, d.d. 13 mei 2008;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Verlengde Oosterheemlijn te Zoetermeer, kenmerk: 72406-VO-02, d.d. 2 december 2008;
- Probleeminventarisatie CE Groenzone Berkel-Pijnacker, kenmerk: 72466-VO-01, d.d. 21 januari 2009;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Boorlijnen Zoetermeer-Bleiswijk, kenmerk: 72541-VO-01, d.d. 23 juli 2009;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Driemanspolder te Zoetermeer, kenmerk: 10S012-VO-01, d.d. 7 april 2010;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Lansingerland A12, kenmerk: 10S078-VO-01, d.d. 22 oktober 2010;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Gemeente Lansingerland, kenmerk 11S118-VO-02, d.d. 9 januari 2012;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Gemeente Rotterdam. Eindrapportage deel B. Inventarisatie en analyse bronnenmateriaal, kenmerk 12S043-11-VO-B-01, d.d. 21 maart 2017;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Alternatief Afvoertracé Pijnackerse Vaart Delfgauw, kenmerk: 12S084-VO-02, d.d. 6 december 2012;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven gemeente Alphen aan den Rijn, kenmerk: 16S140-VO-02, d.d. 22 juni 2016;

Derden:

- Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van stations te Zoetermeer, T&A Survey, rapportnummer: RRZ-061, versie 1.0. d.d. 21 juli 2011;
- Historisch Vooronderzoek naar de aanwezigheid van Conventionele Explosieven ter plaatse van het gehele beheersgebied van het HHSK, T&A Survey kenmerk 0513GPR3437.1, d.d. 20 december 2012;
- Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van spoortracé Den Haag CS-Gouda, rapportnummer: RRZ-057, versie 3.0, d.d. 19 augustus 2014;
- Vooronderzoek CE Zoetermeer Voorweg/Wilsveen, AVG, kenmerk: 1862148-VO-02, d.d. 10 december 2018;

Rapportage HHSK, kenmerk 0513GPR3437.1, T&A Survey

Van deze rapportage bezit Saricon alleen een uitsnede van een CE-bodembelastingkaart ter hoogte van de Penitentiaire Inrichting, d.d. 22 november 2017.

Deze uitsnede is afkomstig van het door T&A Survey in 2012 opgestelde vooronderzoek. Opdrachtgever voor dit vooronderzoek was het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (hierna: HHSK). Ten behoeve van de risicoanalyse met kenmerk 18S120 heeft het HHSK de relevante informatie uit het vooronderzoek geselecteerd en deze aan Saricon ter inzage gesteld. Saricon heeft derhalve zelf geen inzage gehad in de volledige rapportage van het vooronderzoek.

Risicoanalyse CE

- Aanvullend onderzoek & risicoanalyse Conventionele Explosieven Ontsluiting locatie Nutricia Zoetermeer, kenmerk 18S120-RA-02, d.d. 9 mei 2019;

Opsporing

Voor zover bekend hebben ter plaatse van het onderzoeksgebied in het verleden de volgende explosievenopsporingsprojecten plaatsgevonden:

- Procesverbaal van Oplevering voor aanleg ZORO-busbaan, T&A Survey, kenmerk GRP5204.7, d.d. 21 februari 2019;
- Proces verbaal van oplevering OCE Detectie Voormalig Nutricia Terrein Zoetermeer, Van den Herik Sliedrecht kenmerk: 11127, d.d. 9 september 2019.

Beide opsporingen zijn recent uitgevoerd en bevatten een opsporingsgebied nabij het spoor. In het geval van T&A Survey gaat het hierbij om een busbaan, en het onderzoek van Van den Herik analyseert het voormalige Nutricia-terrein. Bij geen van beide opsporingen zijn afwerpmunitie van 250 lb. of meer aangetroffen. Binnen het kader van deze opdracht zijn deze vrijwaringen echter niet opgenomen in de CE-bodembelastingkaart.

3.2 Literatuur

Voor dit onderzoek is literatuur bestudeerd. Het betreft zowel overzichtswerken over het verloop van de lucht- en grondoorlog in Nederland, als streekgebonden literatuur. Voor een overzicht van de geraadpleegde werken, zie bijlage 2.

De relevante gegevens uit deze werken zijn uitgewerkt in . Daar zijn alleen literatuurpassages opgenomen die mogelijk een aanvulling zijn op de informatie uit de primaire bronnen.

3.3 Gemeentearchieven

Saricon heeft ten behoeve van dit vooronderzoek meerdere archieven geraadpleegd. Dit betreft de volgende archiefinstellingen:

- **Stadsarchief Zoetermeer**
- **Gemeentearchief Pijnacker**
- **Stadsarchief Rotterdam**
- **Streekarchief Rijnlants Midden**

In het verleden heeft Saricon meerdere onderzoeken in deze regio uitgevoerd. Dit betekent dat een aantal van de relevante archieven al in de database van Saricon aanwezig waren. Het Stadsarchief Zoetermeer is daarnaast op 29 oktober 2019 bezocht door C. Prince en R. Brinkman.

Voornaamste doelstelling van het onderzoek was het verzamelen van gedetailleerde en betrouwbare verslagen over luchtaanvallen en hun gevolgen door gemeentepolitie en luchtbeschermingsdienst.⁶ Dergelijke verslagen zijn vanwege hun betrouwbaarheid, volledigheid en duidelijkheid vaak van grote waarde in het vooronderzoek CE. Het Stadsarchief Zoetermeer bevat documenten van het lokale politiearchief, alsmede documenten van de luchtbeschermingsdienst.

Verder is in de archieven gezocht naar oorlogsschaderapporten.⁷ Via deze formulieren konden burgers een schadevergoeding aanvragen voor schade vanwege oorlogshandelingen. Hierbij kan sprake zijn van glasschade, maar ook van schade door verplichte tewerkstelling of schade door beslaglegging door Duitse troepen. Dit betekent dat schade die op grote afstand van de inslaglocatie geleden was ook vermeld werd. Oorlogsschaderapporten zijn dan ook niet altijd relevant voor het determineren van een inslaglocatie en in de praktijk bevatten zij zelden detailinformatie over een inslaglocatie.

Deze oorlogsschaderapporten waren ondergebracht in het archief van het desbetreffende gemeentebestuur en waren daarbij onderverdeeld in lichamelijk en materieel oorlogsschade. In het geval van de materiele oorlogsschaderapporten bevatte het archief meer informatie over de afhandeling dan over de oorzaken van de schade. De oorlogsschaderapporten die relevante informatie bevatten, zijn uitgewerkt in bijlage 4.

Ook is in de verschillende gemeentearchieven gezocht naar documenten betreffende het aantreffen en/of ruimen van explosieven gedurende de Tweede Wereldoorlog en daarna. Het Stadsarchief Zoetermeer bevat diverse dossiers met betrekking tot de naoorlogse onderzoeken naar blindgangers, waarbij veelvuldig getuigen zijn gehoord. Deze dossiers, inclusies getuigenverklaringen, zijn uitgewerkt in bijlage 4. De geraadpleegde dossiers zijn tevens vermeld in de bronnenlijst in bijlage 2. De analyse van deze informatie vindt plaats in hoofdstuk 5.

Naoorlogse ontwikkelingen

In de betreffende gemeentearchieven is niet gezocht naar eventuele gegevens over naoorlogse ontwikkelingen in het onderzoeksgebied die een contra-indicatie kunnen zijn voor de aanwezigheid van CE. Onderzoek naar contra-indicaties is pas doelmatig, nadat duidelijk is of er een verdacht gebied is, en zo ja, of er een overlap is tussen het verdachte gebied en het (vermoedelijke) werkgebied. Dit laatste is pas vast te stellen, indien de opdrachtgever bij opdrachtverlening een duidelijke en definitieve begrenzing van de werklocaties kan aanleveren.

3.4 Nationaal Archief (dossiers provincie Zuid-Holland)

In het Nationaal Archief worden de archiefstukken van Zuid-Holland bewaard. In dit archief berust het archief van het Militair Gezag in Zuid-Holland. Het Militair Gezag vormde in de periode tussen de bevrijding en de herinstallatie van de Nederlandse regering het bevoegd gezag in de bevrijde delen van Nederland. Het werkte in deze periode samen met de geallieerde bevrijdingslegers en had als taak het (mede) coördineren van het ruimen van mijnen en andere CE.

Aan het hoofd van het Militair Gezag in elke provincie stond een Provinciaal Militaire Commissaris (PMC); het Militair Gezag in elke provincie was verdeeld in verschillende districten. De gemeente Zoetermeer viel onder de District Militaire Commissaris (DMC) Leiden. Saricon heeft zowel stukken van de PMC Zuid-Holland als van de DMC Leiden geraadpleegd.

Gezocht is naar stukken van luchtbeschermingsdienst en oorlogsschaderapporten. Deze bevatten met betrekking tot Zoetermeer één relevant stuk. De relevante informatie is verwerkt in bijlage 4. De geraadpleegde bronnen zijn vermeld in bijlage 2.

⁶ De luchtbeschermingsdienst was tijdens de Tweede Wereldoorlog verantwoordelijk voor het geven van luchtalarm bij bombardementen, het controleren van verduisteringsmaatregelen en het opnemen van schade na uitgevoerde bombardementen. Zij stelde ook processen-verbaal op aangaande bomafwerpen en andere luchtoorloggerelateerde gebeurtenissen.

⁷ Oorlogsschaderapporten kunnen bijvoorbeeld opgaven van schade aan de schade-enquêtecommissie betreffen. Deze schade-enquêtecommissie is na de Tweede Wereldoorlog door het ministerie van Financiën in het leven geroepen om geleden oorlogsschade te registreren en te taxeren voor vergoeding. Maar – en dit kon verschillen per gemeente en per provincie – er zijn diverse andere soorten oorlogsschaderapporten bekend, zowel uit de periode Tweede Wereldoorlog als uit de naoorlogse periode. Oorlogsschaderapporten zijn in vergelijking met processen-verbaal of andere gedetailleerde verslagen van luchtaanvallen minder geschikt voor gebruik in de fase ‘beoordeling bronnenmateriaal’ van het vooronderzoek CE. De aard en concrete locaties van de oorlogshandelingen zijn in veel gevallen moeilijk uit de documenten te herleiden. In het geval van de gemeente Zoetermeer zijn deze rapportages wel geraadpleegd maar bleken zij slechts in een beperkt aantal gevallen een meerwaarde te hebben.

3.5 Nationaal Archief (overige dossiers)

Saricon heeft in het Nationaal Archief te Den Haag het volgende archief geraadpleegd:

➤ **Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen (toegangsnummer 2.04.53.15)**

De Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen werd in 1936 opgericht met als taak om alle gemeentelijke activiteiten op het terrein van bescherming tegen luchtaanvallen te coördineren. In dit archief zijn documenten over uiteenlopende onderwerpen te vinden, zoals voorlichtingsmateriaal voor de bevolking, regels voor verduistering, en maatregelen voor de bescherming van kunstschaten, monumenten, scholen en kerken. Voor een beperkt aantal gemeenten in Nederland bevat dit archief bovendien rapporten over bombardementen en andere luchtactiviteiten in de eerste oorlogsjaren. Naar deze laatste gegevens is gezocht in de database die Saricon eerder van dit archief heeft vervaardigd.

De meldingen met relevantie voor het onderzoeksgebied zijn uitgewerkt in bijlage 4. De geraadpleegde dossiers zijn vermeld in de bronnenlijst in bijlage 2.

Voorts zijn in het Nationaal Archief documenten uit het volgende archief ingezien:

➤ **Korps Hulpverleningsdienst, 1945-1974 (toegangsnummer 2.04.110)**

Na de Tweede Wereldoorlog werd het Korps Hulpverleningsdienst geformeerd uit personeel van luchtbeschermingsdiensten van verschillende gemeenten. Het korps hielp bij de ruiming van achtergebleven munitie en kreeg daartoe enige opleiding van militaire instanties. Ook had het korps een voorlichtingstaak aan kinderen over zwerfmunitie. Vanaf 1948 werd het Korps verantwoordelijk voor het daadwerkelijk ruimen van munitie. In de loop der jaren bleek echter dat het inmiddels sterk ingekrompen korps zijn taken niet meer goed kon uitvoeren en in 1972 werd besloten om de verantwoordelijkheid voor het opruimen van munitie over te dragen aan het ministerie van Defensie. Het Korps Hulpverleningsdienst werd op 31 december 1972 opgeheven.

Het archief van de Hulpverleningsdienst bevat onder meer correspondentie, dankbetuigingen voor verrichte werkzaamheden, stukken betreffende de samenwerking tussen het Ministerie van Binnenlandse Zaken en het Ministerie van Defensie, en registers met krantenknipsels. Verder bevat het stukken betreffende (al dan niet dodelijke) ongevallen tijdens diensttijd en hulp en uitkeringen aan nabestaanden van omgekomen personeel. Daarnaast zijn er registers inzake meldingen van geruimde explosieven, en stukken betreffende voorschriften, materiaal, wagenpark en onderwijs.

In de registers inzake de meldingen van geruimde explosieven (inventarisnummers 51 tot 66) is per gemeente vastgelegd hoeveel CE er per hoofdsoort is verzameld en welke ruimploeg de munitie heeft opgeruimd. Er is echter geen detailinformatie opgenomen over de vindplaats van de CE. Voor zover bekend is deze archieftoegang de enige toegang waar informatie over munitieruimingen uit de periode 1947-1974 kan worden teruggevonden. Vermoedelijk zijn andere delen vernietigd of niet zodanig gearchiveerd dat deze informatie nog vindbaar is. Dit betekent dat er een belangrijk hiaat is in vooronderzoeken CE wat betreft de in de periode tot 1972 reeds plaatsgehad hebbende explosievenruimingen. Zie paragraaf 5.2, 'leemten in kennis'.

Saricon heeft eerder een database van dit archief vervaardigd, waarin ten behoeve van dit vooronderzoek is gezocht. Deze archieftoegang bleek voor Zoetermeer geen relevante informatie te bevatten.

➤ **Commissie van Proefneming (toegangsnummer 2.13.210)**

In de eerste twee jaren van de bezetting zijn in Nederland explosieven geruimd door de Commissie van Proefneming (CvP). Die werd na de capitulatie hernoemd tot 'regelingsbureau der Commissie van Proefneming' en na november 1940 in 'Afdeling voor het onschadelijk maken van niet gesprongen munitie, vliegerbommen enz.'. De afdeling werd in mei 1942 opgeheven.

Over het jaar 1940 is een overzicht van de werkzaamheden van de CvP beschikbaar (NA, 2.13.210 inv. 23). Over de jaren 1941 en 1942 zijn geen vergelijkbare overzichten bekend.

Het genoemde dossier bevat geen meldingen met mogelijke relevantie voor het onderzoeksgebied.

3.6 Semistatische Archiefdiensten Defensie

De semistatische archiefdiensten van het ministerie van Defensie in Rijswijk beheren de archieven van het ministerie van Defensie voordat deze aan het Nationaal Archief worden overgedragen. Geraadpleegd is het archief van de Mijnen Munitie Opruimings Dienst (MMOD), 1945-1947. De MMOD was na de Tweede Wereldoorlog in Nederland verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten munitie. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimingsrapporten van Nederlandse gemeenten. Saricon heeft hier in het verleden een database van samengesteld, die is ontsloten op namen van (voormalige) gemeenten.

Saricon heeft de stukken van de gemeente Zoetermeer geraadpleegd. Deze database bevat geen meldingen met mogelijke relevantie voor het onderzoeksgebied

3.7 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

Het Nederlands Instituut voor Militaire Historie in Den Haag beheert collecties over de geschiedenis van de Nederlandse krijgsmacht. De onderstaande collecties zijn geraadpleegd.

➤ Collectie Gevechtsverslagen en Rapporten mei 1940 (toegangsnummer 409)

De collectie met toegangsnummer 409, 'Gevechtsverslagen en Rapporten mei 1940', bevat detailinformatie over de strijd op Nederlands grondgebied in de periode 10-14 mei 1940. De collectie bestaat uit gevechtsverslagen en rapporten die officieren, onderofficieren en soldaten hebben opgesteld in de periode zomer 1940 tot enkele jaren na de bevrijding. Dit gebeurde ten behoeve van geschiedschrijving van de strijd in de meidagen door de Krijgsgeschiedkundige Sectie van het Hoofdkwartier van de Generale Staf.⁸

De verslagen betreffen de persoonlijke ervaringen van de opstellers, dan wel hun persoonlijke, achteraf gereconstrueerde visies op het verloop van de strijd; zij kunnen zijn beïnvloed door gebrekkige herinneringen van de opstellers en door het gebrek aan mogelijkheden tijdens een chaotisch strijdverloop de juiste gang van zaken vast te stellen.

De collectie 409 wordt geraadpleegd wanneer het overige bronnenmateriaal indicaties bevat dat de grondoorlog in mei 1940 relevantie heeft voor het onderzoeksgebied. Dit is ten aanzien van het onderzoeksgebied het geval. Hierbij heeft Saricon zich in principe alleen gericht op (min of meer) concrete informatie over artilleriebeschietingen en luchtbombardementen. Het noteren van de vele overige informatie - bijvoorbeeld over beschietingen met mitrailleurs of andere klein-kaliberwapens, over inzet van handgranaten, over aanwezigheid van Nederlandse of Duitse stellingen etc. - is uit doelmatigheidsoverwegingen achterwege gelaten. De geraadpleegde dossiers zijn vermeld in de bronnenlijst in bijlage 2. De uitgewerkte informatie is terug te vinden in bijlage 4.

➤ Collectie Duitse Verdedigingswerken (toegangsnummer 575)

Tijdens de bezetting bevonden zich in Zoetermeer enkele Duitse stellingen, en verdedigingswerken die mogelijk relevantie kunnen hebben voor de aanwezigheid van CE. Deze militaire aanwezigheid kan hebben geleid tot het achterblijven en/of dumpen van CE ter plaatse van deze locaties; tijdens de bezetting of op enig moment daarna.

Een belangrijke bron van informatie over deze Duitse militaire aanwezigheid zijn de rapporten opgesteld door verzetsgroepen die zich bezighielden met militaire spionage en die werden verzameld door het Nederlandse kabinet in ballingschap in Londen en de inlichtingenorganisaties die het kabinet ter beschikking stonden.

Dergelijke rapporten, verzameld door het Bureau Inlichtingen te Londen, bevinden zich onder meer in de Collectie 575 van het NIMH (voluit: Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog/rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan bureau inlichtingen Londen).

⁸ Deze geschiedschrijving heeft geresulteerd in de Groene Serie - de officiële stafwerken met de Nederlandse geschiedschrijving van de strijd op Nederlands grondgebied in mei 1940. De gevechtsverslagen uit de collectie 409 zijn dus niet de officiële rapporten van de betreffende eenheden; want de officiële rapporten zijn gezien de spoedige capitulatie ofwel niet opgesteld ofwel merendeels vernietigd na opdracht daartoe van het Algemeen Hoofdkwartier op 14 mei 1940.

Aan de hand van dit materiaal kan een beter beeld worden verkregen van omvang, locaties en aard van de Duitse militaire objecten. De gegevens zijn vaak momentopnames en het is bij het gebruik ervan noodzakelijk dat te beseffen. Zij dienen te worden gebruikt in combinatie met andere bronnen, met name luchtfoto's.

De collectie bevat ook gegevens over allerlei zaken afkomstig van militaire ondervragingen van Engelandvaarders en gegevens over Duitse troepensterkte en troepenverplaatsingen.

Saricon heeft de collectie 575 in het verleden gedigitaliseerd en heeft de bestanden ten behoeve van dit vooronderzoek doorzocht. De geraadpleegde inventarisnummers zijn opgenomen in de bronnenlijst in bijlage 2. Deze bevatten diverse dossiers met mogelijke relevantie voor het onderzoeksgebied. De relevante informatie is opgenomen in hoofdstuk 4 of uitgewerkt in bijlage 4.

➤ **Collectie Meidagen 1940 (toegangsnummer 707)**

De collectie met toegangsnummer 707, 'Meidagen 1940', bevat instructies, verslagen, rapporten, registers, overzichten, correspondentie, dagboek(fragment)en en documentatie omtrent de luchtverdedigingsactiviteiten van verschillende Nederlandse eenheden voor en tijdens de meidagen van 1940. Het betreft onder andere de (vrijwillig Landstormkorps) luchtwachtdienst, de luchtdoelartillerie en de geneeskundige ondersteuning. Tevens is in de collectie documentatie opgenomen over de meidagen in meer algemene zin. Deze archieftoegang bevatte geen relevante meldingen voor Zoetermeer.

➤ **Collectie Luchtoorlog, 1940-1945 (toegangsnummer 708)**

De collectie met toegangsnummer 708, 'Luchtoorlog, 1940-1945', bevat verslagen, rapporten, registers, overzichten, correspondentie en overige documentatie omtrent de luchtoorlog in Nederland. Uit deze collectie is inventarisnummer 12 geraadpleegd, dat een overzicht bevat van luchtaanvallen tijdens de meidagen 1940. Het geraadpleegde dossier is opgenomen in bijlage 2. Met betrekking tot het onderzoeksgebied is geen relevante informatie aangetroffen.

3.8 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)

Saricon heeft enkele collecties geraadpleegd die berusten in het NIOD te Amsterdam. Belangrijke documenten betreffende de luchtoorlog bevinden zich onder meer in de volgende collecties:

- **Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077)**
- **Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k)**

In eerstgenoemde collectie bevindt zich een relatief compleet Duitstalig overzicht van bomafwerpen en andere luchtoorlog-gerelateerde gebeurtenissen op Nederlands grondgebied in de periode september 1940 - april 1941. Het gaat om summier meldingen, die evenwel details kunnen bevatten die in andere bronnen niet worden aangetroffen. In de tweede collectie bevinden zich processen-verbaal over luchtoorlog-gerelateerde gebeurtenissen in een beperkt aantal Nederlandse gemeenten.

Saricon heeft naar meldingen met relevantie voor het onderzoeksgebied gezocht aan de hand van eerder vervaardigde zoekleutels. De dossiers bevatten een enkele melding met mogelijke relevantie voor het onderzoeksgebied. Deze zijn uitgewerkt in bijlage 4.

➤ **Collectie Documentatie II (toegangsnummer 249)**

Deze collectie is opgebouwd uit documentatie die door het NIOD is verworven van particulieren. Zij bevat 2170 dossiers die op onderwerp zijn geordend. Deze dossiers bevatten een allegaartje aan gegevens, waaronder her en der documenten met details over luchtaanvallen en andere oorlogshandelingen. Uit doelmatigheidsoverwegingen is deze archieftoegang niet geraadpleegd.

3.9 Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD)

Saricon heeft twee collecties geraadpleegd afkomstig uit het archief van de EOD en haar voorgangers, de collectie ruimrapporten en de collectie mijnenvelddocumentatie.

➤ Collectie ruimrapporten, 1971-heden

Voor de periode vanaf 1971 is het mogelijk een (min of meer) volledig overzicht te geven van ruimingen van CE in het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Sinds dat jaar zijn alle rapporten (zogenoeten MORA's en UO's) van geruimde CE van de EOD en haar voorgangers centraal gearchiveerd.⁹ Het grootste gedeelte van dit archief wordt heden beheerd door de Semi-Statistische Archiefdiensten van het Ministerie van Defensie te Rijswijk. Dit archief is doorzoekbaar op (door de EOD samengestelde) registers op plaatsnaam. Saricon heeft ten behoeve van dit vooronderzoek de volgende registers gebruikt:

- Zoetermeer;
- Benthuisen;

De stukken betreffende meldingen tot medio 2010 zijn bij het SSA aangevraagd en digitaal aangeleverd. Vanaf de periode medio 2010 worden door de EOD geen fysieke ruimrapporten meer opgemaakt. Van deze ruimingen is een door de EOD opgesteld overzicht beschikbaar waarin de datum, locatie en eventueel aangetroffen CE zijn opgenomen. Bijzonderheden over de omstandigheden van de vondsten zijn uit deze gegevens vaak niet te herleiden. Dit overzicht is bijgewerkt tot 10 oktober 2019.

Gezocht is naar stukken met een locatieverwijzing die naar inschatting van Saricon relevantie kan hebben voor dit onderzoek. De meldingen met een locatieverwijzing die naar inschatting van Saricon relevantie kan hebben voor dit onderzoek, zijn bij de EOD opgevraagd.¹⁰ De resultaten zijn verwerkt in hoofdstuk 4.

➤ Collectie mijnenvelddocumentatie, 1944-1947

Kort na de Tweede Wereldoorlog, in juni 1946, is een inventarisatie gemaakt van alle bekende en vermoedelijke mijnenvelden in Nederland. De Commandant van de Mijnopruimingsdienst (MOD) verklaarde toen dat er op Nederlands grondgebied zo'n 5.400 mijnenvelden waren gekarteerd en dat nog ongeveer 900 mijnenvelden gekarteerd moesten worden. In de jaren direct na de oorlog zijn de, zowel door Duitse als geallieerde eenheden gelegde, mijnenvelden opgeruimd.

Het totale aantal in Nederland geruimde landmijnen wordt geschat op 1,8 miljoen. Alleen al door Duitse krijgsgevangenen zijn een kleine 1,4 miljoen landmijnen geruimd. Verder werden er onder meer landmijnen geruimd door geallieerde eenheden (operationeel ruimen – d.w.z. alleen het mijnevrij maken van gebieden waarvan het direct voordeel opleverde voor de oorlogsinspanning), door burgermijnopruimingsorganisaties en door het Korps Hulpverleningsdienst. In het najaar van 1947 stakten de organisaties die nog met het systematisch opruimen van landmijnen waren belast hun werkzaamheden. Sindsdien zijn op of nabij de locaties van voormalige mijnenvelden nog sporadisch landmijnen aangetroffen. Zelfs eind 20^e en begin 21^e eeuw zijn in Nederland nog meerdere vondsten gedaan van in grote hoeveelheden gedumpte mijnen. Het betrof hier mijnenvelden die in de periode 1944-1947 wel waren 'opgeruimd', maar waarbij de landmijnen niet zijn afgevoerd of vernietigd, maar ter plaatse bleken te zijn begraven. Ook het ter plaatse achterlaten van losse ontstekingsmechanismen, al dan niet bewust, kwam voor.¹¹

De bij de mijnenruimingen in de periode 1944-1947 gebruikte mijnenlegrapporten, en de destijds opgestelde mijnenruimrapporten, zijn nu in beheer bij de EOD. Uit de ruimrapporten blijkt dat niet in alle gevallen alle gelegde landmijnen zijn aangetroffen. De EOD beschikt over een zoekleutel op de collectie. Saricon heeft bij de EOD een aanvraag gedaan en de volgende informatie aangeleverd gekregen:

In het onderzoeksgebied of de directe omgeving waren geen geregistreerde mijnenvelden of op mijnen verdachte gebieden gelegen.

⁹ Het is binnen de opdracht voor dit vooronderzoek dus niet mogelijk een overzicht met dezelfde mate van volledigheid samen te stellen van CE-ruimingen in de periode tot 1971. Dit volgt uit het beschrevene m.b.t. de archieven van het Korps Hulpverleningsdienst in paragraaf 3.5.

¹⁰ Omdat, zowel in de beschikbare registers als op de ruimrapporten zelf, soms duidelijke beschrijvingen van de exacte locaties waar de EOD of haar voorgangers actief was ontbreken, kan niet worden uitgesloten dat in onderstaand overzicht relevante ruimrapporten ontbreken.

¹¹ Informatie ontleend aan Meijers, A.H., *Achtung Minen – Danger Mines*. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947 (Soesterberg 2013).

3.10 The National Archives

In The National Archives te Londen (TNA), het nationaal archief van Groot-Brittannië, ligt belangrijk archiefmateriaal over de luchtoorlog in Nederland in de periode 1940-1945, en over de bevrijding door geallieerde grondtroepen in 1944-1945. Saricon heeft in het verleden een grote hoeveelheid voor Nederlands grondgebied relevante gegevens uit dit archief verzameld. In het kader van dit vooronderzoek is in deze gegevens gezocht naar mogelijk voor het onderzoeksgebied relevante informatie. De dossiers die ten behoeve van dit vooronderzoek zijn doorzocht, zijn vermeld in de bronnenlijst in bijlage 2. Meldingen met mogelijke relevantie voor het onderzoeksgebied zijn verwerkt in hoofdstuk 4.

In TNA bevinden zich verslagen van uitgevoerde acties door de Royal Air Force in de Tweede Wereldoorlog. Deze verslagen zijn ondergebracht in het archief van het Air Ministry. De structuur van dit archief volgt op hoofdlijnen de structuur van de organisatie van de RAF. De RAF was verdeeld in verschillende *commands*, die elk bestonden uit *groups*, die weer bestonden uit *squadrons*. Meerdere squadrons jachtvliegtuigen of lichte bommenwerpers konden ook zijn samengevoegd in een *wing*.

Over de door de RAF gedocumenteerde luchtaanvallen is doorgaans informatie gearcheveerd op elk bevelsniveau (*command*, *group*, *squadron*; en eventueel *wing/airfield* en *station*). Elke luchtaanval kan daardoor, met verschillend detailniveau, in wel tien of twintig verschillende dossiers zijn beschreven. Op voorhand zijn geen eenduidige uitspraken te doen over in welk van deze dossiers de meest relevante informatie (vanuit het oogpunt van OCE) kan worden aangetroffen.

De van RAF-zijde opgestelde documentatie over een luchtaanval is over het algemeen tot stand gekomen op basis van debriefings van de bemanningen kort na de missie. Grofweg vanaf 1942 is er een grotere kans dat in de documentatie ook andere bronnen zijn gebruikt, te weten tijdens of na de bombardementen gemaakte luchtfoto's. Over de acties van bemanningen die niet terugkeerden van hun missie is dus normaliter geen informatie beschikbaar, omdat geen debriefings konden worden uitgevoerd. Ook zogenoemde 'jettisons' zijn minder goed te onderzoeken.¹²

De door bemanningen tijdens debriefings verstrekte informatie kan doorgaans niet worden beschouwd als een betrouwbare bron aangaande de locaties waar de bommen zouden zijn gevallen en aangaande de aangerichte schade. Dit geldt zeker voor de luchtaanvallen uitgevoerd tot medio 1942 en voor bij duisternis uitgevoerde luchtaanvallen. De operationele gegevens van de RAF zijn wel waardevol en betrouwbaar met betrekking tot de volgende aspecten:

- De data van de missies waarbij het onderzoeksgebied mogelijk, waarschijnlijk of met zekerheid is gebombardeerd;
- De wijze waarop aanvallen werden uitgevoerd;
- De vliegtuigtypes die bij de luchtaanvallen zijn ingezet;
- De soorten en hoeveelheden van de bij deze missies afgeworpen bommen en de daarbij gebruikte ontstekingsinrichtingen.

De operationele commands van de RAF met de meeste relevantie voor het vooronderzoek CE waren Bomber Command, Coastal Command, Fighter Command en de Second Tactical Air Force.

- De meeste bommenwerpers van de RAF waren ingedeeld bij RAF **Bomber Command**. In de gehele periode tussen mei 1940 en mei 1945 heeft Bomber Command luchtaanvallen uitgevoerd op doelwitten op Nederlands grondgebied. Tot maart 1942 vonden de meeste bombardementen bij duisternis plaats. Na die tijd opereerde Bomber Command in Nederland vooral nog overdag. In diverse toegangen in het archief van het Air Ministry zijn gegevens ondergebracht van Bomber Command. In AIR 14 bevinden zich verschillende overzichten van in Europa uitgevoerde luchtaanvallen. Relevante operationele gegevens bevinden zich onder meer in de *day and night bomb raid sheets* en de *form E summaries*. Ten behoeve van dit vooronderzoek zijn de *form E summaries* integraal doorgenomen op relevante meldingen, en daarnaast voor No. 2 Group het ORB voor de periode 1941-1943 uit toegang AIR 25.
- Ook RAF **Coastal Command** heeft in 1940 en 1941 bombardementen uitgevoerd in Nederland, hoofdzakelijk op nabij de kust gelegen doelwitten. In de toegang AIR 15 zijn diverse operationele en aanverwante gegevens

¹² Voor dit woord bestaat geen goede Nederlandse vertaling. Het gaat hier zowel om noodafwerpen, bijvoorbeeld wanneer een bommenwerper werd opgejaagd door een vijandelijk jachtvliegtuig, als om afwerpen op min of meer willekeurige locaties als een bemanning eerder geen geschikte doelwitten had gevonden en de bommen kwijt wilde alvorens de terugtocht naar de vliegbasis te aanvaarden.

van Coastal Command ondergebracht. Een van de documentsoorten die inzicht kunnen verschaffen in de aard en omvang van hun acties boven Nederland zijn de *strike sheets*. Saricon heeft een groot deel van deze aanvallen middels een zoek sleutel in kaart gebracht.

- Vanaf november 1944 voerden Spitfire-jachtbommenwerpers van **Fighter Command** een groot aantal luchtaanvallen uit in West-Nederland. Daarvoor voerde Fighter Command hooguit sporadisch luchtaanvallen in Nederland uit. De aanvallen vanaf november 1944 waren gericht tegen infrastructurele doelen (spoorwegen, verkeerswegen, bruggen) en andere doelen die verband hielden met de Duitse inzet van V-wapens tegen doelen in Engeland. Voor onderzoeksgebieden in Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht kunnen onder meer de appendices van de Operations Record Books HQ Fighter Command uit AIR 24 relevant zijn. Saricon heeft deze aanvallen middels een zoek sleutel in kaart gebracht.
- Het gros van de luchtaanvallen op Nederlands grondgebied in de laatste negen maanden van de bezetting is uitgevoerd door de tactische luchtmacht van de RAF, de **Second Tactical Air Force** (2nd TAF). De 2nd TAF opereerde direct vanaf de oprichting medio 1943 boven Nederlands grondgebied. De 2nd TAF werd samengesteld uit verschillende bestaande luchtmachtonderdelen, met als doel specifieke luchtsteun te verzorgen aan de opmars van de geallieerde landstrijdkrachten in Noordwest-Europa. De 2nd TAF had zowel jachtvliegtuigen, jachtbommenwerpers als middelzware bommenwerpers tot zijn beschikking. Met name toegang AIR 37 bevat voor Nederlands grondgebied relevante documenten van de 2nd TAF, waaronder de dagelijkse rapporten. Aan de hand van deze *daily logs* kan inzicht worden verkregen in de aard en omvang van een luchtaanval. Saricon heeft de in de dagrapporten vermelde aanvallen op Nederlands grondgebied middels een zoek sleutel in kaart gebracht.

Gedurende de Tweede Wereldoorlog bracht de RAF ook een uitgebreid en systematisch luchtfotoverkenningprogramma boven bezet gebied tot stand. (Zie ook paragraaf 3.19). In diverse archieftoegangen in The National Archives bevinden zich verslagen van de luchtfoto-interpretatie die doorlopend door specialisten werd uitgevoerd, aanvankelijk in Londen, later op RAF Medmenham. Onder deze luchtfoto-interpretatierapporten zijn luchtverkenningfoto's (dikwijls in geannoteerde vorm), tekstdocumenten, en soms 'bomb plots', waarop de bij luchtfoto-interpretatie vastgestelde bominslagen zijn ingetekend door specialisten van de RAF.

De voor het vooronderzoek CE meest waardevolle soorten luchtfoto-interpretatierapporten zijn rapporten die de resultaten van specifieke aanvallen beschrijven aan de hand van strike-foto's (foto's die tijdens het bombardement werden gemaakt) en rapporten die, op basis van foto's gemaakt in de dagen of weken ná de aanval, de aangerichte bombardementsschade beschrijven. Dit archief bevatte, voor zover beschikbaar bij Saricon, geen meldingen van Zoetermeer.

3.11 Bundesarchiv-Militärarchiv

Het Bundesarchiv is het nationaal archief van Duitsland. De vestiging van deze archiefinstelling die voor het vooronderzoek CE het meest relevant is, betreft het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg im Breisgau. Hier bevinden zich stukken uit de archieven van de Wehrmacht (Luftwaffe, Kriegsmarine, Heer/landmacht) en Waffen-SS uit de periode van de Tweede Wereldoorlog.

De overlevering van de archieven van de Duitse strijdkrachten is relatief onvolledig en versnipperd. Grote delen van deze archieven zijn in de laatste fase van de oorlog en kort na de oorlog verloren gegaan, als gevolg van oorlogsgeweld en bewuste vernietigingsacties. Andere delen zijn na de geallieerde overwinning op Duitsland door de geallieerde strijdkrachten in beslag genomen, en later (nadat zij in de VS op microfilm waren gekopieerd) aan de Duitse overheid geretourneerd. Hoe dan ook bevat het Bundesarchiv-Militärarchiv heden ten dage diverse toegangen met waardevol archiefmateriaal die in het kader van het vooronderzoek CE kunnen worden doorzocht. Saricon beschikt als resultaat van eerdere bezoeken aan het Bundesarchiv-Militärarchiv over kopieën van diverse documenten.

Een belangrijke verzameling meldingen met relevantie voor het vooronderzoek CE die Saricon integraal heeft ontsloten betreft de Lageberichte (dagrapporten) van de Luftwaffenführungsstab Ic met meldingen van luchtaanvallen op Nederlands grondgebied tussen mei 1940 en november 1941.

Deze meldingen zijn via een zoek sleutel in kaart gebracht en doorzocht. De geraadpleegde inventarisnummers zijn opgenomen in de bronnenlijst in bijlage 2. Deze bevatten enkele meldingen met mogelijke relevantie voor het onderzoeksgebied. Deze zijn uitgewerkt in bijlage 4.

3.12 The National Archives and Records Administration

The National Archives and Records Administration (NARA) is het nationaal archief van de Verenigde Staten. NARA heeft diverse vestigingen, waarvan de belangrijkste twee in de regio Washington DC zijn gelegen. Documenten uit de periode van de Tweede Wereldoorlog, waaronder een groot deel van het archief van de Amerikaanse strijdkrachten, berusten op de locatie National Archives II in College Park, Maryland (NARA II).

➤ Foreign Records Seized (RG 242)

Bij NARA II bevindt zich allereerst een immense verzameling kopieën van documenten die bij de geallieerde overwinning op Duitsland in 1945 door de geallieerden in beslag zijn genomen. In Record Group 242 bevindt zich de verslaglegging van oorlogsgerelateerde zaken door Duitse organen, zowel militaire als civiele. Daaronder zijn ook zogenoemde Kriegstagebücher (KTB's) van Duitse krijgsmachtonderdelen.¹³

Saricon beschikt over diverse kopieën van Duitse KTB's uit NARA II. Bij het verzamelen van KTB's heeft Saricon zich in het verleden vooral gericht op KTB's met meldingen van geallieerde luchtaanvallen op Duits-gecontroleerd gebied. Ten behoeve van dit vooronderzoek is gezocht op de zoektermen 'Zoetermeer', 'Zegwaard' en 'Benthuizen', maar deze topografische aanduidingen leveren geen resultaat op.

➤ Mission Reports USAAF (RG 18)

Bij NARA II bevinden zich voorts verslagen van in de Tweede Wereldoorlog uitgevoerde operaties door de Amerikaanse luchtmacht. Vanaf medio 1942 gingen de United States Army Air Forces (USAAF) zich mengen in de luchtoorlog boven West-Europa. Ook Nederland kreeg te maken met Amerikaanse luchtaanvallen, zij het een beperkt aantal in vergelijking met het aantal Britse luchtaanvallen.

De verslagen van deze luchtaanvallen zijn ondergebracht in Record Group 18 en staan bekend als *Mission Reports*. Over de door de USAAF gedocumenteerde luchtaanvallen kan op meerdere bevelsniveaus (Air Force - Air Division / Bombardment Wing - Combat Wing - Bombardment Group - Bombardment Squadron) informatie zijn gearcheeerd. De ervaring van Saricon is dat het bevelsniveau niets zegt over de hoeveelheid of de relevantie van het in de Mission Reports aan te treffen materiaal. Hoewel de Bomb Group binnen de USAAF gedurende de Tweede Wereldoorlog in veel opzichten het meest relevante bevelsniveau was, hoeft het Mission Report op Bomb Group-niveau dus niet per definitie de meest relevante informatie te bevatten. In de Mission Reports bevinden zich onder meer de volgende documentsoorten:

- Field Orders op telexpapier, waarop is vermeld hoe de aanval moest worden uitgevoerd, te gebruiken bommen en ontstekers, etc.;
- Diverse soorten verslagen achteraf;
- Formulieren ingevuld door de bemanning van elk toestel, met de belangrijkste gegevens omtrent de aanval;
- Foto's gemaakt tijdens de bombardementen, op een deel daarvan zijn de vallende ontplofende bommen te zien;
- Bomb plots, waarop *intelligence officers* de bominslagen hebben ingetekend zoals kennelijk later herleid van zowel strike-foto's als overige luchtfoto's;
- Schetsen van de gevlogen formaties.

De Mission Reports zijn veel vollediger en uitgebreider verslagen dan de verslagen van de missies van de RAF. Dit hangt samen met de verschillende wijze van opereren van de luchtmachten. Bij de RAF gaat het doorgaans om verslagen van de bemanning van één toestel; bij de USAAF om de verzamelde verslagen van bijvoorbeeld een gehele Bomb Group of Bombardment Wing. De Mission Reports bevatten ook allerlei evaluaties en tijdens de missies gemaakte luchtfoto's en plots. Overigens bevatten ook de Mission Reports van de USAAF voor een deel informatie die tot stand is gekomen op basis van debriefings van de bemanningen kort na de missie. Deze moet dus als minder betrouwbaar worden geclassificeerd als het bijvoorbeeld gaat om de behaalde resultaten.

Op 1 mei 1944 heeft waarschijnlijk één Amerikaanse B-24 Liberator-bommenwerper van de 2nd Bomb Division zijn bommen afgeworpen op het spoor bij Zoetermeer. Deze eenheid bestond uit in totaal 151 toestellen verdeeld over 11 Bomb Groups, waarvan uiteindelijk 99 bommenwerpers daadwerkelijk hun bommen hebben uitgeworpen boven de opgegeven doelwitten Brussel en Luik. Het is een zeer arbeidsintensief proces om in NARA uit te zoeken welke B-24, met

¹³ Van veel KTB's bevindt zich zowel in het Bundesarchiv-Militairarchiv te Freiburg als in de VS een exemplaar, omdat de in beslag genomen documenten later aan de Duitse overheid zijn geretourneerd nadat zij op microfilm waren gekopieerd.

welke bommenlading, zijn bommen heeft afgeworpen boven Zoetermeer. Daarbij is het vooraf lastig in te schatten of de spreekwoordelijke speld in de hooiberg daadwerkelijk zal worden gevonden. Op basis van deze afweging heeft Saricon afgezien van een aanvullend onderzoek in het NARA.

3.13 Verliesregister SGLO/NIMH

In 2008 is voor het eerst het verliesregister van de Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945 (SGLO) gepubliceerd. Dit register is samengesteld op basis van de informatie van diverse luchtoorlogdeskundigen aangesloten bij de SGLO en verschillende collecties van het NIMH.

Het register betreft een in verregaande mate correct en volledig overzicht van de verliezen van militaire vliegtuigen die in de Tweede Wereldoorlog op Nederlands grondgebied hebben plaatsgevonden. Aanvankelijk is het register gepubliceerd in pdf-vorm; tegenwoordig is het te raadplegen via de website van de SGLO, in de vorm van een digitale database. Het register wordt doorlopend bijgewerkt aan de hand van nieuw beschikbaar komende historische informatie.

Een zoekactie in het register leverde de onderstaande vliegtuigverliezen in of nabij het onderzoeksgebied op. Deze worden verder behandeld in hoofdstuk 4.

Overzicht vliegtuigverliezen 1940-1945

No.	Datum	Locatie	Type	Eenheid
1940				
T0206	10 mei 1940	Berkel en Rodenrijs	Ju 52 3m	9./KGzbV 1
T0281	10 mei 1940	Bleiswijk (Noordpolder)	Ju 52 3m	/KGrzbV 12
T0281A	10 mei 1940	Bleiswijk (Overbuurtsepolder)	Ju 52 3m	/KGrzbV 12
T0281C	10 mei 1940	Pijnacker (Katwijkse buurt)	Ju 52 3m	/KGrzbV 12
1943				
T2742	30 juli 1943	Nabij Bleiswijkseweg, Zoetermeer	B-17F 42-29916	91BG/323BS
R0633	19 september 1943	Zoetermeer	BF 109 G-6 26016	II/JG 3
1944				
T4867	27/28 december 1944	Benthuizen/Zoetermeer	Ju 88 G-6 620889	4./NJG 3
1945				
T5293	22 februari 1945	Geerpolder Zoetermeer	B-24H 42-95241	392BG/578BS

3.14 Saricon collectie nieuwsberichten explosievenvondsten

Saricon beschikt over een omvangrijke collectie CE-gerelateerde nieuwsberichten over vondsten van explosieven uit de periode 1982 – heden. Voor de periode van 1982 tot 2008 betreft het een krantenknipseldatabase, voor de periode sinds 2008 betreft het een database met meldingen van nieuwswebsites. Relevante meldingen zijn verwerkt in hoofdstuk 4 en bijlage 4..

3.15 Koninklijke Bibliotheek

De Koninklijke Bibliotheek in Den Haag heeft via de website Delpher een omvangrijk krantenarchief toegankelijk gemaakt. Daaronder zijn ook kranten uit de Tweede Wereldoorlog en daarna. Hierin kan bijvoorbeeld worden gezocht naar nieuwsberichten over vondsten van CE in de gehele periode van de Tweede Wereldoorlog tot heden.

Saricon heeft op Delpher gezocht met de zoekcombinaties:

- 'vliegtuigbom Zoetermeer';
- 'granaat Zoetermeer';
- 'bom Zoetermeer'.

Deze zoektocht heeft geen relevante meldingen opgeleverd.

3.16 Utrechts Archief

In het Archief van de Nederlandse Spoorwegen te Utrecht bevinden zich meldingen van luchtaanvallen met gevolgen voor de spoorinfrastructuur voor een veertigtal plaatsen in Nederland in 1940 en 1941. Saricon heeft deze ontsloten middels een database, die voor dit vooronderzoek is doorzocht. Dit archief bevat geen relevante meldingen voor de gemeente Zoetermeer.

3.17 Getuigen

In overleg met de opdrachtgever is besloten voor dit vooronderzoek geen gesprekken met getuigen van oorlogshandelingen of van relevante naoorlogse gebeurtenissen te voeren.

3.18 Defence Overprints Kadaster

Saricon beschikt over twee zogenoemde Defence Overprints die gezamenlijk het onderzoeksgebied afdekken. Deze zijn afkomstig uit de collectie van het Kadaster. Het gaat om overlegvellen vervaardigd door 21st Army Group A.P.I.S. op geallieerde stafkaarten, schaal 1: 25.000.

Hierop is de bij 21st Army Group bekende informatie over Duitse verdedigingswerken weergegeven. De geallieerde luchtfoto-interpretatiediensten hielden zich namelijk uitgebreid bezig met het vaststellen van de locaties waar de Duitse strijdkrachten luchtafweerstellingen, geschutstellingen, loopgraven, mitrailleurnesten, munitieopslagplaatsen en dergelijke hadden aangelegd.

De overprints, nummer 373 Benthuisen en 382 Zoetermeer, zijn gedateerd 25 maart 1945. Dit betekent dat zij vermoedelijk zijn opgemaakt aan de hand van luchtfotomateriaal uit de winter van 1944-1945 en dus de situatie van enkele maanden voor de bevrijding weergeven. De kaarten zijn gebruikt als hulpmiddel bij de luchtfoto-interpretatie. Zie verder hoofdstuk 4.

3.19 Luchtfoto's

Gedurende de Tweede Wereldoorlog voerden de Britse en Amerikaanse luchtmachten verkenningsvluchten boven Nederlands grondgebied uit waarbij luchtfoto's werden gemaakt. Deze foto's moesten de geallieerde strijdkrachten inlichtingen verschaffen over geschikte doelwitten voor luchtaanvallen, over de resultaten van eerder uitgevoerde luchtaanvallen, over Duitse militaire aanwezigheid, en over Duitse oorlogsproductie en overige economische activiteiten. Hoewel aan de mogelijkheden voor interpretatie van dergelijke luchtfoto's diverse beperkingen kunnen kleven, vormen zij doorgaans een belangrijke bron in het vooronderzoek CE. Idealiter is via deze foto's vast te stellen wat exact de locaties zijn geweest die zijn getroffen door luchtaanvallen, en wat exact de locaties zijn geweest waar militaire objecten aanwezig zijn geweest (en waar dus een verhoogde kans geldt op het achterblijven van CE).

Voor dit onderzoek zijn de volgende collecties met historische luchtfoto's geraadpleegd:

- Wageningen UR, Afdeling Speciale Collecties van de Universiteitsbibliotheek. Dit archief bevat circa 93.000 luchtverkenningfoto's van Nederlands grondgebied in de oorlogsperiode, gemaakt door de RAF en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog.
- Kadaster te Zwolle. Dit archief bevat circa 110.000 luchtverkenningfoto's van Nederlands grondgebied in de oorlogsperiode, gemaakt door de RAF en USAAF. Ook bevat het archief voor- en naoorlogse luchtfoto's.
- The National Collection of Aerial Photography te Edinburgh (NCAP). Dit archief bevat een zeer groot aantal luchtverkenningfoto's van Nederlands grondgebied in de oorlogsperiode, gemaakt door de RAF en USAAF. Vermoedelijk betreft het op zijn minst het tienvoudige van het aantal luchtfoto's dat zich bevindt in de Nederlandse luchtfotoarchieven. De luchtfotocollectie is in beheer van het instituut Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland. The National Collection of Aerial Photography bevat van oorsprong twee voor Nederlands grondgebied belangrijke luchtfotocollecties: ACIU (Allied Central Interpretation Unit) en JARIC (Joint Allied Reconnaissance Interpretation Centre).

Gezien de enorme hoeveelheid luchtfoto's van Nederlands grondgebied, en de verspreiding van deze foto's over verschillende archieven, is het vinden van de meest geschikte luchtfoto's voor een vooronderzoek CE vaak geen sinecure. De geschiedenis van de diverse luchtfotocollecties is complex, onder meer als gevolg van de uitwisseling van

luchtfotomateriaal onder de diverse takken van de verschillende geallieerde land-, lucht- en zeestrijdkrachten, maar ook als gevolg van het naoorlogs verplaatsen, dupliceren en vernietigen van (delen van) luchtfotocollecties. Hierdoor bevinden zich vaak kopieën van dezelfde foto's in verschillende archieven – in Nederland, Engeland, Schotland, Canada en de VS. Van sommige foto's bestaan wereldwijd tientallen kopieën van wisselende kwaliteit, terwijl van andere foto's geen enkele kopie meer beschikbaar is.

Saricon heeft zoek sleutels ontwikkeld op de luchtfotocollecties van de Wageningen UR en het Kadaster. Deze zijn gebaseerd op zowel originele zoek sleutels uit de oorlogsperiode (zogenoeten sortieplots) als op zoek sleutels die na de Tweede Wereldoorlog zijn vervaardigd door de beheerders van de collecties. De Duitse firma Luftbilddatenbank, waarmee Saricon heeft samengewerkt voor het onderzoek in NCAP, heeft zoek sleutels ontwikkeld op de NCAP-collecties. De door Saricon en Luftbilddatenbank vervaardigde zoek sleutels zijn in verregaande mate volledig, maar garanties dat alle relevante luchtfoto's van een bepaald gebied kunnen zijn gevonden, beoordeeld en gebruikt, kunnen niet worden gegeven. De vindbaarheid van luchtfoto's kan worden beïnvloed door onnauwkeurigheden in zoek sleutels die reeds in de oorlogsperiode en de daaropvolgende decennia zijn gemaakt. Daarnaast kunnen foto's in het verleden zijn vernietigd of vermist zijn geraakt; maar ook kunnen verloren gewaande foto's alsnog opduiken - zaken waarmee alle soorten archiefdocumenten nu eenmaal te maken hebben.

Aan de hand van bovengenoemde zoek sleutels op de collecties luchtfoto's van de Wageningen UR, Kadaster en NCAP, zijn luchtfoto's verzameld. Bij de selectie is rekening gehouden met opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, kwaliteit en schaal van de foto's. Voor elke luchtaanval die het onderzoeksgebied mogelijk heeft getroffen, zijn de best mogelijke luchtfoto's verworven zoals mogelijk was via de ons bekende zoek sleutels d.d. januari 2020. Een totaaloverzicht van de geraadpleegde luchtfoto's is opgenomen in de bronnenlijst in bijlage 2.

De interpretatie van de luchtfoto's is beschreven in paragraaf 4.4 en paragraaf 5.7.

4 Resultaten inventarisatie bronnenmateriaal

4.1 Inleiding: het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog

Saricon heeft een goed beeld gekregen van het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog. Dit beeld is gevormd door het onderzoek beschreven in hoofdstuk 3 en daarnaast via het raadplegen van historisch kaartmateriaal. Daaronder zijn de uitgebreide collectie Duitse en geallieerde stafkaarten uit de Tweede Wereldoorlog van het Kadaster te Zwolle en de ArcGIS-kaartlagen Historische Topografische Data 1935-1950, zoals beschikbaar gesteld door Esri Nederland.

De gemeente Zoetermeer was de Tweede Wereldoorlog nog een agrarische gemeente die voor het overgrote deel uit landbouwareaal bestond. De voornaamste bebouwing bestond uit de lintdorpen Zoetermeer en het aangrenzende Zegwaard. Verder werd de gemeente doorkruist door de Rijksweg 12 (de huidige A12) en de parallel daarvan lopende spoorlijn.

Op 10 mei 1940 vielen Duitse strijdkrachten Nederland binnen. Op de eerste oorlogsdag maakten verschillende Duitse transportvliegtuigen van het type Junkers Ju-52 een noodlanding in de Noorderpolder. Een polder die deels op Zoetermeers grondgebied lag. Op deze locatie braken relatief kleinschalige gevechten uit tussen Nederlandse en Duitse eenheden, waarbij vooral kleinkalibermunitie is ingezet maar ook sporadisch mortiervuur werd afgegeven. Daarnaast maakten ook nog verschillende Junkers Ju-52's een noodlanding op de Rijksweg 12.

Tijdens de strijd in mei 1940 hebben diverse Nederlandse troepenverplaatsingen plaatsgevonden over Zoetermeers grondgebied. Vanaf 13 mei 1940 liep een zogenaamd pantserafweerfront, bedoeld om Duitse pantservoertuigen af te stoppen, deels over Zoetermeers grondgebied. Vanwege de Nederlandse capitulatie, in de nasleep van het Duitse bombardement op Rotterdam op 14 mei 1940, kwam het in dit gebied echter niet meer tot grondgevechten.



Figuur 3. Weergave van Nederlandse militaire posities op Zoetermeers grondgebied op 14 mei 1940, ten tijde van de capitulatie. (Bron: V.E. Nierstrasz, *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II. Onderdeel III. 4.D., schets/kaart Nr. 27*)



Figuur 4. In mei 1940 maakten verschillende Duitse Junkers Ju-52-transportvliegtuigen een noodlanding op de Rijksweg-12. (Bron: <http://fotos.serc.nl/zuid-holland/zoetermeer/zoetermeer-35641/>)

De bezettingsjaren verliepen, behoudens enkele bomafwerpen en vliegtuigcrashes, relatief rustig voor Zoetermeer. Hier kwam in de laatste maanden van de bezetting echter verandering in. In maart 1945 werd de spoorlijn door Zoetermeer dagelijks op verschillende tijdstippen aangevallen door geallieerde jachtbommenwerpers. Deze aanvallen werden uitgevoerd door Spitfires die hierbij telkens 2 of 3 bommen afwierpen. De Britse luchtmacht nam de spoorlijn Gouda-Den Haag op de korrel omdat de Duitsers dit tracé gebruikten om V-wapens naar hun lanceerlocaties in Den Haag en Wassenaar te transporteren.¹⁴

De gemeente Zoetermeer behoorde tot het deel van Nederland dat op 5 mei 1945 werd bevrijd tijdens de algehele Duitse capitulatie. Dit betekent dat hier tijdens de bevrijding geen grondgevechten zijn gevoerd tussen geallieerde en Duitse troepen.

4.2 Overzicht oorlogshandelingen

Saricon heeft op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven bronnen een overzicht van oorlogshandelingen opgesteld met mogelijke relevantie voor de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied. Hieronder worden de belangrijkste oorlogshandelingen opgesomd die betrekking hebben op het onderzoeksgebied. De gebruikte bronnen zijn per oorlogshandeling in tabelvorm uitgewerkt in bijlage 4. De luchtaanvallen hebben ieder een eigen gebeurtenis-ID gekregen (zie de toelichting in hoofdstuk 5).

- Gebeurtenissen in Zoetermeer, 10-14 mei 1940 (geen gebeurtenis-ID)
- Nederlandse vliegtuigcrash 10 mei 1940 (geen gebeurtenis-ID)

¹⁴ T. Vermeulen, *Dorp in Oorlog, Zoetermeer 1940-1945*, 148.

- Duitse vliegtuigcrashes 10 mei 1940 (gebeurtenis-ID's T0206, T0281, T0281A, T281C)¹⁵
- Duitse luchtaanval 13 mei 1940 (gebeurtenis-ID L_1940-05-13_A)
- Duitse luchtaanval 14 mei 1940 (gebeurtenis-ID L_1940-05-14_A)
- Britse luchtaanval 20-21 mei 1940 (gebeurtenis-ID L_1940-05-21_A)
- Britse luchtaanval 1-2 januari 1941 (gebeurtenis-ID L_1941-01-02_A)
- Amerikaanse vliegtuigcrash 30 juli 1943 (gebeurtenis-ID T2742)
- Duitse vliegtuigcrash 19 september 1943 (gebeurtenis-ID R0633)
- Amerikaanse luchtaanval 1 mei 1944 (gebeurtenis-ID L_1944-05-01_A)
- Duitse vliegtuigcrash 27-28 december 1944 (gebeurtenis-ID T4867)
- Britse luchtaanval 10 februari 1945 (gebeurtenis-ID L_1945-02-10_A)
- Amerikaanse vliegtuigcrash 22 februari 1945 (gebeurtenis-ID T5293)
- Britse luchtaanvallen spoorlijn grondgebied Zoetermeer 4 maart-31 maart 1945 (geen gebeurtenis-ID's)
- Britse luchtaanval 30 maart 1945 (gebeurtenis-ID L_1945-03-30_A)
- Duitse militaire aanwezigheid (gebeurtenis-ID's S0001 en S0002)

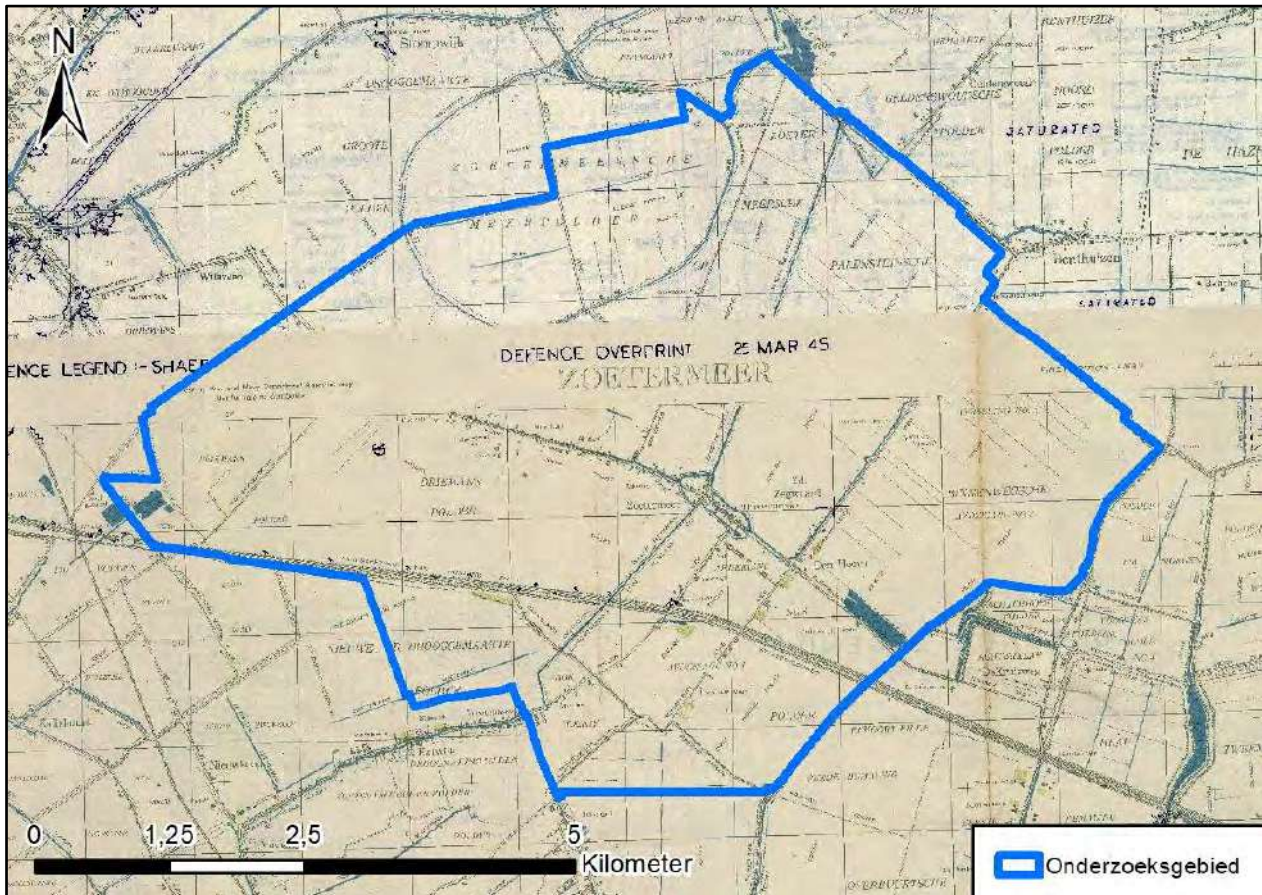
4.3 Duitse militaire objecten in het onderzoeksgebied

Uit het bronnenonderzoek en de luchtfoto-interpretatie is gebleken dat de Duitsers in het onderzoeksgebied enkele stellingen hadden gerealiseerd. Omdat het onderzoeksgebied grotendeels door dunbevolkt, landelijk gebied liep, was de militaire aanwezigheid relatief beperkt van aard. Er zijn slechts enkele stellingen geïdentificeerd, die hieronder worden getoond. Het bijbehorende bronnenmateriaal is uitgewerkt in bijlage 4.



Figuur 5. Situatieschets van de Duitse stelling bij de Nutriciafabriek, gedateerd 28 oktober 1944.. Het kaartje is zeer schematisch ingetekend en de informatie is daardoor zeer moeilijk te vertalen naar een concrete locatie. (Bron: NIMH 575, inv. 250)

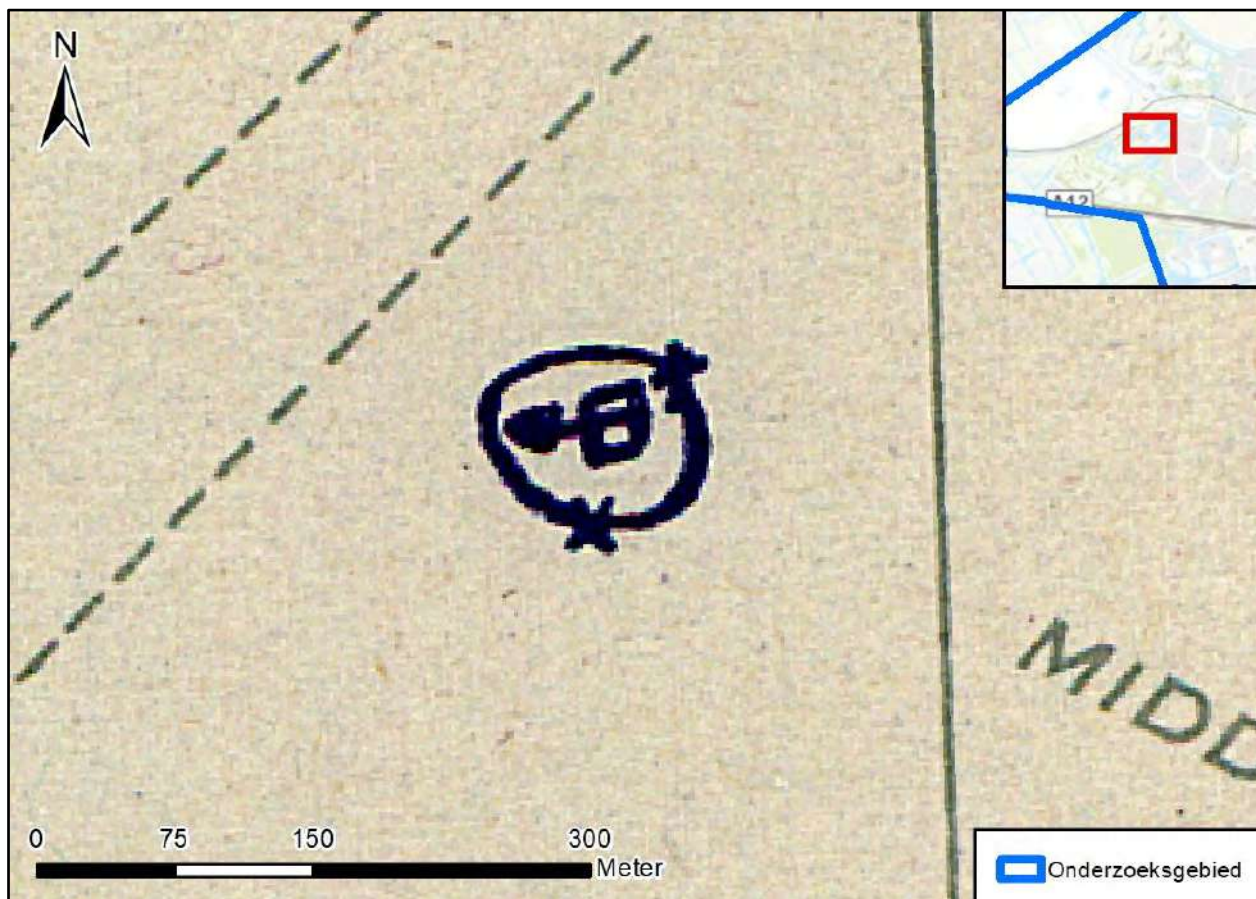
¹⁵ Het bronnenmateriaal van deze Duitse vliegtuigcrashes zijn in bijlage 4 niet apart uitgewerkt maar, vanwege de samenhang van de gebeurtenissen ondergebracht onder het archiefmateriaal van de 'gebeurtenissen in Zoetermeer 10-14 mei 1940'.



Figuur 6. Binnen het onderzoeksgebied waren nauwelijks Duitse verdedigingswerken aanwezig, zoals blijkt uit deze Defence Overprint, van 25 maart 1945. (Bron: Defence Overprint, Zoetermeer_382 en Benthuisen_373)



Figuur 7. Bij het Nutricia-terrein is op de Defence Overprint een Duitse stelling ingetekend. De stellers van de kaart hebben een vermoedelijke bunker en prikkeldraadomheining geïdentificeerd. Volgens andere bronnen (NIMH 575, inv. 58) ging het om een commandobunker. (Bron: Defence Overprint, Zoetermeer 382, d.d. 25 maart 1945)



Figuur 8. In de toenmalige Driemanspolder is op de Defence Overprint een Duitse stelling ingetekend. (Bron: Defence Overprint, Zoetermeer_382, d.d. 25 maart 1945)

4.4 Luchtfoto-interpretatie

Luchtfoto-interpretatie is een belangrijk aspect van het vooronderzoek CE. Via luchtfoto-interpretatie probeert Saricon de gebeurtenissen beschreven in paragraaf 4.2 te herleiden tot concrete locaties. Via luchtfoto-interpretatie kunnen ook de locaties van Duitse militaire objecten worden herleid. Daarmee krijgen de gebeurtenissen en militaire objecten een duidelijke geografische component, die eventueel kan dienen als basis voor het aanmerken en afbakenen van verdachte gebieden.

Hieronder zal het een en ander worden uitgelegd over de mogelijkheden en beperkingen van luchtfoto-interpretatie, zowel in algemene zin als specifiek voor het onderzoeksgebied.

Luchtfoto-interpretatie kan helpen bij de verificatie van een oorlogshandeling (zoals een bominslag) en bij het onomstotelijk vaststellen van de juiste locatie daarvan, zonder subjectieve component. Het is echter niet zo dat luchtfoto-interpretatie op dezelfde manier onomstotelijk kan aantonen dat op een bepaalde locatie géén oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. Gedetoneerde granaten of bommen hoeven namelijk niet per se een op luchtfoto's waarneembaar schadebeeld te veroorzaken. De mate van kratervorming (en dus de zichtbaarheid daarvan op luchtfoto's) kan mede worden bepaald door de kaliber/gewichtsklasse van de granaat/bom, de gebruikte ontsteker, de grondsoort waarin het CE is gevallen, et cetera. Ook kan schade zijn hersteld vóór de datum van de luchtfoto-opname. Inslagen van blindgangers zijn slechts zeer zelden waarneembaar op luchtfoto's.

Voor stedelijke en industriële gebieden zijn de mogelijkheden om aan de hand van luchtfoto-interpretatie conclusies te trekken over de locaties van inslagen van CE beperkt. Op verharde kades, wegen en straten zal van daadwerkelijke kratervorming namelijk minder vaak sprake zal zijn dan in weilanden en akkerlanden. Voor woonwijken en fabrieken geldt dat een bom die door een dak valt en vervolgens ontploft, niet zozeer een op luchtfoto's waarneembare krater veroorzaakt; maar eerder een verwoest pand – dat evengoed door twee of meer bommen verwoest kan zijn. Verder kunnen hoge objecten in stedelijke en industriële gebieden op luchtfoto's zorgen voor sterke schaduwwerking die de waarneming van oorlogsschade kan bemoeilijken.

Voor het onderzoeksgebied en de omgeving gelden de volgende hindernissen bij luchtfoto-interpretatie:

- In en rond het onderzoeksgebied waren bedrijfsterreinen en opslagterreinen met hoge vegetatie aanwezig, waar bombardementsschade ook moeilijker is waar te nemen. Een voorbeeld hiervan is de omgeving van de Nutricia-fabriek die op 30 maart 1945 werd getroffen bij een luchtaanval;
- Een deel van het onderzoeksgebied bestond uit lintbebouwing van de dorpen Zoetermeer en Zegwaard. Voor deze gebieden gelden grofweg dezelfde beperkingen als hierboven genoemd;
- Uit het bronnenmateriaal zijn meerdere meldingen bekend van kraters langs het spoor, ontstaan in maart 1945, die op last van de Duitse bezetter snel moesten worden gedicht. Dit betekent dat sommige kraters niet meer herkenbaar zijn op luchtfoto's die naderhand zijn genomen;
- Enkele luchtaanvallen vonden plaats in de jaren 1940-1941, in een periode waarin de luchtfoto's doorgaans van mindere kwaliteit waren dan in het laatste oorlogsjaren. Kraters van afwerpmunitie zijn op vroege luchtfoto's slechts in uitzonderlijke gevallen waar te nemen;
- In de oorlog kende Zoetermeer enkele kanalen en talloze sloten. Bommen die in het water zijn gevallen lieten niet altijd sporen na op de oevers.

Luchtfoto-interpretatie dient voor een goede betrouwbaarheid multitemporeel plaats te vinden: met gebruik van foto's van zowel vóór als van na een oorlogshandeling. Hoe meer verschillende series luchtfoto's (hoe meer verschillende opnamedata), hoe betrouwbaarder de interpretatie. Luchtfoto-interpretatie wordt verder betrouwbaarder wanneer zij plaatsvindt met gebruikmaking van meldingen uit overige bronnen (idealiter lokale rapportages) waarin bijvoorbeeld de locaties van inslagen van CE zijn beschreven.

Bij luchtfoto-interpretatie geldt voor zowel bebouwde als onbebouwde gebieden: hoe geconcentreerder het inslagpatroon, hoe groter de kans dat individuele inslagen van CE niet te onderscheiden zijn (omdat twee of meer explosieven dan één krater of één schadelocatie veroorzaakt kunnen hebben). Hoe grootschaliger het bombardement, hoe kleiner de kans dat via luchtfoto-interpretatie alle bomkraters in een gebombardeerd gebied kunnen worden herleid.

De multitemporele luchtfoto-interpretatie in GIS voor het onderzoeksgebied gemeente Zoetermeer is uitgevoerd door Prince, Brinkman en Van Dam. In alle gevallen waarbij zij twijfelden over een waarneming hebben zij onderling overlegd. Bij het interpreteren van de luchtfoto's is chronologisch gewerkt zodat geen verwarring kan ontstaan wat de oorzaak van een bepaalde schade is.

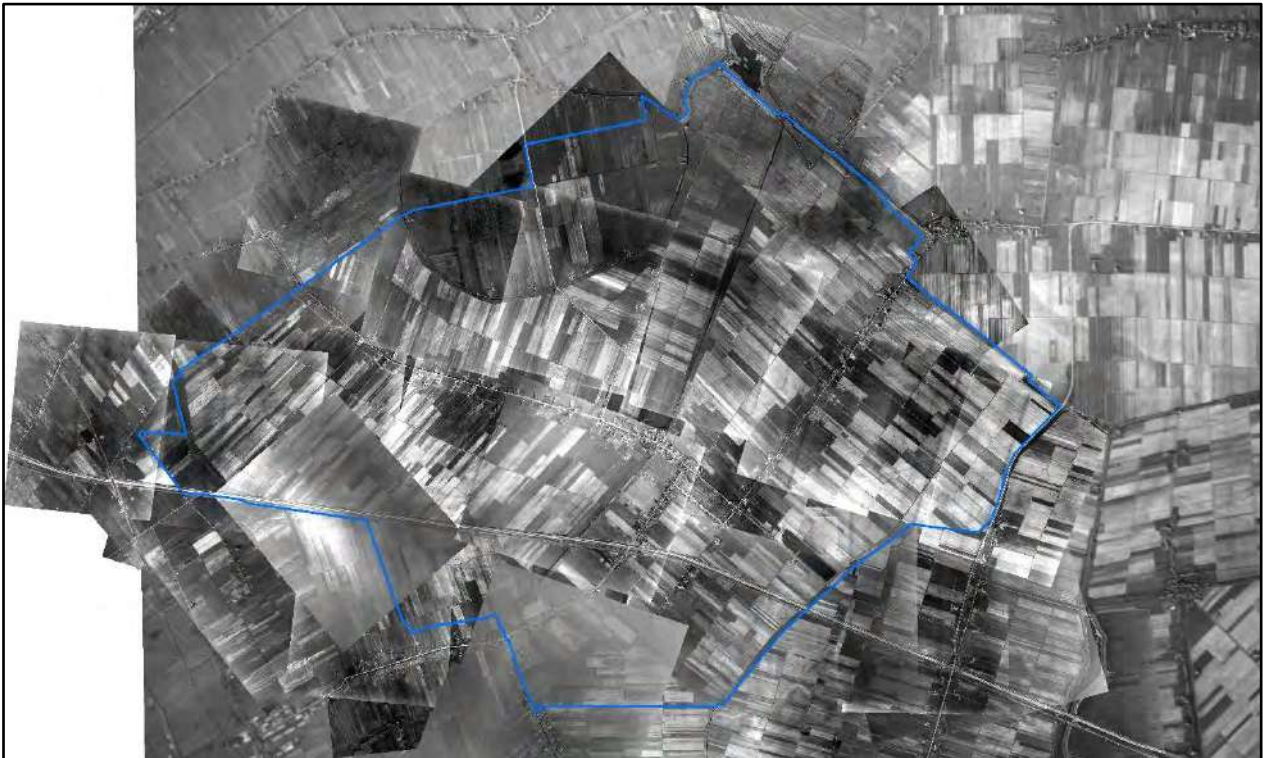
Tijdens bovenstaand proces is door elk van de drie deskundigen die de luchtfoto's hebben geïnterpreteerd een classificatie gegeven aan de in GIS ingetekende objecten. Op deze manier kan men zich een beeld vormen van de betrouwbaarheid van de waarnemingen. Het intekenen van relevante indicaties gebeurde altijd via de best gepositioneerde luchtfoto's.

Resultaten luchtfoto-interpretatie

Van de omgeving van het onderzoeksgebied is een grote hoeveelheid luchtfoto's beschikbaar. Deze foto's zijn deels afkomstig uit eerdere vooronderzoeken, deels zijn ze in overleg met de opdrachtgever aangeschaft ten behoeve van dit project.

Het onderzoeksgebied bestond grotendeels uit polderlandschap, met uitzondering van de lintbebouwing bij Zoetermeer/Zegwaard. Een dergelijk polderlandschap vormt normaliter een geschikt terreintype om kraters van afwerpmunitie waar te nemen. Dit geldt vooral voor luchtfoto's uit de periode 1944-1945 die in de regel van betere kwaliteit zijn dan luchtfoto's uit de eerdere oorlogsjaren. Het gros van de luchtaanvallen binnen de gemeente Zoetermeer vond plaats binnen een betrekkelijk korte tijdspanne, waarbij Britse Spitfire-jachtbommenwerpers in korte tijd vele tientallen bommen afwierpen op een rond het spoor. Het doel van deze luchtaanvallen was het hinderen van de Duitse transportlijnen van de V-wapens. Omdat deze luchtaanvallen plaatsvonden in maart 1945 zijn er kwalitatief goede luchtfoto's beschikbaar.

Om deze luchtaanvallen zo goed mogelijk te interpreteren heeft Saricon een uitgebreide luchtfoto-interpretatie uitgevoerd.



Figuur 9. Afbeelding met luchtfotodekking, situatie 1945. Meteen valt op hoe dunbevolkt de gemeente Zoetermeer destijds nog was.

In de figuren hieronder zijn de resultaten van de luchtfoto-interpretatie weergegeven, waarbij een thematisch onderscheid is gemaakt tussen Duitse militaire aanwezigheid, vliegtuigcrashes en inslagen van afwerpmunitie.

4.4.1 Duitse militaire aanwezigheid

Bij de luchtfoto-interpretatie zijn enkele Duitse militaire objecten geïdentificeerd in het onderzoeksgebied. Bij het bepalen van de functie van deze objecten bleek de informatie op het historisch kaartmateriaal van grote waarde. Hieronder worden de resultaten gepresenteerd:

- Driemanspolder, Zoetermeer

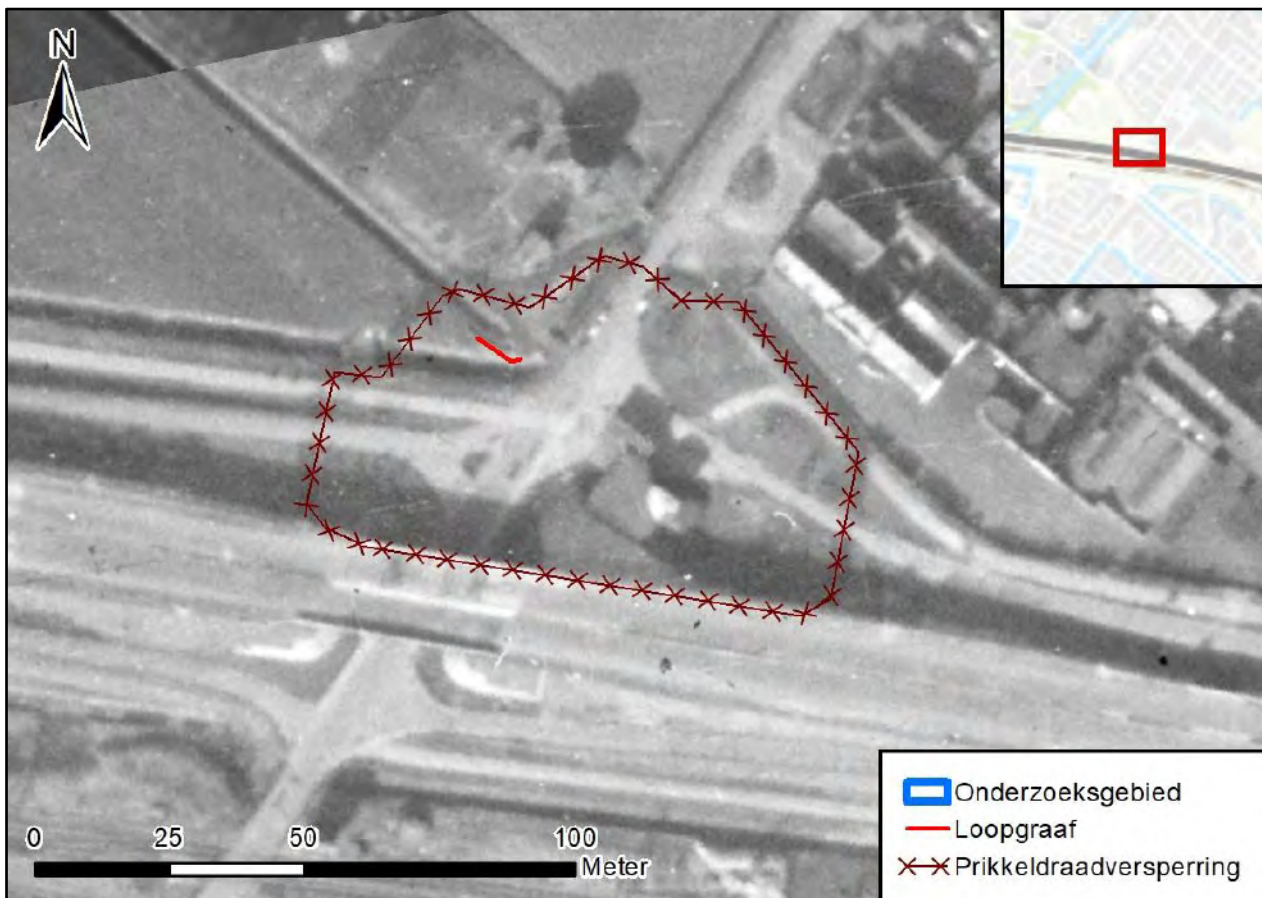


Figuur 10. Duitse stelling in de Driemanspolder, zichtbaar op een luchtfoto van 18 maart 1945.

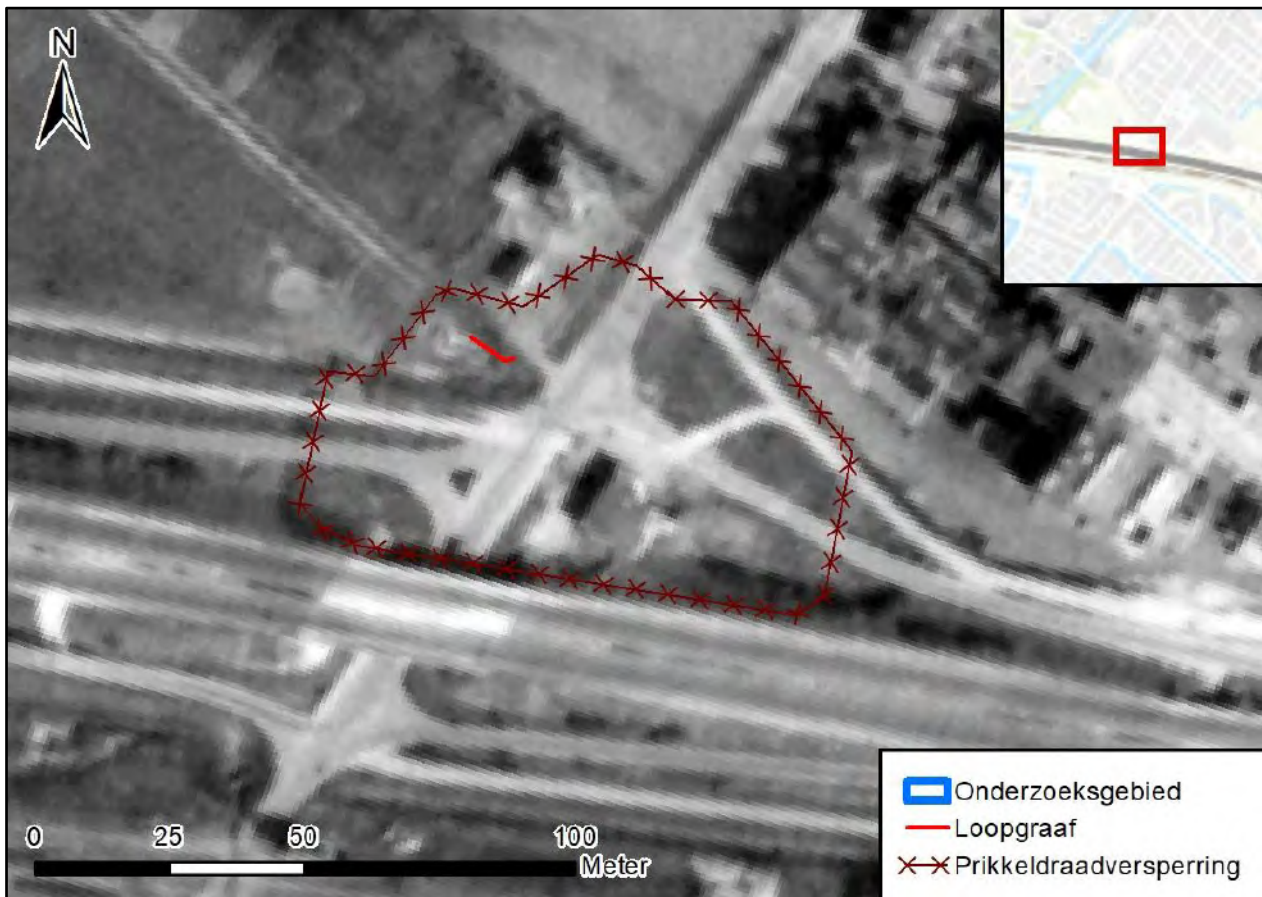


Figuur 11. Op deze luchtfoto van 11 april 1945 tekent de afrastering duidelijk af tegen de rest van de omgeving.

- Omgeving station/Nutriciafabriek



Figuur 12. Duits verdedigingswerk in de omgeving station/Nutriciafabriek, geprojecteerd op een luchtfoto van 26 februari 1945.



Figuur 13. Duits verdedigingswerk in de omgeving station/Nutriciafabriek, geprojecteerd op een luchtfoto van 28 augustus 1945.

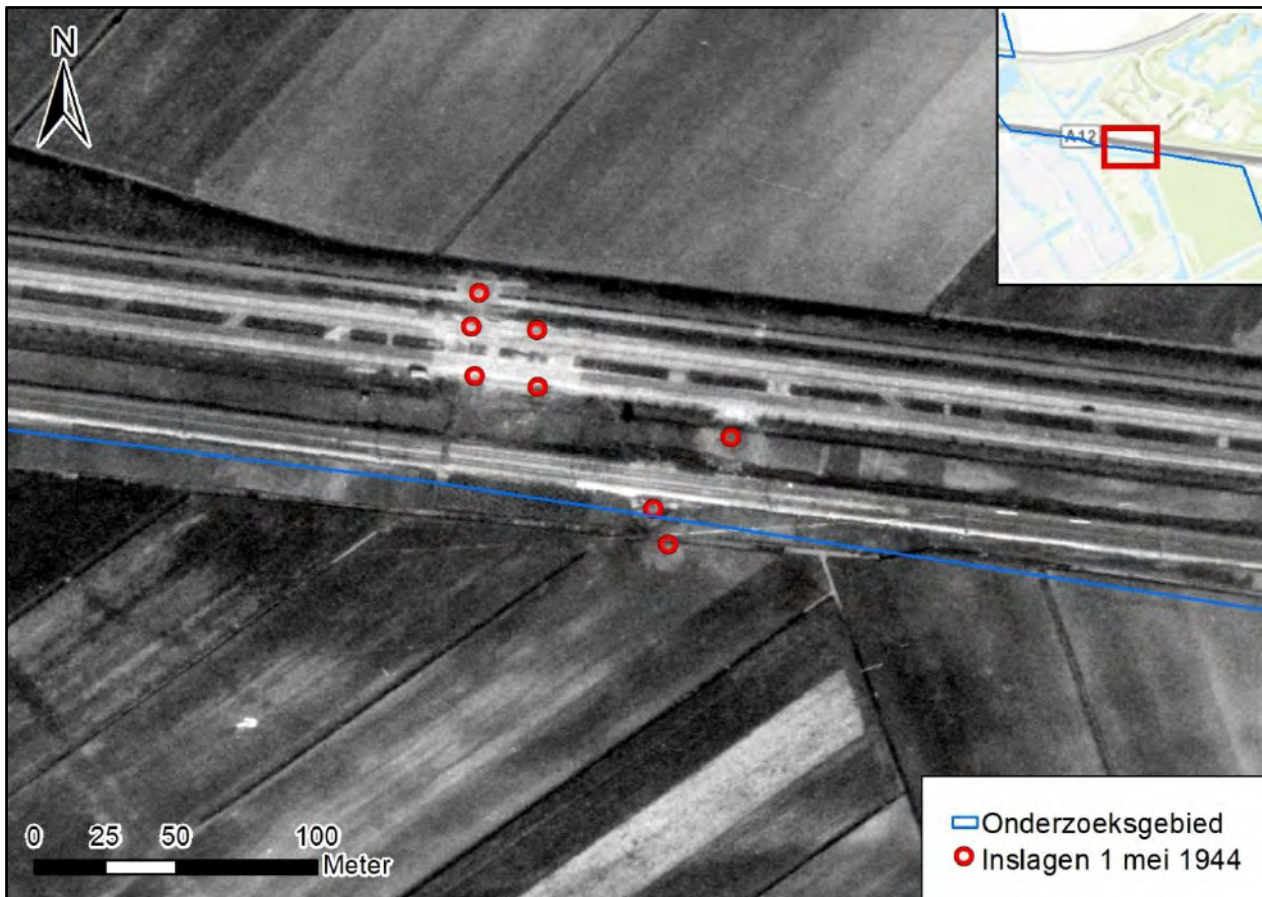
4.4.2 Vliegtuigcrash Amerikaanse B-24 Liberator-bommenwerper, 22 februari 1945



Figuur 14. Een B-24 Liberator-bommenwerper naast een boerenerf, op een luchtfoto van 22 februari 1945. Uit deze luchtfoto blijkt dat het toestel buiten de huidige gemeentegrenzen aan de grond kwam. Vanuit dit perspectief ziet het toestel er nog redelijk intact uit. Alleen het staartstuk is duidelijk zwaar beschadigd.

4.4.3 Inslagen afwerpmunitie/luchtaanvallen

Op 1 mei 1944 wierp waarschijnlijk een Amerikaanse B-24-bommenwerper zijn bommen af op het grondgebied van Zoetermeer. Om onbekende redenen heeft de bemanning zich boven Zoetermeer van zijn bommenlast ontdaan, in plaats van boven het beoogde doelwit in België.



Figuur 15. Waargenomen inslagen van een Amerikaanse bombardement op 1 mei 1944, geprojecteerd op een luchtfoto van 12 mei 1944. Van de 5 inslagen die langs de rijksweg zijn ingetekend kan, vanwege de herstelwerkzaamheden die hier hebben plaatsgevonden, niet met zekerheid worden vastgesteld dat het in alle gevallen om kraters gaat.

In maart 1945 is het spoor in Zoetermeer op verschillende dagen en tijdstippen intensief aangevallen door Britse jachtbommenwerpers, die bij deze missies telkens waren uitgerust met 2 of 3 bommen. Ten gevolge van deze luchtaanvallen zijn bij de luchtfoto-interpretatie een groot aantal kraters waargenomen langs de spoorzone.



Figuur 16. Op deze luchtfoto's van 11 april 1945 zijn alle inslagen ingetekend die gerelateerd zijn aan de luchtaanvallen op het spoor door Britse jachtbomwerpers in maart 1945.

4.5 Vondsten van CE in en rond het onderzoeksgebied

Zoals is beschreven in hoofdstuk 3, heeft Saricon op diverse manieren gezocht naar informatie over vondsten van CE in en rond het onderzoeksgebied. De resultaten zijn hieronder weergegeven in twee tabellen: één tabel met de meldingen uit de collectie ruimrapporten van de EOD, en één tabel met meldingen uit alle overige geraadpleegde bronnen.

Vondsten van CE gebleken uit de collectie ruimrapporten van de EOD in Benthuisen (periode vanaf 1971)

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Nr. UO/MORA
9 augustus 2007	Hoogeveenseweg 51, Benthuisen	1 Scherfhandgranaat Mills No 36, compleet	Vernietigd dmv detonatie	20071227
28 januari 2010	Hoogeveenseweg, Benthuisen		Niet aangeleverd door de EOD.	20100127

Vondsten van CE gebleken uit de collectie ruimrapporten van de EOD in Zoetermeer (periode vanaf 1971)

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Nr. UO/MORA
15 maart 1973	Vollebregt-Roggeveenseweg 62, Zoetermeer	1 brisantgranaat van 75 mm, met schokbuis en ca. 1.000 x kleinkalibermunitie diversen		19730462
26 juli 1973	Zandopsputing, Voorweg Zoetermeer	ca. 40 x kleinkalibermunitie	Meegenomen.	19731670
28 april 1975	Zegwaardseweg 71, Zoetermeer	1 luchtspringbuis, no 35. Brits.	Meegenomen	19750950

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Nr. UO/MORA
4 juni 1976	Segwaardseweg 28, Zoetermeer	1 Melkbus	Achtergelaten. Geheel uitgegraven. Bleek melkbus te zijn met oormerken en kippenbotjes.	19761673
10 mei 1982	Stadhuis, Zoetermeer		Niet aanwezig bij de EOD.	19821598
25 juli 1983	Abdissenbos, Zoetermeer	1 oefenbrisantgranaat 25 pond met chokbuis, verschoten.	Vernietigd d.m.v. detonatie. Restanten meegenomen.	19832198
2 april 1984	Zoetermeer, afrit Gouda A12	Geen verkenningszoeksactie. 'De betonnen plaat die bij de werkzaamheden aan de rit gevonden, blijkt een funderingsplaat te zijn van een reeds jaren eerder gesloopte Duitse bunker. Desgevraagd beaamde RWS dat het inderdaad een funderingsplaat betrof. De gemeente heeft hierna RWS medegedeeld dat de werkzaamheden hervat konden worden.'	Er was een betonnen plaat gevonden. Men dacht dat daaronder explosieven konden zitten. 'Bijzonderheden: Met diverse oud omgeving bewoners gesproken over eventuele blindgangers op of nabij de vermoed plaats. Hier waren geen bommen gevallen. Gem. neemt contact op met RWS voor hervatting v.d. werkzaamheden.	19840901
16 mei 1986	Vuilrecycling, Zoetermeer	1 Scherfhandgranat No. 36 Mills.	Vernietigd d.m.v. detonatie.	19861477
18 mei 1987	Palestienarode 58, Zoetermeer	1 glazen bol doorsnede ca 12 cm. Betrof een ogenschijnlijk lege, luchtdicht gesloten glazen bal, waarschijnlijk visnetdrijver. Geen munitieartikel	Identificatie en vervolgens i.o.m. mevr. achtergelaten.	19871328
20 augustus 1987	Zuiden van Rijksweg A12	Onbekend	[Bijlage ontbreekt]	19872242
15 januari 1988	Ten zuiden van Rijksweg A12	2 x 2 cm pantser(brand)granaten	[Daarnaast werd een VZA uitgevoerd.] 1 vermoedelijk explosief (60- lb.) (...) In deze mora was ook het ooggetuigenverslag, inclusief situatieschets, van dhr. Kalisvaart opgenomen (zie paragraaf 5.7) De belangrijkste bevindingen van de EOD t.a.v. deze verklaring in dit document waren: 'Bombardement met vliegrichting haaks	19880105

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Nr. UO/MORA
			op spoorlijn lijkt onwaarschijnlijk. Gedacht dient te worden aan beschieting m/3-in raketten (60- lbs.). Mede omdat getuige een projectiel horizontaal door bouwland liet ploegen. Afgesproken werd dat door zorg van gemeente meerdere getuigen van een e.e.a. zullen worden opgespoord en gehoord. Afhankelijk van verkregen gegevens zal dan in overleg worden bepaald of Z.A. op gang komt (oppervlakedetectie) +/- 3000 m! Indien verkregen informatie daartoe aanleiding geeft kan zelfs dieptedetectie worden toegepast. [Uiteindelijk werd in een later stadium groen licht gegeven voor de zoekactie, maar wat de (eventuele) resultaten is niet te lezen in het dossier.]	
24 oktober 1988	Van Leeuwenhoeklaan, Zoetermeer		Niet aangeleverd	19883115
1 december 1988	Peter Zuidhoven 19, Zoetermeer	1 schokbuis AZ 23	Vernietigd d.m.v. detonatie	19883490
26 september 1989	Monument in Julianapark Zoetermeer	1 oefenbrisantgranaatpatroon van 20 mm	Meegenomen	19893015
26 april 1990	Voorweg 208, Zoetermeer	1 oefenantitankbrisantgranaatraket van 3,5 inch vershoten.		19901123
7 augustus 1990	Dorpsstraat 7, Zoetermeer	1 geweer, 10 karabijnen	Zgn munitieput uitgegraven tot op schone grond en daar aangetroffen wapens verwijderd. Hierna oppervlakedetectie uitgevoerd.	19902102

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Nr. UO/MORA
5 oktober 1990	Hoevenbos 197 (1e etage), Zoetermeer		Op 1 ^e verdieping, in een naorlogs gebouw, niet aanwezig bij de EOD.	19902704
17 januari 1992	Floriadeterrein, Zoetermeer	1 contragewicht van olielamp (geen mun)	Meegenomen.	19920139
7 februari 1992	Zegwaardseweg 49, Zoetermeer	1 brisantgranaat oud-hollands, (7,5 cm tegen luchtdoelen) verschoten (leeg), met tijdbuis	Meegenomen.	19920258
7 april 1994	Achterzijde Wijkgebouw		Niet aanwezig bij de EOD.	19940602
18 september 1995	Geheim		Niet aanwezig bij de EOD.	19952007
5 oktober 1995	Zoetermeer, onbekende locatie	[Verschillende typen handgranaten van Joegoslavische makelij)	Steunverlening BKA/LKA 'Hgr'n [handgranaten] bij het GL herverpakt en in Emmerich overgedragen aan BKA/LKA [Duitsland].	19952169
1 april 1996	Zilverstraat 40, Zoetermeer	Ca 40 gram pikrinezuur.		19960554
20 januari 1997	Kleurlaan, Zoetermeer		Niet aanwezig bij de EOD.	19970106
1 april 1997	Meeuwenveld, Zoetermeer		Niet aanwezig bij de EOD.	19970613
9 augustus 1997	Fietspad nabij Europaweg		Niet aangeleverd.	19971717
13 mei 1998	Zegwaartseweg 118		Verkenndend vooronderzoek met getuigenverklaringen: Dit verslag bevat getuigenverklaringen. (zie bijlage 4) Ondanks de concrete informatie van de getuigenverslagen luidde het advies van de EOD om geen vervolgstappen te ondernemen. (Zie ook paragraaf 5.7)	19981003
23 april 2001	Vooronderzoek Oosterheemlijn (Randstadrail), Zoetermeer		De EOD adviseerde geen vervolgstappen te ondernemen. Dit vooronderzoek bevat dezelfde getuigenverklaringen als opgenomen in UO 19981003.	20010538
24 april 2001	Nieuwe Hoefweg 4, Zoetermeer	138 brisantgranaatpatronen van 13 mm 42 brisantgranaatpatronen van 2 cm	Vernietigd dmv. detonatie.	20010555

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Nr. UO/MORA
		16 hulzen van 2 cm 9 hulzen van 13 mm		
9 december 2009	Tracé A-12, Zoetermeer-Oost en Zoetermeer-Centrum		Niet aanwezig bij de EOD.	20091849
19 mei 2010	Turfberg 8/29, Zoetermeer	1 pantsergranaat van 17 ponder. Verschoten, leeg.	'Na controle bleek er geen explosieve stof meer aanwezig te zijn in de granaat.	20100730
28 juli 2011	Ponyweide 37, Zoetermeer	1 brisantgranaat; 3,7 cm met schokbuis (F) (niet verschoten)		20111216
28 november 2011	Bijdorplan 12, Zoetermeer	1 granaatkartets; Van 6 met tijdschokbuis No 6 (verschoten)		20111917
28 november 2011	Bijdorplan 12, Zoetermeer	1 pantsergranaatpatroon; 2 cm (verschoten)		20111917
28 november 2011	Bijdorplan 12, Zoetermeer	1 patroon, .50 inch		20111917
28 november 2011	Bijdorplan 12, Zoetermeer	3 kogels; rond diverse afmetingen		20111917
24 februari 2014	Ottolandstraat 6, Zoetermeer	1 brisantgranaat; 37 mm Hotchkiss) zonder ontsteker (niet verschoten)		20140368
24 februari 2014	Ottolandstraat 6, Zoetermeer	1 brisantgranaat; 8 cm mortier met schokbuis No 31 (verschoten)		20140368
24 februari 2014	Ottolandstraat 6, Zoetermeer	3 kleinkalibermunitie		20140368
11 september 2018	Voorweg 135, Zoetermeer	1 Britse oefenbrisantgranaat tegen pantser; 120 mm BAT PRACTICE SH met adapter voor lsp verschoten.	[Betreft naoorlogse CE]	20181799

Vondsten/meldingen van CE gebleken uit overige bronnen

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Bron
28 september 1989	Zoetermeer	1 granaat	"Granaat gevonden in Wilhelminapark. Bij graafwerkzaamheden in het Wilhelminapark is deze week een granaat gevonden. Het bleek om een oefengranaat te gaan, zoals die door de luchtmacht op Vlieland wordt gebruikt. (...) De Explosieven Opruimings Dienst heeft de granaat meegenomen om hem onschadelijk te maken.'	Zoetermeersche Courant
1 april 1997	Leidsewallen, Zoetermeer	Handgranaat	'Handgranaat in winkelcentrum'. De EOD heeft een scherpe granaat verwijderd uit het winkelcentrum	Haagsche Courant

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Bron
			Leidsewallen in Seghwaert. De handgranaat is ter plekke onschadelijk gemaakt en daarna meegenomen naar een gerechtelijk lab.'	
19 november 2008	Zoetermeer	Handgranaat	'Zoetermeer- In de bosjes op de H.M. van Randwijkhove in Zoetermeer is een handgranaat gevonden. [...] De EOD heeft de handgranaat, waar de pin in zat, meegenomen.'	West online

Ook zijn er in het verleden verschillende onderzoeken gedaan naar blindgangers op Zoetermeers grondgebied, waarbij vooral ooggetuigen zijn gehoord. Deze documentatie, waarin transcriptie van de getuigenverslagen, is uitgewerkt in bijlage 4 en wordt geanalyseerd in hoofdstuk 5.

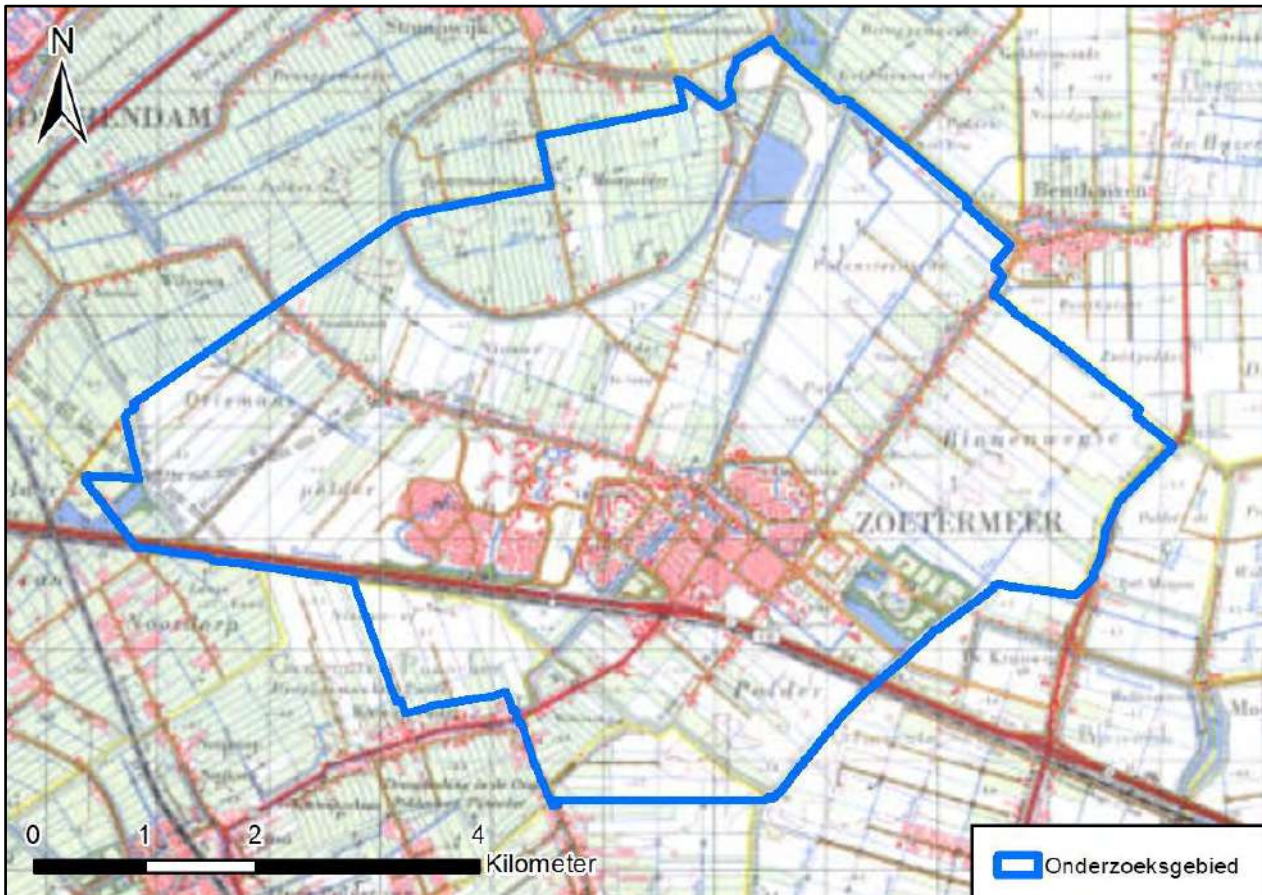
4.6 Het onderzoeksgebied na de Tweede Wereldoorlog

Via onderstaande figuren is een eerste indruk te krijgen van de ruimtelijke ontwikkelingen in het onderzoeksgebied na de Tweede Wereldoorlog.

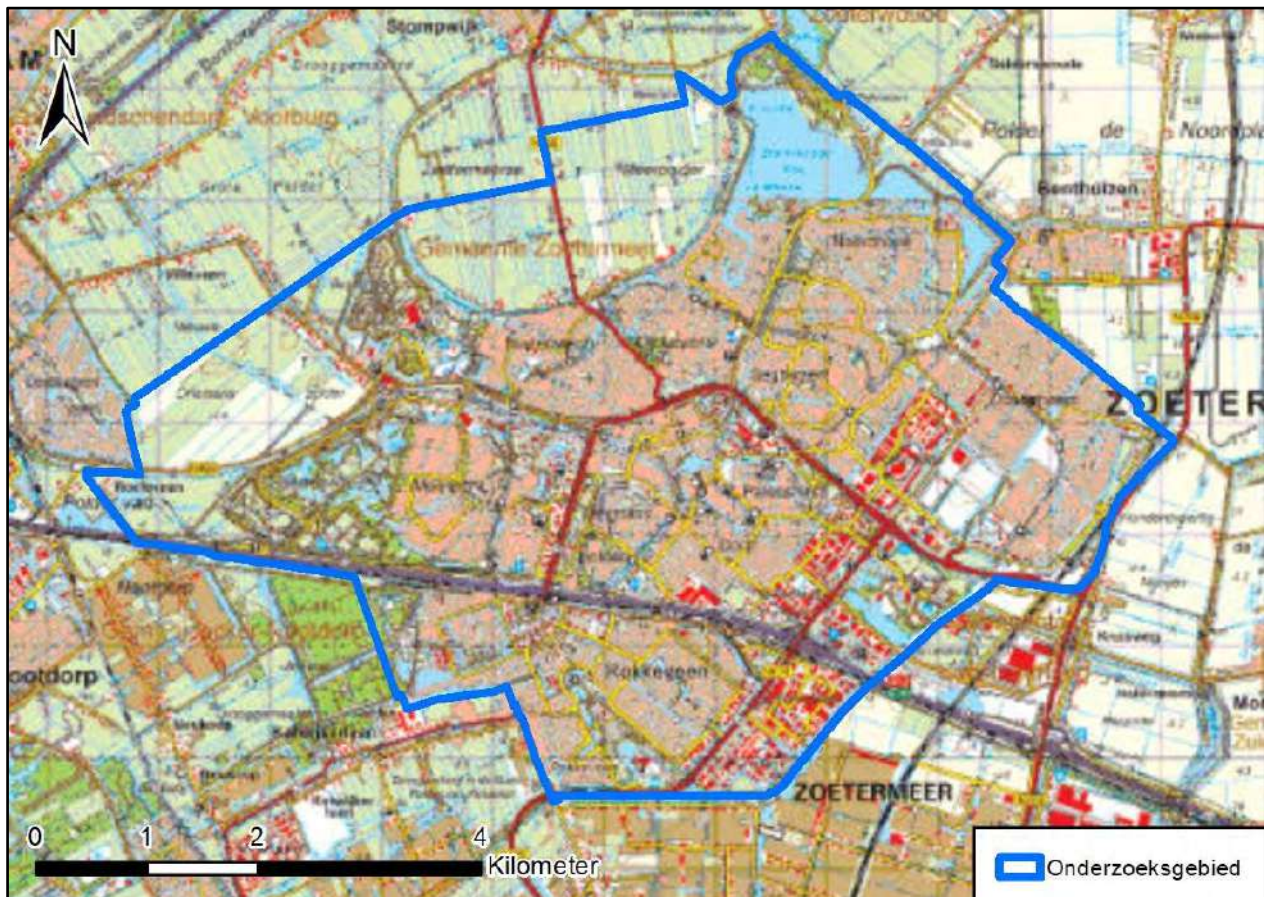
Naoorlogse ontwikkelingen

Via onderstaande figuren is een eerste indruk te krijgen van de ruimtelijke ontwikkelingen in het onderzoeksgebied na de Tweede Wereldoorlog.

Naoorlogse grondroerende werkzaamheden kunnen een contra-indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE. Een vergelijking van de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog met huidige luchtbeelden laat zien dat er in het onderzoeksgebied sinds de Tweede Wereldoorlog grote veranderingen hebben plaatsgevonden. Zoetermeer werd na de oorlog aangewezen als uitbreidingskern voor Den Haag. Dit betekende dat Zoetermeer vanaf de jaren de jaren '60 een snelle bevolkingsgroei doormaakte. Van een klein lintdorp groeide het uit tot een heuse stad die tegenwoordig ongeveer 125.000 telt.



Figuur 17. Zoetermeer begin jaren zeventig. De groei is dan al behoorlijk ingezet, maar nog steeds kent de gemeente veel open stukken. (Bron: Historische topografische kaarten Kadaster.)



Figuur 18. Begin deze eeuw is het grondgebied van Zoetermeer bijna geheel volgebouwd. (Bron: Historische topografische kaarten Kadaster.)

5 Beoordeling bronnenmateriaal

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt al het geraadpleegde bronnenmateriaal beoordeeld. Doel is vast te stellen of de indicaties voor aanwezigheid van CE voldoende zijn om te kunnen spreken van verdachte gebieden in het onderzoeksgebied. Hierbij is de definitie van verdachte gebieden aangehouden die is besproken in paragraaf 2.6.3. Elk van de gebeurtenissen en indicaties van militaire aanwezigheid uit hoofdstuk 4 krijgt hiertoe een aparte analyse.

Wellicht ten overvloede wordt vermeld, dat hierbij in principe alleen een beoordeling is gegeven van de relevantie voor het gebied aangegeven als onderzoeksgebied in paragraaf 2.4 – de genoemde gebeurtenissen kunnen wel relevantie hebben voor gebieden buiten dit gebied.

Ook de indicaties die duiden op de afwezigheid van CE in het onderzoeksgebied (zogenoeten contra-indicaties) worden in dit hoofdstuk besproken. Hierbij gaat het vooral om contra-indicaties die betrekking hebben op de beoordeling van de Duitse stellingen in het onderzoeksgebied.

5.2 Methoden bij het aanmerken en afbakenen van verdachte gebieden

Bij het beoordelen van de indicaties is gebruikgemaakt van de volgende richtlijnen en methoden (zie ook paragraaf 2.6):

- De richtlijnen afkomstig uit paragraaf 6.5 en bijlage 3 van het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) zoals opgenomen in bijlage XII, behorende bij Artikel 4.17f van de Arbeidsomstandighedenregeling;
- De richtlijnen welke in 2015 in concept zijn opgesteld door de werkgroep vooronderzoek van de Vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO) ten behoeve van een wijzigingsversie van het WSCS-OCE;
- De richtlijnen in paragraaf 3.4 van het certificatieschema voor het Procescertificaat Vooronderzoek CE en Risicoanalyse CE, ontwerpversie oktober 2017 (versie 17-01); en de nieuwe opzet van de bijlage behorend bij die paragraaf, zoals deze ter consultatie is gepubliceerd in december 2018;
- Het Normenboek van Saricon;
- De definitie van de term 'verdacht gebied' besproken in paragraaf 2.6.3;

Behalve van de bovenstaande – min of meer vastomlijnde – methoden heeft Saricon bij alle afwegingen gebruikgemaakt van gezond verstand en expertinschattingen. Gebruik van dergelijke inschattingen (die onmogelijk in methodiek zijn te vatten) kan onvermijdelijk zijn in gevallen waarbij ook het best denkbare bronnenonderzoek niet de gehoopte antwoorden heeft opgeleverd. Hier stellen wij ons dan de vraag: is op basis van de bekende gegevens überhaupt te komen tot een horizontale afbakening van het verdacht gebied, zonder dat dit buitenproportioneel grote verdachte gebieden oplevert?¹⁶

5.3 Procesbeschrijving beoordelen luchtaanvallen

Bij de analyse van de luchtaanvallen is als volgt te werk gegaan.

Voor elke dag of nacht waarin een luchtaanval heeft plaatsgevonden waarbij het onderzoeksgebied of de directe omgeving mogelijk is getroffen, is een tabel opgesteld. Deze tabel bevat een samenvatting van de meest relevante informatie benodigd voor een analyse van de aanval. De tabel is voor elke luchtaanval ingevuld aan de hand van de informatie over de betreffende luchtaanval in hoofdstuk 4. In de tabel is beargumenteerd aangegeven of een verdacht gebied is

¹⁶ In feite vallen we bij zulke denkprocessen terug op de gangbare werkwijzen tot ongeveer de eeuwwisseling, vóór de periode dat historisch onderzoek naar de aanwezigheid van CE door gespecialiseerde bedrijven werd uitgevoerd. In die oude situatie was een locatie in principe pas 'verdacht' in het geval dat er een 'harde melding' bekend was van de aanwezigheid van een blindganger op een concrete locatie. Zo'n harde melding kon bijvoorbeeld zijn: een situatietekening uit een technisch archief waarop een vermoedelijk onontpofte bom is aangegeven, of een betrouwbare melding van een getuige die een concrete locatie van een blindganger wist aan te wijzen.

aangemerkt, en zo ja, hoe dat verdacht gebied is afgebakend. Hieronder volgt een toelichting bij elk van de vakken in deze tabellen.

Datum	Hier is de datum genoteerd waarop de luchtaanval plaatsvond, zoals herleid uit het geraadpleegde bronnenmateriaal.
Gebeurtenis-ID	Hierbij is, indien sprake was van een nachtaanval volgens de registratie van de uitvoerende luchtmacht (i.c. de RAF) een dubbele datumnotering gebruikt (zoals 7-8 oktober 1940). Uniek kenmerk dat Saricon aan elke luchtaanval of afzonderlijke bomafworp heeft toegekend als identificatiehulpmiddel. Voor een goede analyse is steeds getracht om een op de grond gemelde bomafworp te koppelen aan de bekende gegevens betreffende aantal en type bom zoals gedocumenteerd door de uitvoerende luchtmacht.
Omschrijving	In de naam van de gebeurtenis-ID is de datum van de luchtaanval verwerkt als mede een 'volgletter' A t/m Z. Op één datum kan dus sprake zijn van meerdere gebeurtenis-ID's, waarbij opvolgende volgletters zijn gebruikt. Korte omschrijving van de gebeurtenis, waarin meestal de eenheid die de aanval uitvoerde, het toesteltype en het doelwit of de getroffen locatie worden genoemd.
Doelwit	Het doelwit van de aanval. (Dit hoeft niet de daadwerkelijk getroffen locatie te zijn.) Het hier genoteerde doelwit is normaliter naar opgave van de uitvoerende luchtmacht. In enkele gevallen was geen officiële opgave bekend, in welke gevallen 'onbekend' (of woorden van soortgelijke strekking) is ingevuld, of het doelwit uit de context is herleid.
Bommenlading per toestel	De bommenlading die elk afzonderlijk toestel dat aan de luchtaanval deelnam meevoerde. De hier genoteerde bommenlading is afgeleid uit primaire brongegevens van de uitvoerende luchtmacht in de tabel 'inventarisatie bronnenmateriaal'.
Totale afgeworpen bommenlast	Het totale aantal bommen dat vermoedelijk bij deze gebeurtenis-ID is afgeworpen.
Detailgegevens ontstekers	Hier zijn de detailgegevens genoteerd over de ontstekingsinrichtingen op de hierboven genoemde bommen, zoals bekend uit het geraadpleegde bronnenmateriaal.
Afwerphoogte en vliegrichting	Hier zijn indien bekend de hoogte vanaf welke de bomafworp plaatsvond en de vliegrichting aangegeven.
Voornaamste getroffen locaties	Hier is per gebeurtenis-ID aangegeven welke locaties in en rond het onderzoeksgebied zijn getroffen. Dit is in principe zoals dit is aangegeven in lokale meldingen, meestal van politie, luchtbeschermingsdienst of Duitse politie of militaire eenheden. De resultaten van de luchtfoto-interpretatie zijn hier normaalgesproken nog niet bij opgenomen. Wanneer uit het bronnenmateriaal getroffen locaties bekend zijn die verder niet daadwerkelijk relevant zijn bevonden voor het onderzoeksgebied, zijn deze hier genoteerd onder 'Geen gebeurtenis-ID toegekend'.
Beschikbaar kaartmateriaal	Hier is aangegeven wat over de luchtaanvallen van deze dag/nacht is vermeld op het ons bekende kaartmateriaal waarop geallieerde bominslagen zijn aangegeven.
Luchtfoto-interpretatie	Hier zijn per gebeurtenis-ID de resultaten van de luchtfoto-interpretatie genoteerd.
Meldingen blindgangers	Hier is het aangegeven indien er destijds concrete meldingen zijn gedaan van de aanwezigheid van blindgangers, en is de locatie vermeld die daarbij is opgegeven. Wanneer dergelijke meldingen er (voor zover uit het bronnenmateriaal bekend) niet zijn, is in dit vak een streepje [-] gezet.

Verdere relevante conclusies	In dit vak is alle overige informatie genoteerd die mogelijk relevant kon zijn bij het vaststellen van conclusies en advies.
Verdacht gebied	In dit vak is per gebeurtenis-ID aangegeven of er een verdacht gebied is aangemerkt. Indien geen verdacht gebied is aangemerkt, is hierbij een argumentatie toegevoegd. Indien er wel een verdacht gebied is aangemerkt, is in een aparte tabel een argumentatie toegevoegd, de afbakeningsmethode beschreven en is het kenmerk van het verdacht gebied genoemd.

5.4 Procesbeschrijving beoordeling militaire objecten

Bij het aanmerken en afbakenen van verdachte gebieden naar aanleiding van de aanwezigheid van militaire objecten maakt Saricon gebruik van analysevragen. Aan de hand van deze vragen wordt een scenario geschetst op basis waarvan het risico op het achterblijven of dumpen van CE wordt ingeschat. Voorbeelden van deze analysevragen zijn:

- Wat zijn risicomomenten geweest voor dumping van CE?;
- Was er sprake van grondgevechten of een overhaast vertrek van Duitse eenheden?;
- Waren in het militair object significante hoeveelheden CE aanwezig?;
- Wat is er in de maanden na de bevrijding met het object gebeurd?;
- Welke informatie over het opruimen van het militaire object en de aanwezige CE is er?;
- Wat waren de voor de hand liggende dumplocaties voor CE?
- Hoe diep kan CE ten opzichte van het historisch maaiveld worden aangetroffen, en wat is de invloed van naoorlogs grondverzet hierop?;
- Is er op de locatie van het militair object naoorlogs daadwerkelijk CE aangetroffen?

Welke vragen moeten en kunnen worden beantwoord voor een goede analyse, verschilt per object.

5.5 Leemten in kennis

In het vooronderzoek CE is het gebruikelijk de leemten in kennis te beschrijven waarmee de onderzoekers te maken hebben gehad. Deze leemten in kennis kunnen een hindernis zijn in het proces van aanmerken en afbakenen van verdachte gebieden. Zij hebben doorgaans te maken met het ontbreken van historisch bronnenmateriaal, tegenstrijdigheden in het bronnenmateriaal, beperkingen aan de mogelijkheden van luchtfoto-interpretatie, en het niet achterhalen van concrete locaties van gebeurtenissen of objecten.

Het is niet doelmatig geacht om in deze paragraaf alle leemten in kennis specifiek per oorlogshandeling te benoemen, omdat dit al is gebeurd in de analyses per oorlogshandeling in paragraaf 5.6.

Hieronder zijn een aantal leemten in kennis genoemd die in algemene zin belangrijk en vermeldenswaardig zijn:

- Informatie over munitieruimingen in de periode 1940-1970 is veelal niet bewaard gebleven, niet gearchiveerd dan wel niet centraal gedocumenteerd, waardoor het binnen de scope van dit vooronderzoek CE niet mogelijk is hiervan een overzicht samen te stellen waarvan stellig kan worden beweerd dat dit (min of meer) volledig is;
- Voor de jaren 1940 en 1941 is er beperkte beschikbaarheid aan kwalitatief goede luchtfotoseries. Dit geldt met name voor 1940;
- Het is niet bekend van welke Amerikaanse Bomb Group de B-24-bommenwerper afkomstig was die zijn bommen op 1 mei 1944 afwierp op Zoetermeers grondgebied. Derhalve kon niet met zekerheid worden vastgesteld hoeveel bommen dit toestel heeft afgeworpen, al bestaat er een sterk vermoeden dat dit toestel 8 x 1.000 lb.-bommen heeft afgeworpen.

5.6 Gebeurtenissen die niet zijn beoordeeld

In deze paragraaf worden nog een aantal relevante onderzoekskeuzes benoemd die kunnen helpen om de conclusies begrijpelijk te maken voor gebruikers van het onderzoek.

- Dit vooronderzoek CE heeft zich gericht op inventarisatie en analyse van bronnen over oorlogshandelingen in de periode mei 1940 – mei 1945 en vondsten en ruimingen van CE tijdens en na de oorlog. Er is geen onderzoek gedaan naar gebeurtenissen vóór of ná de Tweede Wereldoorlog in Nederland die kunnen hebben geleid tot het achterblijven van CE in het onderzoeksgebied;
- Luchtaanvallen die in het kader van dit onderzoek in principe niet uitputtend zijn onderzocht, zijn luchtaanvallen waarvan op enig moment duidelijk werd dat enkel lichte brandbommen zijn afgeworpen. Door de beperkingen in het bronnenmateriaal is op basis van meldingen over dergelijke afwerpen over het algemeen niet te komen tot een zinnige afbakening van verdachte gebieden;
- Luchtaanvallen die in het kader van dit onderzoek in principe niet uitputtend zijn onderzocht, zijn luchtaanvallen waarvan op enig moment duidelijk werd dat het ging om boordwapenbeschietingen, dus zonder inzet van afwerpmunitie of raketten. Door de beperkingen in het bronnenmateriaal is op basis van meldingen over boordwapenbeschietingen over het algemeen niet te komen tot een zinnige afbakening van verdachte gebieden. Dergelijke aanvallen op Zoetermeers grondgebied vonden onder meer plaats op 29 juni 1944, 5 december 1944, 23 januari 1945 en op verschillende dagen in de maanden februari-maart 1945;
- In het kader van dit vooronderzoek CE is geen onderzoek gedaan naar naoorlogs grondverzet, inbrengen van funderingen, baggerwerk en dergelijke als contra-indicaties voor de aanwezigheid van CE. Dit betekent dat de CE-bodembelastingkaart in bijlage 3 moet worden gezien als een 'startpunt' voor nader onderzoek naar dergelijke naoorlogse werkzaamheden. Van diverse gebieden die op deze kaart als verdacht zijn aangemerkt, kan in een studie naar zulke naoorlogse ontwikkelingen voldoende aanleiding worden gevonden om de verdachtheid te laten vervallen. In sommige gevallen zal de inspanning die daarvoor benodigd is groot zijn; maar in andere gevallen zal die slechts gering zijn. Zie paragraaf 6.2, advies vervolgtraject;
- Op 5 juni 1940 meldde de burgemeester van Benthuisen dat er enkele Duitse bommen waren afgeworpen in zijn gemeente. Omdat er verder geen nauwkeurige locatiebepaling bekend is en deze gebeurtenis waarschijnlijk buiten Zoetermeer plaatsvond, heeft Saricon deze gebeurtenis verder niet onderzocht en beoordeeld;
- Vrijwaringen als gevolg van recente opsporingswerkzaamheden zijn niet verwerkt in de CE-bodembelastingkaart;

5.7 Beoordeling gebeurtenissen

Hieronder worden de belangrijkste gebeurtenissen behandeld. Van iedere gebeurtenis is een analysedocument gemaakt, waarin de belangrijkste conclusies zijn verwerkt. Tot 1944 was het aantal oorlogshandelingen tamelijk schaars. Dat veranderde in maart 1945, toen het spoor bij Zoetermeer intensief werd aangevallen door Britse jachtbommenwerpers.

5.7.1 Gebeurtenissen in Zoetermeer, periode 10-14 mei 1940

Analyse bronnenmateriaal gebeurtenissen in Zoetermeer, periode 10-14 mei 1940	
Datum	10 tot en met 14 mei 1940.
Gebeurtenis-ID	Geen.
Omschrijving	Gevechtsacties tussen Nederlandse en Duitse eenheden rondom Zoetermeer, 10 mei 1940.
Soort munitie	Voornamelijk kleinkalibermunitie en handgranaten, maar ook inzet van geschut-munitie (mortieren)

Analyse bronnenmateriaal gebeurtenissen in Zoetermeer, periode 10-14 mei 1940	
Voornaamste getroffen locaties ¹⁷	Uit de gevechtsverslagen ontstaat een beeld dat de strijd rondom Zoetermeer een sporadisch en kleinschalig karakter kende, waarbij vooral veel gebruik is gemaakt van kleinkalibermunitie en handgranaten. Daarnaast is incidenteel artillerie-en mortiervuur uitgebracht, voornamelijk in de Noordpolder maar een nauwkeurige locatiebepaling van deze inslagen is op basis van de beschikbare bronnen niet mogelijk. - In de Noordpolder maakten op 10 mei 1940 naar verluidt 5 Duitse Junkers Ju-52-transportvliegtuigen een noodlanding tegen de dijk van de Landscheiding ten noorden van Berkel. Gezien de locatieomschrijving vond deze gebeurtenis op de grens van het onderzoeksgebied plaats. De Duitse luchtlandingstroepen brachten vervolgens mitrailleur-en mortiervuur uit. Uiteindelijk werden de Duitse militairen krijgsgevangen gemaakt door de Nederlanders. - Op 10 mei 1940 bestookte een Duitse vliegtuig een Zoeklichtafdeling bij de Voorweg. - Een granaat (blindganger) in het schuurtje van het café van Toon van Fraassen aan de Dorpsstraat.
Beschikbaar kaartmateriaal	Nierstrasz, <i>Algemeen overzicht van de strijd om en in de vesting Holland, zonder het oostfront en de strijd tegen de luchtlandingstroepen rondom 'S-Gravenhage mei 1940</i> , schetskaarten, kaart 25. Op deze kaart is de militaire aanwezigheid rondom Zoetermeer aangetekend, maar dat geldt niet voor de bovenbeschreven gevechten.
Luchtfoto-interpretatie	Sortie H-37 nr. 251, d.d. 26 juli 1940 Sortie B-18 nr. 244 en 246, d.d. 24 december 1944 De interpretatie van deze luchtfoto's heeft geen verdere duidelijkheid gebracht over de inslaglocaties van CE.
Verdere relevante conclusies	Bij de gevechten in de Noordpolder maakten de Nederlanders twee stukken geschut buit en werden naar verluidt enkele tientallen Duitsers krijgsgevangen gemaakt.
Verdacht gebied	Nee. Op basis van het archiefmateriaal waren de gevechten in de Noordpolder relatief kleinschalig en zijn deze met het beschikbare bronnenmateriaal niet aan specifieke locaties te verbinden. Bovendien lag de Noordpolder voor het grootste deel op het grondgebied van de toenmalige gemeente Berkel en Rodenrijs. Vanwege de beperkingen in het bronnenmateriaal is op basis van deze archiefstukken niet te komen tot een zinnige afbakening van verdachte gebieden.

5.7.2 Nederlandse vliegtuigcrash 10 mei 1940

Analyse bronnenmateriaal Nederlandse vliegtuigcrash 10 mei	
Datum	10 mei 1940.
Gebeurtenis-ID	Geen. Deze crash is niet opgenomen in de SGLO-database.
Omschrijving	Een Nederlandse Douglas-8A 3N, no. 392 (Kuhn-Staal) maakte na een beschieting een noodlanding. Het toestel werd vervolgens in brand geschoten en ging compleet verloren.
Toestel	Douglas-8A 3N, no. 392
Squadron	Onbekend.
Bommenladingen	Omdat het wrak in 1981 is geruimd is hier geen verder onderzoek naar gedaan.
Detailgegevens ontstekers	N.v.t.
Plaats	Zoetermeer.
Locatie	Verkeersweg Den Haag-Utrecht, nabij Zoetermeer.
Beschikbaar kaartmateriaal	Op de kaarten is met betrekking tot deze luchtaanval niets aangegeven.
Meldingen blindgangers	N.v.t.
Berging	Het toestel is in 1981 geborgen.

¹⁷ Op basis van het bronnenmateriaal dat is geraadpleegd en in bijlage 4 is opgenomen.

Analyse bronnenmateriaal Nederlandse vliegtuigcrash 10 mei

Verdacht gebied	Nee. Volgens de website bhummel, die de lotgevallen van alle Douglas 8A's heeft onderzocht, is het wrak in 1981 geborgen.
-----------------	---

5.7.3 Duitse vliegtuigcrashes 10 mei 1940
Analyse bronnenmateriaal Duitse vliegtuigcrashes 10 mei 1940

Datum	10 mei 1940
Gebeurtenis-ID	Vier van deze crashes zijn waarschijnlijk opgenomen in het verliesregister (zie 3.13).
Omschrijving	Naar verluidt 5 Duitse Junkers Ju 52-transportvliegtuigen maakten een noodlanding bij de Landscheiding in de Noordpolder ten noorden van Berkel. Dit gebied behoort deels tot het huidige onderzoeksgebied. Ook hebben verschillende Junkers Ju-52-vliegtuigen een noodlanding gemaakt op de Rijksweg 12.
Toestel	5 x Junkers Ju-52-transportvliegtuigen.
Squadron	Niet onderzocht.
Bommenladingen	Niet van toepassing, het ging om transportvliegtuigen.
Plaats	Zoetermeer, Berkel.
Locatie	Noordpolder, tegen de dijk de Landscheiding.
Meldingen blindgangers	Niet van toepassing.
Berging	-
Verdere relevante conclusies	Aan boord van deze transportvliegtuigen bevonden zich mortieren en twee lichte stukken geschut, die gebruikt werden om de strijd aan te binden met Nederlandse militairen.
Verdacht gebied	Nee. De exacte locaties waar de vliegtuigen neerkwamen zijn onvoldoende duidelijk geworden. Het ging echter om noodlandingen, wat betekent dat de toestellen boven het maaiveld op het veld stonden. Verder ging het om transportvliegtuigen die geen afwerpmunitie bij zich droegen. Er is derhalve geen aanleiding om een verdacht gebied aan te merken voor deze vliegtuigverliezen.

5.7.4 Duitse luchtaanval 13 mei 1940
Analyse bronnenmateriaal Duitse luchtaanval 13 mei 1940

Datum	13 mei 1940
Gebeurtenis-ID	L_1940-05-13_A.
Omschrijving	Luchtaanval van onbekend Duits toestel in de omgeving Rijksweg 12.
Doelwit	Onbekend.
Bommenladingen per toestel	Onbekend.
Totale bommenlast	Volgens Nederlandse gevechtsverslagen werden 4 bommen uitgeworpen.
Detailgegevens ontstekers	Onbekend.
Afwerphoogte	Onbekend.
Voornaamste getroffen locaties ¹⁸	Voor L_1940-05-13_A is op basis van bronnenmateriaal vastgesteld dat de volgende locatie is getroffen: Op een landbouwperceel tussen de Voorweg bij Hofstede Meerzigt en de Rijksweg 12 in Zoetermeer.
Luchtfoto-interpretatie	Sortie H-37, fotonummer 251, d.d. 26 juli 1940; Sortie B-63, fotonummer 474, d.d. 1 maart 1941; De interpretatie van deze kwalitatief matige luchtfoto verschaft geen duidelijkheid over de inslaglocaties.
Meldingen blindgangers	Mogelijk 2.
Verdere relevante conclusies	In het bronnenmateriaal wordt gesproken van 2 bommen die 'vermoedelijk' niet ontploft zijn. De vermoede blindgangerlocaties lagen in begroeid terrein en waren daarom moeilijk te lokaliseren. De betreffende functionaris verzocht een

¹⁸ Op basis van het bronnenmateriaal dat is geraadpleegd en in bijlage 4 is opgenomen.

Analyse bronnenmateriaal Duitse luchtaanval 13 mei 1940	
	onderzoek in te stellen maar uit het archiefonderzoek is niet bekend of hier ooit een gevolg aan is gegeven.
Verdacht gebied voor L_1940-05-13_A?	Nee. De locaties van bominslag is niet met voldoende precisie vast te stellen, want de beschikbare lokale meldingen bieden te weinig houvast voor een goede locatiebepaling. Het is daarom niet mogelijk om op een beredeneerde wijze een verdacht gebied aan te merken.

5.7.5 Duitse luchtaanval 14 mei 1940

Analyse bronnenmateriaal Duitse luchtaanval 14 mei 1940	
Datum	14 mei 1940.
Gebeurtenis-ID	L_1940-05-14_A.
Omschrijving	Afwerp van 3-5 bommen door 1 of meerdere Duitse vliegtuigen.
Doelwit	Vermoedelijk Nederlandse stellingen bij Zoetermeer.
Bommenladingen per toestel	Onbekend.
Totale bommenlast	Onbekend.
Detailgegevens ontstekers	Onbekend.
Afwerphoogte	Geen onderzoek naar gedaan.
Voornaamste getroffen locaties ¹⁹	- Melding van 5 bommen bij commandopost 2^e compagnie van IIIe bataljon, 12 RI. op het snijpunt van de Roggeveenseweg-spoorlijn. - Melding van 3 afgeworpen bommen op onbekende locatie, waarbij één huis beschadigd raakte. In een ander bericht wordt gesproken van een afwerp in een weiland, in de nabijheid van een school.
Luchtfoto-interpretatie	Sortie H-37, fotonummer 251, d.d. 26 juli 1940; Sortie B-18, fotonummer 244, 246, d.d. 24 december 1940; De interpretatie van deze kwalitatief matige luchtfoto's verschaft geen duidelijkheid over de inslaglocaties
Meldingen blindgangers	Nee.
Verdere relevante conclusies	Het is niet vastgesteld of bovengenoemde afworpen met 3 of 5 bommen betrekking hebben op dezelfde gebeurtenis.
Verdacht gebied voor L_1940-05-14_A?	Nee. De locaties van bominslag zijn niet met voldoende precisie vast te stellen, want de beschikbare lokale meldingen bieden te weinig houvast voor een goede locatiebepaling. Het is daarom niet mogelijk om op een beredeneerde wijze een verdacht gebied aan te merken.

5.7.6 Britse luchtaanval 20-21 mei 1940

Analyse bronnenmateriaal Britse luchtaanval 20-21 mei 1940	
Datum	Nacht 20-21 mei 1940.
Gebeurtenis-ID	L_1940-05-21_A.
Omschrijving	Een onbekend Brits toestel wierp 4 bommen af in Palensteinse Polder bij Zoetermeer.
Doelwit	Onbekend.
Bommenladingen per toestel	Onbekend.
Totale bommenlast	Onbekend.
Detailgegevens ontstekers	Onbekend.
Afwerphoogte	Onbekend.
Voornaamste getroffen locaties ²⁰	Voor L_1940-05-21_A is op basis van bronnenmateriaal vastgesteld dat de volgende locaties zijn getroffen: 4 gedetoneerde bommen in Palensteinschen Polder tussen de percelen Zegwaartseweg 94 en 96, waarbij grote schade ontstond aan een landwoudhuisje en aan kassen van een tuinder.

¹⁹ Op basis van het bronnenmateriaal dat is geraadpleegd en in bijlage 4 is opgenomen.

²⁰ Op basis van het bronnenmateriaal dat is geraadpleegd en in bijlage 4 is opgenomen.

Analyse bronnenmateriaal Britse luchtaanval 20-21 mei 1940

	Volgens een naoorlogse verklaring uit 1998 sloegen de bommen in ten westen van de boerderij op ongeveer 400-500 meter. Hij sprak van meerdere kraters
Luchtfoto-interpretatie	Sortie B-18, fotonummer 244, 246, d.d. 24 december 1940. De interpretatie van deze kwalitatief matige luchtfoto's, die bovendien ruim een half jaar na dato zijn gemaakt, verschaft geen duidelijkheid over de inslaglocaties.
Meldingen blindgangers	Melding van een niet nader gespecificeerd aantal blindgangers. Eind jaren '90 zijn naar aanleiding van deze melding nog getuigen gehoord.
Verdere relevante conclusies	Die nacht waren 5 Beauforts van Coastal Command erop uitgezonden om de olie-opslagplaatsen bij Pernis en Vlaardingen aan te vallen. 1 toestel bereikte het doelwit niet, mogelijk heeft dit vliegtuig zijn bommen afgeworpen in de omgeving van Zoetermeer. In 1998 zijn er ooggetuigen gehoord naar aanleiding van blindgangers die verband hielden met deze afworp. Zie hoofdstuk 5 en bijlage 4.
Verdacht gebied voor L_1940-05-21_A?	Nee. De locaties van bominslag zijn niet met voldoende precisie vast te stellen, want de beschikbare lokale meldingen bieden te weinig houvast voor een goede locatiebepaling. Het is daarom niet mogelijk om op een beredeneerde wijze een verdacht gebied aan te merken.

5.7.7 Britse luchtaanval 1-2 januari 1941
Analyse bronnenmateriaal Britse luchtaanval 1-2 januari 1941

Datum	1-2 januari 1941
Gebeurtenis-ID	L_1941-01-02_A.
Omschrijving	Bomafworp door onbekende eenheden op Zoetermeer/Benthuizen.
Doelwit	Onbekend.
Bommenladingen per toestel	Onbekend.
Totale bommenlast	Tussen de 10 en 60 brandbommen, en drie brisantbommen. De Duitsers spreken van 50 brandbommen en drie 'Sprengbommen'.
Detailgegevens ontstekers	Onbekend.
Afwerphoogte	Onbekend.
Voornaamste getroffen locaties ²¹	Voor L_1941-01-02_A is op basis van bronnenmateriaal vastgesteld dat de volgende locaties zijn getroffen: Brisantbommen: 1 bom op een stal op de Zegwaartseweg 178 (hierbij werd een koe gedood); 1 in de sloot tegenover Zegwaartseweg 172 (in Benthuizen).; 1 in een perceel aardappelland. Brandbommen (tussen de 40 en 60 stuks): 6 op het erf op de Geerweg 228, mogelijk ook op het huis; 8 op de Geerweg 227; 46 op het aangrenzend bouw- en weiland; Er wordt ook melding gemaakt van 4 brandgaten in het wegdek, maar deze zouden onderdeel kunnen zijn van de hierboven vermelde 46 bommen.
Beschikbaar kaartmateriaal	Er is geen kaartmateriaal beschikbaar m.b.t. deze luchtaanval.
Interpretatie-rapporten	Er zijn voor zover bekend geen (Britse) interpretatierapporten beschikbaar betreffende deze luchtaanval.
Luchtfoto-interpretatie	Sortie B-18, fotonummer 244, 246, d.d. 4 oktober 1942

²¹ Op basis van het bronnenmateriaal dat is geraadpleegd en in bijlage 4 is opgenomen.

Analyse bronnenmateriaal Britse luchtaanval 1-2 januari 1941	
	De interpretatie van deze kwalitatief matige luchtfoto, die bovendien ruim een 21 maanden na dato is gemaakt, verschaft geen duidelijkheid over de inslaglocaties.
Meldingen blindgangers	-
Verdacht gebied voor L_1941-01-02?	Nee. De locaties van bominslag zijn niet met voldoende precisie vast te stellen, want de beschikbare lokale meldingen bieden te weinig houvast voor een goede locatiebepaling. Het is daarom niet mogelijk om op een beredeneerde wijze een verdacht gebied aan te merken.

5.7.8 Amerikaanse vliegtuigcrash 30 juli 1943

Analyse bronnenmateriaal vliegtuigcrash T2742	
Datum	30 juli 1943.
Gebeurtenis-ID	T2742.
Omschrijving	Crash van een Boeing B-17 genaamd "Yankee Dandy" bij de Bleiswijkseweg in Zoetermeer, nadat het op de terugweg door vijandelijke vliegtuigen aangevallen was.
Toestel	B-17F-bommenwerper, 42-29916 (Yankee Dandy).
Eenheid	91BG/323BS USAAF.
Bommenladingen	Onbekend.
Detailgegevens ontstekers	Onbekend.
Plaats	Zoetermeer.
Locatie	Achter de Bleiswijkseweg 15.
Beschikbaar kaartmateriaal	Over deze vliegtuigcrash is geen kaartmateriaal bekend.
Luchtfoto-interpretatie	Sortie E-656, fotonummer 4161, d.d. 1 december 1943. De interpretatie van deze luchtfoto's heeft geen verdere duidelijkheid gebracht over de crashlocatie, mede omdat de foto vrij onscherp is.
Meldingen blindgangers	-
Berging	Het toestel is naderhand geruimd door Duitse autoriteiten.
Verdere relevante conclusies	De B-17 was volgens het boek 'Mission in Action' op de terugweg van een missie naar Kassel. De mogelijkheid is dus reëel dat het vliegtuig zijn bommen al had afgeworpen.
Verdacht gebied	Nee. Om de volgende redenen zijn er onvoldoende argumenten om een verdacht gebied aan te merken: • De exacte crashlocatie kan onvoldoende worden gelokaliseerd. • Het toestel stortte in een vrij vlakke glijvlucht ter aarde. • Bij de crash viel het toestel in vele brokstukken uit elkaar en lagen over de grond verspreid. • De crashlocatie is al snel geruimd door Duitse militairen, waarbij de wrakstukken werden verzameld. • Het is dus niet aannemelijk dat er grote objecten, zoals bommen, van het vliegtuig ongezien in de grond waren achtergebleven. • Daarnaast had het toestel zijn bommen al eerder afgeworpen. Er is dus geen aanleiding te veronderstellen dat er bommen in de grond zijn achtergebleven.

5.7.9 Duitse vliegtuigcrash 19 september 1943

Analyse bronnenmateriaal vliegtuigcrash R0633	
Datum	19 september 1943.
Gebeurtenis-ID	R0633.
Omschrijving	Een Messerschmitt Bf 109 moest vanwege brandstoftekort een noodlanding maken, hierbij sloeg het toestel over de kop.
Toestel	Messerschmitt Bf 109, G-6 26016.
Squadron	II/JG 3.

Analyse bronnenmateriaal vliegtuigcrash R0633	
Bommenladingen	Dit jachtvliegtuig had zeer waarschijnlijk geen bommen aan boord.
Detailgegevens ontstekers	N.v.t.
Plaats	Zoetermeer
Locatie	Op het land van Glijnis, vermoedelijk in de omgeving van de hoeve Driewegen aan de westkant van het dorp.
Beschikbaar kaartmateriaal	Nee.
Luchtfoto-interpretatie	Sortie US7-AA744, fotonummer 1075, 24 februari 1944 De interpretatie van deze luchtfoto's heeft geen verdere duidelijkheid gebracht over de crashlocatie, mede omdat de foto vrij onscherp is.
Meldingen blindgangers	N.v.t.
Berging	Onbekend.
Verdere relevante conclusies	Afgaande op de beschikbare informatie is het toestel niet diep de bodem ingedrongen. Het is daarom aannemelijk dat Duitse instanties het wrak snel hebben verwijderd.
Verdacht gebied	Nee, het is niet mogelijk op basis van de beschikbare gegevens op bereedeneerde wijze een verdacht gebied aan te merken voor R0633. De exacte crashlocatie kan namelijk niet worden opgemaakt.

5.7.10 Amerikaanse luchtaanval 1 mei 1944

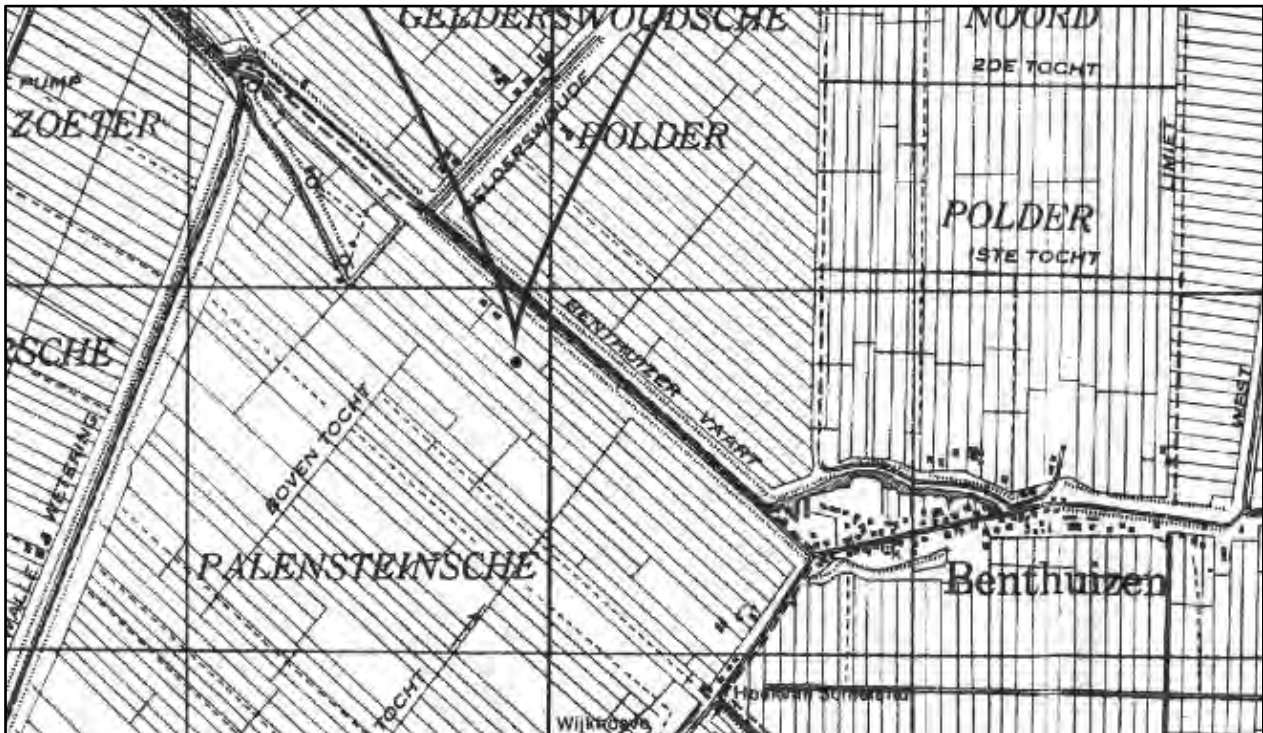
Analyse Amerikaanse luchtaanval 1 mei 1944	
Datum	1 mei 1944.
Gebeurtenis-ID	L_1944-05-01_A.
Omschrijving	Een Amerikaanse B-24-bommenwerper wierp zijn bommen af bij het spoor op Zoetermeers grondgebied.
Doelwit	Brussel (vermoedelijk).
Bommenladingen per toestel	Niet bekend.
Totale bommenlast	Niet bekend, maar tijdens de missie naar Brussel hebben 59 B-24 vliegtuigen 254.0 ton aan bommen gedropt. Dit zou betekenen dat een B-24 zou vliegen met ongeveer 8000 lb. aan bommen. Ofwel: een gemiddelde bommenlast per toestel van 8 x 1.000 lb.
Detailgegevens ontstekers	Onbekend.
Afwerphoogte	Onbekend.
Voornaamste getroffen locaties ²²	Voor L_1944-05-01_A is op basis van bronnenmateriaal vastgesteld dat de volgende locaties zijn getroffen: • Het spoor tussen paal 16.6 en 16.8. • De Rijksweg 12 ter hoogte van kilometerpaal no. 57.
Luchtfoto-interpretatie	De inslagen zijn voor het eerst zichtbaar op Sortie US7/1437 fotonummer 2099, d.d. 12 mei 1944. Bij de interpretatie van deze luchtfoto zijn inslaglocaties vastgesteld. Zie paragraaf 4.4.3.
Meldingen blindgangers	In de dagen na het bombardement is er onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van mogelijke blindgangers. Wel is een vervolgonderzoek hiernaar korte tijd later gestaakt, omdat men het niet meer noodzakelijk achtte.
Verdere relevante conclusies	Dit bombardement is waarschijnlijk uitgevoerd door een B-24-bommenwerper van de 2nd Bomb Division van de Amerikaanse luchtmacht, al is dat op het moment van schrijven niet met zekerheid te stellen. In totaal waren die niet meer dan 10 verschillende Bomb Groups eropuit gestuurd. Van de 151 uitgezonden toestellen hebben er uiteindelijk slechts 59 hun bommen bij Brussel afgeworpen. Een van de toestellen die het beoogde doelwit niet wist te bereiken, heeft zijn bommen afgeworpen in de polders bij Zoetermeer. Het achterhalen van de betreffende Bomb Group in de Amerikaanse archieven is het zoeken naar de spreekwoordelijke speld in een hooiberg, waarbij het vervolgens de vraag is of de informatie over een individuele bommenwerper

²² Op basis van het bronnenmateriaal dat is geraadpleegd en in bijlage 4 is opgenomen.

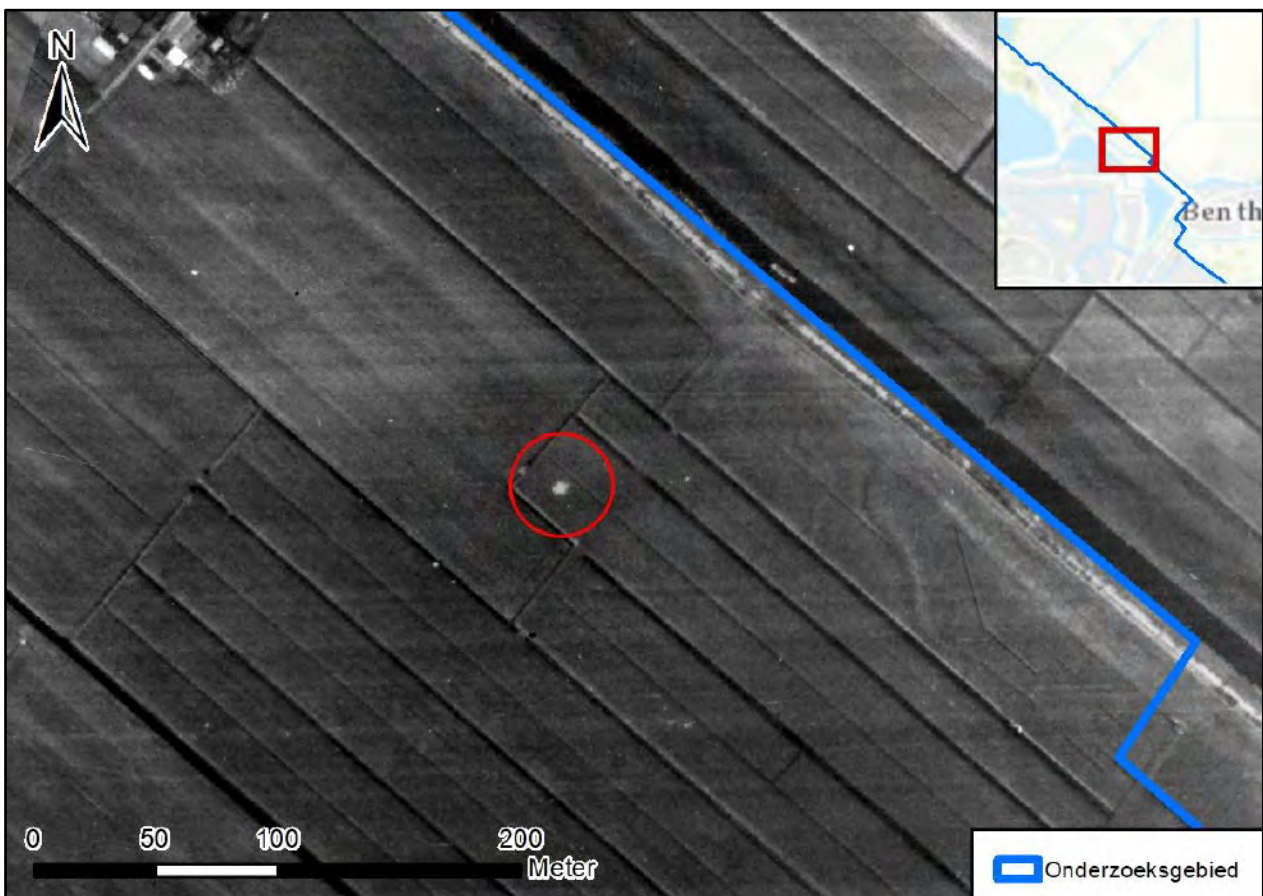
Analyse Amerikaasne luchtaanval 1 mei 1944	
	überhaupt terug te vinden is in het dossier van de betreffende bombardements-eenheid. Op basis van de beschikbare informatie over deze luchtaanvallen is het aanne-melijk dat de B-24-bommenwerper 8 x 1.000 lb.-bommen bij zich had. Bij de luchtfoto-interpretatie zijn 8 mogelijke kraters waargenomen. Dit duidt erop dat alle bommen zijn gedetoneerd en er dus geen aanleiding bestaat om een ver-dacht gebied aan te merken. Omdat er in een archiefstuk wordt gesproken van (mogelijke) blindgangers en er op dit moment geen primaire bron van de USAAF voorhanden is die met ze-kerheid kan aantonen dat het om 8 bommen ging, kiest Saricon er toch voor om een verdacht gebied aan te merken voor deze luchtaanval.
Verdacht gebied voor L_1944-05-01_A ?	Ja. Zie paragraaf 5.8 voor toelichting horizontale afbakening.

5.7.11 Duitse vliegtuigcrash 27-28 december 1944

Analyse bronnenmateriaal vliegtuigcrash T4867	
Datum	27-28 december 1944
Gebeurtenis-ID	T4867
Omschrijving	Crash van Duitse Ju 88-nachtjager in Benthuisen.
Toestel	Junkers Ju 88 G-6.
Eenheid	4./NJG 3.
Plaats	Benthuisen.
Locatie	Een perceel langs de Slootweg (westzijde), op het grondgebied van Zoetermeer.
Luchtfoto-interpretatie	Op een luchtfoto van 26 februari 1945 (sortie 106G-4544, nr. 3344) is een vers-toring zichtbaar op een perceel, die mogelijk duidt op een crashlocatie. Ook lijken op het land sporen zichtbaar die erop wijzen dat er met wrakdelen is gesleept.
Meldingen blindgangers	-
Berging	De wrakdelen zijn in de weken na de crash door Duitse instanties verwijderd.
Verdacht gebied	Nee. Uit het literatuuronderzoek is gebleken dat de crashlocatie destijds grondig is afgezocht. Bovendien is de exacte crashlocatie niet met zekerheid vast te stellen.



Figuur 19. De zwarte stip geeft de locatie aan waar de Junkers Ju-88-nachtjager in de nacht van 27 op 28 december 1944 is neergestort. (Bron: *Benthuiser Turfjes*, september 2002, 6)



Figuur 20. Op een luchtfoto van 26 februari 1945 is een verstoring zichtbaar die mogelijk duidt op de crashlocatie.

5.7.12 Britse luchtaanval 10 februari 1945

Analyse Britse luchtaanval 10 februari 1945	
Datum	10 februari 1945.
Gebeurtenis-ID	L_1945-02-10_A.
Omschrijving	Boordwapenbeschietingen van Britse jachtvliegtuigen op verkeersdoelen in omgeving van Zoetermeer, met inzet van boordwapens.
Voornaamste getroffen locaties ²³	Voor L_1945-02-10_A is op basis van bronnenmateriaal vastgesteld dat de volgende locaties zijn getroffen: Rijksweg 12 (Den Haag-Utrecht) ongeveer bij HM-paal 94, pl.. 100 meter ten oosten van den overgang van de Rokkeveenscheweg over de rijksweg
Beschikbaar kaartmateriaal	Er is geen kaartmateriaal beschikbaar m.b.t. deze luchtaanval.
Luchtfoto-interpretatie	Sortie 106G/4538, fotonummer 4018, d.d. 26 februari 1945. Aangezien het zeer waarschijnlijk om boordwapenbeschietingen ging, zijn op deze luchtfoto geen verstoringen zichtbaar die aan deze luchtaanval toegeschreven kunnen worden.
Verdere relevante conclusies	In een melding van het gemeentebestuur van Zoetermeer van 3 april 1945 werd met betrekking tot deze datum gesproken van 'bominslag e.d.'. Er zijn echter geen andere aanwijzingen in het bronnenmateriaal dat op die datum bommen zijn afgeworpen. Het is daarom waarschijnlijker dat er alleen een aanval met boordwapens is uitgevoerd.
Verdacht gebied voor L_1945-02-10_A?	Nee. Het betreft een aanval met boordwapens. Voor dergelijke luchtaanvallen bakent Saricon in principe geen verdacht gebied af (zie paragraaf 5.6).

5.7.13 Amerikaanse vliegtuigcrash 22 februari 1945

Analyse bronnenmateriaal T5293	
Datum	22 februari 1945
Gebeurtenis-ID	T5293
Omschrijving	Crash van een Amerikaanse B-24-Liberator even ten noorden van Zoetermeer op het grondgebied van Zoeterwoude.
Toestel	B-24-bommenwerper (Jolly Duck).
Eenheid	578th Bomb Squadron, 392 Bomb Group
Bommenlading	Onbekend.
Plaats	Zoeterwoude (net buiten de gemeentegrenzen van Zoetermeer).
Locatie	Enkele honderden meters van recreatieboerderij het Geertje in Zoeterwoude.
Luchtfoto-interpretatie	Sortie 106G-4540, fotonummer 4048, d.d. 26 februari 1945. Op deze luchtfoto is het toestel gelokaliseerd.
Meldingen blindgangers	-
Berging	Tussen 2005 en 2014 is daarnaast drie keer veldonderzoek gedaan op de crashlocatie. Hierbij zijn onderdelen van het vliegtuig, alsmede hulzen van de latere beschieting gevonden.
Overige relevante conclusies	Het toestel is op 26 februari 1945 beschoten door geallieerde vliegtuigen. Daarna is het afgebrand.
Verdacht gebied	Nee, allereerst valt de crashlocatie (net) buiten het onderzoeksgebied. Daarnaast is bij meerdere veldonderzoeken na 2000 geen bewijs gevonden voor de aanwezigheid van explosieven.

²³ Op basis van het bronnenmateriaal dat is geraadpleegd en in bijlage 4 is opgenomen.



Figuur 21. Uit deze foto blijkt dat het wrak bovengronds lag. (Bron: *Vermeulen, Dorp in Oorlog*)



Figuur 22. De Jolly Duck, op een luchtfoto van 22 februari 1945.



Figuur 23. Still van de beschieting door geallieerde bommenwerpers. Het korte filmpje is af te spelen op <http://www.jolly-duck.com/unieke-filmbeelden-2>

5.7.14 Britse luchtaanvallen spoorlijn grondgebied Zoetermeer, periode 4 maart-31 maart 1945

Analyse bronnenmateriaal luchtaanvallen spoorlijn grondgebied Zoetermeer, periode 4 maart -31 maart 1945	
Gebeurtenis-ID	Vanwege het grote aantal gelijksoortige luchtaanvallen binnen een kort tijdsbestek zijn geen afzonderlijke gebeurtenis-ID's aangemerkt. (Met uitzondering van 30 maart 1945, zie verderop.)
Omschrijving	In de periode 25 februari 1945 tot en met 31 maart 1945 voerden voornamelijk Spitfire-jachtbommenwerpers van RAF Fighter Command enkele tientallen luchtaanvallen uit in de omgeving van de spoorlijn tussen Den Haag en Gouda, die ook over het grondgebied van Zoetermeer liep. Deze luchtaanvallen moesten de verbindingslijnen van de Duitse V-wapentransporten verhinderen. Speciale aandacht ging uit naar de bruggen. In totaal zijn tussen Den Haag en Gouda enige honderden bommen afgeworpen. Aan de hand van de gegevens in het bronnenmateriaal kan het aantal bommen op Zoetermeers grondgebied niet worden bepaald.
Doelwit	De gehele spoorlijn Den Haag – Gouda, die over een afstand van circa 5 kilometer door het onderzoeksgebied liep.
Detailgegevens ontstekers	Zie tabel.
Voornaamste getroffen locaties ²⁴	Langs het spoor zijn in en rond het onderzoeksgebied ruim 100 kraters waargenomen rondom het spoor en de parallel daarvan gelegen Rijksweg 12.
Beschikbaar kaartmateriaal	Het gemeentearchief van Zoetermeer bevat verschillende schetsen van naoorlogse onderzoeken naar blindgangers.

²⁴ Op basis van het bronnenmateriaal dat is geraadpleegd en in bijlage 4 is opgenomen.

Analyse bronnenmateriaal luchtaanvallen spoorlijn grondgebied Zoetermeer, periode 4 maart -31 maart 1945	
Luchtfoto-interpretatie	Op luchtfoto's van 26 februari 1945 (sortie 106G-4540, nr. 3040 en 4245), 11 april 1945 (sortie 0119-09, inv. 4091 (sortie 0119-10 nr. 3095, 3097, 3099, 3109, 3110, 3111, 4111, 4112, 4113, 4115, 4116, 4117, 4118) en 28 augustus 1945 (sortie 0031-01, nr. 4206, sortie 0031-02 nr. 3208, 3210, 3211 en sortie 0031-06 nr. 4248) zijn in totaal 104 kraters waargenomen.
Meldingen blindgangers	In de naoorlogse periode zijn meerderde ooggetuigen gehoord om blindgangers op te sporen. Uiteindelijk zijn deze getuigenissen terzijde geschoven en is er geen opsporing verricht naar blindgangers. Deze materie wordt elders in deze rapportage behandeld.
Verdere relevante conclusies	Op 17 maart 1945 zijn de vliegtuigen met drie, in plaats van twee bommen gaan bombarderen.
Verdacht gebied	JA. Zie paragraaf 5.8 voor een toelichting op de methode van horizontale afbakening.



Figuur 24. Een Spitfire Mk IX van het Canadese 412 Squadron met onder beide vleugels een 250 lb.-bom en een 500 lb.-bom onder de romp. (Bron: commons.wikimedia.org)

Onderstaande tabel bevat een overzicht van de Britse luchtaanvallen die zijn uitgevoerd op het spoor tussen Den Haag en Gouda, dat deels over Zoetermeers grondgebied liep. In de meeste gevallen is niet vast te stellen bij welk van deze luchtaanvallen de bommen in Zoetermeer vielen. Temeer omdat de nauwkeurigheid van de opgegeven gebombardeerde locaties in de Britse rapportage vaak te wensen overliet.

Datum	Toestellen	Tijdstip	Totale bommenlading
4 maart 1945	1 x Spitfire IX (134 Squadron)	09.30	2 x 250 lb. (airburst)
10 maart 1945	2 x Spitfires XVI (453 Squadron)	15.00-16.00	4 x 250 lb. (11 s. vertragingssontstekers)
10 maart 1945	4 x Spitfires XVI (451 Squadron)	17.35	8 x 250 lb.

Datum	Toestellen	Tijdstip	Totale bommenlading
17 maart 1945	4 x Spitfires XVI (602 Squadron)	12.45-14.30	4 x 500 lb. en 6 x 250 lb. (bij 1 toestel waren de 250 lb.-bommen een 'hang-up')
17 maart 1945	5 x Spitfires XVI (602 Squadron)	11.25-12.55	5 x 500 lb. en 10 x 250 lb.
18 maart 1945	4 x Spitfires XVI (453 Squadron)	07.05-08.35	8 x 250 lb. (11s. verdragingsontstekers)
18 maart 1945	4 x Spitfires XVI (124 Squadron)	10.10-11.30	8 x 250 lb. (11s. verdragingsontstekers)
18 maart 1945	10 x Spitfires XVI (124 Squadron)	17.30-18.15	20 x 250 lb. (11s. verdragingsontstekers)
18 maart 1945	4 x Spitfires IX (303 Squadron)	17.25-18.30	4 x 500 lb. (11s. verdragingsontstekers)
19 maart 1945	4 x Spitfires IX (124 Squadron)	11.40-13.00	8 x 250 lb. (11s. verdragingsontstekers)
20 maart 1945	4 x Spitfires IX (453 Squadron)	11:40-12:50	4 x 500 lb. en 8 x 250 lb. (11s verdragingsontstekers)
20 maart 1945	4 x Spitfires IX (124 Squadron)	13:55-14: 25	4 x 500 lb. en 8 x 250 lb.
21 maart 1945	2 x Spitfires XVI (603 Squadron)	12.10-13.20	1 x 500 lb. en 2 x 250 lb. (bij 1 toestel waren de bommen een "hang-up").
21 maart 1945	4 x Spitfires IX (124 Squadron)	10.30-11.45	4 x 500 lb. (.025s verdragingsontstekers) en 8 x 250 lb. (11s. verdragingsontstekers)
21 maart 1945	3 x Spitfires IX (303 Squadron)	13.10-14.10	3 x 500 lb. (11s. verdragingsontstekers)
21 maart 1945	4 x Spitfires IX (124 Squadron)	13.20-14.40	4 x 500 lb. en 8 x 250 lb. (11s. verdragingsontstekers)
21 maart 1945	5 x Spitfires XVI (603 Squadron)	14.00-15.25	5 x 500 lb. en 10 x 250 lb. (M.C. 11s. verdragingsontstekers)
21 maart 1945	2 x Spitfires IXF (303 Squadron)	15.45-17.30	2 x 500 lb. (11s. verdragingsontstekers)
22 maart 1945	3 x Spitfires XVI (602 Squadron)	07.10- 09.00	6 x 250 lb. (11s. verdragingsontstekers)
22 maart 1945	6 x Spitfires XVI (602 Squadron)	10.55-12.20	6 x 500 lb. en 12 x 250 lb. (11s. verdragingsontstekers)
22 maart 1945	6 x Spitfires XVI (602 Squadron)	13.20-	6 x 500 lb. en 11 x 250 lb. (11s. verdragingsontstekers) (1 bom was een "hang-up")
23 maart 1945	4 x Spitfires XVI (602 Squadron)	09.10-10.35	4 x 500 lb. en 8 x 250 lb. (11s. verdragingsontstekers)
23 maart 1945	4 x Spitfires XVI (602 Squadron)	14.45-16.00	4 x 500 lb. en 8 x 250 lb.
23 maart 1945	6 x Spitfires XVI (603 Squadron)	17.10-18.15	6 x 500 lb. en 12 x 250 lb.
24 maart 1945	1 x Spitfire IX (124 Squadron)	09:00	1 x 500 lb. en 2 x 250 lb. (11s. verdragingsontstekers)
24 maart 1945	4 x Spitfires XVI (453 Squadron)	12.25-13.50	4 x 500 lb. en 8 x 250 lb.
24 maart 1945	4 x Spitfires IX (303 Squadron)	15.15-16.40	4 x 500 lb. (11s. verdragingsontstekers)
25 maart 1945	4 x Spitfires XVI (453 Squadron)	17.00/17.05-18.20	4 x 500 lb. en 8 x 250 lb.
25 maart 1945	6 x Spitfires XVI (603 Squadron)	15.25-17.20	6 x 500 lb. en 12 x 250 lb.
30 maart 1945	4 x Spitfires XVI (602 Squadron)	14.00-15.20	4 x 500 (6 u verdragingsontstekers) en 8 x 250 (0.025/11s. verdragingsontstekers)

Datum	Toestellen	Tijdstip	Totale bommenlading
30 maart 1945	4 x Spitfires IX (124 Squadron)	14.40-15.20	4 x 500 (6 u vertragingsonststekers) en 8 x 250 (0.025/11s. vertragingsonststekers)
30 maart 1945	4 x Spitfires XVI (602 Squadron)	15.15-16.10	4 x 500 (6 u vertragingsonststekers) en 8 x 250 (0.025/11s. vertragingsonststekers)
31 maart 1945	4 x Spitfires XVI (602 Squadron)	12.10-	8 x 250 (11s. vertragingsonststekers)

5.7.15 Britse luchtaanval 30 maart 1945

Analyse	
Datum	30 maart 1945.
Gebeurtenis-ID	L_1945-03-30_A.
Omschrijving	Luchtaanval Nutriciafabriek Zoetermeer.
Doelwit	Luchtaanval door Spitfire-jachtbommenwerpers van Fighter Command waarbij het spoor waarschijnlijk het doelwit was, maar de bommen buiten het beoogde doelwit neerkwamen op het terrein van Nutricia.
Bommenladingen per toestel	De toestellen waarvan bekend is dat ze deze dag het spoor Gouda-Den Haag bombardeerden, droegen alle 1 x 500 lb. (6 u. vertraging) en 2 x 250 lb (0.025/11 s. vertraging).
Totale bommenlast	Die dag waren meerdere jachtbommenwerpers actief over een relatief groot gebied. Uit het bronnenmateriaal is niet te herleiden hoeveel toestellen hun bommen afwierpen in de omgeving van het onderzoeksgebied.
Detailgegevens ontstekers	6 uur vertraging (500 lb.) of 0,025 s. en 11 seconden vertraging.
Afwerphoogte	Niet bekend.
Voornaamste getroffen locaties ²⁵	Voor L_1945-03-30_A is op basis van bronnenmateriaal vastgesteld dat de volgende locatie is getroffen: De Nutriciafabriek te Zoetermeer.
Luchtfoto-interpretatie	Sortie 0119-10, fotonummer 3097, d.d. 11 april 1945. Bij de interpretatie van deze luchtfoto is één inslaglocatie vastgesteld. Dit komt overeen met gegevens in de literatuur, waarin wordt gerept van één bominslag.
Meldingen blindgangers	In 1984 heeft de gemeente Zoetermeer nog getuigen gehoord die spraken i.v.m. mogelijke blindgangerlocaties. Uit de documentatie kan echter niet worden opgemaakt waar deze onderzoeken toe hebben geleid. Er zijn geen schetskaarten bekend waarop blindgangerlocaties zijn ingetekend in dit specifieke gebied.
Verdere relevante conclusies	Op 30 maart 1945 zijn er meerdere luchtaanvallen geweest op het spoor, nabij de Nutriciafabriek (de fabriek bevindt zich ongeveer 400 meter van het spoor). Dit maakt het onmogelijk om te bepalen welke van deze vliegtuigen verantwoordelijk was voor het bombardement.
Verdacht gebied voor L_1945-03-30_A?	Ja. Zie paragraaf 5.8 voor een toelichting op de methode van horizontale afbakening.

²⁵ Op basis van het bronnenmateriaal dat is geraadpleegd en in bijlage 4 is opgenomen.



Figuur 25. Schade aan de Nutriciafabriek, 30 maart 1945. (Bron: *Missing in Action*, 13.)

5.7.16 Duitse militaire aanwezigheid

De Duitsers hebben slechts enkele stellingen ingericht in de gemeente Zoetermeer. In dit vooronderzoek zijn slechts twee stellingen geïdentificeerd: één in de omgeving van het Nutriciaterrein en één in de toenmalige Driemanspolder.

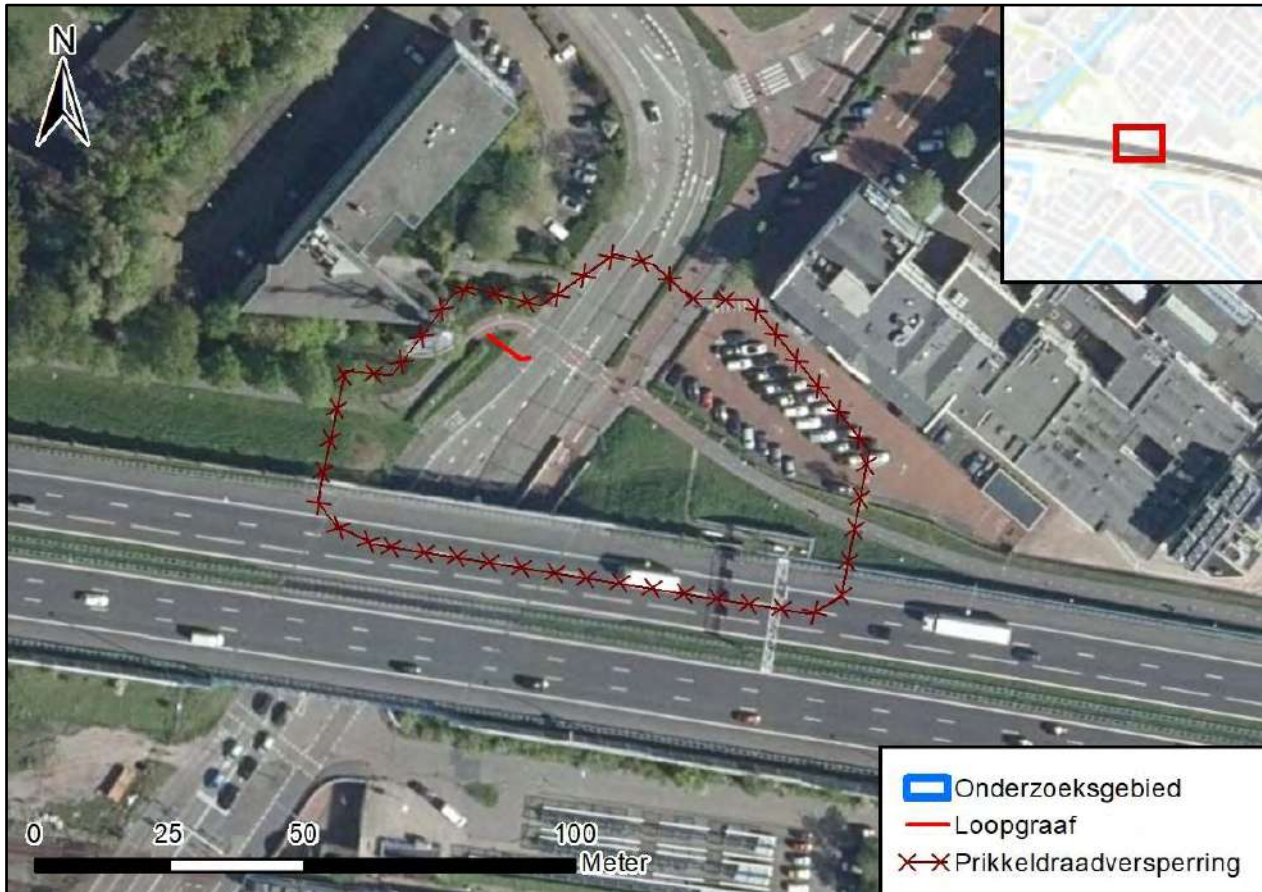
- **Stelling Nutriciaterrein, Zoetermeer**

Analyse bronnenmateriaal stelling S_001	
Periode	Geïdentificeerd op luchtfoto's uit de jaren 1944 en 1945.
Gebeurtenis-ID	S_0001.
Omschrijving	Stellingen omgeving Nutriciafabriek.
Detailgegevens	De stelling was afgeschermd door een prikkeldraadomheining. Tevens is een loopgraaf waargenomen bij de luchtfoto-interpretatie. Volgens het historisch kaartmateriaal (Defence Overprint_382) was er mogelijk ook een bunker aanwezig, maar deze is niet met zekerheid geïdentificeerd bij de luchtfoto-interpretatie.
Beschikbaar kaartmateriaal	• NIMH Collectie 575, inv. 58, d.d. 26 februari 1945 • Defence Overprint 382_Zoetermeer, d.d. 25 maart 1945
Luchtfoto-interpretatie	De stelling is zichtbaar op: Sortie 106G-4538, nr. 4017, d.d. 26 februari 1945 Sortie 106G-4540, n. 4010, d.d. 26 februari 1945 Sortie 106G-471, nr. 3059, d.d. 12 maart 1945 Sortie 0019-10, nr. 3097, d.d. 11 april 1945 Sortie 0019-12, nr. 4115, d.d. 11 april 1945 Sortie 0031-02, nr.4206, d.d. 28 augustus 1945 Deze stelling is waar te nemen op sortie 106G/4894m, nr. f 3317 d.d. 18 maart 1945. Mogelijk was hij ook zichtbaar op sortie US7/AA744 foto 1075.
Verdere relevante conclusies	N.v.t.

Analyse bronnenmateriaal stelling S_001

Verdacht gebied

Nee. Uit een hedendaagse luchtopname blijkt dat dit gebied naorlogs behoorlijk op de schop is gegaan. Op de locatie van de loopgraaf ligt een rijbaan en een aangrenzend fietspad. Hoewel een uitgebreide studie naar naorlogse ontwikkelingen niet binnen deze opdracht valt, is er vanwege deze veranderingen geen aanleiding om een verdacht gebied aan te merken binnen het onderzoeksgebied 19S070.



Figuur 26. De Duitse stelling rondom Nutricia geprojecteerd op de hedendaagse situatie. (Bron: World Imagery via Esri)



Figuur 27. Locatie van de voormalige loopgraaf, bij de Eerste Stationsstraat en Nootdorpsepad. (Bron: Google Streetview)

- **Stelling Driemanspolder Zoetermeer**

Analyse bronnenmateriaal stelling S_002	
Periode	1945
Gebeurtenis-ID	S_002.
Omschrijving	Duitse stelling in de Driemanspolder, Zoetermeer.
Detailgegevens	De stelling was omheind door een prikkeldraadafrastering. Binnen deze omheining zijn drie bunkers en een gesloten opstelling kleinkaliberwapen waargenomen.
Beschikbaar kaartmateriaal	NIMH Collectie 575, inv. 58, d.d. 27 april 1945 Defence Overprint 382_Zoetermeer, d.d. 25 maart 1945
Luchtfoto-interpretatie	De stelling is zichtbaar op: 106G-4890, nr. 3117, 3318, d.d. 18 maart 1945 106G-4894, nr. 1159, d.d. 18 maart 1945
Verder relevante conclusies	Op de plek van de stellingen ligt het maaiveld tegenwoordig op ongeveer -3,7 meter NAP. Op stafkaarten ten tijde van de Tweede Wereldoorlog zijn in de Driemanspolder geen maaiveldhoogten vermeld, waardoor het maaiveld van destijds moeilijk kan worden bepaald. Gezien de waarden die in de omringende polders (en op naoorlogse kaarten) zijn aangegeven, is het echter aannemelijk dat het maaiveld ook toentertijd ruim onder de zeespiegel lag. Vermoedelijk wijkt het maaiveld uit de Tweede Wereldoorlog niet ver af van de hedendaagse situatie.
Verdacht gebied	Nee. Bij de naoorlogse uitbreiding van Zoetermeer moet hier grootschalig grondverzet hebben plaatsgevonden, vanwege de aanleg van het Westerpark. Hoewel een uitgebreide studie naar naoorlogse ontwikkelingen niet binnen deze

Analyse bronnenmateriaal stelling S_002

opdracht valt, is er op grond van deze informatie geen aanleiding om een verdacht gebied aan te merken binnen het onderzoeksgebied 19S070.



Figuur 28. Omgeving Heuvelpad, hedendaagse situatie. De stellingen liggen tegenwoordig in het Westerpark. (Bron: World Imagery via Esri)



Figuur 29. Impressie van het park. (Bron: Google Streetview.)

5.7.17 Analyse naoorlogse meldingen/onderzoeken naar blindgangers van afwerpmunitie

In de decennia na de Tweede Wereldoorlog zijn er diverse ooggetuigen gehoord met betrekking tot blindgangers in Zoetermeer. Hieronder een analyse van de belangrijkste meldingen.

- **Rokkeveenseweg 45, Zoetermeer, mei 1945**

Vlak na de bevrijding, op 25 mei 1945, kwam er een melding van een blindganger achter de boerderij Rokkeveenseweg 45, met het verzoek deze op korte termijn te demonteren. Of aan dit verzoek daadwerkelijk gehoor is gegeven is niet bekend.

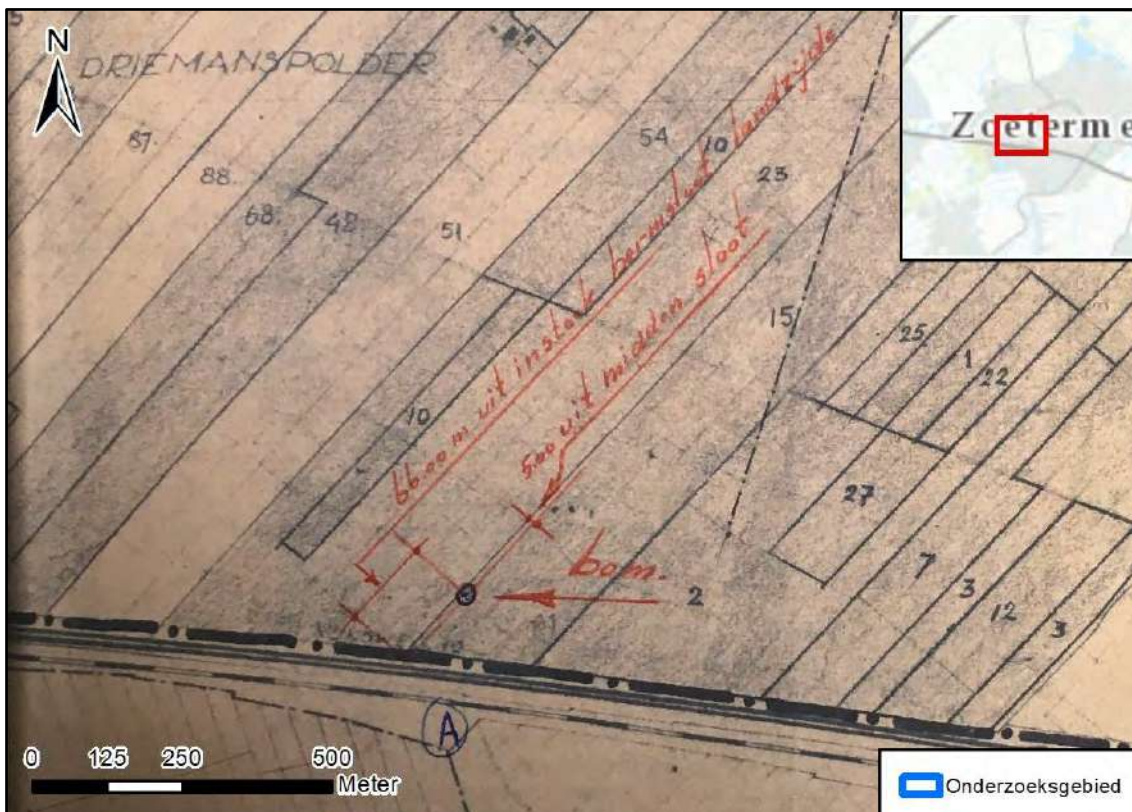
Omdat er geen situatieschets bekend is en er op luchtfoto's van 11 april 1945 en 28 augustus 1945 geen verstoringen zichtbaar zijn die duiden op bijvoorbeeld graafwerkzaamheden naar deze blindganger, is deze locatie niet gelokaliseerd. Zodoende is het niet mogelijk op beredeneerde wijze een verdacht gebied aan te merken. Mocht in de toekomst informatie bekend worden over het lot van deze blindganger dan kan deze conclusie worden herzien.

- **Driemanspolder en grens Zoetermeer-Bleiswijk, 1966-1967**

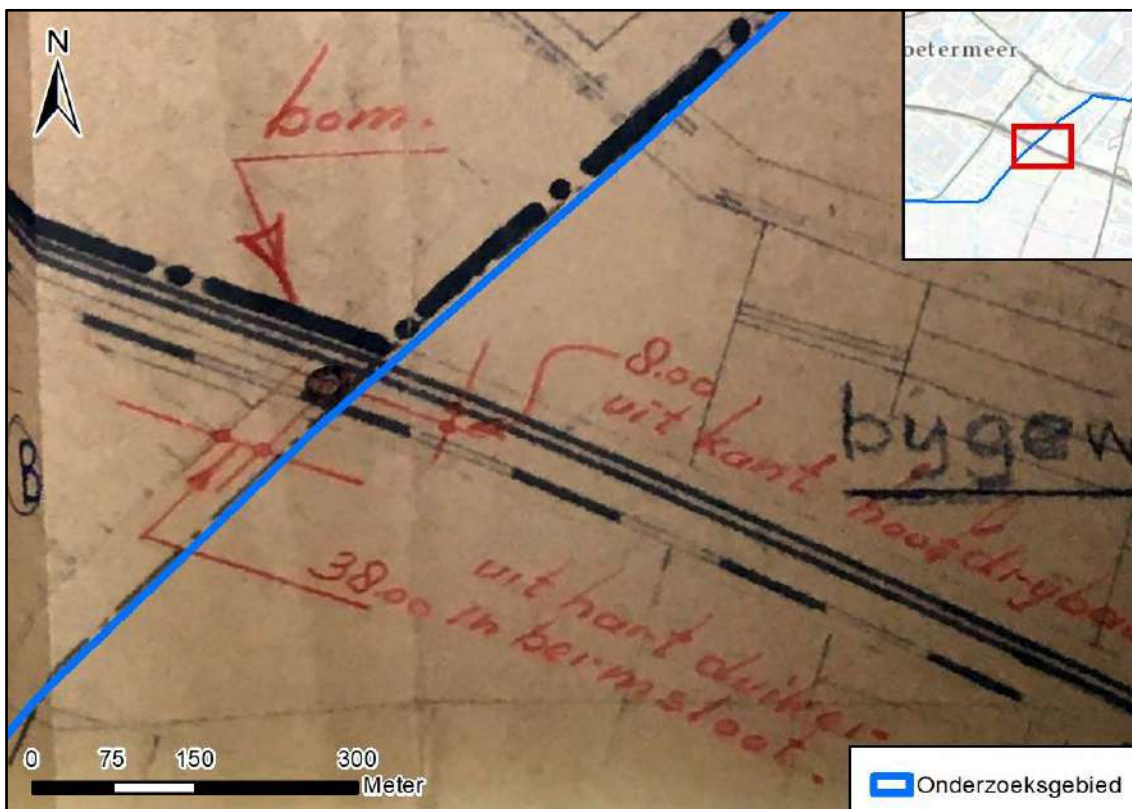
In 1966 verklaarde een ooggetuige, de heer Smits, dat er nog enige blindgangers aanwezig waren rond het viaduct over de Rijksweg 12 op de grens van Zoetermeer en Bleiswijk.

In 1967 werden opnieuw mogelijke blindgangerlocaties ingetekend op basis van getuigenverklaringen. Een blindganger aangeduid met de letter 'A' lag in de Driemanspolder, vlak bij de parallelweg van de Rijksweg 12. Een andere blindganger aangeduid met de letter 'B' lag bij het viaduct over de Rijksweg 12, op de grens van Zoetermeer en Bleiswijk. Wat er uiteindelijk met deze informatie is gedaan, of er bijvoorbeeld een zoekactie is uitgevoerd, heeft Saricon in dit dossier niet kunnen vinden.

De betreffende kaarten zijn zo goed mogelijk gepositioneerd in het GIS, waarbij wel dient te worden aangetekend dat dit onvermijdelijk tot de nodige afwijkingen leidt. Op basis van de nauwkeurig opgegeven afstanden op de plattegronden kon echter met redelijke nauwkeurigheid worden bepaald dat deze blindgangerlocaties binnen een reeds aangemerkt verdacht gebied vallen.



Figuur 30. Inslaglocatie 'A' ingetekend op een plattegrond 1967. Ter hoogte van de hedendaagse straat Leiwater. (Bron: Gemeentearchief Zoetermeer, toegang 50, inv. 406)



Figuur 31. Ingetekende mogelijke blindgangerlocatie, aangeduid met 'B', op de grens van Zoetermeer en Bleiswijk, t.h.v. het viaduct over de Rijksweg 12, 1967. (Bron: Gemeentearchief Zoetermeer, toegang 50, inv. 406)

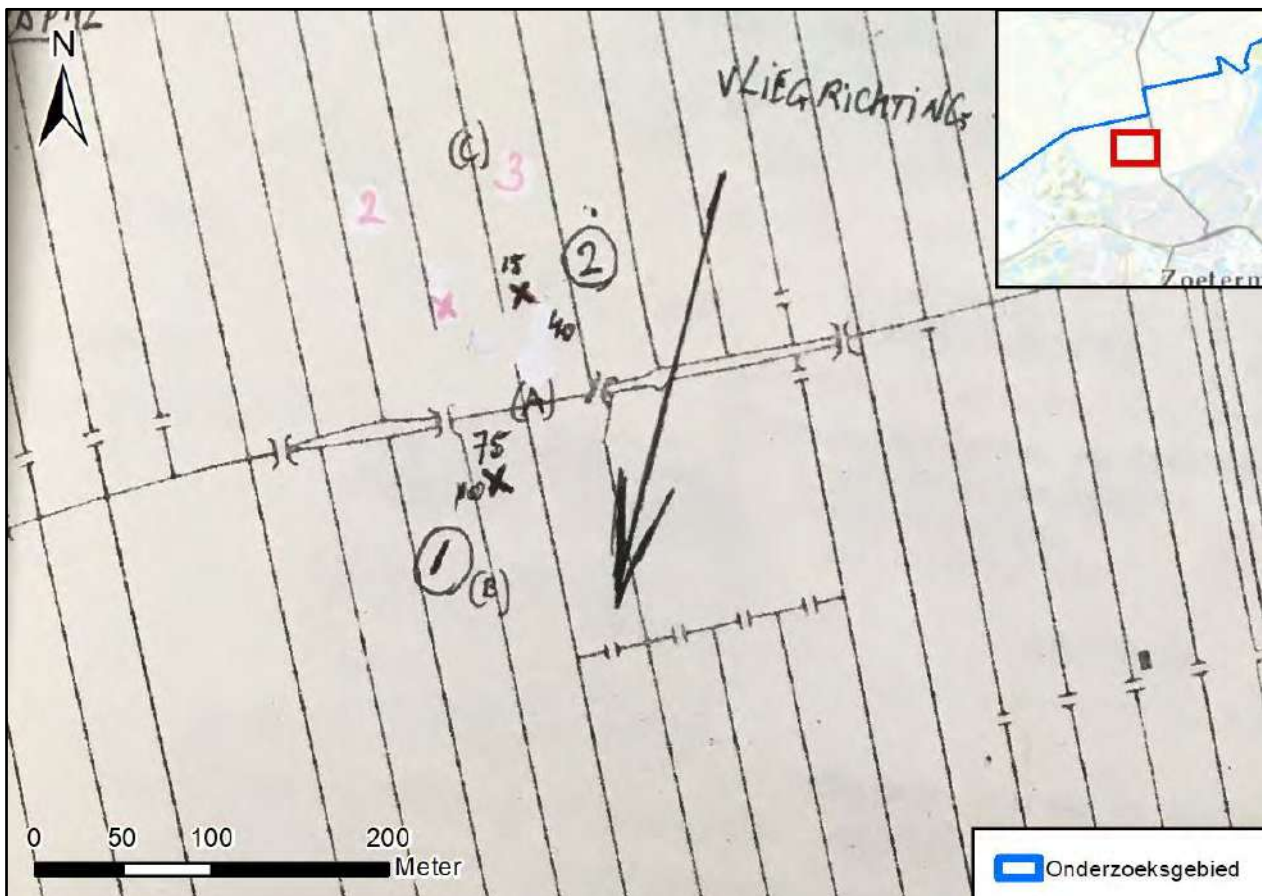
- **Meerpolder, Zoetermeer, 1977-1978**

In 1978 meldde zich een nieuwe getuige, de heer Veltman, met informatie dat er twee blindgangers de Driemanspolder waren neergekomen. Op deze plekken liet de gemeente Zoetermeer in 1979 een oppervlaktedetectie uitvoeren, waarbij geen verstoringen werden opgemerkt tot een diepte van 4 meter. Gezien de zachte bodem ter plaatse kon toen echter niet worden uitgesloten dat deze blindgangers dieper in de bodem zijn binnengedrongen. De gemeente besloot evenwel de zaak te laten rusten, omdat er in de afzienbare toekomst geen grondroerende werkzaamheden waren voorzien. Anno 2020 is dit deel van Zoetermeer nog altijd onbebouwd polderland.

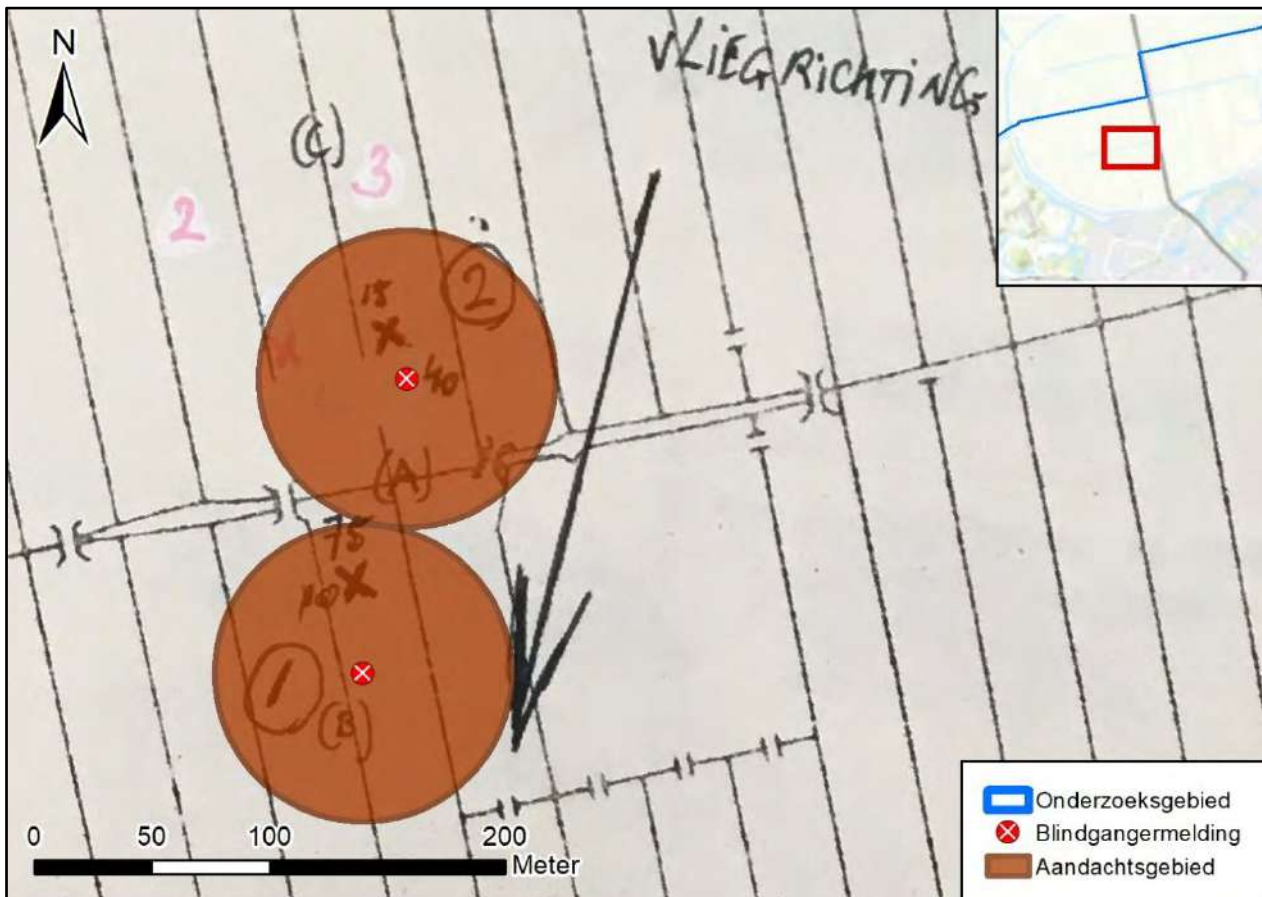
De heer Veltman herinnerde zich dat een Duits toestel een (vermoedelijk?) Britse bommenwerper achtervolgde, waarbij laatstgenoemde twee bommen losliet, die niet tot ontploffing kwamen. In het getuigenverslag is zelfs niet bij benadering aangegeven op welke datum deze luchtaanval zou hebben plaatsgevonden.

In het bronnenmateriaal heeft Saricon ook geen informatie gevonden die met deze inslagen verband kunnen houden. Ook op de verschillende luchtfoto's van het gebied, waarvoor Saricon beschikt, ziet geen verstoringen op deze plekken die kunnen duiden op bominslagen. Ten slotte zijn op het Actueel Hoogtebestand Nederland vandaag de dag ook geen verstoringen zichtbaar in de bodem.

Zoals hierboven vermeld kon de EOD destijds geen uitsluitsel geven of de vermeende blindgangers wellicht dieper dan 4 meter onder het maaiveld lagen. In overleg met de gemeente Zoetermeer, dat plaatsvond op 8 april 2020, zijn deze locaties aangemerkt als aandachtsgebieden op de definitieve versie van de CE-bodembelastingkaart.



Figuur 32. Ingetekende blindgangerlocaties (zwart), in het polderland aan de noordzijde van Zoetermeer in de Driemanspolder. Deze melding heeft Saricon niet aan een specifieke datum van een luchtaanval kunnen koppelen. De weergegeven getallen hebben betrekking tot de afstanden tot de slootkanten. Waar de rode cijfers en het rode kruisje voor staan, is uit de documentatie niet duidelijk geworden (zie bijlage 4 voor het verslag). (Bron: Gemeentearchief Zoetermeer, toegang 50, inv. 406)



Figuur 33. Bij het intekenen van de vermeende blindgangerlocaties in het GIS heeft Saricon de afstanden op de situatiekaart als uitgangspunt genomen. Dit heeft ertoe geleid dat de blindgangerlocaties op een andere plek zijn ingetekend dan weergegeven op de situatieschets. Rond beide vermeende blindgangerlocaties is een aandachtsgebied aangemerkt. Zie de toelichting bij de volgende figuur. (Bron: Gemeentearchief Zoetermeer, toegang 50, inv. 406)



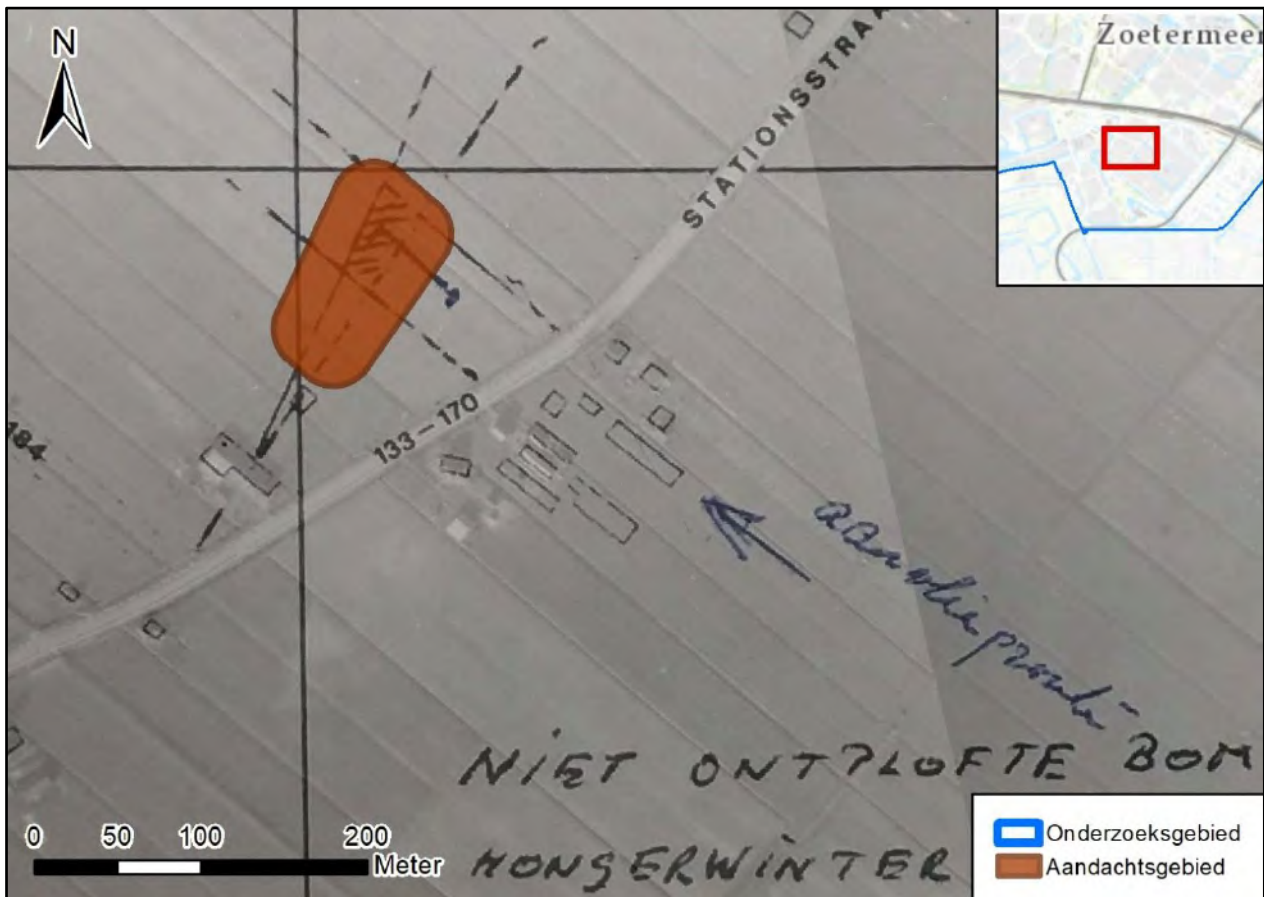
Figuur 34. Rond de vermeende blindgangerlocaties is een ruime buffer van 50 meter getrokken. Aan deze buffers zijn ook nog marges toegevoegd voor offset (8 meter), vanwege de maximale ondergrondse verplaatsing van een 500 lb.-bom, en tolerantie (5 meter), vanwege de maximale afwijking van de luchtfotopositionering in dit gebied. Rond beide vermeende inslaglocaties zijn dus aandachtsgebieden met een straal van 63 meter aangemerkt.

Pagina 76 van 148

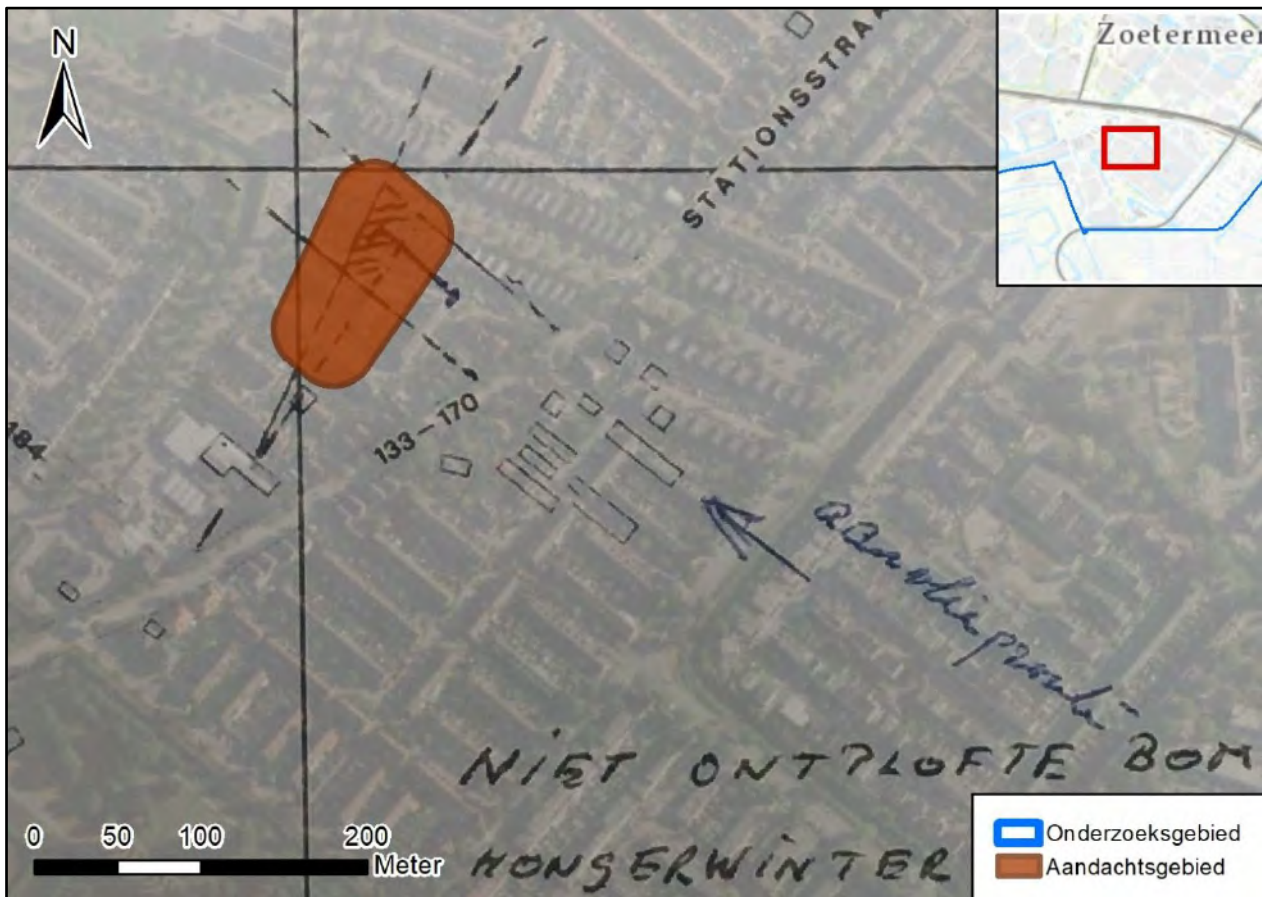


Figuur 36. Uit dit transparante beeld blijkt dat de blindgangerlocatie tegenwoordig in een woonwijk ligt.

Omdat er niettemin de nodige onzekerheden bestaan over deze blindgangermelding is na een overleg met de gemeente Zoetermeer, dat plaatsvond op 8 april 2020, besloten om deze locatie als aandachtsgebied aan te merken op de definitieve versie van de CE-bodembelastingkaart.



Figuur 37. Omdat de situatieschets niet geheel nauwkeurig kan worden gepositioneerd, heeft Saricon rond het gearceerde gebied – waar volgens de getuige een blindganger was neergekomen – een aandachtsgebied aangemerkt met een veiligheidsbuffer van 25 meter.



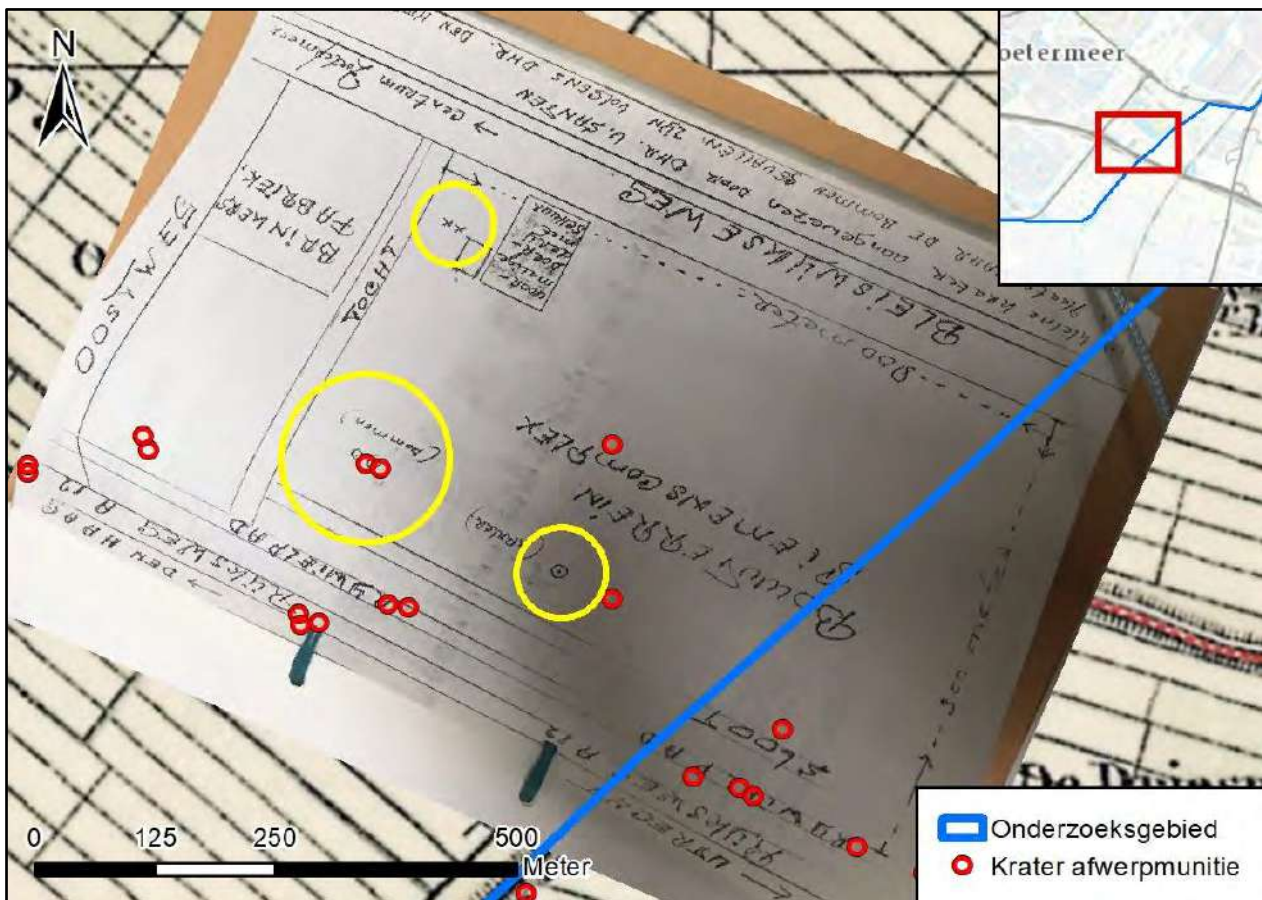
Figuur 38. Uit dit transparante beeld blijkt dat de blindgangerlocatie tegenwoordig in een woonwijk ligt, ter hoogte van de huidige Tintlaan. (Bron: Gemeentearchief Zoetermeer, toegang 50, inv. 406 en World Imagery via Esri)

- **Bouw Siemens-complex, 1989**

In 1989 werden ooggetuigen gehoord vanwege de mogelijke aanwezigheid van blindgangers op het terrein waar Siemens bouwplannen had. De politie Zoetermeer nam uitgebreide verklaringen af van ooggetuigen en maakte onderstaande situatieschets van de mogelijke inslaglocaties. Uiteindelijk kwam de politie tot de conclusie dat er sprake was van tegenstrijdige verklaringen en dat er verschillende locaties werden aangewezen. Bovendien verklaarde de toenmalige pachter van de grond dat hij geen weet had van vliegtuigbommen of blindgangers op het terrein waar het Siemens-complex zou worden gerealiseerd. In de periode 1940-1980 had hij naar eigen zeggen geen kraters of inslagen waargenomen en aan zijn verklaring hechtte de politie eind jaren '80 veel waarde. Uiteindelijk adviseerde de politie aan de gemeente dat nader onderzoek niet noodzakelijk was. Siemens nam deze conclusie over en liet het complex bouwen, waarbij voor zover is nagegaan, geen CE werden aangetroffen.

Het feit dat er echter verschillende inslaglocaties werden aangegeven, lijkt niet zozeer het wijten aan de feilbaarheid van het menselijk geheugen, ook al waren de verklaringen 45 jaar na dato opgetekend. Eerder lijkt het erop dat de politie Zoetermeer er niet van de hoogte was dat er meerdere bombardementen waren uitgevoerd. Dat verschillende personen andere locaties aanweisen is te verklaren omdat er ook daadwerkelijk op meerdere plekken bommen zijn gevallen. De aangewezen locaties liggen overigens ook in de verdachte gebieden die Saricon reeds heeft aangemerkt op basis van zijn eigen afbakeningsmethoden.

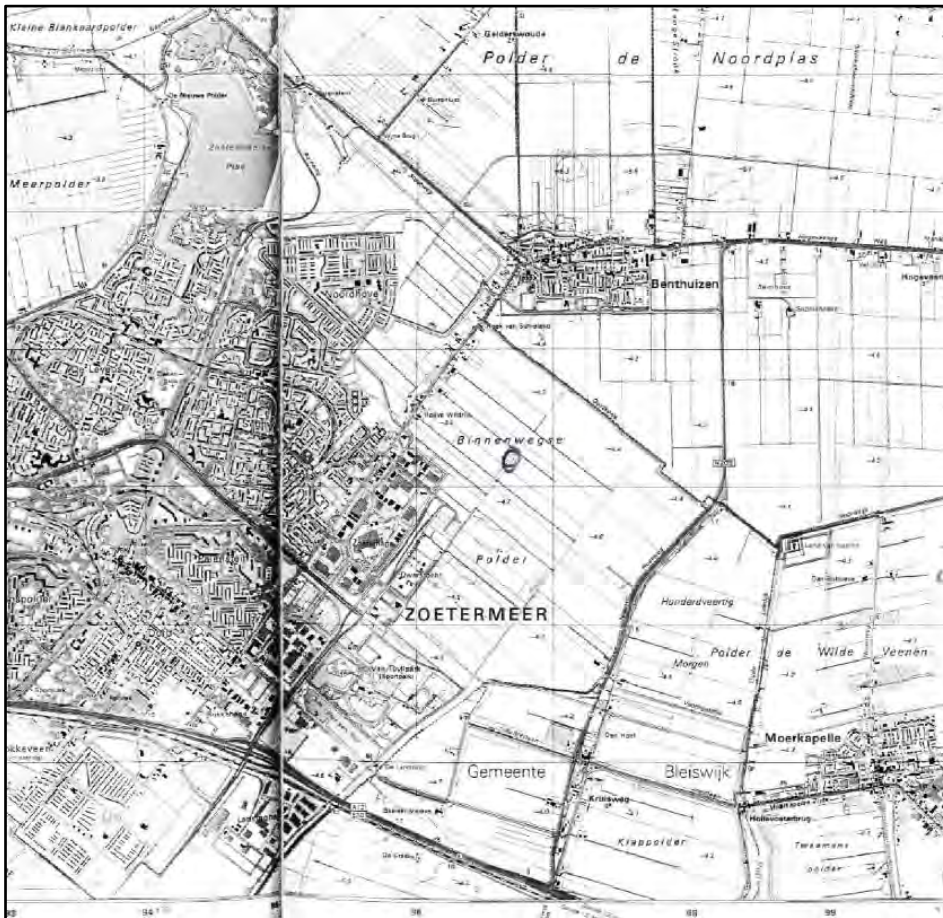
Saricon heeft de betreffende situatieschets in het GIS gepositioneerd. Hieruit blijkt dat de inslaglocaties op de drie plekken die de ooggetuigen aanwezen, behoorlijk nauwkeurig overeenkomen met daadwerkelijke inslagen.



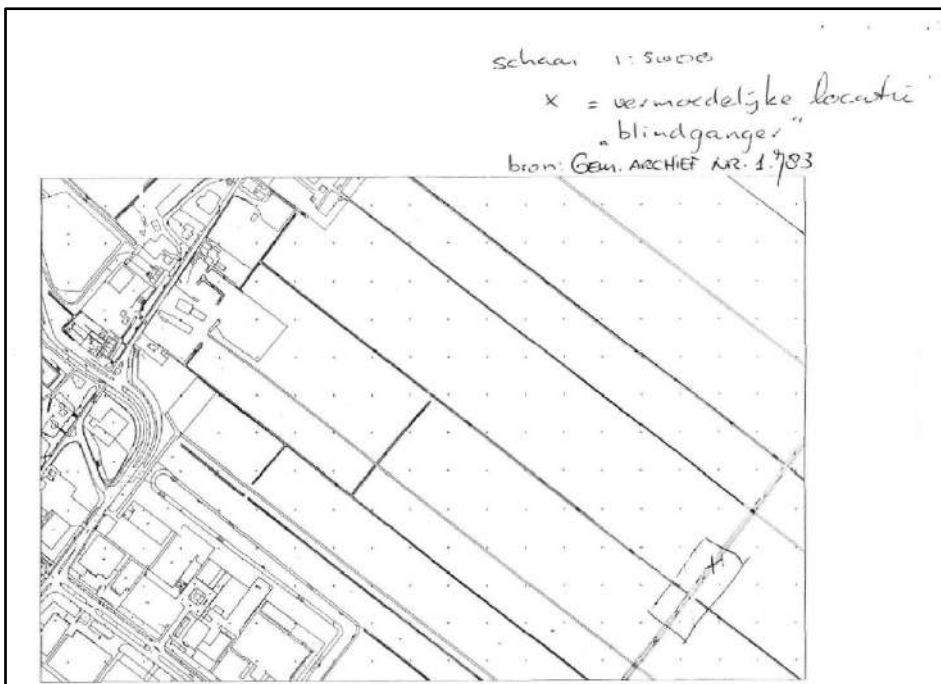
Figuur 39. Op deze situatieschets zijn eind jaren '80 op basis van ooggetuigen ingetekende bominslagen op de locatie waar Siemens een kantoor wilde realiseren. De rode stippen geven de kraters aan die Saricon heeft waargenomen bij de luchtfoto-interpretatie. Op de plek van de twee kruisjes stonden twee ooggetuigen die aan het werk waren. Binnen de andere twee cirkels zijn volgens getuigen bommen dan wel blindgangers ingeslagen. Deze locaties bevinden zich binnen een verdacht gebied. (Bron: Gemeentearchief Zoetermeer, toegang 50, inv. 406)

- **Omgeving Zegwaartseweg Zoetermeer, 1998**

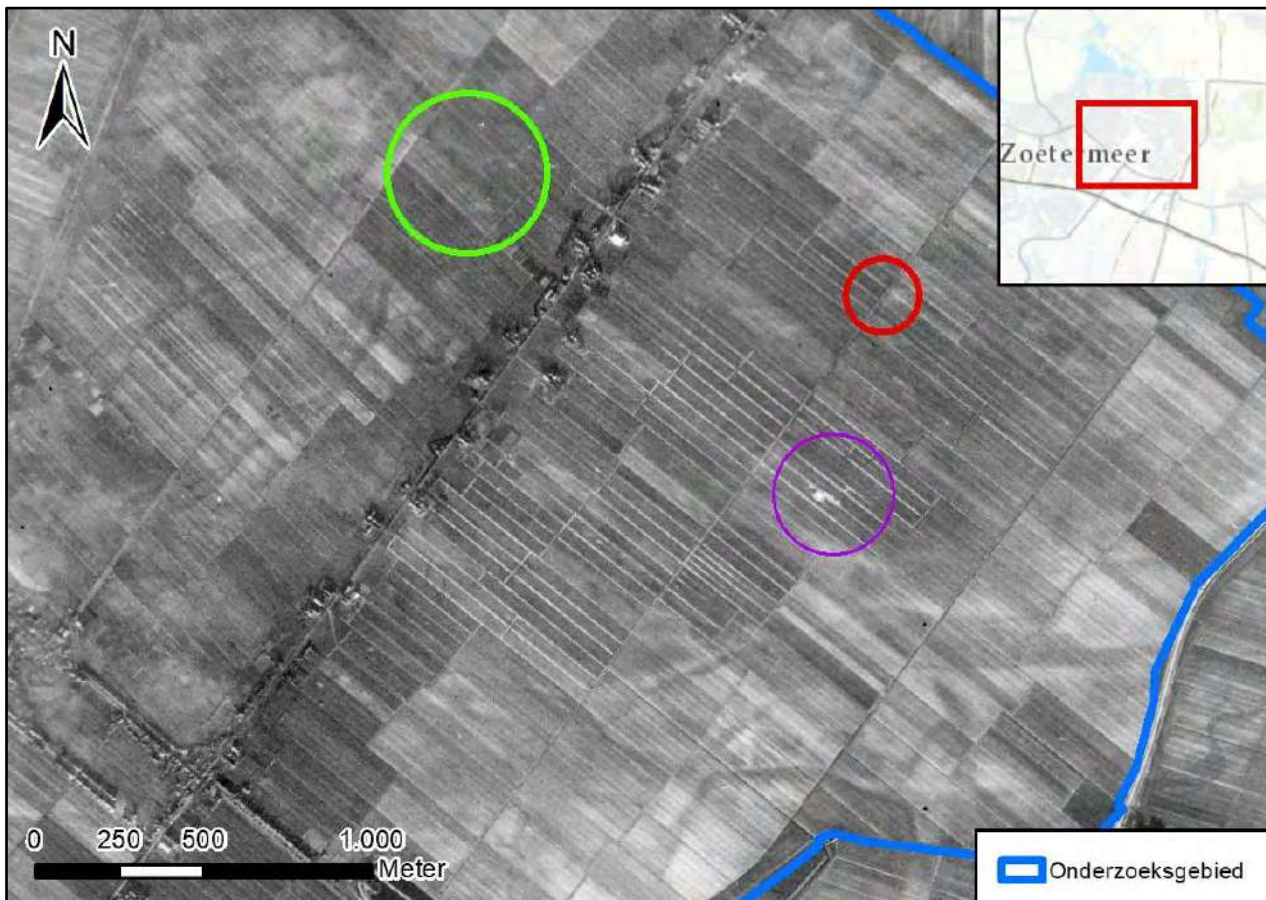
In 1998 werden door functionarissen van de gemeente Zoetermeer twee ooggetuigen gehoord die informatie hadden over een mogelijke blindganger ten westen van de Zegwaartseweg. Hoewel ze de betreffende datum niet meer paraat hadden, kan uit bepaalde details worden geconcludeerd dat de melding betrekking had op de Britse luchtaanval van 20-21 mei 1940. De vermeende blindgangerlocatie is vervolgens wel aan de verkeerde kant van de weg (namelijk ten oosten) ingetekend, zie onderstaande tekeningen.



Figuur 40. Op deze plattegrond is aan de hand van een getuigenverklaring de locatie van een vermeende blindganger aangemerkt, zij het aan de andere – ofwel verkeerde - kant van de Zegwaardseweg. (Bron: EOD, UO19981)



Figuur 41. Inzoom op de vermeende blindgangerlocatie, zoals destijds ingetekend door de gemeente Zoetermeer. De vermeende inslaglocatie hier aan de verkeerde kant van de weg ingetekend. (Bron: EOD, UO19981)



Figuur 42. Rode cirkel: de locatie van de vermeende blindganger afkomstig van de Britse luchtaanval van 20-21 juni 1940, zoals ingetekend op twee plattegronden die waren opgenomen in het EOD-dossier (19981003). Binnen de paarse cirkel zijn enkele verstoringen in een weiland zichtbaar. Groene cirkel: de globale omgeving waarvan Saricon op basis van het bronnenmateriaal vermoedt dat er bommen zijn ingeslagen. Op deze kwalitatief matige luchtfoto van 24 december 1940, zijn echter geen verstoringen waargenomen.

- **(Onjuist) vermoeden van 2 blindgangers, Roeleveensweg tussen Zoetermeer en Nootdorp**

Ten slotte verschenen er in 2016 in de pers berichten dat er mogelijk blindgangers waren aangetroffen op 5 en 7,5 meter diepte in het grondwater langs de Roeleveenseweg tussen Zoetermeer en Nootdorp. Na nader onderzoek bleek het om een zogenoemde aardpen ging.

5.7.18 Overige CE-vondsten

Naoorlogs zijn in de gemeente Zoetermeer ook diverse andere CE-artikelen aangetroffen. In 1992 meldde een krantenartikel dat bij tuinbouwbedrijf Zegwaard in Pijnacker 2 blindgangers lagen. De exacte locatie heeft Saricon niet achterhaald, maar aangezien deze blindgangers niet op het grondgebied van Zoetermeer lagen, is deze informatie verder niet uitgezocht.

De EOD houdt sinds 1971 een ruimingsregister bij, waarin alle CE-vondsten systematisch worden geregistreerd. In het register zijn enkele meldingen aangetroffen met betrekking tot het onderzoeksgebied. Enkele vondsten zijn mogelijk te relateren aan de gevechten in de meidagen van 1940:

- 1 x brisantgranaat van 75 mm ca. 1.000 stuks kleinkalibermunitie. Adres: Rokkeveenseweg 62 (1973).
- 1 x verschoten brisantgranaat 'Oud-Hollands', 7,5 cm tegen luchtdoelen. Adres: Zegwaardseweg 49, Zoetermeer (1992).
- 1 geweer en 10 karabijnen, aangetroffen in een munitieput in de Dorpsstraat 7 (1990). Deze put is nadien met behulp van oppervlakedetectie onderzocht.
- 1 x brisantgranaat van 8 cm-mortier met schokbuis No. 31, verschoten

Andere vondsten die mogelijk aan de Tweede Wereldoorlog te relateren zijn:

- 1 x .50 inch-patroon, mogelijk boordwapenmunitie van een geallieerd gevechtstoestel. Adres: Bijdorplan 12, Zoetermeer (2011).
- 1 x brisantgranaat van 37 mm (Hotchkiss), verschoten. Mogelijk was dit buitmunitie, (in dit geval Franse) munitie die de Duitsers hadden buitgemaakt en vervolgens zelf gebruikten. Adres: Ottolandstraat 6, Zoetermeer (2014).
- 1 x pantsergranaatpatroon van 2 cm (verschoten). Adres: Bijdorplan 12, Zoetermeer.

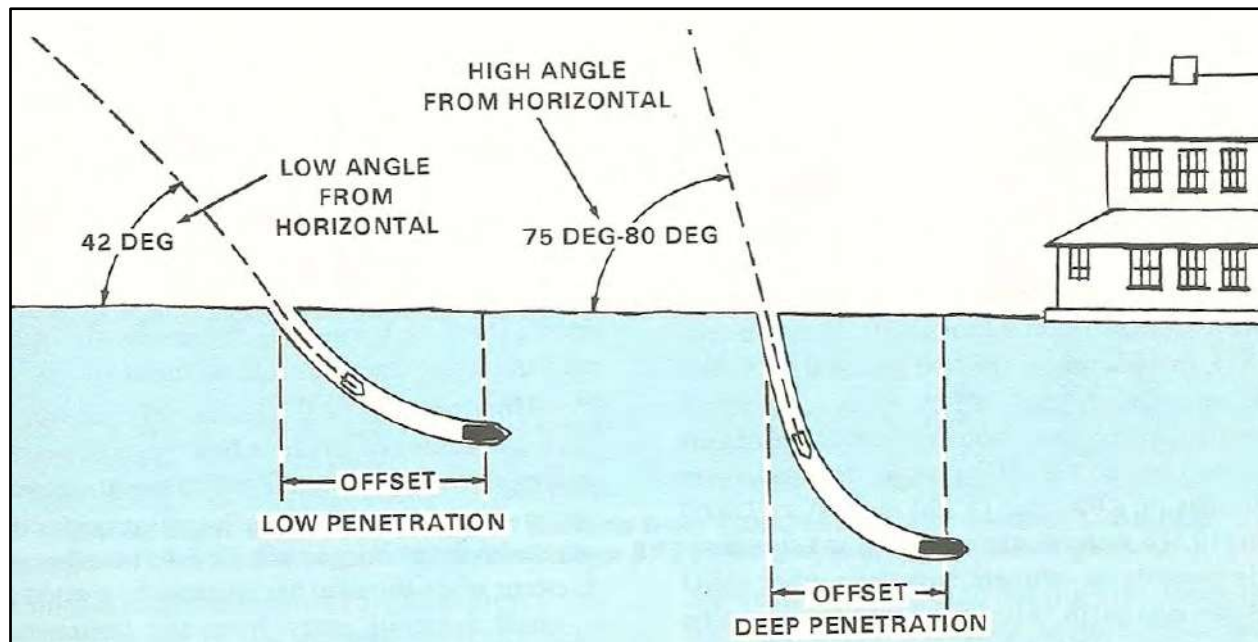
Omdat de exacte vindplaatsen in de ruimingsformulieren niet zijn opgenomen, is niet bekend welk van deze vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied is gedaan. Tevens is het in de meeste gevallen niet mogelijk vast te stellen met welke specifieke gebeurtenis ze in verband staan. Gezien het sporadische en verspreide karakter van de vondsten vormen deze op zichzelf geen aanleiding om een verdacht gebied aan te merken.

5.8 Overzicht verdachte gebieden

Bij de afbakening van verdachte gebieden dient rekening te worden gehouden met tolerantie. Bij het afbakenen van op afwerpmunitie verdachte gebieden dient daarnaast rekening te worden gehouden met offset. Beide begrippen worden hieronder toegelicht.

Offset

Om bij mogelijke aanwezigheid van afwerpmunitie tijdens een vooronderzoek de horizontale begrenzing van het verdachte gebied af te bakenen wordt rekening gehouden met de horizontale ondergrondse verplaatsing van een vliegtuigbom direct na inslag. Voor deze horizontale ondergrondse verplaatsing (offset) zijn binnen het OCE-werkveld geen vaste richtlijnen opgesteld. In rapportages komt men afstanden tegen tot wel 25 meter, zonder onderbouwing van de gestelde afstand. Saricon hanteerde tot 2014 een maximale horizontale ondergrondse verplaatsing van 15,00 meter. Saricon heeft een documentenstudie uitgevoerd naar deze offset om zo te proberen vast te stellen of er een gestandaardiseerde afstandstabel kan worden gehanteerd (deze studie is op te vragen bij Saricon). De beschikbare documenten geven aan dat er verschil moet worden gemaakt tussen een offset van een bomaanval van lage hoogte c.q. van een aanval van grote hoogte. Diverse documenten geven naast een maximale horizontale ondergrondse verplaatsing ook gemiddelde of minimale ondergrondse verplaatsingsafstanden aan.



Figuur 43. Schematische voorstelling horizontale ondergrondse verplaatsing. (Bron: FM 9-16, Explosive Ordnance Reconnaissance, HQ Department of the Army, Washington DC, 1981.)

De data geeft niet altijd de soort grond aan waardoor de verplaatsing plaatsvindt. In sommige gevallen spreekt men over 'natte klei'. Aangenomen kan worden dat dit de grondsoort is met de maximale horizontale ondergrondse verplaatsing. In één van de documenten wordt als vuistregel aangehouden dat de offset 1/3 is van de verticale indringdiepte. Gezien de tekst geldt dit bij een afwerp vanaf grote hoogte. Saricon wil tot een standaardisatie komen van de maximale horizontale ondergrondse verplaatsing bij het afbakenen van een op afwerpmunitie verdacht gebied. De te hanteren maximale

afstanden zijn in onderstaande tabel weergegeven. Aangezien het merendeel van de bomaanvallen in Nederland door geallieerde luchtmacht is uitgevoerd is in de tabel de gewichtsaanduiding lb. (pound) gebruikt:

Gewicht vliegtuigbom in lb.	Maximale afstand in meters (afgerond)
100	6,00
250	6,00
500	8,00
1.000	8,00
2.000	10,00
≥ 2.000	12,00

In dit onderzoek wordt dus rekening gehouden met een mogelijke *offset* van maximaal 6,00 en 8,00 meter.

Tolerantie

Bij het aanmerken van verdachte gebieden op basis van objecten en gebeurtenissen die zijn waargenomen op luchtfoto's en kaartmateriaal en zijn ingetekend in GIS, is, conform het WSCS-OCE, een extra buffer aan het verdachte gebied toegevoegd. Deze moet de afwijking compenseren die ontstaat bij het positioneren van luchtfoto's en kaartmateriaal in GIS. Zelfs bij zeer nauwgezet werk in het positioneren kan een afwijking ontstaan ten opzichte van de werkelijke situatie. Dit kan meerdere oorzaken hebben. De belangrijkste zijn: (perspectief)vervalsingen die zijn ontstaan tijdens het maken van de opname en vervormingen die zijn ontstaan vanwege de veroudering van analoog fotomateriaal. Voorts te weinig overeenkomst tussen de huidige topografie ten opzichte van de situatie in de Tweede Wereldoorlog. Hierdoor kunnen niet genoeg referentiepunten gebruikt worden bij het positioneren van een luchtfoto en is het niet mogelijk een correcte transformatie van de foto toe te passen. Afwijkingen kunnen ook ontstaan bij het intekenen van gebeurtenissen in GIS aan de hand van kaartmateriaal uit de oorlogsperiode. Deze kaarten kunnen minder nauwkeurig zijn dan de kaarten die heden worden gebruikt.

Omdat de afwijking niet exact te kwantificeren is, maakt Saricon een inschatting van de nauwkeurigheid in een aantal categorieën. Dit resulteert in een extra veiligheidsbuffer bij het aanmerken van verdachte gebieden, zogenoemde tolerantie. Deze moet waarborgen dat de locaties van waarnemingen op kaart- en fotomateriaal overeenkomen met de locatie die in de huidige situatie wordt aangemerkt. Saricon beschouwt 5 meter als de minimale tolerantiegraad voor bronmateriaal uit de oorlogsperiode, aangezien ook bij een optimale positionering de resolutie van het gepositioneerde materiaal een precisie van enkele centimeters – zoals met hedendaags materiaal gebruikelijk is – onmogelijk maakt.

In dit onderzoek is een tolerantiegraad aangehouden van 5 meter.

Hieronder wordt de afbakening behandeld van de op afwerpmunitie verdachte gebieden in het onderzoeksgebied.

- **Verdacht gebied met label A0348**

Verdacht gebied met label A0348 is aangemerkt vanwege de bommenafworp van een (vermoedelijke) Amerikaanse B-24-bommenwerper op 1 mei 1944 (met gebeurtenis-ID L_1944-05-01_A). Deze afbakening is gebaseerd op een kraterpatroonanalyse, die is gebaseerd op de 'nearest-neighbourmethode', en voldoet daarmee aan de vigerende eisen van het WSCS-OCE.

Bij de 'nearest-neighbourmethode' wordt het verdacht gebied bepaald door cirkels rondom inslaglocaties te trekken. De straal van deze cirkels wordt bepaald door de grootste afstand tussen twee bommen die direct naast elkaar liggen.

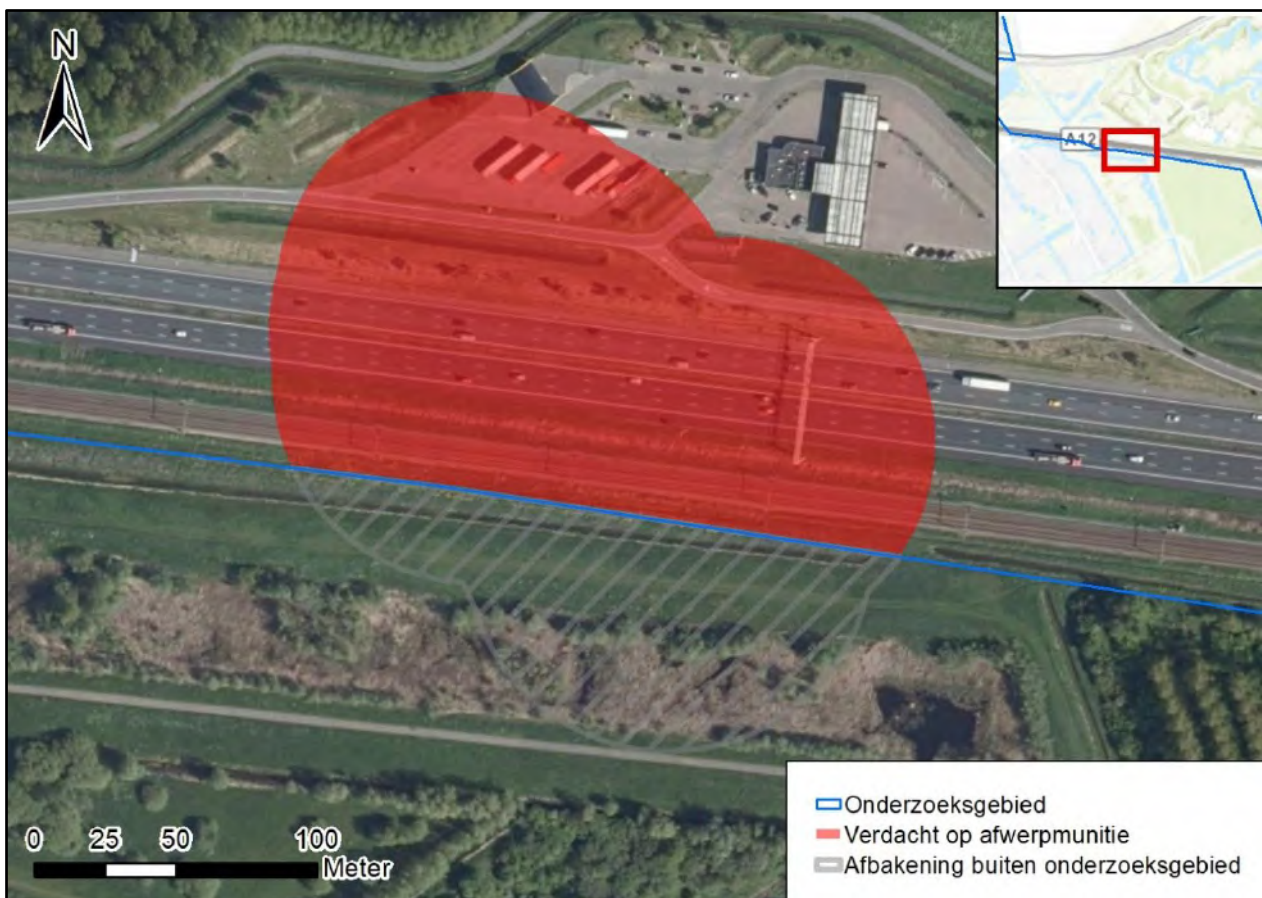
Met behulp van GIS is deze afstand voor verdacht gebied A0348 bepaald op 59 meter. Deze afstanden zijn vergroot met de voor dit verdacht gebied specifieke marges voor tolerantie (5,00 meter) en de maximale gestandaardiseerde afstand voor offset bij afwerpmunitie van een 500 lb.-brisantbom (8,00 meter). Dit maakt een totaal van 71 meter. Deze afstand is rond de waargenomen kraters getrokken.

In dit verdacht gebied kan afwerpmunitie van (waarschijnlijk) 1.000 lb. in onbekende hoeveelheden worden aangetroffen. Maar, zoals in het betreffende analysedocument is aangegeven, er bestaat ook een geringe kans dat alle bommen van genoemde afworp zijn gedetoneerd.

Niettemin heeft Saricon op basis van de huidige beschikbare gegevens een verdacht gebied aangemerkt. Deze afweging is gebaseerd op de volgende argumenten:

- Er is geen primaire bron beschikbaar waarmee met zekerheid kan worden vastgesteld hoeveel bommen de betreffende B-24-bommenwerper heeft afgeworpen. In bredere zin is over deze luchtaanval bekend dat de B-24-bommenwerpers op die dag in principe waren uitgerust met 8 bommen van 1.000 lb. De ervaring leert echter dat het bij dergelijke grote luchtaanvallen niet uitzonderlijk was dat individuele toestellen afwijkende bomladingen bij zich hadden.
- Van enkele verstoringen langs de Rijksweg 12, die zijn waargenomen op een luchtfoto van 12 mei 1944, is niet met zekerheid te zeggen of het daadwerkelijk om kraters gaat (zie 4.3.3). Anders gezegd: zijn 6 of 8 kraters zichtbaar?

Zoals aangegeven in 3.12 heeft een aanvullend archiefonderzoek in NARA (VS) naar een dergelijk specifiek voorval nogal wat voeten in de aarde. Mocht de opdrachtgever in de toekomst tot de slotsom komen dat zo'n arbeidsintensief onderzoek de moeite loont, dan beschikt Saricon over de middelen om dit uit te voeren.



Figuur 44. Verdacht gebied met label A0348.

- **Verdacht gebieden ten gevolge van luchtaanvallen Britse Spitfire-jachtbommenwerpers 4 maart-31 maart 1945**

Als gevolg van luchtaanvallen door Britse Spitfire-jachtbommenwerpers, die in de periode 4 maart-31 maart 1945 zijn uitgevoerd, langs het spoor bij Zoetermeer heeft Saricon 21 verdachte gebieden aangemerkt die ieder een uniek label hebben gekregen. Deze verdachte gebieden zijn in tabelvorm weergegeven in paragraaf 5.9.

Bij luchtfoto-interpretatie heeft Saricon 104 kraters waargenomen die aan deze luchtaanvallen zijn te relateren. Deze luchtaanvallen werden uitgevoerd met Spitfires die of met 2 brisantbommen (tot 17 maart 1945) of met 3 brisantbommen waren uitgerust (vanaf 17 maart 1945).

De luchtaanvallen op het spoor bij Zoetermeer vonden plaats in een periode waarin geallieerde jachtbommenwerpers zeer actief waren boven West-Nederland. In de laatste fase van de oorlog voerden geallieerde jachtbommenwerpers onophoudelijk luchtaanvallen uit op spoorlijnen, bruggen, havens of opstellingen/opslagplaatsen van V-wapens. Hoewel

dergelijke tactische luchtaanvallen veelvuldig voorkwamen aan het einde van de Tweede Wereldoorlog, biedt het WSCS-OCE nauwelijks bruikbare methoden voor de afbakening van luchtaanvallen door jachtbommenwerpers op doelwitten als de spoorlijn die over Zoetermeers grondgebied liep.

Om tot beter onderbouwde afstanden te komen, heeft Saricon daarom op eigen initiatief een studie verricht naar luchtaanvallen door geallieerde jachtbommenwerpers. Dit onderzoek betreft een empirische studie naar onderlinge afstanden tussen kraters afkomstig van luchtaanvallen door geallieerde jachtbommenwerpers van de typen Spitfire en Typhoon. In dit onderzoek is een database opgenomen die op het moment van schrijven bestaat uit in totaal 78 waarnemingen op luchtfoto's van afworpen door geallieerde jachtbommenwerpers met verschillende bomladingen. Hierbij wordt onderkend dat tot op zekere hoogte sprake is van 'biased data' (vrij vertaald: 'systematische fout'). Dit betekent dat, al dan niet bewust, vooral kraterpatronen zijn verzameld die voldoen aan de verwachte eigenschappen, zoals de spreiding en onderlinge afstanden. Hierdoor kan een vertekend beeld ontstaan, omdat kraterpatronen die niet voldoen aan deze eigenschappen (bijvoorbeeld omdat de kraters veel verder uit elkaar liggen) niet zijn opgenomen in de database.

De betreffende database bevat 38 waarnemingen van afworpen door Spitfires die waren uitgerust met 3 bommen (1 x 500 lb. en 2 x 250 lb.) en 27 waarnemingen van afworpen door Spitfires die waren uitgerust met 2 bommen (2 x 250 lb.). Bij de afworp van 3 bommen is de grootste afstand tussen 2 kraters binnen het kraterpatroon als uitgangspunt genomen. De gemiddelde afstand hiervan, gemeten over 38 waarnemingen, bedraagt 40,26 meter. De database bevat 27 waarnemingen van afworpen van Spitfires met 2 x 250 lb.-bommen. Hiervan bevat de gemiddelde afstand tussen de kraters 21,13 meter.

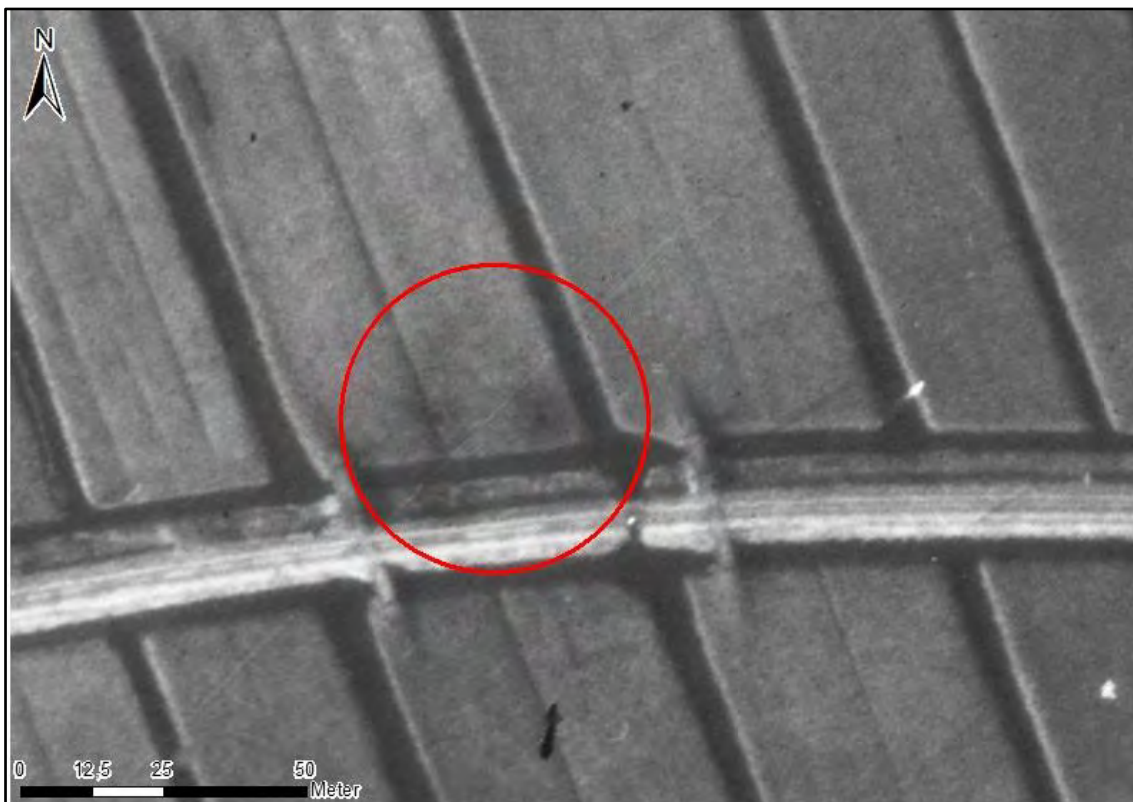
Het aanzienlijke verschil in spreiding tussen afworpen met 2 of 3 bommen houdt verband met de wijze van afwerpen. Bij een afworp van twee bommen van 250 lb. lagen de kraters normaliter dicht naast elkaar. Dit komt omdat onder iedere vleugel in één bom was bevestigd en de bommen in principe gelijktijdig werden afgeworpen. Bij een Spitfire met 3 bommen ontstond in principe een ander kraterpatroon. De twee 250 lb.-bommen onder de vleugel vielen normaliter dicht naast elkaar. Maar de 500 lb.-bom, die was bevestigd onder romp, schoot door zijn gewicht en afwijkende afwerpmoment verder door.

Bij een schoolvoorbeeld van een afworp met drie bommen is op luchtfoto's een ongelijkmatige driehoek te zien waarbij de twee lichtere 250 lb.-bommen naast elkaar liggen (circa 20 meter tussen beide kraters) en de 500 lb.-bom op grotere afstand (35-40 meter) van die twee kraters ligt. Een afworp met drie bommen kende meerdere variabelen²⁶ en de onderlinge afstanden zijn dan ook grilliger. Dit blijkt uit de grotere variaties tussen de waarnemingen. Binnen de 38 waarnemingen van 3 bommen variëren de afstanden van 10,60 meter tot 117,60 meter, terwijl bij de 27 waarnemingen van afworpen van 2 bommen de afstanden variëren van 6,80 meter tot 54,50 meter.

²⁶ Hierbij valt te denken aan zaken als afworphoogte, invalshoek van de duikvlucht, uitwijkmanoeuvres vanwege luchtafweer, etc.



Figuur 45. Schoolvoorbeeld van een afworp met drie bommen, met een ongelijkmatige driehoek als kraterpatroon. Duidelijk is te zien dat de twee kleinere kraters van de 250 lb.-bommen dicht bij elkaar liggen, terwijl de grotere krater van de 500 lb.-bom op grotere afstand van deze twee kraters ligt. (NB: deze foto heeft geen betrekking op Zoetermeer tijdens de Tweede Wereldoorlog.)



Figuur 46. Schoolvoorbeeld van een afworp met twee bommen van 250 lb. Beide kraters liggen op korte afstand van elkaar. (NB: deze foto heeft geen betrekking op Zoetermeer tijdens de Tweede Wereldoorlog.)

Standaarddeviatie

Op deze gemiddelde afstanden past Saricon het principe van de standaarddeviatie toe. Standaarddeviatie is een begrip in de statistiek om de gemiddelde spreiding – mate van afwijking – binnen de steekproef/waarnemingen aan te geven. Deze standaardafwijking is twee keer toegepast. Dit is een gangbaar uitgangspunt binnen de statistiek waarmee statistisch gezien 95,45 procent van de waarnemingen wordt ondervangen.²⁷

Voor afwerpen van Spitfires met drie bommen is de standaarddeviatie 23,52 meter x 2 = 47,09 meter. Deze afstand wordt opgeteld bij de gemiddelde afstand van 40,26 meter. De gezamenlijke afstand bedraagt hiermee 87,36 meter, afgerond 87 meter. Bij deze afstand wordt ook nog 8,00 meter voor offset²⁸ en 5,00 meter voor tolerantie²⁹ opgeteld. De totale afstand die rond individuele kraters wordt getrokken komt daarmee op 100,00 meter.

Voor afwerpen van Spitfires met twee bommen is de standaarddeviatie 10,29 meter x 2 = 20,58 meter. Deze afstand wordt opgeteld bij de gemiddelde afstand van 21,13 meter. De gezamenlijke afstand bedraagt hiermee 41,97 meter; afgerond 42,00 meter. Bij deze afstand wordt ook nog 6 meter voor offset en 5 meter voor tolerantie opgeteld. De totale afstand die rond individuele kraters wordt getrokken komt daarmee op 53,00 meter.

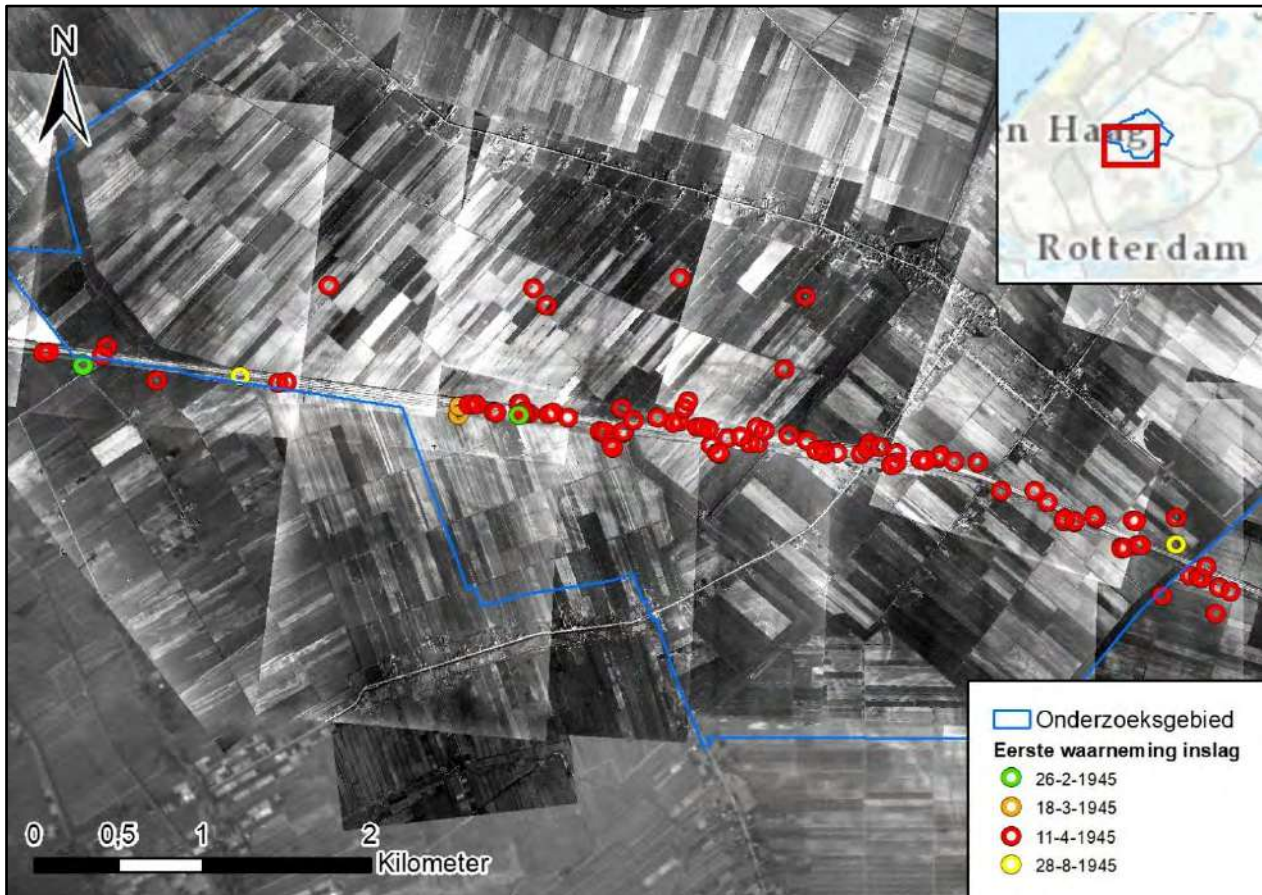
²⁷ Het percentage van 95,4 procent komt aardig overeen met de waarnemingen in de database. Van de 38 waarnemingen die zijn verzameld van luchtaanvallen door Spitfires met 3 bommen vallen er 36 binnen de afstand van 87 meter, die geldt voor afwerpen met 3 bommen. Een percentage van 94,70. Van de 27 waarnemingen die zijn verzameld van Spitfires met 2 bommen vallen er 26 binnen de afstand van 41,97 meter, die geldt voor afwerpen met 2 bommen. Een percentage van 96,29. Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat de database nog relatief weinig waarnemingen bevat. Het betreft echter een 'levende' database, die steeds wordt aangevuld met nieuwe voorbeelden. Naarmate het aantal waarnemingen toeneemt, worden de berekeningen verfijnder en zal de statistische betrouwbaarheid toenemen.

²⁸ Offset is de ondergrondse verplaatsing van een vliegtuigbom. Op basis van een documentenstudie hanteert Saricon een afstand van maximaal 8,00 meter voor een vliegtuigbom van 500 lb. en 6,00 meter voor die van een vliegtuigbom van 250 lb.

²⁹ Deze afstand wordt toegevoegd om de afwijking te compenseren die kan ontstaan bij het positioneren (georefereren) van luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog op de huidige topografie.

Resultaten luchtfoto-interpretatie

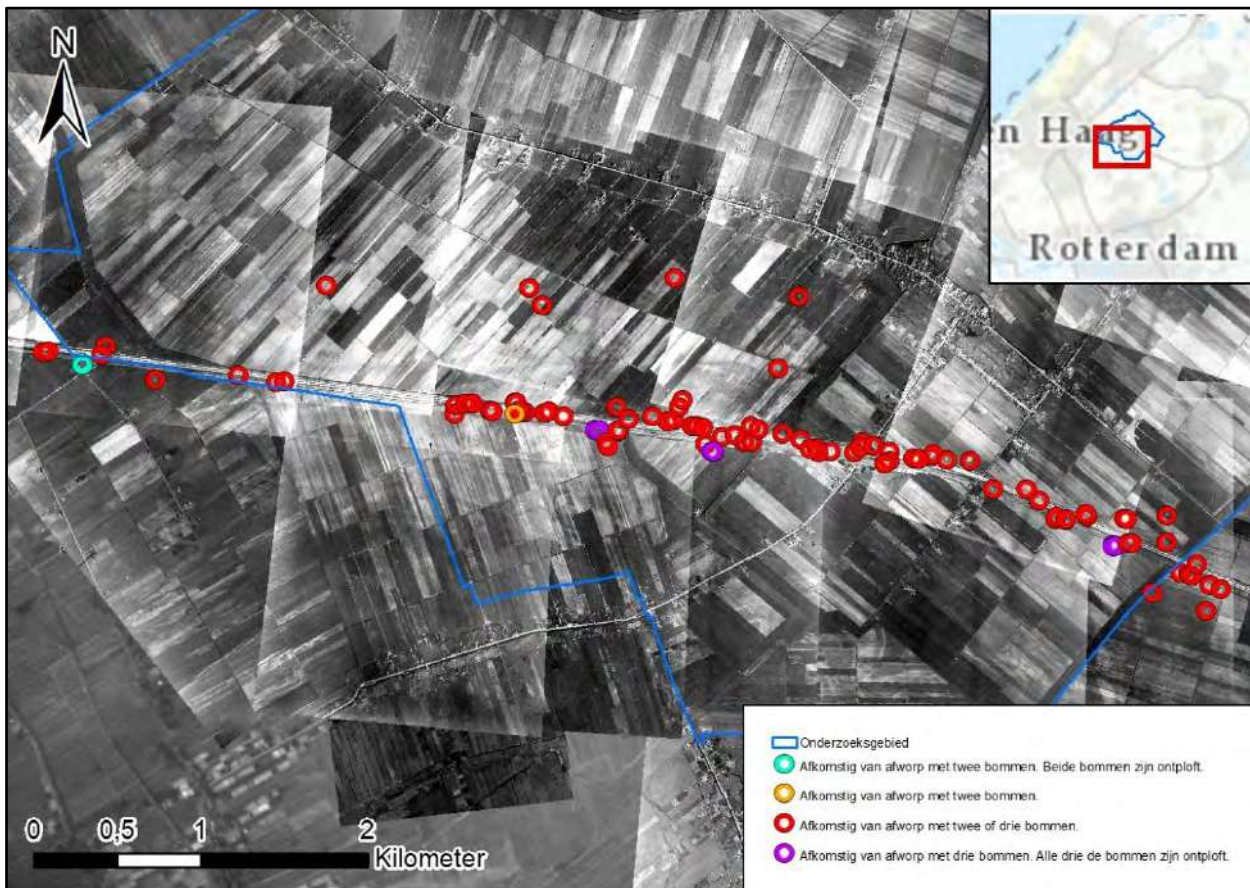
Saricon heeft een uitgebreide luchtfoto-interpretatie uitgevoerd, waarbij ruim 100 inslagen zijn geïdentificeerd, waarbij vooral de ontstaansdatum van belang is bij het bepalen van de verdachte gebieden.



Figuur 47. Bij de luchtfoto-interpretatie waargenomen inslagen, met vermelding van de datum waarop deze inslag voor het eerst is waargenomen.

Langs het spoor bij Zoetermeer lagen de afwerpen van verschillende luchtaanvallen dwars door elkaar. Zodoende is het in de meeste gevallen niet mogelijk om de afwerpen van individuele vliegtuigen te herleiden. Niettemin is via luchtfoto-interpretatie, waar mogelijk, een schifting aangebracht in de bomafwerpen met 2 of 3 bommen. De datum van eerste waarneming is daarbij van groot belang, want tot en met 10 maart 1945 waren alleen Spitfires met 2 bommen actief. Pas vanaf 17 maart 1945 worden Spitfires met 3 bommen ingezet in dit deel van Nederland.

Hieronder wordt nader ingegaan op het belang van de datum van eerste waarneming bij de horizontale afbakening. Zoals eerder aangegeven is de datum van eerste waarneming namelijk bepalend voor de straal die rondom individuele kraters wordt getrokken.



Figuur 48. Op luchtfoto's waargenomen inslagen met onderscheid tussen inslagen die met zekerheid afkomstig zijn van jachtbommenwerpers die met 2 bommen waren uitgerust en inslagen die afkomstig zijn van Spitfires die met 2 of 3 bommen waren uitgerust. Van het overgrote deel van de kraters kon vanwege de beschikbare luchtfoto's niet worden vastgesteld of ze afkomstig zijn van een afworp van 2 of 3 bommen.

Eerste waarneming op 26 februari 1945

Op luchtfoto's van 26 februari 1945 zijn slechts 3 kraters zichtbaar. Deze kraters zijn ontstaan tussen 11 september 1944 en 26 februari 1945. In deze periode waren slechts jachtbommenwerpers (voornamelijk Spitfires) met 2 bommen actief. Twee kraters, die net buiten de huidige westelijke gemeentegrens lagen, waren zeer waarschijnlijk afkomstig uit één toestel. Omdat beide bommen zijn gedetoneerd is hier geen verdacht gebied aangemerkt. De overige krater, die ruim 2,5 kilometer oostelijker lag, was waarschijnlijk afkomstig van een Spitfire die met 2 bommen was uitgerust. Rondom de overige krater is een afstand van 53,00 meter getrokken, ofwel de afstand die wordt gehanteerd voor een afworp van een Spitfire met 2 bommen.

Eerste waarneming 18 maart 1945

Op een luchtfoto van 18 maart 1945 zijn twee inslagen waargenomen die tussen 26 februari 1945 en 18 maart 1945 zijn ontstaan. Deze kraters zijn ontstaan in een periode waarin zowel Spitfires met drie bommen (1 x 500 lb. en 2 x 250 lb.) als met twee bommen (2 x 250 lb.) actief waren.

Bij de afbakening van het verdacht gebied is uitgegaan van een worstcasescenario. Dit houdt in dat de afstand voor een afworp met 3 bommen als uitgangspunt is genomen. Rondom beide kraters wordt een straal van 100,00 meter getrokken, ofwel de afstand die wordt gehanteerd voor een afworp van een Spitfire met 3 bommen.

Eerste waarneming 11 april 1945

Op luchtfoto's van 11 april 1945 zijn 97 kraters waargenomen die op tussen 18 maart 1945 en 11 april 1945 zijn ontstaan.

Tussen 18 maart 1945 en 11 april 1945 waren zowel Spitfires met drie bommen (1 x 500 lb. en 2 x 250 lb.) als met twee bommen (2 x 250 lb.) actief. Zodoende kunnen inslagen die voor het eerst zichtbaar zijn op luchtfoto's van 18 februari 1945 zowel afkomstig zijn van toestellen die met 2 als met 3 bommen waren uitgerust. Maar op basis van de bekende aantallen moeten verhoudingsgewijs de meeste waargenomen inslagen van een 250 lb.-bom afkomstig zijn.

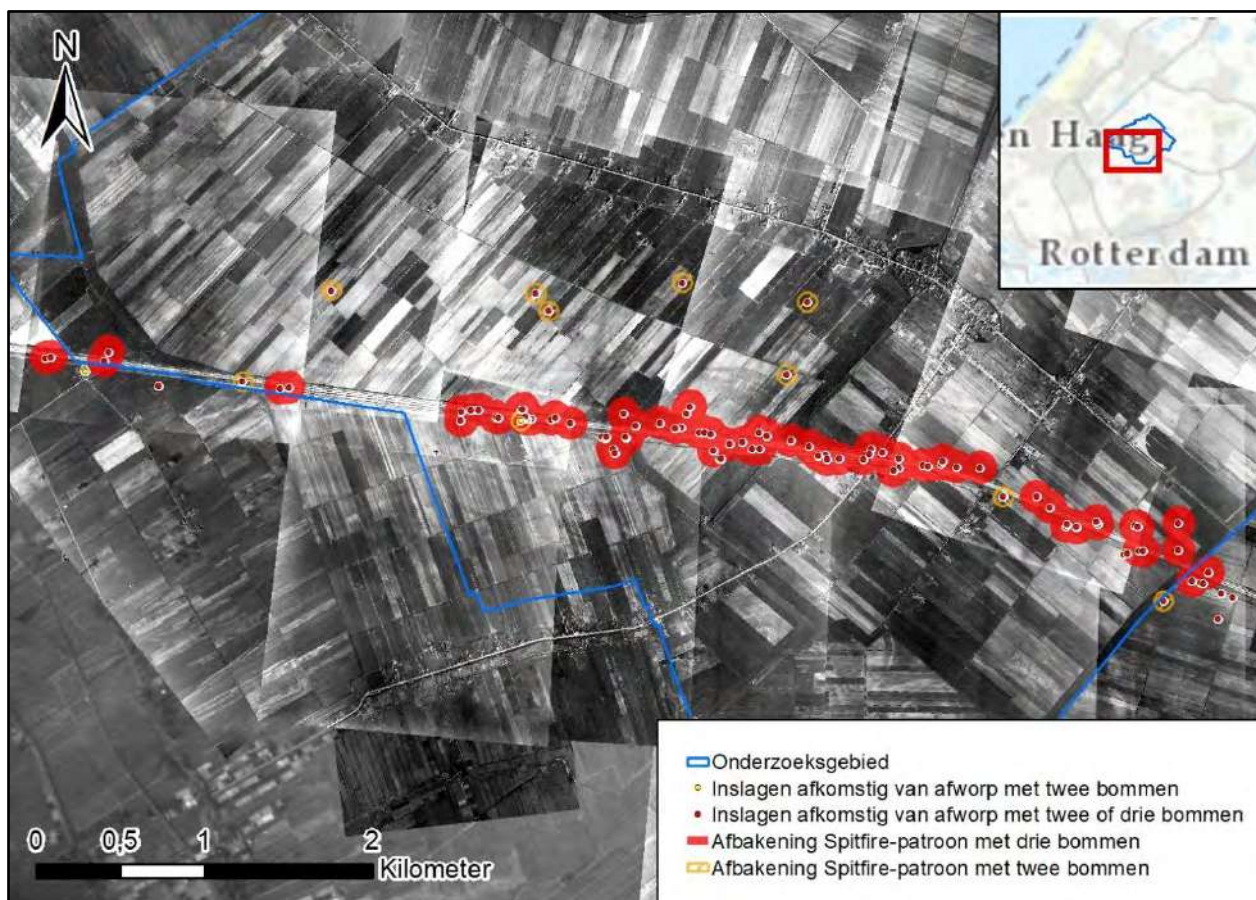
Bij de gehanteerde straal rondom individuele kraters is daarom de context in ogenschouw genomen. Zo ligt het voor de hand dat geïsoleerde liggende 'losse' kraters afkomstig zijn van een toestel dat met 2 bommen was uitgerust, waarbij 1 inslag niet is waargenomen (een mogelijke blindganger). Dit is een waarschijnlijker scenario dan dat 2 van de 3 bommen niet zijn waargenomen. Rondom dergelijke 'losse' kraters wordt daarom een afstand van 53,00 meter getrokken, ofwel de afstand die wordt gehanteerd voor een afworp van een Spitfire met 2 bommen.

Op de luchtfoto's van 11 april 1945 zijn verder verschillende 'paartjes' van inslagen zichtbaar. Aangezien de meeste toestellen met 2 bommen waren uitgerust is het aannemelijk dat het hier om afwerpen met 2 bommen ging, waarbij beide bommen zijn gedetoneerd. Maar in theorie kan de inslag van een derde bom niet zichtbaar zijn. Bijvoorbeeld omdat het een blindganger betreft. Zodoende is uitgegaan van een worstcasescenario. Dit houdt in dat de afstand voor een afworp met 3 bommen als uitgangspunt is genomen. Rondom individuele kraters, die niet herleidbaar zijn naar een afworp van één specifiek vliegtuig, wordt een straal van 100 meter getrokken, ofwel de afstand die wordt gehanteerd voor een afworp van een Spitfire met 3 bommen.

Eerste waarneming 28 augustus 1945

Op luchtfoto's van 28 augustus 1945 zijn 2 ver uit elkaar gelegen inslagen waargenomen die op een luchtfoto van 11 april 1945 nog niet zichtbaar waren. Uit het bronnenonderzoek zijn geen luchtaanvallen bekend van na 11 april 1945. De kraters zijn waarschijnlijk afkomstig van Spitfire die met 2 of 3 bommen waren uitgerust.

Gezien de context is het aannemelijk dat deze kraters afkomstig zijn van een toestel dat met 2 bommen was uitgerust. Dit is een waarschijnlijker scenario dan dat 2 van de 3 bommen niet zijn waargenomen. Rondom dergelijke 'losse' kraters is daarom een afstand van 53,00 meter getrokken, ofwel de afstand die wordt gehanteerd voor een afworp van een Spitfire met 2 bommen.



Figuur 49. De afbakening die is gebaseerd op een Spitfire-patroon van 3 bommen bedraagt 100,00 meter rondom individuele kraters; de afbakening van een Spitfire-patroon met 2 kraters bedraagt 53,00 meter.

5.9 Soort en verschijningsvorm van CE

In de verdachte gebieden moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van de volgende hoofd- en subsoorten CE:

Soort en verschijningsvorm van CE

Verdacht gebied	Hoofdsoort	Subsoort CE/ gewichtsklasse/kaliber ³⁰	Nationaliteit	Verschijningsvorm	Maximaal aantal aan te treffen
A0348	Afwerpmunitie	1.000 lb.	Amerikaans	Afgeworpen	Onbekend
A0349	Afwerpmunitie	250 lb. en 500 lb.	Brits	Afgeworpen	Onbekend
A0350	Afwerpmunitie	250 lb. en 500 lb.	Brits	Afgeworpen	Onbekend
A0351	Afwerpmunitie	250 lb.	Brits	Afgeworpen	1
A0352	Afwerpmunitie	250 lb. en 500 lb.	Brits	Afgeworpen	Onbekend
A0353	Afwerpmunitie	250 lb.	Brits	Afgeworpen	1
A0354	Afwerpmunitie	250 lb. en 500 lb.	Brits	Afgeworpen	Onbekend
A0355	Afwerpmunitie	250 lb.	Brits	Afgeworpen	1
A0356	Afwerpmunitie	250 lb.	Brits	Afgeworpen	1
A0357	Afwerpmunitie	250 lb.	Brits	Afgeworpen	1
A0358	Afwerpmunitie	250 lb. en 500 lb.	Brits	Afgeworpen	Onbekend
A0359	Afwerpmunitie	250 lb.	Brits	Afgeworpen	1
A0360	Afwerpmunitie	250 lb.	Brits	Afgeworpen	1

³⁰ Een deel van 250 lb.-bommen was voorzien van ontstekers met 11 of 22 seconden vertraging. Een deel van de 500 lb.-bommen was uitgerust met schokontstekers met 0.25 seconden vertraging, 11 seconden vertraging en 6 uren vertraging.

Verdacht gebied	Hoofdsoort	Subsoort CE/ gewichtsklasse/kaliber ³⁰	Nationaliteit	Verschijningsvorm	Maximaal aantal aan te treffen
A0361	Afwerpmunitie	250 lb.	Brits	Afgeworpen	1
A0362	Afwerpmunitie	250 lb.	Brits	Afgeworpen	1
A0363	Afwerpmunitie	250 lb. en 500 lb.	Brits	Afgeworpen	Onbekend
A0364	Afwerpmunitie	250 lb. en 500 lb.	Brits	Afgeworpen	Onbekend
A0365	Afwerpmunitie	250 lb. en 500 lb.	Brits	Afgeworpen	Onbekend
A0366	Afwerpmunitie	250 lb. en 500 lb.	Brits	Afgeworpen	Onbekend
A0367	Afwerpmunitie	250 lb.	Brits	Afgeworpen	1
A0379	Afwerpmunitie	250 lb. en 500 lb.	Brits	Afgeworpen	Onbekend
A0380	Afwerpmunitie	250 lb. en 500 lb.	Brits	Afgeworpen	Onbekend

Overzicht verdachte gebieden



Figuur 50. Weergave verdachte gebieden, met labels, westzijde onderzoeksgebied.



Figuur 51. Weergave verdachte gebieden, oostzijde onderzoeksgebied.

5.10 Verticale afbakening verdacht gebied

In paragraaf 5.8 is de horizontale afbakening van de verdachte gebieden besproken. Een verticale afbakening van deze verdachte gebieden is niet opgenomen in dit vooronderzoek.

Het vaststellen van een verticale afbakening bestaat normaliter uit:

- Het doen van een gefundeerde uitspraak over de minimale indringingsdiepte;
- Het vaststellen van de bodemsamenstelling ter plaatse;
- Het aan de hand van een rekenmodel bepalen van de maximale indringingsdiepte van de betreffende CE in deze bodem;
- Toetsing van de uitkomsten van de berekening aan de empirisch vastgestelde dieptes van eerder aangetroffen CE (in bodems van vergelijkbare samenstelling);
- Voor waterpartijen, het vaststellen van de diepte van de waterbodem en de maximale waterkolom ten tijde van de relevante gebeurtenissen;
- Het vaststellen van de omvang van eventuele naoorlogs afgegraven of opgebrachte grondpakketten.

Het is niet doelmatig geacht om al deze werkzaamheden op voorhand voor alle verdachte gebieden uit te voeren. Een verticale afbakening kan per verdacht gebied worden vastgesteld indien daaraan behoefte is met het oog op voorziene projectwerkzaamheden. Wij adviseren om dit onderdeel te laten zijn van een risicoanalyse CE.

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Conclusie

In opdracht van de gemeente Zoetermeer heeft Saricon een vooronderzoek CE uitgevoerd dat hele grondgebied van de gemeente gemeente Zoetermeer beslaat.

Aan de hand van de gehanteerde definitie van de term 'verdacht gebied' in paragraaf 2.6.3 en de gehanteerde methoden beschreven in paragraaf 2.6 en hoofdstuk 5 is vastgesteld dat er 22 op CE verdachte gebieden binnen de grenzen van het onderzoeksgebied aanwezig zijn. De verdachte gebieden hebben ieder een label gekregen, zie het overzicht in paragraaf 5.9. De verdachte gebieden zijn tevens gespecificeerd op de CE-bodembelastingkaart in bijlage 3.

Het is niet gezegd dat in deze verdachte gebieden met zekerheid CE aanwezig zijn. Evenmin is gezegd dat buiten de verdachte gebieden géén CE aanwezig zijn. De verdachte en onverdachte gebieden moeten worden beschouwd als waarschijnlijkheidsuitspraken, die zijn gedaan op basis van uitgebreid historisch bronnenonderzoek, gehanteerde afbakeningmethoden, een kritische beoordeling van het bronnenmateriaal en expertinschattingen. Alle methoden zijn naar inschatting van de opstellers consistent toegepast; conclusies zijn herleidbaar en reproduceerbaar.

Uit doelmatigheidsoverwegingen is nog geen verticale afbakening voor de op afwerpmunitie verdachte gebieden uitgevoerd. Voorts is, in overleg met de opdrachtgever, besloten nog geen diepgaand onderzoek te verrichten naar contra-indicaties voor de aanwezigheid van CE in de vorm van naoorlogs grondverzet

6.2 Advies vervolgtraject

Saricon adviseert voor de verdachte gebieden het volgende:

Laat voor de verdachte delen van het onderzoeksgebied ruim voor aanvang van voorziene werkzaamheden een Risicoanalyse CE opstellen. Een Risicoanalyse CE heeft tot doel te bepalen of het verdacht gebied op de CE-bodembelastingkaart voor de uitvoeringswerkzaamheden wel relevant is en beoogt de overlast van eventuele projectstagnatie te beperken. Ook benoemt een Risicoanalyse CE de verschillende risico's van de aan te treffen CE.

In deze risicoanalyse moet ook het vaststellen van een verticale afbakening van de verdachte gebieden plaatsvinden, en (als onderdeel van die verticale afbakening) een onderzoek naar eventuele naoorlogse maaiveldwijzigingen of opsporingen naar CE. Als onderdeel van een risicoanalyse kan tevens detailonderzoek worden verricht naar contra-indicaties voor de aanwezigheid van CE in de vorm van naoorlogs grondverzet.

In de risicoanalyse kan vervolgens op basis van een analyse van de risico's van CE voor de daadwerkelijke uitvoering van een project worden bepaald of aanpassing van een project wenselijk is, beheersmaatregelen mogelijk zijn, of detectie noodzakelijk is, en zo ja, wat de meest geschikte detectietechniek is.

In onverdacht gebied kunnen werkzaamheden plaatsvinden zonder verdere maatregelen. Mochten bij werkzaamheden in de onverdachte gebieden toch onvoorzien CE worden aangetroffen dan is het zaak dat een werkprotocol in werking wordt gesteld om het risico tot een minimum te beperken. De politie moet worden gewaarschuwd, die indien noodzakelijk de EOD van een eventuele vondst in kennis kan stellen.

7 Bijlagen

7.1 Bijlage 1: Distributielijst

- Gemeente Zoetermeer;
- Saricon.

7.2 Bijlage 2: Bronnenlijst

Rapportages van eerdere (voor)onderzoeken:

Saricon:

- Vooronderzoek Conventionele Explosieven. ProRail, RandstadRail, Houtkade, Haltes Nootdorp en Pijnacker, kenmerk: 72167, d.d. 14 juli 2004;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven 900 watergangen, kenmerk: 72344-VO-02, d.d. 13 mei 2008;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Verlengde Oosterheemlijn te Zoetermeer, kenmerk: 72406-VO-02, d.d. 2 december 2008;
- Probleeminventarisatie CE Groenzone Berkel-Pijnacker, kenmerk: 72466-VO-01, d.d. 21 januari 2009;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Boorlijnen Zoetermeer-Bleiswijk, kenmerk: 72541-VO-01, d.d. 23 juli 2009;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Driemanspolder te Zoetermeer, kenmerk: 10S012-VO-01, d.d. 7 april 2010;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Lansingerland A12, kenmerk: 10S078-VO-01, d.d. 22 oktober 2010;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Gemeente Lansingerland, kenmerk 11S118-VO-02, d.d. 9 januari 2012;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Gemeente Rotterdam. Eindrapportage deel B. Inventarisatie en analyse bronnenmateriaal, kenmerk 12S043-11-VO-B-01, d.d. 21 maart 2017;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven Alternatief Afvoertracé Pijnackerse Vaart Delfgauw, kenmerk: 12S084-VO-02, d.d. 6 december 2012;
- Vooronderzoek Conventionele Explosieven gemeente Alphen aan den Rijn, kenmerk: 16S140-VO-02, d.d. 22 juni 2016;

Derden:

- Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van stations te Zoetermeer, T&A Survey, rapportnummer: RRZ-061, versie 1.0. d.d. 21 juli 2011;
- Historisch Vooronderzoek naar Vooronderzoek naar de aanwezigheid van Conventionele Explosieven ter plaatse van het gehele beheersgebied van het HHSK, T&A Survey kenmerk 0513GPR3437.1, d.d. 20 december 2012;
- Historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van spoortracé Den Haag CS-Gouda, rapportnummer: RRZ-057, versie 3.0, d.d. 19 augustus 2014;
- Vooronderzoek CE Zoetermeer Voorweg/Wilsveen, AVG, kenmerk: 1862148-VO-02, d.d. 10 december 2018;

Risicoanalyse CE

- Aanvullend onderzoek & risicoanalyse Conventionele Explosieven Ontsluiting locatie Nutricia Zoetermeer, kenmerk 18S120-RA-02, d.d. 9 mei 2019;

Opsporing

- Procesverbaal van Oplevering voor aanleg ZORO-busbaan, T&A Survey, kenmerk GRP5204.7, d.d. 21 februari 2019;
- Proces verbaal van oplevering OCE Detectie Voormalig Nutricia Terrein Zoetermeer, Van den Herik Slidrecht kenmerk: 11127, d.d. 9 september 2019.

Literatuur:

- Amersfoort, H. en P. Kamphuis, *Mei 1940, de strijd op Nederlands grondgebied*, (Den Haag 2012);
- Balkenende, N.C., *Schetsen uit de geschiedenis van Pijnacker* (1986);
- Bolleboom, L., *Bezet, Bevrijd Berkel en Rodenrijs '40-'45* (Berkel en Rodenrijs 1995);
- Bolleboom, L., *Op 5 mei ben ik opnieuw geboren. Berkel en Rodenrijs 1940-1945* (1989);
- Brongers, E.H., *De gebroken vleugel van de Duitse adelaar. Inventarisatie van de Duitse verliezen in de lucht-oorlog van mei 1940 boven Nederland* (Soesterberg 2010);

- Burg, E.W. van den, *Missing in action; neergestorte Amerikaanse bommenwerpers in Zoetermeer en Zoeterwoude 1943-1945* (Zoetermeer 2005);
- Grootveld, R. en T. Vermeulen, *Over de oorlog gesproken. Zoetermeer 1940-1945* (Zoetermeer 1990);
- Huurman, C., *Het Spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939-'45* (Eindhoven 2001);
- Klep, C. en B. Schoenmaker, *Oorlog op de flank. De bevrijding van Nederland 1944-1945* (Den Haag 1995);
- Koopman, H., *Vergeltungswaffen in Nederland. Inzet van de V.1, V.2 & V.4 vanaf Nederlands grondgebied 1944-1945* (Utrecht 2018);
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Wormer 1984);
- Nierstrasz, V.E., *Algemeen overzicht van de strijd om en in de vesting Holland, zonder het oostfront en de strijd tegen de luchthandstroepen rondom 'S-Gravenhage mei 1940* (1954);
- Schellingerhout, A., 'December 1944, de nacht van 27 op 28 december', in: *Benthuizer Turfjes*, september 2002, 3-7;
- Simpson, B., *Spitfire Dive-Bombers versus the V2. Fighter Command's Battle with Hitler's Mobile Missiles* (2007);
- 't Seghen Waert, jaargang 25 aflevering 3 augustus 2006;
- Vermeulen, Ton, *Dorp in Oorlog, Zoetermeer 1940-1945* (Zoetermeer 2000);
- Zwan, J., van der, *De dag dat het manna viel* (Den Haag 1976);
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil, II* (Oldemarkt 1990);

Internet

- <https://www.oudzoetermeer.nl>
- <https://www.oorlogsbronnen.nl/>
- <http://www.bhummel.dds.nl>
- <http://fotos.serc.nl/zuid-holland/zoetermeer/zoetermeer-35641>
- <https://commons.wikimedia.org>
- <http://fotos.serc.nl>
- www.omroepwest.nl
- www.ad.nl
- <https://www.delpher.nl/>

Gemeentearchief Zoetermeer:

Toegang	Inv.	Omschrijving
76 Gemeentepolitie Zoetermeer, 1972-1994.	247	Archief gemeentepolitie Zoetermeer, Wapens en Munitie: Onderzoek naar vliegtuigbommen uit de 2 ^e wereldoorlog / Historisch onderzoek naar kleiduivenschietbaan.
5 Gemeentebestuur van Zoetermeer, 1940-1961.	18	Correspondentie 1940 – augustus 1944 (politie-aangelegenheden).
	260	Rapporten inzake politie-aangelegenheden, opgemaakt door de burgemeester, 1940-1945.
	285	Stukken betreffende de vrijwillige burgerwacht in Zoetermeer, 1940-1941.
	605	Gemeentebestuur van Zoetermeer 1940-1961, Stukken betreffende het opruimen van munitie en niet ontplofte projectielen, 1940-1946.
	613	Gemeentebestuur van Zoetermeer 1940-1961, stukken betreffende uitgeoefende werkzaamheden door de luchtbeschermingsdienst,
	841	Gemeentebestuur van Zoetermeer 1940-1961, Financieel overzicht van voor de Duitsers uitgevoerde werkzaamheden (bouw splitterboxen, herstel bomgaten, bewakingsdiensten en aanleg dekkingsgaten).
	751	Gemeentebestuur van Zoetermeer 1940-1961, stukken betreffende hulpverlening aan oorlogsslachtoffers, 1940-1950.
	752	Gemeentebestuur van Zoetermeer 1940-1961, stukken betreffende vergoeding aan particulieren vanwege geleden oorlogsschade, 1940-1960.

Toegang	Inv.	Omschrijving
	787	Gemeentebestuur van Zoetermeer 1940-1961, stukken betreffende de bouw en verbouw van lokalen, herstel bezettingsschade en aanschaffing rijwielstallingen ten behoeve van de christelijke lagere school aan de Dorpsstraat 99, 1945-1961.
	789	Gemeentebestuur van Zoetermeer 1940-1961, stukken betreffende de bouw en inrichting van een tijdelijk leslokaal op de zolder en herstel bezettingsschade aan de RK jongensschool aan de Dorpsstraat 16, 1946-1949.
	850	Gemeentebestuur van Zoetermeer 1940-1961, stukken betreffende de vordering van gebouwen en terreinen door de Duitsers en financiële afwikkeling van de aangerichte schade, 1942-1954.
50 Gemeentebestuur van Zoetermeer 1962-1975.	406	Gemeentebestuur van Zoetermeer, 1962-1975, stukken betreffende de melding, de opsporing en de opruiming van oorlogstuig (bommen) uit de Tweede Wereldoorlog in het grondgebied van de gemeente Zoetermeer en betreffende de financiering van bovenstaande werkzaamheden. Met retroacta. Met een overzicht van oorlogshandelingen uit de periode 1940-1945, 1963-1989.

Stadsarchief Delft

Toegang	Inv.	Omschrijving
701 Gemeente Pijnacker	1005	Jaarverslagen van Openbare werken (incl. luchtbeschermingsdienst) 1940-1941 en 1949.
	1733	Stukken over herbouw percelen Emmastraat 1,3 en 5 (op 13 mei 1940 door bominslag vernield).
853 Gemeentewerken Pijnacker	788	Stukken betreffende het verwijderen van explosieven uit de Tweede Wereldoorlog, 1979-1987.
	994	Stukken betreffende de financiële afwikkeling van oorlogsschade aan tuinderswoningen en schuren, gebouw van de Jongensschool en schoolterreinen alsmede de invordering van brandweermaterieel, 1945-1953.
Geen (semistatisch), code 1.783	1623	Opsporen/verwijderen explosieven WOII, 2002-
	1965	Explosieven WOII, 1987-1996

Stadsarchief Rotterdam:

Toegang	Inv.	Omschrijving
1308 Archieven van de gemeente Berkel en Rodenrijs	711	Instelling en opheffing van de burgerwacht en opgaven benzinevoorraden en materieel van de luchtbesch...
	680	Politie-aangelegenheden in de jaren 1940-1945
	484	Herstel oorlogsschade aan diverse percelen
	1394	Vordering en inkwartiering van goederen, wapens en ...

Streekarchief Rijnlands Midden:

Toegang	Inv.	Omschrijving
142.1.03 Archief gemeente Benthuisen	20	Rapporten, meldingen bijzondere voorvallen van de luchtbeschermingsdienst Benthuisen, 1944-1945

Nationaal Archief, Den Haag

Toegang	Inv.	Omschrijving
3.09.34 Archief van het Militair Gezag in Zuid Holland, 1944-1947	146	Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven, 1945.
	147	Stukken betreffende het onderzoek naar verongelukte geallieerde vliegtuigen en hun bemanningen en de berging van vliegtuigwrakken, 1945
	574	Rapporten en verslagen van de politie in de gemeenten Hillegom, Katwijk, Leiden, Leiderdorp, Lisse, Noordwijk, Oegstgeest, Voor- schoten en Zoetermeer, met bijlagen, 1945. Niet geraadpleegd. Pas toegankelijk vanaf 2021.
	575	Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven, 1945.
2.04.53.15 Inspectie Be- scherming Bevolking Luchtaanvallen	39	Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen, 1940-1941, Commissaris der Koningin in de provincie Zuid-Holland
	76	Meldingen en processen-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941, Zuid-Holland
	76	"Van Burgemeester van Benthuisen: Eenige Duitse bommen afgeworpen in omliggende Weilanden" 5 Juni 1940.
2.04.110 Korps Hulpver- leningsdienst, 1945-1974	4	Agenda van ingekomen en uitgegane stukken, 1957-1958
	5	Correspondentie van de Hulpverleningsdienst, 1959-1974
	10	Stukken betreffende dankbetuigingen voor verrichte werkzaam- heden, 1945-1970
	11	Stukken betreffende de geschiedenis van het Korps Hulpverle- ningsdienst, 1968-1971
	15	Registers met krantenknipsels inzake explosieven, 1945-1959
	20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven, 1945-1957
	21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven, 1945-1959
	22	Stukken betreffende diverse verzoeken om inlichtingen, 1959- 1971
	26	Stukken betreffende diverse verzoeken om inlichtingen, 1959- 1971
	27	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst, 1947-1970
	28	Registers met krantenknipsels inzake explosieven, 1945-1959
2.13.210 Commissie van Proefneming met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de artille- rie-inrichtingen en artille- rie onderdelen, 1867- 1942	23	Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onont- plofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940

Semistatistische Archiefdiensten Ministerie van Defensie (SSA), Rijswijk:

- Archief van de Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947.³¹

³¹ Dit archief heeft geen specifiekere aanduiding via een collectie- of toegangsnummer.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), Den Haag:

Toegang	Inventarisnummer	Omschrijving
409 Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940	473018	Commandant van het 1e eskadron van het 3e Regiment Huzaren ritmeester jhr.G.H van Kinschot.
	473019	Verslag van de commandant van het 3e eskadron van het 3e Regiment Huzaren ritmeester J.H. Kruseman Aretz.
	473029	Verslag gegevens van de commandant van de 1e verlichtingsafdeling kapitein G. van Loon.
	473030	Verslag van de commandant van de 1e verbandplaats afdeling majoor A. de Weert.
	477042	Gevechtsberichten van de commandant van de 9e batterij 6 veld 1e luitenant J.D. Teenstra.
	477055	Gevechtsberichten met schetsen van de commandant van het IIe bataljon van het 9e regiment infanterie majoor T.Th. Elshof.
	477056	Gegevens van de commandant van de 1e compagnie van het IIe bataljon van het 9e regiment infanterie kapitein J. Akkerman.
	477057	Gevechtsberichten/gegevens van de commandant van de 2e compagnie van het IIe bataljon van het 9e regiment infanterie kapitein J.Y. Berger.
	477058	Verslag van de oorlogshandelingen van de 1e compagnie van het IIe bataljon van het 9e regiment infanterie.
	477059	Verslag gegevens van de commandant van de 3e compagnie van het IIe bataljon van het 9e regiment infanterie kapitein R. Dijkstra.
	477060	Gevechtsberichten van de commandant van de mitrailleurcompagnie van het IIe bataljon van het 9e regiment infanterie kapitein W. Mesker.
	477061	Verslag van de commandant van de mitrailleur compagnie van het IIe bataljon van het 9e regiment infanterie kapitein W. Mesker.
	478003	Verslag van de commandant van de 12e compagnie mortieren van 8, 1e luitenant L.Pot.
	478019	Gevechtsberichten van de commandant van het IIIe bataljon van het 12e regiment infanterie majoor H.C.C. van Dijk.
	478020	Gevechtsberichten van de commandant van de 1e compagnie van het IIIe bataljon van het 12e regiment infanterie kapitein J.S. Wijdeveld.
	478021	Gevechtsberichten van de commandant van de 2e compagnie van het IIIe bataljon van het 12e regiment infanterie kapitein E. Meulman.
	478022	Verslag van de 2e compagnie van het IIIe bataljon van het 12e regiment infanterie door 1e luitenant P.L. Bontkes.
	478023	Gevechtsberichten van de commandant van de 3e compagnie van het IIe bataljon van het 12e regiment infanterie kapitein L. Nienhuis.
	478024	3e compagnie van het IIIe bataljon van het 12e regiment tijdens de oorlogsdagen in mei 1940 door majoor K. vd Laan.
	478025	Gevechtsberichten van de commandant van de mitrailleur compagnie van het Ie bataljon van het 12e regiment infanterie kapitein J.H. van den Berge.
	506005	Bevelen en meldingen van de chef-staf en tevens hoofd sectie I, generale staf kapitein G.J. le Fèvre de Montigny.
	26	26 februari 1945, J.A. 325 Richtingborden en militaire informatie

Toegang	Inventarisnummer	Omschrijving
575 Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog en rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan het Bureau Inlichtingen Londen 1940-1945	57	J.A. 180 [zonder datum] Langs de Rijksweg Voorburg-Zoetermeer worden Splitterboxen gebouwd. J.A. 325 [zonder datum] Richtingborden, geplaatst te Zoetermeer en Leiderdorp J.A. 442 Bezetting van versterkingen stellingen langs de weg 's-Gravenhage-Utrecht en in de omgeving van Zoetermeer en Leidschendam J.A. 488 Troepenlegering te Zoetermeer, Den Hoorn en Delft
	58	27 april 1945 J.A. 488 Troepenlegering en militair alg.
	250	23 oktober 1944 E/137/45 (...) Verder twee schetsen betreffende een bunker bij Zoetermeer (...)
	12	Centraal Luchtwachtbureau 's-Gravenhage, rapport betreffende meldingen gedurende het tijdvak 10-14 mei 1940, met bijlagen over neergestorte vliegtuigen, parachutisten en landingen van vliegtuigen en bombardementen, 31 mei 1940.

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD), Amsterdam:

Toegang	Inv	Omschrijving
077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West	518	Verslagen van de Befehlshaber der Ordnungspolizei betreffende de luchtaanvallen op Nederlands grondgebied van 21 tot en met 27 augustus 1940
	1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941
	1332	Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen, 1940-1943
	1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943
216k Departement van Justitie	180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944.
	181 t/m 185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten
	329	Stukken betreffende het melden van schade door bombardementen en beschietingen uit vliegtuigen, 24 februari 1944 - 31 maart 1945
	331	Stukken betreffende het opstellen van processen-verbaal inzake bombardementen en beschietingen in verschillende gemeenten, 28 september 1944 - 31 maart 1945
	493	Stukken betreffende het instellen van een onderzoek naar de gevolgen van luchtaanvallen, 8 oktober 1944 - 6 februari 1945

Utrechts Archief, Utrecht:

Toegang	Inv	Omschrijving
949 Archief Nederlandse Spoorwegen, juridische zaken 1917-1975	696	Verslagen van onregelmatigheden ten gevolge van oorlogshandelingen, 1940-1941. Afschriften.

Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD), Soesterberg/Rijswijk:

Vondsten van CE gebleken uit de collectie ruimrapporten van de EOD in Benthuisen (periode sinds 1970)

19730462, 19731670, 19750950, 19761673, 19821598, 19832198, 19840901, 19861477, 19871328, 19872242, 19880105, 19883490, 19893015, 19901123, 19902102, 19902704, 19920139, 19920258, 19940602, 19952007, 1995216, 19960554, 19970106, 19970613, 19981003, 20010538, 20010555, 20091849, 20100730, 20111216, 20111917, 20140368, 20140368, 20140368, 20181799

Niet aangeleverd; 19883115, 19970106, 19970613, 19971717, 20091849

The National Archives, Londen:

Toegang/omschrijving	Inv
AIR 14 Air Ministry: Bomber Command	2665, 2671
AIR 15 Air Ministry and Admiralty: Coastal Command	766-771
AIR 27 Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons	600, 920, 1157, 1372, 1528, 1559, 1662, 1666, 1709, 1729, 1890, 1893, 2078, 2080
AIR 16	966
AIR 37 Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force, and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports	711-718

Bundesarchiv-Militärarchiv, Freiburg:

RL 2-II Luftwaffenführungsstab

Inventarisnummer	Omschrijving
204-269, 1025-1026	Lageberichte alle Fronten mit Anlagen. Apr. 1940 – 09.11.1941 NB Het bij de dagrapporten behorende kaartmateriaal (Lagekarte) is wegens de omvang en in verhouding daarmee relatief geringe aanvullende waarde niet geraadpleegd.

RM 7 Seekriegsleitung

Inventarisnummer	Omschrijving
345-348	Lageberichte alle Fronten mit Anlagen. 14.08.1940 – 21.09.1940

Mogelijk relevante stukken

Inventarisnummer	Inhoud
RL 2-II-226	1945 Benthuisen, 10 brb. 1 Wohnhaus leicht beschädigt, sonst kein Schaden. [Dit gebeurde 1-1-41]
RL 2-11-224	2115 Pijnakker, 2 Sprb. Abwurf in Wiese, kein Schaden. [Dit gebeurde voor 20-12-1940]

Saricon Collectie, Sliedrecht:

- Collectie explosievengerelateerde nieuwsberichten 1982 – 2005;

Collectie stafkaarten Kadaster, Zwolle:

- Historische topografische kaarten Kadaster;
- 373_Benthuizen, 1945, schaal 1:25.000;
- 382_Zoetermeer, 1945, schaal 1:25.000;
- 460_Hillegersberg, 1940, schaal 1:25.000;

Luchtfoto's:

Datum	Sortienummer	Fotonummer	Bron
26 juli 1940	H-37	251	NCAP
4 oktober 1940	C-453	1087	NCAP
24 december 1940	B-18	244, 246	NCAP
1 maart 1941	B-63	474	NCAP
4 oktober 1942	C-453	1088	NCAP
16 augustus 1943	D-999	3108, 3110, 3112, 3113, 3116, 4108, 4109, 4111, 4113, 4115, 4117	Kadaster
24 februari 1944	US7-AA744	1075	Kadaster
19 april 1944	US7-BB59	7171	Kadaster
12 mei 1944	US7-1437	2099	Kadaster
11 september 1944	106G-2792	3090	UR Wageningen (0223-05)
11 september 1944	106G-2792	4082, 4089-4093	UR Wageningen (0223-06)
26 februari 1945	106G-4538	4017-4022	Kadaster
26 februari 1945	106G-4540	3040, 3344, 4041, 4048, 4245	Kadaster
1 maart 1945	106G-4570	4191, 4193, 4203	Kadaster
12 maart 1945	106G-4741	3059	Kadaster
18 maart 1945	106G-4890	3116, 3117	Kadaster
18 maart 1945	106G-4894	1156, 1159, 1160, 3317, 3318, 3319, 4322	Kadaster
11 april 1945	4-2258	4091, 4092, 4094, 4096, 4098, 4100, 4102	UR Wageningen (0119-09)
	4-2258	3095, 3097, 3099	UR Wageningen (0119-10)
	4-2258	3107, 3109, 3110, 3111	UR Wageningen (0119-11)
	4-2258	4111, 4112, 4113, 4115, 4116, 4117, 4118	UR Wageningen (0119-12)
28 augustus 1945	16-2234	4206	UR Wageningen (0031-01)
		3208	UR Wageningen (0031-02)
		3210	UR Wageningen (0031-02)
		3211	UR Wageningen (0031-02)
		4248	UR Wageningen (0031-06)
3 september 1945	16-2238	4085-4089	UR Wageningen (0032-07)

7.3 Bijlage 3: CE-bodembelastingkaart

Een digitale versie op A0-formaat van de CE-bodembelastingkaart met kenmerk 19S070-BB-02 is separaat bij dit document gevoegd.

7.4 Bijlage 4: Inventarisatie bronnenmateriaal

7.4.1 Gebeurtenissen in Zoetermeer 10-14 mei 1940 (inclusief Duitse vliegtuigcrashes)

Inventarisatie bronnenmateriaal strijd in Zoetermeer 10-14 mei 1940	
Literatuur	
F.J. Molenaar, <i>De luchtverdediging in de meidagen 1940</i> (deel 1)	p. 392 'Op 11 mei liet hij het materieel van de jachtgroep op het vliegpark verzamelen en wegvoeren, waarbij de 72 bommen tijdelijk werden opgeslagen in een boerderij te Zoetermeer.'
T. Vermeulen, <i>Dorp in Oorlog, Zoetermeer 1940-1945</i> (Zoetermeer, 2000)	10 mei 1940, p. 45-46 'Ook de Rijksweg was versperd met obstakels. Daardoor moesten ze een landingsplaats in de polders zoeken waarop verschillende onderdelen van het Eerste Legerkorps, die toevallig in de buurt gelegerd waren, in actie kwamen.' (...) p. 47-49 "Een vijftal transportvliegtuigen van het type Junker landde in de Noordpolder ten noorden van Berkel tegen de dijk van de Landscheiding. [...] De Duitsers schoten met mitrailleurs en een mortier en daar kon de lichte en oude bewapening niet tegenop. [...] Gedurende de dag kwamen steeds meer [Nederlandse] troepen uit de omgeving aan. De Duitsers gaven zich rond 22.00 over. [...] Twee dagen later werden bij inspectie zelfs twee stukken geschut aangetroffen, getrokken door twee kleine paarden – Hafflingers genoemd – die in beugels in de vliegtuigen hadden gehangen." "[...] achter waar nu Van Onderen zit, toen het cafe van Toon van Fraassen was iets ingeslagen. Toon ging na die vijf dagen bierflesjes halen en ontdekte dat door het dak van het schuurtje en door de bierflesjes heen een granaat de grond was ingegaan. Die was niet ontploft. Ze hebben hem later onschadelijk gemaakt [...]" p. 56-57 "De autoweg Utrecht-Den Haag was onbegaanbaar, omdat daar betonringen waren geplaatst, ten einde het landen van de Duitse vliegtuigen op de betonweg te verhinderen. Aan het begin van Zoetermeer werd halt gehouden bij een boomgaard, [...]. Daar werden mitrailleurs afgeladen van de karren en in stelling gebracht in de richting van de nieuwe weg om, als toch nog een vliegtuig het zou wagen te landen, deze direct onder vuur te nemen. [...] Er werd door onze mitrailleurs vuur afgegeven vanaf de luchtdoelaffuit; echter zonder succes. Wel zagen we enkele dagen later verschillende Duitse transportvliegtuigen gecrashed in de tuinderijen liggen," P. 62, "Op 14 mei was de verdedigende taak van de verschillende afdelingen in Zoetermeer ook afgelopen. [...] De laatsten waren nog op 13 mei onder leiding van reservemajoor H.M.C. van Dijk met mortieren en pantserafweergeschut aangekomen om een nieuwe verdedigingslinie te formeren."
V.E. Nierstrasz, <i>Algemeen overzicht van de strijd om en in de vesting Holland, zonder het oostfront en de strijd tegen de luchtladingstroepen rondom 'S-Gravenhage mei 1940</i> ,	p. 306-7, 10-14 mei 1940 'Bij de aanleg der wegversperringen werd op 14 Mei veel steun ondervonden van hoofd Sectie V-I L.K. [legerkorps], die met de Vak C. de stellingen bezocht. Afgezien van een enkele beschieting en het afwerpen van enige lichte bommen uit Duitse vliegtuigen, gingen 13 en 14 Mei zonder contact met de vijand voorbij. Op 14 Mei 's savonds werd het radiobericht omtrent de capitulatie van het Nederlandse leger opgevangen.'
Internet	
R. Grootveld en T. Vermeulen. <i>Over de oorlog gesproken. Zoetermeer 1940-1945</i> . Zoetermeer, Historisch Genootschap Oud Soetermeer 1990 Fragment online, zie website: https://www.oudsoetermeer.nl/pagina/127/1 over de oorlog gesproken	10 mei: "Boven de voorweg was zijn vliegtuig door de luchtafweer geraakt, hij had met zijn parachute moeten springen en was gewond geraakt toen hij met zijn hoofd op een kippenhok terechtkwam. [...] Zo kon ik aan kapitein Van Loon van de genie de eerste Duitse krijgsgevangene overhandigen."

Inventarisatie bronnenmateriaal strijd in Zoetermeer 10-14 mei 1940

https://www.oudsoetermeer.nl/pagina/120/69/de_meidagen_van_1940_rond_zoetermeer

'De meidagen van 1940 rond Zoetermeer *E.W. van den Burg*. In het archief van het Historisch Genootschap bevinden zich documenten die betrekking hebben op de verrichtingen van de tijdens de mobilisatie in Zoetermeer gelegerde militairen. Er is er ook een van de commandant van de 1e Verlichtings Afdeling, kapitein G. van Loon. Zijn gevechtsbericht is gedateerd 17 mei 1940, dus enige dagen na de capitulatie. Hierin geeft hij een tamelijk gedetailleerd verslag van de gebeurtenissen op 10 mei betreffende de gevechten in de Noordpolder in Berkel. Omdat deze gevechten nog steeds het meest tot de verbeelding spreken zullen we ons hiertoe voornamelijk beperken.

Gevechtsbericht Kapitein G. van Loon: 'In den vroegen morgen van 10 Mei werd de Afdeling plotseling gealarmeerd door zware bominslagen en heftig artillerievuur. Onmiddellijk heb ik allen in volle uitrusting laten aantreden en tussen 4 en 5 uur kwamen talrijke berichten binnen van gelande parachutisten. Onmiddellijk heb ik naar de opgegeven punten patrouilles uitgestuurd, welke later terugkeerden met twee gevangenen.

Om omstreeks zes uur kwam een patrouille van de 1^e Verlichtings Afdeling tegelijk met een patrouille der Huzaren Motorrijders op de weg van Voorhoekje naar Berkel. Deze patrouilles waren op zoek naar vliegtuigen welke daar waren geland. Zodra de juiste plaats was bepaald, is bevel gegeven tot de aanval. Vanaf de weg Berkel-Voorhoekje vielen wij aan in Oostelijke richting naar de beide vliegtuigen die ongeveer op het snijpunt van de vierkant bij nr. 34-73 op een afstand van 150 meter van elkaar waren gelegen tegen de Delfland-Schielandse landscheiding. Op 100 meter afstand was voortgaan niet meer mogelijk door krachtig mitrailleurvuur van de numeriek talrijke goed verschanste vijand.

Te 7.15 uur landden nog drie vliegtuigen met versterkingen. Onmiddellijk zijn toen nog enkele patrouilles van de 1^e Verlichtings Afdeling opgeroepen, welke de vijand van verschillende richtingen trachtten te naderen. Zodra nu werd aangevallen werden wij beschoten met mortierschoten en granaatkartetsen. Onder tusschen was versterking gekomen van de Huzaren Motorrijders in den vorm van twee mitrailleurs. Door onoordeelkundige opstelling leed de bediening hiervan aanzienlijke verliezen.

Ik heb toen onder mijn persoonlijke leiding een der mitrailleurs voor een raam laten opstellen. Nauwelijks gevuurd hebbende werden we beschoten met een zeer juist gericht mortiervuur. De bediening van de mitrailleurs was uiterst moedig doch schoot zeer slecht. In de loop van de middag heb ik meerdere malen laten aanvallen, maar door het sterke vijandelijke vuur liepen deze aanvallen dood. Ook de weg Berkel-Voorhoekje werd voortdurend onder vuur gehouden. Daar wij niet opschoten, ben ik toen onder mijn persoonlijke leiding met een patrouille opgerukt langs de landscheiding tussen Delfland en Schieland. Wij konden toen den vijand op enkele honderden meters naderen, maar de laatste 300 meter waren vlak gemaakt terrein zonder enige dekking, terwijl wij ook geen mitrailleur hadden. Oprukken bleek dan ook langs deze zijde onmogelijk. Echter bleek spoedig, dat wij door eigen troepen werden beschoten. Ik ben toen teruggegaan naar den bekenden weg om met de auto nieuw aangekomen troepen op onze aanwezigheid attent te maken. In de loop van de middag waren een tweetal manschappen van de 1^e Verlichtings Afdeling er in geslaagd in het meer Westelijk vliegtuig door te dringen. Niemand was daarin nog aanwezig, zij werden echter zoo heftig beschoten, dat ze zich moesten terugtrekken.

Te ongeveer 7 uur 's avonds verschenen nieuwe hulpstroepen Wielrijders en nam Majoor Voncke het commando over. De Wielrijders vielen aan uit Noordelijke richting, de Huzaren en de 1^e Verlichtings Afdeling uit het Westen en Zuiden. Daar het er toen naar uitzag, dat het gevecht in de nacht niet zou zijn beëindigd, heb ik een twaalfstal zoeklichten laten aanrukken welke echter niet in bedrijf zijn gekomen.

De nieuwe aanvallen werden met heftig vuur beantwoord, maar niettegenstaande het invallen der duisternis naderden de troepen steeds. Totdat te

Inventarisatie bronnenmateriaal strijd in Zoetermeer 10-14 mei 1940

	plusminus 20.00 uur de vijand lichtkogels begon af te schieten en zich overgaf. Totaal werden 47 man gevangen genomen, waarvan 8 man door de 1e Verlichtings Afdeling. Ook een grote hoeveelheid munitie en wapens vielen in onze handen. De 1^e Verlichtings Afdeling had een betrekkelijk zwaar gewonde en drie licht gewonden. Een gewonde Duitser is in de loop van de morgen in een boerderij gevangen genomen en naar Voorburg afgevoerd. Tijdens deze gevechten was ook een vijandelijk vliegtuig geland ter hoogte van Katwijk (Katwijksebuurt in Pijnacker). Zowel een patrouille van de 1^e Verlichtings Afdeling als van de 1^e Ponton Afdeling was onmiddellijk ter plaatse. Na enig vuren gaven zij zich over. 12 Man werden gevangen genomen en wapens en munitie buitgemaakt. Een gevangene was zwaar gewond.'
Gemeentearchief Zoetermeer	
Toegang 1308, inv. 1394	10 mei 1940 'Dat gebeurde in de vorm van twee Duitse Juncker-transporttoestellen die boven Rotterdam door luchtafweergeschut waren getroffen en op Berkels grondgebied een noodlanding moesten maken. Het eerste toestel kwam neer om 06.00 uur in de Noordeindse polder en bevatte 17 inzittenden en één gesneuvelde. Het tweede toestel "arriveerde" om 09.00 uur in de Boezempolder met 11 inzittenden en eveneens één gesneuvelde. De bemanningen van de toestellen en de Duitse parachutisten werden direkt door Nederlandse militairen krijgsgevangen gemaakt.'
NIMH, Den Haag	
NIMH 409, inv. 473029	p. 1, 10 mei 1940 'In het weiland stonden nog 2 vliegtuigen op een afstand van naar schatting 500 meter van de weg. Drie anderen waren inmiddels weer opgestegen. De Duitsers bij de vliegtuigen beschikten over zware mitrailleurs en over een soort kleine mortier met honderden granaten. Met deze mortier hebben zij een keer of drie geschoten tengevolge waarvan enige gewonden onder de Huzaaren-wielrijders zijn gevallen.' 'De Duitsers schoten met mitrailleurs over het terrein, zodat we verschillende malen genoodzaakt waren terug te kruipen naar de dijk.' (...) P. 3 'Wij zijn opgerukt tot aan een verlaten vijandelijk vliegtuig (in de polder bij Berkel). Dit was enigszins uit de richting gevallen, n.l. tussen de boerderij DE VRIJ en de plaats waar de andere vliegtuigen waren geland in. Wij hebben uit het vliegtuig de automatische pistolen en de munitie gehaald.' (...) 'In den vroegen morgen van 10 Mei werd de afdeeling plotseling gealarmeerd door zware bominslagen en heftig artillerievuur. [...] Vanaf de weg Berkel-Voorhoekje vielen wij aan in Oostelijke richting naar beide vliegtuigen die ongeveer op het snijpunt van de vierkant bij nr. 34-73 op een afstand van 150 m van elkaar waren gelegen tegen de Delftland-Schielandsche landscheiding. Op 100 M afstand was voortgaan niet meer mogelijk door het krachtige mitrailleur vuur van de numeriek talrijke en goed verschanste vijand. Te 7.15 landden nog 3 vliegtuigen met versterkingen. [...] Zoodra nu werd aangevallen, werden wij beschoten met mortierschoten en granaatkartetsen.'
NIMH 409, inv. 473019	p. 3 1 '10 mei te 17.00 kreeg 3-3 R.H. opdracht de Verlichtingsafdeeling te Zoetermeer te versterken. [...] Op 11 mei 1940 te 2.30 keerde het eskadron terug in Den Haag om enkele uren later weer naar Zoetermeer te vertrekken, waar de uitgangen van het dorp werden afgesloten en patr. Tochten werden ondernomen in de omtrek, terwijl één peloton zich naar Stompwijk begaf op een melding van parachutisten.'

7.4.2 Nederlandse vliegtuigcrash 10 mei 1940

Bron	Inhoud
F.J. Molenaar, <i>De luchtverdediging in de meidagen 1940</i> (deel 1), 390.	p. 390, 10 mei 1940, 'De Douglas-8A 3N, no. 392 (Kuhn - Staal) moest na een hevige beschieting, waarbij de vlieger werd gewond, omstreeks 5.10 een noodlanding maken op een viaduct in de verkeersweg 's-Gravenhage - Utrecht, nabij Zoetermeer. Het toestel gleed hierbij van het viaduct af en kwam in een weiland terecht, terwijl de bemanning in een boom bleef hangen. Op de grond werd de no. 392 in brand geschoten, waardoor het totaal verloren ging.

Bron	Inhoud
http://www.bhum-mel.dds.nl/gif/3JvI.html	10 mei 1940 'De 392 maakte na een hevige beschieting met een gewonde piloot een noodlanding op een viaduct in de verkeersweg Den Haag-Utrecht, bij Zoetermeer. Het toestel gleed van het viaduct af en kwam in een weiland terecht. De bemanning bleef in een boom hangen. De 392 werd later in brand geschoten. Sergeant-vlieger J.A.Kuhn werd met een schot in de linkerknie opgenomen in een ziekenhuis en twee jaar later genezen verklaard, maar afgekeurd voor militaire dienst. Het wrak van de Douglas werd in april 1981 opgegraven. Sgt.Staal keerde per taxi terug naar Ypenburg. Deed daar mee aan gevechten, werd krijgsgevangen gemaakt en ontsnapte na een artilleriebeschieting vanaf de Hoornbrug, op de hangars. Op 12 mei overgeplaatst naar Badhoevedorp waar voor Finland bestemde G-1s werden overgenomen. Staal beschoot op 13 mei met Lt.vl. Droste Duitse stellingen en doet dat een dag later met dezelfde vlieger opnieuw. Dan gaat het om Duitse stellingen bij de Grebbeberg. [De vlucht van 13 mei wordt niet door Molenaar genoemd.]

7.4.3 Duitse luchtaanval 13 mei 1940

Bron	Inhoud
Literatuur	
Vermeulen, <i>Dorp in Oorlog</i> ,	13 mei 1940, p. 61 "H. Groenewegen van de hofstede Meerzigt had in zijn bouwland tegen de nieuwe verkeersweg aan mogelijk twee onontplofte bommen liggen die op 13 mei door Duitse vliegtuigen waren afgeworpen."
Gemeentearchief Zoetermeer	
Toegang 5, inv. 605	28 juni 1940 '[...] Door den landbouwer H.P. Groenewegen, wonende Voorweg No. 119 alhier, is mededeeling gedaan, dat op het achter zijn woning gelegen bouwland, in de nabijheid van den Rijksweg No. 12 te Zoetermeer, den 2 ^e Pinksterdag – 13 mei 1940 – vermoedelijk door den Duitschen Luchtmacht, een viertal bommen zijn geworpen, waarvan er vermoedelijk twee niet zijn ontploft. De projectielen zijn in den grond gedrongen en wegens begroeiing van den plaats, voor oningewijden niet te ontdekken. Bedoelde landbouwer vreest, dat bij bewerking van zijn land, de projectielen tot ontploffing kunnen komen. In verband met bovenstaande, komt het mij wenschelijk voor, een onderzoek te doen laten instellen.'

7.4.4 Duitse luchtaanval 14 mei 1940

Bron	Inhoud
NIMH	
NIMH 409, inv. 478019	p. 15, 14 mei 1940 '14en mei: 'Te 15.00 werden door een der vele vij. Vliegtuigen, welke dien dag over Zoetermeer vlogen, drie bommen uitgeworpen waarvan één bom een huis beschadigde, waardoor wederom een burger zwaar gewond werd.'
NIMH 409, inv. 478021	p. 23, 14 mei 1940 '12 ^e regiment infanterie IIIe bataljon 2 ^e compagnie. Gevechtsbericht van den 14en Mei. Te +/- 15.00 een aanval van vij. Vliegtuigen. 5 bommen vielen in de onmiddellijke nabijheid van mijn cp. En snijpunt Roggeveenscheweg-spoorlijn. Ook werd met mitr. Uit vij. vliegtuigen gevraagd. Gewond werd de Korpl. F. Postma.'
NIMH 409, inv. 478021	p. 24. 14 mei 1940 'Na een rustige voormiddag, slechts gekenmerkt door bezoek van Duitsche hoogvliegende vliegtuigen, die ook wel met lichtkogels werkten, kwamen er te ca. 15.00 escadrilles opzetten. Deze lieten bommen vallen en vlogen lager. De Sectie had een stuk steeds voor luchtafweer gereed, en de andere zoodanig opgesteld, dat t.l. zoo noodig assistentie kon worden verleend. Het vuur is geopend. De vliegtuigen vuurden terug met mitrailleurs, en lieten in de buurt van de sectie bommen vallen. Voorzoover bekend, is een soldaat of korporaal van de linker voor Compagnie voornoemd door een kogeltje getroffen, afkomstig van een in de nabijheid der sectie zw. Mitr. Vurend Duitsch vliegtuig. De sectie vuurde door, doch heeft van het Duitsche vuur niet te lijden gehad.'
NIMH 409, inv. 47802	12 ^e regiment infanterie IIIe bataljon 3 ^e compagnie. Gevechtsbericht van 14en mei 1940. [...] Tegen den middag werden in een weiland door den vijand 3 bommen neergeworpen en gezien de betrekkelijk geringe afstand van de school en de bewuste schuur [een vliegtuigbommenopslag] tot de plaats waar de bommen ingeslagen waren had het er veel van dat de projectielen wel degelijk bestemd

Bron	Inhoud
	geweest waren voor die gebouwen zoodat de verhuizing bijtijds had plaats gehad.'

7.4.5 Britse luchtaanval 20-21 mei 1940

Bron	Inhoud
Literatuur	
Vermeulen, <i>Dorp in Oorlog</i> ,	20-21 mei 1940, p. 61 'Brussé van de Zegwaartseweg had een kippenschuur en varkens tezamen met tien kippen verloren en H.N. van Leeuwen telde zes dode en twee zwaar gewonden koeien nadat op 20 mei enkele bommen naar beneden waren gekomen. Van menselijke Zoetermeerse slachtoffers is niets bekend.'
Gemeentearchief Zoetermeer	
Toegang 5, inv. 613	20-21 mei 1940, 'In den nacht van 20 op 21 mei 1940, omstreeks 3 uur, zijn door een overvliegend vliegtuig, vermoedelijk van Engelsche nationaliteit, een viertal explosieve bommen afgezet, die in den Palensteinschen Polder, tusschen de perceelen Zegwaarscheweg 94 en 96, onder deze gemeente, zijn neergekomen en ontploft. Tengevolge der ontploffing is groote schade aangericht aan de bouwmanswoning van den landbouwer J. N. Leeuwen, Zegwaarscheweg 96 alhier en het glazen warenhuis van den tuinder E. J. Zegwaardscheweg 68 alhier. Voorts bekwamen verschillende perceelen glasschade. Van den landbouwer Van Leeuwen opgemeld werden een zestal koeien gedood en een tweetal zoo zwaar verwond, dat ze nog dienzelfden nacht zijn afgemaakt. (...) . Naar aanleiding der mededeeling zijn in den loop van den dag Duitsche militaire autoriteiten verschenen, voor het instellen van een onderzoek. Voorts is in verschillende gevallen melding gemaakt van de aanwezigheid van niet-ontploffte projectielen.'
Toegang 5, inv. 752	'20-21 mei 1940. Toegebrachte schade aan de eigendommen van den heer N. van Leeuwen, landbouwer te Zoetermeer door oorlogsgeweld. 6 koeien gedood ter waarde van 1360 gulden, 2 koeien gewond schade 200 gulden schade aan de woning, schuuren en hoobergen [sic.] 300 gulden. [...] Schade aan het perceel van de Wed. K van Alphen, Rokkeveenscheweg 52, 1 groote ruit.
EODD, Soeterberg	
UO 19981003	Op maandagmiddag 29 Juni 1998 om 13.30 uur ben ik, Fischer Henri, Louis, Nicolaas Maria, in dienst bij de brandweer Zoetermeer in de functie van coördinator rampenbestrijding gegaan naar: Jaap van Leeuwen geboren op 12 januari 1920 te Seghwaert wonende Zegwaartseweg 96 te Zoetermeer. Bovengenoemde betrokkene heeft een verklaring afgelegd over gebeurtenissen uit de tweede wereldoorlog welke de mogelijke aanwezigheid van (niet) ontplofte (vliegtuig)bommen in de omgeving van de Zegwaartseweg te Zoetermeer zouden kunnen bevestigen danwel ontkrachten. De getuige verklaarde het volgende: "De hele oorlogperiode woonde ik samen met mijn vader en moeder en zeven zusters in het voorhuis van de boerderij aan de Zegwaartseweg nr. 96 te Zoetermeer. Ik herinner mij nog goed dat in de nacht van 10 op 11 mei 1940 [sic, hier wordt vermoedelijk bedoeld op 20-21 mei 1940], Nederland had zojuist gecapituleerd, engelse en duitse vliegtuigen elkaar achterna zaten. Dat was juist boven onze boerderij. Ik sliep boven. Plotseling hoorde ik harde klappen, het hele huis stond te schudden, er was glasgerinkel, de pannen rammelden en ik zag buiten enorme stofwolken. Er kwamen mensen uit de buurt aangelopen. In de polder achter onze boerderij (aan de westkant,even voor het tochtpad) hoorde ik onze koeien enorm schreeuwen. Ook de paarden die in de wei stonden waren onrustig: en kwamen naar de boerderij toe. Mijn vader ging de koeien tellen. Er waren acht koeien weg. Zeven bleken er gedood en één koe lag zwaar gewond op de grond. Die is later afgemaakt. De politie kwam erbij en nog een aantal veiligheidsmensen.

Bron	Inhoud
	De Duitsers hadden Zoetermeer nog niet bereikt, die kwamen pas later. Ten westen van de boerderij op ongeveer 400 à 500 meter van de boerderij waren gaten in de wei geslagen. Overdag kon je pas goed zien wat er gebeurd was. Er was één groot gat met 13 van 7 meter en 4 meter diep. Er waren ook nog drie kleinere gaten. Al die gaten zijn later geïnspecteerd. Het grote gat werd afgezet. De mijnopruimingsdienst is erbij geweest. Er is een huls gevonden. Die hebben wij nog jaren bewaard. Later zijn de Duitsers gekomen. Die waren bang dat er nog iets zou liggen. De kleine gaten hebben wij zelf dichtgegooid. Van de boerderij waren veel ruiten gesneuveld. Oe muren waren ontzet en vertoonde grote scheuren. Gelukkig konden wij in het begin van de oorlog nog aan vensterglas komen. Later was dat veel moeilijker. Onze buurman, Wout Seghwaert, had ongeveer anderhalve ha. glasschade aan zijn kassen. Het moet een behoorlijk bom zijn geweest. Er waren zelfs scherven door het pannendak heen gekomen. (...) GETUIGEVERKLARING Op dinsdagmorgen 7 juli 1998 om 11,00 uur ben ik, Fischer Henri, Louis, Nicelaas Maria, in dienst bij de brandweer Zoetermeer in de functie van coördinator rampenbestrijding gegaan naar; GERRIT KNEPPERS geboren op 17 oktober 1930 te Seghwaert wonende Rembrandtstraat 110 te Zoetermeer. Bovengenoemde betrokkene heeft een verklaring afgelegd over gebeurtenissen uit de tweede wereldoorlog welke de mogelijke aanwezigheid van (niet) ontplofte (vliegtuig)bommen in de omgeving van de Zegwaartseweg te Zoetermeer zouden kunnen bevestigen danwel ontkrachten. De getuige verklaarde het volgende: "Ik woonde in de oorlog samen met mijn vader en moeder en vijf zussen aan de Zegwaartseweg nr. 57. Dat was een blok van twee huizen aan de oostkant van de vaart. In die tijd speelde ik veel om en rond het huis Toen de oorlog uitbrak, was ik 10 jaar en aan het einde van de oorlog was ik vijftien. (...) De laatste maanden van 1944 en de eerste maanden van 1945 kon ik niet meer naar school. Het was te gevaarlijk. Regelmatig werd de weg en de spoorlijn tussen Zoetermeer en Voorburg/Den Haag door vliegtuigen beschoten. Ik herinner mij nog goed dat een klasgenoot en vriendje, Ab Verstraalen. door een engels vliegtuig aan de Voorweg werd doodgeschoten. Toen ik 14/15 jaar was had ik tot taak om de paarden van Van Eeden Petersman, die bij ons aan de overkant woonde, naar de hoefsmid in Benthuizen te brengen. Op een nacht aan het einde van de oorlog, het moet maart 1945 zijn geweest, de juiste datum weet ik niet meer, schrok ik wakker door een enorme klap. Ik siiep in de bedstee op de begane grond. Mijn vader was niet thuis. Die moest wachtlopen bij de sluis aan de dijk. Wij gingen niet naar buiten. Ongeveer een uur later kwam mijn vader thuis. In die periode kwamen veel geallieerde vliegtuigen over op weg naar Duitsland om daar bombardementen uit te voeren. Eén van de geallieerde vliegtuigen had blijkbaar motorstoring gekregen en moest terugkeren. Voordat dat vliegtuig terugkeerde heeft het de bommen afgeworpen boven het land van Jaap van Leeuwen, achter de boerderij van de Zegwaartseweg nr. 96 [vermoedelijk doelt de getuige hier op de luchtaanval van 20-21 mei 1940]. Bij die actie zijn toen een aantal koeien gedood. Ik weet nog goed dat de bommen aan het einde van de oorlog zijn neergekomen en niet aan het begin van de oorlog. Even verderop aan de Zegwaartseweg woonde de familie Deurloo. Hun

Bron	Inhoud
	dochtertje, Corrie, die in 1945 was geboren, is door de enorme klap uit de wieg gevallen. Iedereen kan zich dat voorval nog goed herinneren. Ik weet zeker dat er in land achter ons huis, aan de ooskant van de Zegwaartseweg richting Broekweg géén bommen zijn neergekomen. Er zijn wel bommen afgeworpen in de buurt van Brinkers, de grote weg en de spoorlijn. Wat ik vreemd vind is, dat er geen onderzoek is gehouden bij bewoners van de Zegwaartseweg of bij personen die in de oorlog daar hebben gewoond, toen de wijken Seghwaert en Palenstijn werden gebouwd"
UO 20010538	'De in de eerdere onderzoeksaanvraag [19981003] blijkt aldus 180 graden gedraaid te zijn weergegeven. Het voormalige land van de familie Van Leeuwen lag aan de noordzijde van de Zegwaartseweg, daar waar zich nu de wijk Seghwaert bevindt.'
The National Archives, Londen	
AIR 14, Night Bomb Rais sheets, inv. 2665	20-21 juni 1940 [Voor deze nacht worden alleen luchtaanvallen vermeld op doelen in Frankrijk en Duitsland.
TNA, Air Ministry and Admiralty: Coastal Command: Registered Files. Files relating to the organization, planning, equipment and operations of Coastal Command, 1930-1974. (Toegangsnummer TNA, AIR 15).	20-mei-1940 A/C detailed: 6 x xBeaufort 22 Sqdn, 16 Group Task: To attack ROTTERDAM Harbour Results: '5 Aircraft attacked target. Bombs were dropped on petrol at the Harbour. Large fires in refining plant. 1 Aircraft did not reach target.' Bombs dropped: 20x250GP TNA, AIR 15/768
TNA, Coastal Command, ORB's stations Bircham Newton, Detling, North Coates, Thorney Island TNA, AIR 28	20 mei 1940 "Operation No.19. five Beaufort Aircraft of 22 Squadron from this base carried out bombing operation against Petroleum and Oil storage tanks at Rotterdam. Salvos of 250 lb bombs were dropped from all aircraft practically all finding some part of target. Aircraft O/22 registered a direct hit on large tank which blowing up with terrific explosion lighted up whole area with a yellow glow. As aircraft turned other smaller tanks were observed to blow up, and four large tanks were already ablaze with fire spreading to others, and smoke rising to a height above 7000 feet. Aircraft P/22 following A/C O confirmed report, and dropped a salvo of r bombs [sic] on refining plant which caused large fires with bluish flames. (...)" TNA, AIR 28/593. ORB Coastal Command Station North Coates. 01 April 1940 – 31 October 1940

7.4.6 Britse luchtaanval 5 juni 1940

Bron	Inhoud
Nationaal Archief, Den Haag	
Toegang 2.04.53.15, inv. 76	5 juni 1940 "Van Burgemeester van Benthuizen: Eenige Duitse bommen afgeworpen in omliggende Weilanden"

7.4.7 Britse luchtaanval 1-2 januari 1941

Bron	Inhoud
Literatuur	
Vermeulen, <i>Dorp in Oorlog</i>	1-2 januari 1941, p. 67 'Ook vielen regelmatig bommen in de weilanden als vliegtuigen hun last in noodsituaties kwijt moesten. De eerste dagen van 1941 kwamen verschillende bommen aan het eind van de Zegwaartseweg neer, beschadigden de telefoonlijnen, deden het water uit de vaart over de weg spatten, hadden een koe op stal in stukken gereten en een gat in de dijk geslagen.'
Gemeentearchief Zoetermeer	

Bron	Inhoud
Toegang 5, inv. 613	1-2 januari 1941 'Op woensdag 1 januari 1941, des avonds omstreeks 10 uur, werd door den heer Burgemeester dezer gemeente aan 1e ondergeteekende, telefonisch kennis gegeven, dat onder de gemeente Benthuisen, op de grens van de gemeente Zoetermeer, door een vliegtuig brandbommen waren afgezet tengevolge een begin van brand was ontstaan in een woning gelegen onder de gemeente Benthuisen. Eenige van die brandbommen waren terechtgekomen op het wegdek van den Zegwaartscheweg onder deze gemeente, waardoor het wegdek was beschadigd. Deze mededeeling bereikte den Burgemeester middels den gemeenteveldwachter van Benthuisen, genaamd Stuurman [Slecht leesbaar, niet duidelijk] . Ingevolgde [slecht leesbaar] bekomen last hebben wij ondergeteekenden, vergezeld van het hoofd en plaatsvervangend hoofd van den Luchtbeschermingsdienst der gemeente Zoetermeer ter plaatse een onderzoek ingesteld. Bij dit onderzoek constateerden wij, dat op een viertal plaatsen gaten in het bitumen wegdek waren gebrand, die door de zorgen van den veldwachter van Benthuisen met zand waren afgedekt. Genoemde veldwachter deelde ons nog mede, dat in een woning, gelegen langs den Zegwaartscheweg, doch staande onder de gemeente Benthuisen, een brandbom was terecht gekomen en een begin van brand had veroorzaakt in een slaapkamer. Door [onleesbaar] op te treden was uitbreiding voorkomen. Over een oppervlakte van ongeveer 100 m waren verschillende brandbommen neergekomen, onder andere in den tuin van den woning bewoond door den landbouwer J. van den [slecht leesbaar], gelegen aan den Zegwaartscheweg, onder de gemeente Benthuisen. In de sloot langs den Zegwaartscheweg, tegenover perceel 172, was een projectiel gevallen, tengevolge waarvan het water over het wegdek was gespat.' 'Op dinsdag 2 januari 1941, des voormiddags omstreeks 11 ½ uur, werd ons kennisgegeven, dat in den avond van den 1en januari 1941, des middags omstreeks 8.45 uur, niet alleen brandbommen waren afgezet, doch vermoedelijk ook andere projectielen. Hierbij was één projectiel terecht gekomen in de stal der boerderij, gelegen Zegwaartscheweg 178, onder de gemeente Zoetermeer; één in een perceel [slecht leesbaar, aardappelland?]. En een derde projectiel, terecht gekomen in de sloot langs den Zegwaartscheweg, waarvan sprake is in de mededeeling van de gemeenteveldwachter van Benthuisen.'
Nationaal Archief, Den Haag	
Toegang 2.04.53.15, inv. 76	'1 Januari 1941, Hedenavond om 19.45 uur zijn pl.m. 10 brandbommen uitgeworpen op de grens Benthuisen – Zoetermeer. Een huis is getroffen. Brandje onmiddellijk gebluscht. Licht schade aan slaapkamer, geen gewonden Telefoonkabel gestoord. De Deutsche instanties gewaarschuwd.' "Op tijd en plaats, voormeld, hoorde ik één vliegtuig en tegelijker tijd hoorde ik tweemaal achter elkaar een hevig gesuis. Daarna zag ik, dat er op een afstand van ongeveer 40 Meter van mij verwijderd eenige brandbommen op den openbaren weg, den Geerweg, gemeente Zoetermeer, waren gevallen. Ook zag ik op het erf van den Heer Jan van den Berg, wonende Geerweg 227 te Benthuisen, eenige brandbommen branden. Ook bleek mij dat er een brandbom was gevallen door het dak van de woning van de weduwe P. van der Eijk, wonende Geerweg 228 te Benthuisen." "De bommen zijn in het Westelijk gedeelte der gemeente Benthuisen grenzende aan de gemeente Zoetermeer gevallen. In de gemeente Benthuisen zijn ongeveer 60 brandbommen gevallen, nl. op het erf van Van den Berg 8, op het erf van de weduwe van der Eijk 6, terwijl op het aangrenzend bouw en weiland ongeveer 46 brandbommen zijn gevallen. Verder is er een brisantbom ontploft in een sloot, loopende langs den Geerweg te Benthuisen."
NIOD, Amsterdam	

Bron	Inhoud
Toegang 077, inv. 1328	"Am 1.1.41, um 19.45 uhr, in Benthuisen (Südholland) etwa 10 Brandbomben afgeworfen, davon fiel 1 in ein Wohnhaus. Brandherd im Schlafzimmer schnell gelöscht. Keine Verluste." [...] Betrifft Meldung vom 2.1., ziffer 2: In Benthuisen wurden insgesamt etwa 40 Brandbomben abgeworfen. Ferner in der angrenzenden Gemeinde Zoetermeer 3 Sprengbomben auf Ackerland. 1 Kuh getötet."
Bundesarchiv, Freiburg	
RL 2-II Luftwaffenführungsstab RL 2-II-226	'1945 Benthuisen, 10 brb. 1 Wohnhaus leicht beschädigt, sonst kein Schaden.' [Dit gebeurde 1-1-41]
The National Archives, Londen	
AIR 14, inv. 2671	1-2 januari 1941 [Voor deze nacht geen meldingen van door Bomber Command uitgevoerde luchtaanvallen in deze omgeving.]
AIR 15, inv. 770	1-2 januari 1941 [Voor deze nacht geen meldingen van door Coastal Command uitgevoerde luchtaanvallen in deze omgeving.]

7.4.8 Amerikaanse vliegtuigcrash 30 juli 1943 (T2742)

Bron	Inhoud
Literatuur	
Vermeulen, <i>Dorp in Oorlog</i>	p. 99, 30 juli 1943, "Vanmorgen werden we opgeschrikt, doordat er een Amerikaanse bommenwerper brandend aan de Bleiswijkseweg was neergekomen." (...) "Vrijdag 30 juli 1943 werd een Amerikaanse B-17, een bommenwerper [...] op de terugweg van het Duitse Kassel neergeschoten. [...] stortten 's ochtends om kwart voor elf met het vliegtuig neer achter de Bleiswijkseweg 15." (...) "Op 30 juli 1943 zag de 15-jarige Martien Karens een vliegtuig neerstorten. Hij pakte zijn fiets en reed richting Bleiswijkseweg."
Zwanenburg, G.J., <i>En nooit was het stil, II</i> , Oldemarkt, 1990,	p. 51, 30 juli 1943 "Ook enkele andere dingen maakten deze 30 ^{ste} juli [1943] tot een gedenkwaardige. [...] De zes B-17's kwamen neer: één 10 km ten westen van Domburg in zee (neergeschoten op de heenweg); één bij Opijnen; één bij Dubbeldam; één bij Angeren, één ZO van Apeldoorn en één bij Zoetermeer."
E.W. van den Burg, <i>Missing in Action</i>	30 juli 1943, p. 19-21 'Een van de eerste officiële bronnen die we tegenkwamen was een rapport van het Hoofd van de Zoetermeerse Luchtbeschermingsdienst. 'Op Vrijdag 30 juli, omstreeks 10.45 uur, stortte een vliegtuig, volgens zeggen een Amerikaansch, neer binnen deze gemeente, op een perceel bouland achter de woning aan den Bleiswijkschenweg no. 15. De Duitse Weermacht was terstond aanwezig en trof de nodige maatregelen ter afzetting. Enige schade werd aangericht aan het te velde staande koren. (...) Een jongeman in Zoetermeer, Niek Nieuwenhuijsen (...) hield in die tijd een dagboek bij (...) 'Vanmorgen werden we opgeschrikt door doordag er een Amerikaanse bommenwerper brandend aan de Bleiswijkscheweg was neergekomen. (...) 't Was in deze oorlog nog niet eerder gebeurd, dat een vliegtuig in Zoetermeer was geland'. [Ooggetuige Bob Switsar]: 'Wij zaten bij Nutricia op school. (...) We zaten dus langs de Rijksweg en hadden uitzicht op de polders over het spoor, naar water-toren. Op een gegeven moment kwam daar een vliegtuig voorbij en dat was dan, zoals later bleek, een B17 bommenwerper. Die was aangeschoten en vloog zeer laag. We hoorden later dat het was terechtgekomen bij Willem van der Wel (...) maar het land was van Willem van Reeuwijk. 's Middags ging ik niet naar school. Samen met een vriendje gingen we naar het vliegtuig kijken. Al die brokstukken lagen daar verspreid in het korenveld. Het grootste en indrukwekkendste van het geheel was de staart van het vliegtuig, die stond toevallig nog recht overeind. De Duitsers hebben het vliegtuig afgevoerd via de boerderij van Willem van Reeuwijk, waar de garage van Van der Velden nu is. (...) Met stukken en brokken is het toestel uit het land aangevoerd en dat lag daar allemaal opgestapeld. Het was een indrukwekkend gezicht om

Bron	Inhoud
	dat vliegtuig daar op dat erf te zien liggen. Dat kwam zowat tot aan de goot van de tas, dus dat was een berg van een meter of drie hoog.'
Gemeentearchief Zoetermeer	
Toegang 5, inv. 613	'Op vrijdag 30 juli 1943, omstreeks 10.45, stortte een vliegtuig, volgens zeggen een Amerikaansch, neer binnen deze gemeente, op een perceel bouwland achter de woning aan den Bleiswijkschenweg no. 15. De Duitse Weermacht was terstond aanwezig en trof de noodige maatregelen ter afzetting .eenige schade werd aangericht aan het te velde staande koren. In verband met opgemelde omstandigheid werd op dienzelfden vrijdag te elf uren de voorgeschreven melding aan de Rijksinspectie Luchtbescherming te 's-Gravenhage, en die aan den politie-officier te 's-Gravenhage gedaan.'
Toegang 5, inv. 260	'Maandrapport betreffende politionele aangelegenheden. Luchtbescherming. (Summiere opgave van luchtaanvallen, bombardementen, enz. voor zoo verre van buitengewoon ernstigen aard. Op 30 juli is er een, naar zeggen, een Amerikaansch, vliegtuig neergestort binnen deze gemeente. De Duitse Weermacht was terstond ter plaatse.'
Internet	
http://www.jollyduck.com/overige/boekenlijst	30 juli 1943, 'Missing in Action: neergestorte Amerikaanse bommenwerpers in Zoetermeer en Zoeterwoude 1943/1945 (...) Op 30 juli 1943 stortte een B-17 neer bij de Bleiswijkseweg in Zoetermeer, met als bijnaam Yankee Dandy, na een zware aanval op de Duitse stad Kassel te hebben uitgevoerd samen met nog 150 andere bommenwerpers. Twee bemanningsleden kwamen om en werden tijdelijk bij de Oude Kerk begraven, de anderen waren met een parachute eruit gesprongen en kwamen tot achter Rotterdam neer; ze werden allen krijgsgevangen genomen.'

7.4.9 Duitse vliegtuigcrash 19 september 1943 (R0633)

Bron	Inhoud
Literatuur	
Vermeulen, <i>Dorp in Oorlog</i> , p.101	19 september 1943 'Vanmiddag is er een Duitse jager neergestreken of gevallen achter bij Glijnis op het land.'
Internet	
SGLO Verliesregister	19 september 1943, Messerschmitt Bf 109, cause of the crash: Overschlag bie Notlandung infolge Brennstoffmangel, damage: 40%'

7.4.10 Amerikaanse luchtaanval 1 mei 1944

Bron	Inhoud
Literatuur	
G.J. Zwanenburg, <i>En nooit was het stil, deel 2</i> , (Oldemarkt, 1990) 207	'1 mei 1944 8th Air Force Frankrijk en België, maar liefst 125 P-51's vlogen een sweep over Frankrijk en Nederland. Geen bijzonderheden. Noot. De Duitsers rapporteerden in hun FTB dat tegen 18.00, 50 Lightnings via het Scheldegebied binnenvlogen op weg naar België en Noord Frankrijk, waarbij bommen werden afgeworpen in Brussel. Maar verder: 'Een machine zwenkte in het gebied van Den Haag af, waardoor de afgeworpen bommen terecht kwamen op de spoorlijn en autobaan tussen Den Haag en Utrecht. Het treinverkeer is voorlopig stopgezet. De Straatweg in oostelijke richting vernield. Wegens blindgangers moest alle verkeer over Voorburg worden stopgezet.' Zover deze melding. In de beschikbare Britse rapporten wordt deze aanval op een AD niet genoemd, maar de 20th Fighter Group, uitgerust met de P-38 Lightning, meldde dat 50 P-38's om 17.00 uur bij de Nederlandse kust rendez-vous maakten met de bommenwerpers (B-24's), die om 17.30 boven hun doel (Brussel) waren. De jagers voerden deze dag geen aanvallen uit met bommen, zodat moet worden aangenomen dat een van de bommenwerpers voortijdig terugkeerde maar toch nog de bommen bij Den Haag heeft afgeworpen.'

Bron	Inhoud
R.A. Freeman, <i>Mighty Eight War Diary</i> (London, 1981), 234	'8AF 333 [...] 2BD Despatched: B-24 151 Effective: 59 Target: Brussels M/Y Bombs Tonnage: 254.0 Losses MIA: 0 E: 0 Dam: 21 KIA: 0. [...] Groups participating: 2BD – 44BG, 93BG, 389BG, 392BG, 445BG, 446BG, 448BG, 453BG, 466BG, 467BG;'
Gemeentearchief Zoetermeer	
Toegangsnummer 5, inv. 613,	[Rapport luchtbeschermingsdienst, Zoetermeer] 'Op maandag 1 mei 1944, werd mij door den Burgemeester van Zoetermeer, die mij tegelijkertijd per auto afhaalde, medegedeeld dat er door een vliegtuig bommen waren afgezet of uitgeworpen bij den Rijksweg in de gemeente Zoetermeer. Bij een onderzoek ter plaatse is mij gebleken, dat te 17.45 een vliegtuig bommen had afgezet of uitgeworpen op de spoorbaan van Gouda naar 's-Gravenhage tusschen de stations Zoetermeer en Voorburg, tusschen paal 16.6 en 16.8, en op den Rijksweg no. 12 ter hoogte van kilometerpaal no. 57. Dientengevolge was de spoorbaan alsmede de beide banen van den Rijksweg en het daarnaast loopende rijwielpad zwaar beschadigd. Een passerende vrachtauto, merk Dodge, gemerkt Hz.232241, met antraciet-generator, eigenaar P. Van Vegten expediteur Goudkade 24 te Gouda, was door den luchtdruk omvergeworpen en vernield. [...] het verkeer werd, nadat het eerst nog over den noordelijken baan werd onderhouden, op zijn last geheel omgelegd, wegens de vermoedelijke aanwezigheid van blindgangers, terwijl er geen opruimingswerkzaamheden konden worden verricht, voordat zeker was, dat er geen dergelijke blindgangers aanwezig waren.' 3 mei 1944 '(...) Na bekomen informatie is mij gebleken, dat het spoorweg-verkeer weer vrij normaal verloopt. In een onderhoud, dat de Burgemeester van Zoetermeer en ondergeteekende hadden met den heer Kamman van de Technische Noodhulp hebben wij aangeboden, dat een opruimingsploeg van den Luchtbeschermingsdienst dezer gemeente zou worden ingezet. Hiertoe was echter volgens den heer Kamman geen aanleiding, (...)'
Toegangsnummer 50, inv. 406	1 mei 1944 'Bommen langs A12 tussen Zoetermeer + Voorburg paal 166 + 16.8 (NS) + [onleesbaar] ook blindgangers'
Internet	
https://www.b24.net/MM050144.htmM	1 mei 1944 'Target: Liege, (...) Mission #77 (...) The Group was first alerted at 1000 hours and pre-briefed for a target of Brussels. At the regular briefing, the target was changed to the marshalling yards at Liege, Belgium. General briefing was held at 1315 hours for 24 aircrews. The lead was split between the 579th and 576th Squadrons with 1/Lt Lieutenants William F. Cetin and George J. Jackson the respective Bombardiers. At 1446 hours, the aircraft took off, each carrying eight 1000-pound GP bombs and 2,100 gallons of fuel'
http://www.445bg.org/may.-1944.html	'Mission 333 (...) 151 B-24s are dispatched to Brussels (59 bombers), and Liege (40 bomb), Belgium; 21 B-24s are damaged; no losses or casualties.'

7.4.11 Britse luchtaanval 7 oktober 1944

Bron	Inhoud
The National Archives	
AIR 37, inv. 715	7 oktober 1944 'A/C: 2 x Typhoons, Sqn/Wing: 193/146. Up: 1315, Down: 1845. Enemy Ground Casualties des: 1 GUN, Remarks to include area: 4 x 500 on bridge D.8187. Near misses. 1 gun towed by tractor destroyed.'

7.4.12 Duitse vliegtuigcrash 27-28 december 1944 (T4267)

Bron	Inhoud
Literatuur	
Benthuzer turfjes, september 2002	27-28 december 1944, p.3-7 [In dit artikel wordt de crashlocatie geplaatst op het land van Slootmaker, net over de grens van Benthuiser op het toenmalige

Bron	Inhoud
	grondgebied van Zoetermeer. Uit de verhalen van ooggetuigen blijkt dat Duitse instanties het wrak hebben ontmanteld. Het duurde naar verluidt enkele weken voordat de brokstukken en gesloopte onderdelen waren uitgevoerd. Hieruit kan worden opgemaakt dat het vliegtuig bij de crash totaal vernield was. De verhalen gaan dat lokale jongeren zich ontfermden over de brokkenstukken, (boordwapen)munitie.]

7.4.13 Britse luchtaanval 3 februari 1945

Bron	Inhoud
The National Archives	
AIR 37, inv. 717	3 februari 1945 'A/C: 3, Sqn/Wing: 257/146. Remarks to include area: 6 x 500 on rly D.7385 – 1 hit on embankment and one on road.'
AIR 27, inv. 1528	[257 Squadron] 3 februari 1945 'Next eight aircraft were detailed to attacked separate interdiction targets in two sections of four. The Squadron Commander's section snipped the Utrecht-Amsterdam line in two places while F.O. B.J.Spragg attempted to sever the railway line East of Gouda. It was only shaken! Probably there was a strong cross-wind.' 'Date 3.2.1945, Aircraft type & number: Typhoon A, Typhoon C, Typhoon J, Typhoon R, Time up: 1705, down 1730/1800, Details of flight: Bridge E7885. Bombs dropped. No claims due to darkness.'
Air 27, inv. 1528	[257 Squadron] 3 februari 1945 'The last section of three aircraft led by F.L. J.D. Maworth D.F.C. "made a stab" at a railway line East of Rotterdam. As fate would have it only near misses shook the railway line East of ROTTERDAM. As fate would have it only near misses shook the sleepers. Sorely disappointed, the three pilots landed immediately before dusk to compete a hard, though, not so successful, day.' 'Date: 3-2-1945, Aircraft type & number: Typhoon T, Typhoon L, Typhoon E, Duty D538, Time up: 1720, down: 1800, Details of flight: INT Rotterdam-Hague. Bombs dropped on rly.line D735852. 1 D/H on embankment. 1 D/H on road next to rly.line.'

7.4.14 Britse luchtaanval 10 februari 1945

Bron	Inhoud
Literatuur	
G.J. Zwanenburg, <i>En nooit was het Stil... Kroniek van een luchtoorlog. Deel II</i>	'10 februari 1945 2nd Tactical Air Force: [...] Jagers en jabo's. 514 RAF vliegtuigen, 262 Spitfires, 196 Typhoons en 42 Tempests voor gewapende verkenning, aanvallen op munitiebunkers, geschutopstellingen en close support in het gebied van het offensief van het Canadese Leger. Met de volgende claims: vrachtauto's vernield: 28, beschadigd: 59; locomotieven vernield 12, beschadigd 36; spoorwagons vernield zeven, beschadigd 80; schepen vernield 2, beschadigd 18; paardewagens beschadigd twee; spoorlijnen vernield en onderbroken op 35 plaatsen. In luchtgevechten werden één BF-109 neergeschoten en beschadigd.'
Vermeulen, <i>Dorp in Oorlog</i> , p. 168	"Op 10 februari 1945 reed een aantal fietsers met tegenwind in de beschutting van een wagen met hooi op de rijksweg bij de Rokkeveenseweg. Plotseling vielen vier vliegtuigen aan."
Gemeentearchief Zoetermeer	
Toegangsnummer 5, inv. 613	'Op zaterdag 10 februari 1945, te 3.15 namiddag, hebben 4 vliegtuigen in twee achtereenvolgens uitgevoerde scheervluchten een aanval gedaan op een hooiwagen, getrokken door een paard, achter welke wagen, hoog opgeladen

Bron	Inhoud
	met hooi, een aantal fietsers reden met het oog op de sterke ZW-wind. Dit vond plaats op Rijksweg no. 12 (Den Haag Utrecht) ongeveer bij HM-paal 94, pl. M. 100 meter ten oosten van den overgang van den Rokkeveenscheweg over genoemden Rijksweg in deze gemeente.'
Toegangsnummer 5, inv. 751	3 april 1945 'In verband met het in uw gemeente plaats gehad hebbende oorlogsgeweld (bominslag e.d.) dd. 10/2 1945 waarbij 2 personen werden gedood en 3 personen werden gewond, [...]
The National Archives, Londen	
AIR 37, inv. 717	10 februari 1945 'A/C: 11 x Spitfires, Sqn/Wing: 332/132. Up: 1312, Down: 1805. Claims on des: 2 MET. Claims on dam: 4 MET. Remarks to include area: 1 MET damaged. Y.8701. Staff car des. Y.8585. 1 loco des and 9 TRG dam. D.7383. Petrol bowser des D.9197. 1 MET dam. Y99109. (...) 10 februari 1945 [Hier worden voornamelijk boordwapenbeschietingen in een groot gebied tussen Amsterdam-Bentheim. De enige melding in de buurt die relevant is, betreft luchtaanvallen van 332 Squadron, dat die datum in de buurt van het spoor van Zoetermeer boordwapenbeschietingen heeft uitgevoerd.]
AIR 27, inv. 1729	10 februari 1945, 'Duty: Armed-recco. Up: 1300, Down: 1400. Details of sortie or flight: Good results of strafing.' (...) 10 februari 1945 [Bevat meldingen van diverse boordwapenbeschietingen in de regio Utrecht-Apeldoorn. Er worden echter geen specifieke locaties genoemd die betrekking hebben op de omgeving van het onderzoeksgebied. In het overzicht worden ook geen bomafwerpen genoemd.]

7.4.15 Amerikaanse vliegtuigcrash 22 februari 1945 (T5293)

Bron	Inhoud
Literatuur	
Van der Zwan, <i>De dag dat het manna viel</i> (1976)	[In dit boek wordt de crash behandeld, alsmede de nasleep van deze gebeurtenis.]
't Seghen Waert, jaargang 25 aflevering 3 augustus 2006	'Speurtocht naar de Jolly Duck en John McCormick (...) Eerst even toelichten wat met Jolly Duck wordt bedoeld. Dat was een Amerikaanse bommenwerper die op 22 februari 1945 een noodlandig heeft moeten maken in de Geerpolder van Zoeterwoude, nadat het vliegtuig eerst Zoetermeerse bodem had geraakt. (...) Zouden er nog resten van het vliegtuig in de grond zitten waar het ooit is neergekomen? P. 12 'Het vliegtuig was door Duits afweergeschut behoorlijk beschadigd en de brandstof raakte op. Piloot Joseph Walker had dan ook bijzonder veel moeite om de 22 ton wegende aluminium reus in een rechte lijn te houden, om zo goed en zo kwaad als het kon zijn toestel veilig neer te kunnen zetten. (...) Een zachte landing is het niet geweest. Een van de bemanningsleden zei later hierover: 'We vlogen heel laag. We waren een veel te gemakkelijk doelwit. De gezagvoerder besloot tot een noodlanding. We loosden zo veel mogelijk ballast. Met een daverende klap stortten we neer. Ik hoorde het metaal verfrommelen. Ik dacht dat het met me gedaan was. Toen drong het tot me door dat ik ongedeerd was.'
Burg, E.W. van den., <i>Missing in action; neergestorte Amerikaanse bommenwerpers in Zoetermeer en Zoeterwoude 1943-1945</i> . Zoetermeer, Historisch Genootschap Oud Zoetermeer 2005, 37	'Het was 27 april 1995 niet de eerste keer dat meneer Duerr met een vliegtuig in Nederland landde. Een halve eeuw daarvoor, om precies te zijn op donderdag 22 februari 1945, was hij één van de negen bemanningsleden die met een Amerikaanse bommenwerper een redelijk geslaagde noodlanding maakte bij de boerderij van Tinus Janson in de Geerpolder te Zoeterwoude.'
Internet	
digibron	'Gedood door kogels van de geallieerden

Bron	Inhoud
	Voor een neergestorte bommenwerper was in de Tweede Wereldoorlog altijd veel belangstelling. Zo ook in de Geerpolder in Zoeterwoude, waar op 22 februari 1945 een B-24, bijgenaamd de Jolly Duck, een noodlanding maakte. Vier burgers moesten hun nieuwsgierigheid met de dood bekopen, zo is te lezen in het boek "Missing in Action". M. van Elzen-Zonderop, moeder van vijf kinderen, is op doorreis naar haar ouders als ze een kijkje gaat nemen bij de Jolly Duck. Daar lopen ook vijf kinderen met de achternaam Van Bemmelen. Eerder die dag heeft een verkenningsvliegtuig van de RAF doorgegeven dat de Jolly Duck nog redelijk onbeschadigd is. Een al lang bestaande instructie schrijft voor dat alle geallieerde vliegtuigen die in vijandelijk gebied zijn neergekomen en weinig schade hebben opgelopen, vernietigd moeten worden. Drie jachtbommenwerpers komen de klus klaren en schieten de Jolly Duck in brand. Maar de kogels maken ook een einde aan de levens van mevrouw Van Elzen en Gerrie en Joop van Bemmelen. De boer van de naastgelegen boerderij, Tinus Janson, komt kijken wat dat geratel betekent. Een tweede beschieting kost ook hem het leven.'

7.4.16 Britse luchtaanval 26 februari 1945

Bron	Inhoud
The National Archives	
AIR 27, inv. 2078	[602 Squadron] 26 februari 1945 '10.15, Six aircraft attacked the Haagsche Bosch target with 12x250 lb bombs all of which fell in the target area, all aircraft straffing the length of wood, down to 500 ft. A staff car moving south on the IJmuiden-Amsterdam road was attacked by one aircraft and left smoking and strikes were seen on another car moving SE on the Hague Gouda road. Two aircraft also attacked two cars moving out of Gouda and many strikes were seen causing the cars to stop. Two more V2 contrails seen – one moving in from NE Holland and one rising from The Hague.' 'Date 26th, Aircraft type: 7 x Spitfire, Duty: Pilot, Time up: 10.15, Down: 12.10, Details of flight: Dive bombing attack haagsche Bosch - Armed Recce.'

7.4.17 Britse luchtaanval 28 februari 1945

Bron	Inhoud
The National Archives	
AIR 24, inv. 641	28 februari 1945 'At 1015 hrs. Three Spitfires IX and one Spitfire XVI of 303 Sqdn. Took off from Coltishall to attack the target at Haagsche Bosch and any transport encountered in the area. [...] on the Hague-Gouda road saw a 3-ton camouflaged lorry, which stopped, four people jumping out. The Spitfires attacked in dives from 2.000 to 200 ft. And left the lorry flaming and emitting grey smoke. Twenty to thirty troops marching in single file at 10 yds. Interval just behind the lorry were also shot up.'
AIR 27, inv. 1666	[303 (Polish) Squadron] 28 februari 1945 'Armed Recco F.C. 501 C + D, 3 Spitfires IXF, led, by F/LT M. Szelenestowski, airborne from base 10.05 approached to Hague but land partially obscured by cloud and mist so turned N to cross in N of Katwijk at 5.500 ft at 10.50 hrs. Orbits of roads and railways between LEIDEN/HAGUE/Rotterdam waiting target to clear an seeking transport. On HAGUE/GOUDA road positions D.7589 – a 3 tons camouflaged lorry seen moving to HAGUE. Stopped and 4 people took roadside before all a/c attacked in dives 2000 ft to 200 ft. Left flaming, grey smoke. 20/30 troops marching towards Hague single file with 10 yards intervals and just behind lorry straffed by 3 a/c. More activity then usual reported on all roads – largely towards Hague. Returned to target but still observed by cloud and mist so set course for base from LOVEDUINEN [Loosduinen?] area at 11.15 at 4.000 ft. When 80 miles from

Bron	Inhoud
	base on course 300 from Hague at 11.35/Fix H.9915/ large explosion seen in sea with water, grey smoke rising up to 50 ft. A/c landed safely at 12.00 hours.'
	'Date: 28.2.45, Aircraft type: 3 x Spitfire IX, Time Up: 10.15, Down: 12.05, Details of flight: Armed recce – F.501 [onleesbaar] Spitfire IXF led by F/Lt Szelestowski airborne from base. Crossed in at XXXXXXXXXXXXXXX. Hague but land partially observed by clouded and mist so turned N to cross in N. Katwijk at 5500 feet Orbits of Roads and railways between Leiden/Hague Rotterdam waiting target to clear and seeking transport. [Slecht leesbaar, D7589?]

7.4.18 Britse luchtaanval 4 maart 1945

Bron	Inhoud
The National Archives	
AIR 24, inv. 644	4 maart 1945 'At 0930 hours four Spitfires IX of 134 Sqdn., each armed with two 250-lb. Airburst bombs, were despatched from Coltishall [...] the fourth aircraft bombed the railway between Hague and Gouda, diving from N.E. to S.W. from 5000 to 1500 feet. No results were observed. No flak was encountered.'

7.4.19 Britse luchtaanval 10 maart 1945

Bron	Inhoud
The National Archives, Londen	
AIR 16, inv. 966	10 maart 1945 'At 1500 hours four Spitfires XVI of 453 Sqdn. Left. Swannington, armed each with two 250-lb. Eleven second delay bombs, to attack Duindigt race-course. Cloud compelled the aircraft to seek a secondary target, but one aircraft developed engine trouble and was escorted by a second to land on the Continent. The remaining two Spitfires dived from 5000 to 2000 feet, east to west, to bomb the railway line west of Gouda, but no burst from the bombs (was seen?).
AIR 24, inv. 644	10 maart 1945 'At 1725 hours, four Spitfires XVI of 453 Sqdn. Left Swannington, each with two 250-lb. Eleven-second delay bombs. They were to attack Wasse-naar/Revelijn, but cloud at 5000 feet prevented this. They bombed the railway line West of Gouda in a dive from 5000 to 2000 feet, North to South; two bombs under-shot, and the others were not observed. One aircraft reported running short of fuel, so, together with another Spitfire, it landed on the Continent. The others re-turned to their base.'
AIR 27, inv. 1893	[453 Squadron] 10 maart 1945 'Numerous attacks were planned today against V2 firing and storage sites at Hague Duindigt and Wassenaar Ravelijn. Bad weather, however, diverted the 7 sections of 4 aircraft despatched to rail targets in the Gouda and Utrecht areas. Bombing results were fair to good. 'Date: 10.3.45, Aircraft type & number: M, J. R, A, Duty: Pilot, Time up: 1500, down: 1600, Details of flight: 5 th recce, In Katwijk 6,000, flew to Gouda area a/c [onleesbaar] reported engine cutting. Louder [onleesbaar] for B.67 assessed by p/o Inglas, railway line at D.87 bombed 5-2000. All 4 bombs did not explode. Blew [onleesbaar] unsuccessfully [onleesbaar] a/c. 'Date: 10.3.45, Aircraft: 4 x Spitfires, Time up: 17.25, down: 19.05-19.25, Details of flight: 7 the recce. In Katwijk, flew [onleesbaar] 3 minutes, then north (nog een heel stuk, maar onleesbaar).
AIR 27, inv. 1890	[451 Squadron] 10 maart 1945 'Date: 10.3.45, Aircraft type & number: 4 Spitfires XVI, Duty: armed Recce, Hague area, Time up: 1530, down: 1715, Details of flight: Cloud base about 1000 at base- vis poor. Gradual improvement across sea and at Dutch coast cloud base was about 5000. Vis about 15 miles. Crossed in N of Noordwijk at 3000. Recced Leiden area and F/L. Sutton went to Gouda and dropped 2 bombs (bombing NE to SW at 5000 [onleesbaar]) Bombs were seen to burst on edge of main Rotterdam road S of road junction. Blue 3 and 4 attacked

Bron	Inhoud
	railway line W of Gouda, bombing from N to S at 5000 down, and registered near misses. P/O Kelly attacked rail junctions SW of Gouda, bombing SW to NE, scoring near misses. Blue 1.3 and 4 then straffed a green [sedan?] car on Hague road W of Gouda. Strikes were observed but no flames seen. No Flak encountered. Then reced main roads, seen nothing and [onleesbaar] out over wireless station between Noordwijk & Zandvoort.'

7.4.20 Britse luchtaanval 17 maart 1945

Bron	Inhoud
The National Archives, Londen	
AIR 27, inv. 2078	[602 Squadron] 17 maart 1945 '11.25, The next Section of four aircraft led by F/o R.F. Baxter carried the same bomb load (waarschijnlijk 1x500 en 2x250 lb) which they dropped in a shallow dive from 3000 ft to ZERO FEET along the east side of the Railway track south of BOSKOOP. The embankment crumbled, the railway tracks were seen to be broken and the north end of the bridge undermined. In the recce to GOUDA and THE HAGUE which followed a medium tank was attacked west of GOUDA. All aircraft took part and the tank was left smoking after many strikes had been seen on the body and tracks. The section landed at URSEL, and after re-fuelling and re-bombing took off again and proceeded to GOUDA where three aircraft bombed a road bridge over the Railway lines NW of the town. Attacking from 4000 ft to ZERO FEET all bombs fell on the lines 10-30 yards north of the bridge. The other aircraft bombed a nearby railway line and these also fell on the lines, The Section landed at LUDHAM at 15.50 hours. No flak was encountered throughout the mission.' 'Date 17th, Duty: pilot, Time Up: 11.25, down: 12.55 and Up: 14.15, Down: 15.50, Details of Flight: Armed RECCE. Bombed rly junction at BOSKOOP, all bombs fell on side of track, embankment crumpled, rly lines broken. Reced to GOUDA & HAGUE. Attacked medium tank left smoking. LANDED B67. Re-fuelled & re-bombed. Bombed road bridge over rly with good results.'
AIR 27, inv. 2078	[602 Squadron] 17 maart 1945 'At 12.50 they took off again and flew to Gouda where they dropped their bombs on and around the Railway Junction situated west of the town. The two 250 lb bombs on F/O W.M. Campbell's aircraft hung up during the attack were successfully dropped on the railway junction at Alphen soaring two direct hits. The section landed back at base at 14.30 hrs.' 'Day: 17th, Aircraft type & number: 5 x Spitfire XVI, Duty, Pilot, Time up: 12.45, down 14.30, Details of Flight: Landed B67 where after re-fuelling & re-bombing took off & proceeded to Gouda where they bombed a rly junction. One a/c had bombs hold up and successfully bombed the rly junction at Alphen.'
Gemeentearchief Zoetermeer	
Toegang 5, inv. 841	17 maart 1945 'Op 17 maart 1945 werd voorts een aanvang gemaakt met het dicht van bomtrechters inde rijksweg en in de Stationsstraat. Smits werd hiertoe, naar hij mededeelde, door een Duits militair gevorderd. (...) In de week van 24-31 Maart 1945 werkten aan het dichten der bomtrechters arbeiders, die in dezelfde week aan de mangaten langs de Voorweg werkten. (...) Toen de rekening werd opgemaakt, bleek, dat Smits had betaald (...) voor het dichten van bomtrechters en Stationsstraat. (...) De Raad der gemeente Zoetermeer, Overwegende, dat de Duitse bezettende macht in November/December 1944 uitsluitend ter bescherming van eigen belangen en onder bedreiging met represailles ten aanzien van de burgerij vorderde, dat langs de rijksweg no. 12. Splitterboxen zouden worden gebouwd, de mangaten langs de Voorweg zouden worden instandgehouden en van stroobossen voorzien en de bomgaten in genoemde rijksweg alsmede in de Stationsstraat zouden worden gedicht.' (...)

Bron	Inhoud
	Zoetermeer 21 aug 45. Aan het gemeentehuis te Zoetermeer opgave van vermissing en beschadiging van kleren en serviesgoed geleden bij bombardement op 29 Maart 1945. 26 juni 1947 (...) Betreft: Verzoek om voorschot op de bijdrage in de oorlogsschade van N.V. Maatschappij 'Nutricia' tegenwoordig adres Stationsstraat 186, Zoetermeer, voor het herstel van pand Stationsstraat 186 (zuivelfabriek);
Toegang 50, inv. 406	17 maart 1945 '4 bommen naast spoorlijn bij Rijksweg 3 km oost van Nutricia. 2 bommen achter land Zegwaartseweg 118, 1 ontploft. 800 meter oostelijk van Zegwaartseweg.'

7.4.21 Britse luchtaanval 18 maart 1945

Bron	Inhoud
Literatuur	
Vermeulen, <i>Dorp in Oorlog</i> , p.168	"Op 18 maart 1945 [reed] een motor met zijspan in een bomtrechter."
Gemeentearchief Zoetermeer	
Toegang 50, inv. 406	18 maart 1945 - Bommen Rokkeveen, nabij Stationstraat 208 + 210, 2 huizen onherstelbaar beschadigd - Bommen 1 km oost van Rokkeveen op RW en spoorlijn 18 maart 1945 '21.45 uur. Motor met zijspan (3 [Duitse] militairen in bomtrechters van 18-3-1945 17.45 sub. 2. Motor onverlicht. 18 maart 1945 (...) 17.15 Stationsstraat
The National Archives, Londen	
AIR 16, inv. 966	18 maart 1945 'After rearming with 2x250 lb, 11 sec. delay bombs each, ten of these aircraft attacked the railway between Gouda and the Hague at 1735 hours diving from 11,000 to 6,000 ft; only two bombs were seen to explode, both of them direct hits on the track between Qd. 791871 and WD. 760855 (South of Hoorn).'
AIR 24, inv. 644	18 maart 1945 'At 1010 hours. Four Spitfires IX of 124 Sqdn. Left Coltishall each armed with two 250 lb. 11 sec. delay bombs. Crossing the Dutch coast at Katwijk, the aircraft attacked a railway bridge on the Hague-Gouda line from W. to E. diving from 9,000 to 4,000 ft. Two bombs damaged the embankment and others scored near misses.'
AIR 24, inv. 644	18 maart 1945 'At 1700 hrs., eleven Spitfires IX of 124 Sqdn., each with two 250 lb. eleven second delay bombs, took off from Ussel. One Spitfire turned back owing to mechanical trouble. The remaining ten attacked the HAGUE-Gouda railway line in dives from 11,000 to 6,000 ft. Only two bombs were seen to explode, but both of these were direct hits on the track. There was no flak and weather was clear.'
AIR 24, inv. 644	18 maart 1945 'At 1725 hrs., four Spitfires IX of 303 Sqdn., armed each with one 500 lb. eleven-second delay bomb, took off from Ussel. They flew direct to Rotterdam and attacked the Hague-Gouda railway in a dive from 10,000 to 4,000 ft., East to West. Two near misses and two bursts wide were observed. There was no flack.'
AIR 24, inv. 920	[124 Squadron] 18 maart 1945 'Date: 18, Aircraft Type: 4 x Spitfire Duty: Bombing, Time Up: 1010, Down: 1130, Details of flight: 4 aircraft on railway interdiction. Attack made on Railway bridge on Hague-Gouda line. "bomb damaged the embankment, others near misses."
AIR 24, inv. 920	[124 Squadron] 18 maart 1945, 'Date: 18, Duty: bombing, Time up: 1705, Down: 1730-1815, Details of flight: 8 a/c attacked suspected flak position with bombs seen to burst on suspected firing points. Mod light & heavy flak. Landed Ussel & rebombed. (...) 11 a/c took off from Ussel and attacked railway line Gouda-Hague

Bron	Inhoud
	between points 791871 and 760885. Only 2 bombs seen to explode, both direct hits on track. No enemy reaction. Weather clear.'

7.4.22 Britse luchtaanval 19 maart 1945

Bron	Inhoud
Gemeentearchief Zoetermeer	
Toegangsnummer 50, inv. 406	19 maart 1945 (...) '2 bommen achter bouwland bij De Mol., Vlamingsstraat'
The National Archives	
AIR 16, inv. 966	19 maart 1945 "At 1220 hours 4 Spitfires IX (of 124 Squadron), each carrying a 2 x 250 lb. 11 secs. delay bombs, attacked the railway at Hague/Gouda 9qd 762883). Two bombs burst on the road beside the railway line, the remainder were near misses.'
AIR 24, inv. 644	19 maart 1945 'At 1140 hours four Spitfires IX of 124 Sqdn., each armed with two 250-lb. Bombs, were despatched from Coltishall, crossed the Dutch coast North of the Hague and attacked the Hague/Gouda railway line. Two bombs burst on the road beside the railway line, and the remaining bombs scored near misses.'
AIR 27, inv. 920	[124 Squadron] 19 maart 1945, 'Date march 19, 1945, Aircraft : 4 x Spitfire, Duty: Dive bombing, Time Up: 1140, Down: 1300, Details of flight: 4 aircraft attacked Railway line between HAGUE & GOUDA. 2 bombs hit the road by the side of the track, and the rest were near misses. No enemy reaction.'

7.4.23 Britse luchtaanval 20 maart 1945

Bron	Inhoud
The National Archives	
AIR 16, inv. 966	20 maart 1945 'After rearming with a similar bomb load (1x500, 2x250 lb, 11 secs delay), the Spitfires (4 x 453 Squadron) took off at 1140 hours and bombed the HAGUE/UTRECHT railway from W. to E. at approximately QD.7488 in dives from 8,000 to 4,000 ft. One stick of bombs was a direct hit, the others were near misses.'
AIR 16, inv. 966	20 maart 1945, Four Spitfires IX of 124 Sqdn. 'After landing at Ussel and rearming each with 1 x 500 lb. And 2 x 250 lb. Bombs, they left again and at 1425 hours attacked the railway between Hague and Gouda at qD 800870. Three bombs burst on the track, others on the embankment or near misses. Those attacks were made in shallow dives to 1,300 ft.'
AIR 24, inv. 644	20 maart 1945 'At 1140 hrs. four Spitfires XVI of 453 Sqdn. took off from Ussel, each carrying 2 x 250 lb and 1 x 500 lb bombs and bombed the Hague/Utrecht railway approximately half a mile E. of Hoogeveen. Bombing was carried out in a dive from 8,400 ft. on a course from W. to E. One stick of bombs scored a direct hit and the others were near misses.'
AIR 24, inv. 644	20 maart 1945 'At 1355 hrs. Four Spitfires IX of 124 Sqdn., each armed with 1 x 500 lb and 2 x 250 lb bombs took off from Ussel and bombed the railway between the Hague and Gouda in shallow dives to 1500 ft. Bombs were seen to burst on the track, some fell on the embankment, others scored near misses.'
AIR 27, inv. 1893	[453 Squadron] 20 maart 1945 'Date: 20.3.45, Aircraft: 4 x Spitfire, Time up: 1140, Down: 1250, Details of flight: Took off from B.67 and bombed line Hague/Utrecht W/E 8-4000 at approx. D. 7488. 1 Stick direct hit, others near misses.'
AIR 27, inv. 920	[124 Squadron] 20 maart 1945, 'Date: 20, Aircraft type: 4 x Spitfire, Duty: dive bombing, Time Up: (return) 1355, down:1510, Details of flight: On outward journey, attacked railway junction near Alphen, 2 hits on embankment, others near misses, while on way to Ussel attacked an M.T. vehicle on Overflakee --- strikes seen, and left smoking, landed Ussel, and on return flight bombed Hague Gouda line. 3 bombs on track, others either on embankment or near misses. No enemy reaction.'

7.4.24 Britse luchtaanval 21 maart 1945

Bron		Inhoud	
Gemeentearchief Zoetermeer			
Toegangsnummer 50, inv. 406		21 maart 1945 'Aanval bommen achter Vollebragt in Rokkeveen. Schade aan schuur.'	
The National Archives, Londen			
AIR 16, inv. 966		21 maart 1945 [603 Squadron] 'At 1245 hours 2 Spitfires XVI, each carrying 1 x 500 lb. M.C. bomb and 2 x 250 lb. bombs (fused 11 secs delay) attacked a road bridge at qd 7888 on the Hague/Gouda railway in dives from 5,000 to 1,000 feet on an E. to W. course. One salvo overshoot but hit a secondary road leading North. One Spitfire's bombs hung up and were jettisoned in the sea.'	
AIR 16, inv. 966		21 maart 1945 'At 1310 hours, after re-arming, three aircraft (303 Squadron, Spitfires IXF, 1 x 500 lb. 11 secs delay) took off again and attacked the railway at QD 7989 from West to East in dives from 9,000 to 1,500 feet .Two direct hits and one very near miss to the right of the target were scored. The A/C again landed at URSEL at 1430 hours, one with mechanical trouble.'	
AIR 16, inv. 966		21 maart 1945 'After re-arming at URSEL with the same bomb-load these A/C attacked the same bridge at 1345 hours in a shallow dive from 5,000 ft. to 1,000 ft; two direct hits were scored on the track E. and W. of the bridge, also two on the road East of the bridge. The embankment was seen to be collapsed and the rails on the bridge were twisted.'	
AIR 16, inv. 966		21 maart 1945 'At 1545 hours 2 a/c again took off and attacked the railway at QD 7688 from West to East. One bomb was released at 1,000 feet and the other at 400 feet, both scoring direct hits, the line being completely cut. (Spitfires IXF, 303 Squadron, carrying 1 x 500 11 secs delay)'	
AIR 24, inv. 644		21 maart 1945, 'At 1210 hours, two spitfires XVI of 603 Squadron, each armed with one 500 lb. And two 250 lb. Bombs, took off from Ludham and bombed a road bridge near Hoorn, along the Hague/Gouda railway line, in dives from 5,000 to 1,000 feet on an East to West course. One salvo overshoot the bridge but hit a secondary road leading North. The bombs on the other aircraft hung up and were later jettisoned in the sea. No flak was encountered. The spitfire landed at Ursel.'	
AIR 24, inv. 644		21 maart 1945 'At 1030 hours four Spitfires IX of 124 Squadron were despatched from Coltishall, each armed with one 500 lb. .025 second delay and two 250 lb. eleven second delay bombs. They crossed in North of the Hague and, in dives from 10,000 to 4,000 feet, bombed the rail and road bridge on the Hague-Gouda line. There was one near miss and other bombs fell in fields by the side of the track.'	
AIR 24, inv. 644		21 maart 1945 'The four aircraft (124 Squadron) landed at Ursel and took off again at 1320 hours with the same bomb load (1x50, 2x250 11 sec. delay). They again attacked the above railway bridge in dives from 5,000 to 1,000 feet and scored two direct hits on the track east and West of the bridge. It was seen that the embankment had collapsed and rails on the bridge twisted. There was no cloud and visibility was fifteen miles.'	
AIR 24, inv. 644		21 maart 1945 'At 1400 hours, five Spitfires XVI of 603 Squadron took off from Ursel, carrying one 500 lb. and two 250 lb. bombs each. They flew to the junction near Rijswijk and bombed it in dives from 7,000 to 1,000 feet on an East to West course. All bombs fell across the junction, cutting up all four tracks for fifty yards. One bomb scored a hit on the Sout-East corner of the road bridge over the railway.'	
AIR 24, inv. 644		21 maart 1945 'The aircraft returned to Ursel after this attack. Two of them took off again at 1545 hours and bombed the railway West of Hoorn from West to East. Each aircraft released a 500 lb. bomb at 1,000 feet and 400 feet respectively: both bombs scored direct hits and the line was completely cut. These two aircraft returned to base; the other two remained at ursel with mechanical trouble.'	

Bron	Inhoud
AIR 24, inv. 644	21 maart 1945 'The four aircraft (124 Squadron) landed at Ussel and took off again at 1320 hours with the same bomb load (1x50, 2x250 11 sec. delay). They again attacked the above railway bridge in dives from 5,000 to 1,000 feet and scored two direct hits on the track east and West of the bridge. It was seen that the embankment had collapsed and rails on the bridge twisted. There was no cloud and visibility was fifteen miles.'
AIR 24, inv. 644	21 maart 1945 'At 1400 hours, five Spitfires XVI of 603 Squadron took off from Ussel, carrying one 500 lb. and two 250 lb. bombs each. They flew to the junction near Rijswijk and bombed it in dives from 7,000 to 1,000 feet on an East to West course. All bombs fell across the junction, cutting up all four tracks for fifty yards. One bomb scored a hit on the Sout-East corner of the road bridge over the railway.'
AIR 24, inv. 644	21 maart 1945 'The aircraft returned to Ussel after this attack. Two of them took off again at 1545 hours and bombed the railway West of Hoorn from West to East. Each aircraft released a 500 lb. bomb at 1,000 feet and 400 feet respectively: both bombs scored direct hits and the line was completely cut. These two aircraft returned to base; the other two remained at Ussel with mechanical trouble.'
AIR 27, inv. 2080	[603 Squadron] 21 maart 1945, 'At 12.10, F/Lt. Sergeant took off 2 x Spit XVI's with a similar bomb load to join F/Lt. Batchelor at Ussel and these aircraft bombed the road bridge across the Hague – Gouda line at D.7888. One aircraft experienced a hang up and jettisoned his bombs in the sea at Overflakkee while the bombs from the other aircraft overshot the bridge but cut a secondary road leading North. Both aircraft landed at Ussel at 13.20.'
AIR 27, inv. 920	[124 Squadron] 21 maart 1945 'Date: Mch 21, Aircraft type Spitfire IX, Duty: Dive bombing, Time up: 1035, Down: 1145, Details of flight: On outward flight, attack made on road and rail bridge on Hague Gouda line. One near miss near line, other bombs fell in fields by side of track landed Ussel and rebombed.'
AIR 27, inv. 920	[124 Squadron] 21 maart 1945 'Date Mch 21, Aircraft type Spitfire IX, Duty: Dive bombing, Time up: 1320, Down: 1440, Details of flight: On return attacked same bridge (on Hague Gouda Line). 2 direct hits on track E. and W. of bridge. Embankment collapsed. Rails on bridge seen to be twisted. 2 bursts of heavy flak from W. of Rotterdam.'
AIR 27, inv. 1666	[303 Squadron] 21 maart 1945 '[Slecht leesbaar] Date: 21.3.45, Aircraft type: 2 x Spitfire IXF, , Duty: Operational, Time up: 15.45, Down: 17.30, Details on flight: Attacked railway [slecht leesbaar] at D.7688. One bomb released 1000 feet. Second released at 400 both direct hits. Line completely cut. Out at Katwijk. Red 2 and 4. Left at Ussel. Light intense inaccurate flak from south of Leiden.'

7.4.25 Britse luchtaanval 22 maart 1945

Bron	Inhoud
Gemeentearchief Zoetermeer	
Toegangsnummer 50, INV 406	22 maart 1945 (...) '3 bommen achter Reeuwijk en Rokkeveen – waarschijnlijk 1 blindganger.'
The National Archives	
AIR 24, inv. 644	22 maart 1945 'At 0710 hrs. Three Spitfires XVI of 602 Sqdn., each armed with 2 x 250 lb. Bombs, took off from Ludham, crossed the Dutch coast over Katwijk and reconnoitred to Gouda. A railway W. of Gouda was bombed from W. to E. in a dive from 7,-1,000 ft., two clusters of bombs falling on the side of a road, and one cluster in the centre of the road.'
AIR 24, inv. 644	22 maart 1945 'At 1055 hours. Six Spitfires XVI of 602 Sqdn. Each armed with 1 x 500 and 2 x 250 lb. 11 sec. delay bombs took off from Ludham. Crossing in at the Hague they bombed the railway junction S.E. of Voorburg in a low level attack from 5/1000 ft. One cluster of bombs fell on the junction, two clusters on the railway line E. of the junction and one cluster on the road parallel to the railway. After refueling at Ussel they left at 1320 hrs. with the same bomb load and proceeded

Bron	Inhoud
	to the above target and again bombed from 5/1,000 ft. one direct hit was seen on the junction and one cluster of bombs fell on the railway line N. of the junction. A direct hit was also scored on the bridge which was badly damaged. One 250 lb. bomb hung up and was brought back.'
AIR 27, inv. 2078	[602 Squadron] 22 maart 1945 'Three aircraft armed with 2 x 250 lb bombs took off and at 07.55 hrs bombed the HAGUE GOUDA road, 6 miles west of GOUDA from 7000 ft. to 1000 ft, from West to East. One cluster of bombs fell dead in the centre of the road and two clusters along the side of the road. An uneventful reconnaissance of the LEIDEN -HAARLEM – EGMOND area followed.' 'Date: 22 nd , Aircraft type: 3 x Spitfires, Duty: Pilot, Time up: 07.10, Down: 09:00, Details of flight: 'Armed recc, railway interdiction. Recced to GOUDA bombed rly & road west of town – results good. Recced to LEIDEN -HAARLEM but no movement seen.'
AIR 27, inv. 2078	22 maart 1945, 'Date: 22 nd , Aircraft type & number: Spitfire XVI, SM287, SM276, SM257, SM400, SM288, SM361, Time Up: 10.55, down: 12.20, Details of flight: Armed Recce – low level attack rly junction SE Voorburg. Attack and cluster on junction – 2 on road parallel to rly 1 cluster not observed. Landed B67.'

7.4.26 Britse luchtaanval 23 maart 1945

Bron	Inhoud
Gemeentearchief Zoetermeer	
Toegangsnummer 50, inv. 406	23 maart 1945 18.30 (...) 3 [of 2?] bommen op Rijksweg bij overgang Delfsche wallen. Bomtrechters op weg. Water stroomt uit. (Driemanspolder). 1 op spoordijk (1 blindganger) rails verbogen. Voor afzetting Rijksweg wordt zorg gedragen.'
The National Archives, Londen	
AIR 16, inv. 966	23 maart 1945 'At 0945 hours 4 Spitfires XVI, each carrying 1 x 500 lb. And 2 x 250 lb. 11 secs. Delay bombs, attacked the Hague/Gouda railway line at Qd 7888 in an E/W dive from 6,000 feet to 1,000 feet. Two clusters of bombs fell on roads parallel to the railway lines, and two clusters fell on the lines.'
AIR 16, inv. 966	23 maart 1945 'After refueling [4 Spitfires XVI], each carrying 2 x 250 lb. and 1 x 500 lb. 11 secds. Delay bombs] and re-arming at Ursel the Spitfires attacked the Hague/Gouda railway line (Qd 7588 – Qd 8286) at 1405 hours. Two clusters of bombs fell on the railway line and embankment, and two clusters on the southern road parallel to the railway.'
AIR 16, inv. 966	23 maart 1945 'After re-arming at Ursel these A/C [four spitfires XVI Sqdr. 602] made an attack on the hague/Gouda railway line at Qd 8087 at 1525 hours, diving from 5,000 – 1,000 ft. From NE-SW. All bombs burst on the railway lines and roads parallel to them.'
AIR 16, inv. 966	23 maart 1945 'Those Spitfires [6 x 603 Sqdn, each carrying 1 x 500 lb. and 2 x 250 lb. bombs] again returned to Ursel and re-armed with the same bomb-load, and then attacked the intersection of the main Hague/Gouda and Hague/Rotterdam railway lines in The Hague area at 1740 hours. The attack was made from SW. to NE. in dives from 7,000 to 1,000 feet, and some bombs were seen to fall in a cluster on the embankment, with at least one direct hit on the railway track.'
AIR 24, inv. 644	23 maart 1945 'At 0910 hours four Spitfires XVI of 602 Sqdn. Took off from Ludham, each carrying one 500-lb. And two 250-lb. bombs. They crossed the Dutch coast south of Katwijk at 8000 feet, and bombed the Hague/Gouda railway near Hoorn from East to West in dives from 6000 to 1000 feet. Two clusters of bombs fell on the lines and the other two clusters on road parallel to the railway. The aircraft proceeded to Ursel after the attack, to refuel and rearm.'
AIR 24, inv. 644	23 maart 1945 'At Ursel they refueled [Four Spitfires XVI of 602 Sqdn., each carrying one 500-lb. and two 250-lb. bombs], rearmed with the same bomb load, and took off again at 1325 hours. They entered Holland north of the Hook an bombed the hague/Gouda railway in the neighbourhood of Hoorn. Two clusters of bombs

Bron	Inhoud
	fell on the railway line and embankment, and two clusters on the southern road parallel to the railway. After this attack the aircraft returned to base. No flak was encountered. There was haze up to 4000 feet.
AIR 24, inv. 644	23 maart 1945 'At 1445 hours four Spitfires XVI of 602 Sqdn., each carrying one 500-lb. And two 250-lb. Bombs, left Ludham and bombed the Hague/Gouda railway line from East to West in Dives from 5000-1000 feet. One cluster of bombs cut the line, two clusters fell on the road parallel to the railway, and the other cluster was not observed. The aircraft landed at Ussel.'
AIR 24, inv. 644	23 maart 1945 'At 1440 hours, having refuelled four Spitfires XVI of 602 Sqdn., each armed with one 500-lb and two 250-lb bombs, the four Spitfires took off from Ussel and bombed the Hague-Gouda railway line on a N.E. to S.W. course in dives from 5,000-1,000 feet. Two clusters of bombs scored direct hits on the track, two clusters fell on the northern embankment, which collapsed.'
AIR 24, inv. 644	23 maart 1945 'At 1710 hours, the six Spitfires took off from Ussel carrying a similar load of bombs [six Spitfires XVI of 603 Sqdn. Each armed with one 500-lb and two 250 lb bombs.] and returned to the Hague area, where the intersection of the main Hague/Gouda and Hague/Rotterdam lines were bombed from S.W. to N.E. in dives from 7000 to 1000 feet. Some bombs fell in a cluster on the embankment, with at least one direct hit on the rail intersection.'
AIR 27, inv. 2078	[602 Squadron] 23 maart 1945, 'Four aircraft led by F/LT G.D. STEPHENSON took off and thirtyfive minutes later bombed THE HAGUE – GOUDA railway, south of HOORN from 6000 to 1000 ft scoring two direct hits on the railway lines with two clusters of bombs and two direct hits on the roadway running parallel to the railway with the remaining two clusters. Section landed at URSEL at 10.35 hrs.' 'Date: 23 rd , Aircraft type: 4 x Spitfire XVI, Duty: Pilot, Time up: 09.10, down: 10.35, Details on flight: Armed recce – RLY INTERDICTION TARGETS. Bombed HAGUE - GOUDA rly line south of HOORN 2 clusters falling on line, 2 on road parallel to lines. LANDED B67.'
AIR 27, inv. 2078	[602 Squadron] 23 maart 1945, 'After re-fueling and re-bombing the Section took off and flew to East of THE HAGUE where they bombed a stretch of the HAGUE – GOUDA railway line, cutting it in two places with two clusters of bombs, and two cluster fell on the roadway running parallel to the railway.' 'Date 23 rd , Aircraft type: 4 x Spitfire XVI, , Duty: Pilot, Time up: 13.25, down: 14.45, Details of flight: Took off from B67 – and attacked rly line near HOORN. Results good.'
AIR 27, inv. 2078	[602 Squadron] 23 maart 1945 'Another four aircraft took off and at 15.30 hrs were over THE HAGUE – GOUDA Railway lines which they bombed from 5000 to 1000 ft. One cluster of bombs cut the lines, two clusters burst on the road running parallel to the railway, and the fourth was not observed.' 'Date 23 rd , Aircraft type: Spitfire XVI, SM276, TB 595, SM234, SM341, Duty: Pilot, Time Up: 14.45, down 16.00, Details of flight: Armed RECCE – railway interdiction targets. Bombed Hague – Gouda lines west of GOUDA, results good. Landed B67.'
AIR 27, inv. 2078	[602 Squadron] 23 maart 1945, 'Date 23 rd , Aircraft type: 4 x Spitfire XVI, Duty: Pilot, Time up: 14.40, down: 16.00, Details of flight: In the recce which followed they attacked motor transport and left vehicles smoking.'
AIR 27, inv. 2080	[603 Squadron] 23 maart 1945, 'At 17.10 the section was airborne again with a similar bomb load (2x 250, 1 x 500), and returned to the Hague area where the intersection of the main Hague – Gouda and Hague - Rotterdam line was bombed from SW/NE in dives from 7,000 ft to 1,000 ft. Bombs fell in a line across the rails one cluster hitting the embankment, with at least one direct hit on the rail intersection. Aircraft then crossed out North of the Hague at 7,000 ft. at 17.45. At approximately 17.35 a very large explosion was seen in the

Bron	Inhoud
	Northern Dock area of Rotterdam and a large building on the front was seen to be on fire.'
	'Date Mar: 23 rd , Aircraft Type: Spitfire XVI A, G, B, H, L, E, Duty: OPS, Time Up: 17.10, Down: 18.15, Details of flight: Armed recce.'

7.4.27 Britse luchtaanval 24 maart 1945

Bron	Inhoud
The National Archives	
AIR 16, inv. 966	24 maart 1945 'At 0900 hours, one Spitfire IX, carrying 1 x 500-lb. and 2x 250-lb. bombs, took off from Ussel and 25 minutes later attacked a railway bridge over a river at Qd. 8385 on the Hague/Gouda line. The bombs overshot the bridge, but one direct hit was obtained on the railway line, and two near misses. The attack was carried out during a dive from 5,000 to 500 ft.'
AIR 16, inv. 966	24 maart 1945 'At 1320 hours, four Spitfires XVI (453 Squadron), each carrying 1x500-lb. and 2x250 lb. bombs, attacked the bridge at QD8186 (S. of HOORN) in an E. to W. dive from 8,000 to 3,000 ft. Three sticks of bombs fell between the railway line and the road, and one stick to the S. of the line. After rearming, at URSEL the Spitfires attacked the same target at 1550 hours in dives from E. to W. from 8,000 to 3,000 ft. The bombs obtained one direct hit, two near misses, on near miss scoring a hit on the road.'
AIR 16, inv. 966	24 maart 1945 'At 1600 hours, after rearming with a similar bomb load at URSEL (4 Spitfires IX, 303 Squadron, 1x500), they attacked the same line at QD. 7688 near HOORN from W. to E. and E. to W. in dives from 8,000 to 2,500 ft. Three direct hits were seen, results of the fourth bomb was not observed.
AIR 24, inv. 644	24 maart 1945 'At 0900 hrs. one Spitfire IX of 124 Sqdn. Took off from Ussel, having stayed there overnight with mechanical trouble. Armed with one 500 lb and two 250 lb bombs with 11 seconds delay fuses, this aircraft attacked the railway bridge over the river some 3,5 miles E. of Hoorn.'
AIR 24, inv. 644	24 maart 1945 'At 1225 hrs. four Spitfires XVI of 453 Sqdn. Each armed with one 500 lb and two 250 lb bombs took off from Swannington, crossed the Dutch coast over Noordwijk and bombed the bridge S.E> of Hoorn from E. to W. in a dive from 8,000 to 3,000 ft. Three sticks of bombs fell between the line and the road and one stick to the S. of the line. After refueling at Ussel, and re-arming with the same bomb load, the Spitfires took off again and attacked the same target from the same height and direction. One stick of bombs scored a direct hit, two sticks were near misses, and the fourth stick hit the road.'
AIR 24, inv. 644	24 maart 1945 'The Spitfires (Four Spitfires IX of 303 Squadron. 1x500 bomb with 11 secs delay) landed at Ussel where they refueled, and re-armed with the same bomb load. Taking off again at 1515 hrs. they bombed a railway a mile W. of Hoorn from W. to E. and from N. to W.: bombing was carried out in a dive from 8,000 to 2,500 ft. Three direct hits were seen, the other bomb being unobserved.'
AIR 24, inv. 644	24 maart 1945 'At 0900 hrs. one Spitfire IX of 124 Sqdn. Took off from Ussel, having stayed there overnight with mechanical trouble. Armed with one 500 lb and two 250 lb bombs with 11 seconds delay fuses, this aircraft attacked the railway bridge over the river some 3,5 miles E. of Hoorn.'
AIR 24, inv. 644	24 maart 1945 'At 1225 hrs. four Spitfires XVI of 453 Sqdn. Each armed with one 500 lb and two 250 lb bombs took off from Swannington, crossed the Dutch coast over Noordwijk and bombed the bridge S.E> of Hoorn from E. to W. in a dive from 8,000 to 3,000 ft. Three sticks of bombs fell between the line and the road and one stick to the S. of the line. After refueling at Ussel, and re-arming with the same bomb load, the Spitfires took off again and attacked the same target from the same height and direction. One stick of bombs scored a direct hit, two sticks were near misses, and the fourth stick hit the road.'

Bron	Inhoud
AIR 24, inv. 644	24 maart 1945 'The Spitfires (Four Spitfires IX of 303 Squadron. 1x500 bomb with 11 secs delay) landed at Ussel where they refueled, and re-armed with the same bomb load. Taking off again at 1515 hrs. they bombed a railway a mile W. of Hoorn from W. to E. and from N. to W.: bombing was carried out in a dive from 8,000 to 2,500 ft. Three direct hits were seen, the other bomb being unobserved.'
AIR 27, iv. 1666	[303 Squadron] 24 maart 1945, 'Rebombed same load, T.O. 15.15. Bombed railway from 8/2,000 ft at D. 7688 W/E and E/W. Three direct hits, one unobserved. Crossed out North of Hague. Light moderate flak from road near D.7688. Weather: No cloud, misty.' 'Date: 24.3.45, Aircraft Type & Number: Spitfire IXF, Duty: Non-operational, time Up: 15.15, Down: 16.40, Details of flight: T.O. 15.15, Bombed railway from 8/29000 feet at D.7688. and direct hit one unobserved. Crossed out North of Hague.'

7.4.28 Britse luchtaanval 25 maart 1945

Bron	Inhoud
The National Archives	
AIR 16, inv. 966	25 Maart 1945 'After re-arming at Ussel with a similar bomb-load [4 Spitfires XVI, 453 Squadron, 1x500lb and 2x250lb M.C. bombs, fused .025 secs, delay in nose and 11 secs.] the Spitfires bombed the Hague/Gouda line at QD8187 from E. to W. in dives from 7,000 to 3,000 feet. Three sticks of bombs were near misses north of the line and one stick fell slightly to the north of the road.'
AIR 16, inv. 966	25 maart 1945, 'After re-arming at Ussel with a similar bomb load the Spitfires (6 Spitfires XVI, each carrying 1x500 lb. and 2x250 lb. bombs, 603 Squadron) attacked another railway bridge at QD 7888 (Nr. Hoorn) between 1720 and 1840 hours in E/W dives from 7,000 to 1,000 feet. The railway was cut in two places, the other bombs were near misses.'
AIR 24, inv. 644	25 maart 1945 'The aircraft (6 Spitfires XVI of 603 Squadron with two 250 and one 500 lb. bombs) landed at Ussel and left again at 1635 hours, carrying a similar bomb load, and attacked the rail bridge two miles West of Hoorn. The line was out in two places and there were several near misses.'
AIR 27, inv. 2080	[543 Squadron] 25 maart 1945 'Two more shows were flown today against rail targets, this time in the Amsterdam/Hilversum/Woerden/Utrecht areas. Cuts in the lines were again observed. No flak was encountered.' 'Date: 25.3.45, Aircraft type: Q, E, M, D, Duty: Pilot, Time Up: 1705, Down 1820, Details on Flight: 5th recce. Crossed in Schouwen 8,000, bombed 7-3,000 N/W railway line D.8187. 3 clusters near miss N. of line, 1 cluster slightly to N. of road.'
AIR 27, inv. 2080	[603 Squadron] 25 maart 1945 'F/Lt McAndrew took off 6 Spit; XVI at 15.25 armed with 1 x 500 lb and 2 x 250 lb bombs. Aircraft crossed coast North of Katwijk at 11,000 ft and attacked the railway bridge at D7888. No direct hits were scored but several very near misses were seen near the embankment. Aircraft then flew direct to B. 67 where they were refueled and rebombed. Aircraft then attacked a railway bridge at D.7888 where good results were obtained. The railway was cut twice by direct hits, other bombs scoring near misses. The section crossed out North of the Hague.' 'Date: Mar: 25th. Aircraft type: 6 x Spitfire XVI, Duty: OPS, Time up: 15.25, and 17.20, Down: 16.45, down 18.40, Details of flight: Armed recce.'

7.4.29 Britse luchtaanval 30 maart 1945

Bron	Inhoud
Literatuur	

Bron	Inhoud
Vermeulen, <i>Dorp in Oorlog</i> , p. 168	30 maart 1945 "De spoorlijn en de Rijksweg werden door de vliegtuigen vaak als doel. Sinds september reden er geen personentreinen meer voor burgers, alleen de Duitsers vervoerden nog mensen en materieel. Bij station Zoetermeer was een laad- en losstation voor goederen enkele malen het doelwit. Op 30 maart 1945 kwam een misplaatste bom niet op de losplaats terecht maar op Nutricia."
The National Archives	
AIR 16, inv. 966	30 maart 1945, 'Time over target: 1440, Sqdn. And No. & type of a/c: 4 Spitfires XVI 602 Sqdn. Bomb load: 1x500 and 2x250 lbs. Target: Hague/Gouda railway. Results: line bombed at Qd. 8286. One cluster on track, two clusters near misses to S. of track. One cluster not observed. Landed at Ussel.'
AIR 16, inv. 966	30 maart 1945, 'Time over target: 1510, 124 Sqdn. And No. & type of a/c: 4 Spitfires IX 124 Sqdn. Bomb load: 1x500 and 2x250 lbs. Target: Hague/Gouda railway. Results: Target was bombed at Qd. 789874; one bomb on line, remainder near misses, some falling on road by side of track.'
AIR 27, inv. 1662	[302 Squadron] 19 maart 1945 'Taking off at 1030 the Squadron took part in operation D.99 which was again interdiction – Rail-cutting in areas Zwolle-Deventer-Arnhem-Utrecht-Rotterdam-The Hague. 3x500 and 6x250 lb bombs were dropped on the rail-line at D.9685, 1 direct hit being scored. A further 3 x 500 and 6 x 250 on rail line at E.8779, no direct hits obtained. 4 x 500 and 6 x 250 dropped on rail line at D.8285, bombs exploding on the road.' 'Date: 19-3-1945, Time up: 1030, down: 1145-12.55, Details of flight: D.99 Interdiction-Rail outing/ Zwolle-Deventer-Arnhem-Utrecht etc.'
AIR 24, inv. 644	30 maart 1945 'At 1400 hrs. four Spitfires XVI of 602 Sqdn. Were despatched from Ludham, each carrying one 500 lb bomb with a six hour delay fuse and two 250 lb bombs fused eleven seconds delay. They crossed the Dutch coast S. of the Hague at 8,000 ft., and bombed the Hague/Gouda railway three miles S.E. of Hoorn, carrying out their attack in a dive from 6,000 to 1,500 ft. on an E/W course. One cluster of bombs fell on the track, two clusters scored near misses to the S. of the track, and the fourth cluster was unobserved.'
AIR 24, inv. 644	30 maart 1945, 'The Spitfires [4 Spitfires IX of 124 Sqdn., 1x500 w/ 6 hour fuse and 2x250 w/ .025/11 seconds delay fuses] landed at Ussel, refueled and re-armed with the same bomb load, all bombs fused .025 seconds nose and eleven seconds tail. They took off again at 1440 hrs. and attacked the Hague/Gouda line just E. of Hoorn in dives from 5,000 to 1,000 ft. one bomb fell on the line, and the remainder were near misses, some falling on the road by the side of the track. No flak was encountered during these patrols.'

7.4.30 Britse luchtaanval 31 maart 1945

Bron	Inhoud
The National Archives	
AIR 16, inv. 966	31 maart 1945 'Time over target: 1210, Sqdn. And No. & type of a/c: 4 Spitfires XVI 602 Sqdn. Bomb load: 2x250 lbs. 11 secs delay. Target: Hague/Gouda railway. Results: Attacked the railway line at Qd833855 from E. to W. in dives from 7000 to 3000 ft. Three sticks of bombs fell on the line and one stick on the embankment east of the bridge.'

7.4.31 Informatie van algemene aard

Bron	Inhoud
Vermeulen, <i>Dorp in Oorlog</i> p.107-109	Vanaf '43?: "Niet alleen aan de kust maar ook in Zoetermeer ontstonden bouwactiviteiten. 16 km achter de Atlantikwall werden op verschillende plaatsen zware bunkers en versterkingen gebouwd, zo ook in het huidige Westerpark en langs de verkeersweg. Met de bouw van de bunker in het land bij de Voorweg was men tot in 1944 bezig."

Bron	Inhoud
	“Eind 1944 moesten langs de verkeersweg en de Voorweg schuilplaatsen worden ingericht: zogenaamde Splitterboxen, maar ook eenvoudige mangaten met afdakjes van palen en stro daarbovenop.” [...] “Tot maart 1945 werden een 25 splitterboxen langs de verkeersweg gebouwd, bomgaten in het wegdek gerepareerd en mangaten gemaakt.

7.4.32 Militaire aanwezigheid uit overige bronnen

Datum	Locatieverwijzing	Aanvullende informatie	Bron
1943-1945	Bunker Voorweg	Vanaf '43?: “Niet alleen aan de kust maar ook in Zoetermeer ontstonden bouwactiviteiten. 16 km achter de Atlantikwall werden op verschillende plaatsen zware bunkers en versterkingen gebouwd, zo ook in het huidige Westerpark en langs de verkeersweg. Met de bouw van de bunker in het land bij de Voorweg was men tot in 1944 bezig.”	T. Vermeulen, <i>Dorp in Oorlog, Zoetermeer 1940-1945</i> (Zoetermeer, 2000) 107-109
26 februari 1945	Zoetermeer	Richtingborden en militaire Informatie's. “In Zoetermeer is een bordje aangebracht: kleur fond bruin, kleur letters wit.” [Op het bordje staat 5Z met een symbool erachter]. “De richting erdoor aangegeven: Den Haag. Er wordt de richting aangegeven van een luisterpost-telefoonbunker. Mogelijk staat deze in de polder.”	NIMH Collectie 575, inv. 58
13 april 1945	Zoetermeer	Militair transport en bezette stellingen. “Langs de weg Den Haag-Utrecht en omgeving Zoetermeer en Leischedam hebben de D. alle stellingen betrokken met M.G's en veldgeschut. Alarmtoestand is ingetreden. Ook zijn alle eenmangaten bezet, eveneens met M.G.'s. Waarschijnlijk in verband met gevaar voor luchtlandingstroepen.” 1. Commandobunker tegen talud. Schets bunker bij de Rijksweg Zoetermeer-Zegwaard. Prikkelraadversperring van 1.70 hoog en 5 m. diep.	NIMH Collectie 575, inv. 58
Circa 1945	Zoetermeer	Achter de boerderij van W. Vis, Voorweg 125, stond een bunker	T. Vermeulen, <i>Dorp in oorlog</i> , 109.

7.4.33 Onderzoeken naar blindgangers 1940-heden

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Bron
28 juni 1940	Omgeving Rijksweg 12	2 blindgangers	(...) 28 juni 1940 'Zoetermeer, 28 Juni 1940. Onderwerp: Onontplofte projectielen. Naar aanleiding van een	Archief gemeentebestuur

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Bron
			telefonisch gesprek op 28 Juni 1940 (...) Door den landbouwer H.P. Groenwegen, wonende Voorweg No. 119 alhier, is mededeeling gedaan, dat op het achter zijn woning gelegen bouwland, in de nabijheid van den Rijksweg No. 12 te Zoetermeer, den 2^e Pinksterdag – 13 Mei 1940- vermoedelijk door den Duitschen Luchtmacht, een viertal bommen zijn geworpen, waarvan er vermoedelijk twee niet zijn ontploft. De projectielen zijn in den grond gedrongen en wegens begroeiing van de plaats, voor oningewijden niet te ontdekken. In verband met bovenstaande, komt het mij wenschelijk voor, een onderzoek te doen laten instellen.'	Zoetermeer. Toegang 50, inv. 406
25 mei 1945	Rokkeveenseweg 34, Zoetermeer	1 blindganger	25 mei 1945 (...) 'Zoetermeer, 25 mei 1945 (...) in het klaverland van den ingezetende dezer gemeente W.A. van Reeuwijk, wonende aan de Rokkeveenscheweg 34, ligt een onontpofte bom (z.g. blindganger). De komende week zal de klaver op bedoeld stuk land moeten worden gemaaid, zoodat ik U verzoek spoedig bovenbedoelde bom te doen demonteeren. De Burgemeester van Zoetermeer.'	Archief gemeentebestuur Zoetermeer. Toegang 50, inv. 406
15 juni 1945	Zoetermeer, Rijksweg	2 blindgangers	'15 juni 1945, In de gemeente Zoetermeer zijn, langs de Rijksweg, nog twee z.g.n. blindgangers gelegen.'	Archief gemeentebestuur Zoetermeer. Toegang 50, inv. 406
16 november 1966	Zoetermeer, Rijksweg 12		'Bij monde van de heer Jac. Smits, wondende aan het adres Rokkeveenseweg 39, alhier, is mij medegedeeld, dat waarschijnlijk in mijn gemeente nog enige niet ontpofte bommen in de grond verborgen zijn. Deze bommen zouden in 1945, aan het einde van de tweede wereldoorlog, bij een bombardement van diverse viadukten van de rijksweg Den Haag- Utrecht, hier zijn neergekomen en in de weke veengrond zijn verdwenen. Volgens de heer Smits zijn deze bommen terecht gekomen ter hoogte van de gemeentegrens van Zoetermeer met Bleiswijk, tussen de rijksweg Den Haag-Utrecht en de spoorlijn Den Haag-Utrecht, welke alhier evenwijdig aan elkaar zijn gesitueerd. De werpriching van de bommen zou Gouda-Den Haag zijn geweest.'	Archief gemeentebestuur Zoetermeer. Toegang 50, inv. 406
18 januari 1967	Zoetermeer, Rijksweg 12		'Evenals de heer Smits, wondende aan het adres Rokkeveenseweg 39,	Archief gemeentebestuur Zoetermeer.

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Bron
			heeft ook de heer Glijnis onlangs mededeling gedaan van nog niet ontplofte bommen uit de 2 ^e wereldoorlog in aan hem in eigendom toebehorend land. In tegenstelling tot de heer Smits, weet de heer Glijnis echter niet precies de juiste plaats van de bommen. Naar hij heeft medegedeeld moeten de projectielen ergens in de buurt van de rioolafvoer of daar voorbij terecht zijn gekomen. (...) De dienst gemeentewerken heeft voorts desgevraagd medegedeeld dat bommen in het land van Jac. Smits geen enkel bezwaar opleveren voor de uitbreiding tot groot-Zoetermeer. (...) Beslissing [handgeschreven bericht]: 'het college zou gaarne een tekening ontvangen, waarop de plaats is aangegeven, waar de bommen, door Glijnis bedoeld, vermoedelijk zijn terechtgekomen, ten einde de raad hiervan te kunnen beoordelen, of de bommen gevaar opleveren.'	Toegang 50, inv. 406
16 mei 1967	Zoetermeer, Rijksweg 12		'Advies aan burgemeesters en wethouders. Onderwerp: opruiming oorlogstuig uit de 2e wereldoorlog. Ten vervolge op en naar aanleiding van uw beslissing op het advies d.d 18 januari 1967, nummer 3567, van de afdeling stadsontwikkeling en algemene zaken doe ik u hierbij een tekening toekomen, waarop de plaatsen zijn aangegeven, waarin de 2e wereldoorlog niet ontplofte bommen terecht zijn gekomen. Bom a ligt naast de toekomstige forensenweg-zuid of parallelweg rijksweg 12 in het bestemmingsplan Driemanspolder-west. Zodra met de aanleg van deze weg wordt begonnen, bestaat het gevaar, dat men tijdens de graafwerkzaamheden op deze bom zal stuiten, met alle ontploffingsgevaar van dien. Bom b ligt tussen rijksweg 12 en de spoorlijn den haag – Utrecht ter hoogte van de gemeentegrens met Bleiswijk. In dit gebied zullen geen stedenbouwkundige werken worden verricht. Wel is gebleken, dat op deze plaats de oliepijpleiding van de Europoort naar Amsterdam zal komen te liggen. Zodoende heeft de Nederlandse Pijpleiding Maatschappij ook een grote kans om tijdens de graafwerkzaamheden	Archief gemeentebestuur Zoetermeer. Toegang 50, inv. 406

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Bron
			voor de aanleg van de pijpleiding op de bom te stuiten. Resumerend kan ik u derhalve mededelen, dat bom a wel gevaar oplevert voor de uitbreiding van Zoetermeer en bom b niet. Bom b levert echter wel gevaar op bij de aanleg van de oliepijpleiding. [Handgeschreven: 'Ofschoon realisering van de zuidelijke parallelweg nog onzeker is acht ik verwijdering niet te min gewenst.'	
8 juni 1967	Zoetermeer, Rijksweg 12		[Brief gemeente Zoetermeer aan Bechtel Nederland N.V., 'Onderwerp: transportleiding Europoort-Amsterdam Tenslotte maken wij van de gelegenheid gebruik om de reeds eerder door een ambtenaar van de afdeling stadsontwikkeling en algemene zaken gedane mededeling te bevestigen, inzake het aanwezig zijn van een bom, welke in de periode 1940-1945 terechtgekomen zou zijn ter hoogte van de grens van deze gemeente met Bleiswijk tussen rijksweg 12 en de spoorlijn Den Haag-Utrecht. Een tekening van de situatie ter plaatse treft u eveneens hierbij aan.' (Tekening is niet opgenomen.)	Archief gemeentebestuur Zoetermeer. Toegang 50, inv. 406
16 juni 1967	Grens Zoetermeer-Bleiswijk		[Burgemeester Zoetermeer aan bescherming bevolking] [Betreft correspondentie over twee blindgangers. (...) De maatschappij, die de aanleg van deze pijpleiding verzorgt – de N.V. Bechtel Nederland (...) is inmiddels hiervan op de hoogte gebracht. In verband met de handhaving van de openbare veiligheid in mijn gemeente, moge ik u derhalve verzoeken op korte termijn een onderzoek in te stellen, teneinde tot een spoedige verwijdering van bovenvermelde bommen te geraken.'	Archief gemeentebestuur Zoetermeer. Toegang 50, inv. 406
23 juni 1967	Zoetermeer, Rijksweg 12		[Commandant Hulpverleningsdienst aan burgemeester Zoetermeer) 'In antwoord op Uw schrijven van 16 juni 1967 (...) kan ik U berichten dat, gezien de tegenwoordige situatie waarin de twee bommen zich bevinden, ik het eveneens wel nodig acht een onderzoek in te stellen en tot ruiming over te gaan. (...) zal ik een mijner munitiedeskundigen opdracht geven een eerste onderzoek in te stellen naar beide bommen en, zo mogelijk, te trachten deze te ruimen.	Archief gemeentebestuur Zoetermeer. Toegang 50, inv. 406

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Bron
26 september 1978	Meerpolder, Zoetermeer	Melding van 2 blindgangers	[gemeente Zoetermeer aan EOD] 'Onlangs werd bij de gemeentepolitie alhier door de heer N. Veltman, oud 67 jaar, wonende Meerpolder 19 alhier, gemeld, dat gedurende de tweede wereldoorlog, in een achter zijn woning gelegen weiland, twee vliegtuigbommen waren neergekomen, die niet tot ontploffing kwamen. Bedoelde bommen zouden zich op een afstand van ongeveer 200 meter van zijn woning verwijderd, in de grond hebben geboord. Naar aanleiding van het gestelde (...) verzoek ik u, in overleg met de commissaris van politie te Zoetermeer een nader onderzoek in te stellen en eventueel aanwezig oorlogstuig te ruimen.'	Archief gemeentebestuur Zoetermeer. Toegang 50, inv. 406
[Kort na] 10 juli 1979	Zoetermeer, Meerpolder		'Ter voldoening aan het heden gedane telefonische verzoek bericht ik u, dat op 10 juli jl. naar aanleiding van mijn brief d.d. 9 oktober 1978 betreffende een bommelding in de Meerpolder te Zoetermeer, door uw sectie een onderzoek is ingesteld. Uit dit onderzoek bleek dat op de onderzochte locaties geen explosief materiaal dicht aan de grond-oppervlakte is gelegen. Mede omdat op de aangeduide plaatsen volgens plannen geen bebouwing of grondwerkzaamheden zullen plaatsvinden is er geen direct gevaar aanwezig.' 'Rapport. Onderwerp: bommelding Meerpolder Naar aanleiding van een melding van de heer Veltman, Meerpolder 19 alhier, werd op woensdag 10 juli 1979 door de sectie explosievenopruimingsdienst met behulp van een detector een onderzoek ingesteld. De heer Veltman wees ter plaatse in het weiland twee plaatsen aan, waar volgens hem in de tweede wereldoorlog, twee vliegtuigbommen in de grond waren ingeslagen. Volgens zijn geheugen was een en ander als volgt: 'Ik bevond mij (overdag) in de nabijheid van de Zwaardslootseweg naar	Archief gemeentebestuur Zoetermeer. Toegang 50, inv. 406

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Bron
			Stompwijk in het weiland in het weiland van de Meerpolder. Ik zag een duits gevechtsvliegtuig achter een engelse bommenwerper aanzitten. Na een duik te hebben gemaakt, (vlieg-richting is met een pijl op bijgaande tekening weergegeven) liet de bommenwerper twee bommen los. De bommen ontploften niet. De vliegtuigen verdwenen uit het zicht. Ik ben daarna naar de plaats gegaan, waar ik de vliegtuigen had gezien. Ik zag toen twee gaten in de grond, terwijl achter deze gaten (gezien de vliegrichting) de grond over een stuk was opgeboid.' Deze twee plaatsen zijn op de bijgaande tekening met (1) en (2) gemarkeerd. De heer Veltman, die zelf in de woning met (3) aangegeven woont, zei dat hij aanvankelijk geen melding van het feit had gemaakt, omdat er geen direct gevaar was. Nu hij de bebouwing 'dichter bij ziet komen' en in de veronderstelling verkeerde, dat er een weg door de Meerpolder bij zou komen, had hij de politie van één en ander in kennis gesteld. De door de heer Veltman aangeduide plaatsen zijn over vakken van +/- 20 x 20 meter, waarin de aangeduide plaatsen centraal, met een detector afgezocht door de explosieven opruimingsdienst. De detector registreert bommen tot een diepte van ongeveer 4 meter. Omdat de detector geen positief resultaat opleverde kan worden aangenomen, mede omdat het weiland bestaat uit een laag zwavelgrond waaronder zachte klei, dat bommen dieper liggen dan 4 meter. Verder onderzoek naar de ligging en eventueel uitgraven brengt hoge kosten met zich mee. Omdat de (eventuele) bommen geen gevaar opleveren zullen zij blijven rusten tot eventueel grondwerk etc. in de polder, opgraven noodzakelijk maakt. Alsdan zal nieuw onderzoek moeten plaatsvinden. Nadere aanduiding van de aangegeven plaatsen:	

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Bron
			1)- tussen de plaatse en de ten noorden ervan gelegen sloot (A) +/- 75 meter. Tussen de plaats en de ten westen ervan gelegen sloot (B) +/- 10 meter. 2) – tussen de plaats en de ten zuiden ervan gelegen sloot (A) +/- 40 meter. Tussen de plaats en de ten westen gelegen sloot (CE) +/- 15 meter.'	
29 maart 1984	Omgeving Nutriciafabriek		'Het betreft werkzaamheden van Rijkswaterstaat Zuid-holland nabij de afrit Gouda van de rijksweg A 12 ter hoogte van Nutricia. Deze werkzaamheden omvatten het aanbrengen van zand en grond en het slopen van bestaande funderingen en is aanbesteed aan derden. Inmiddels is het werk op de bewuste plaats stilgelegd.' [op basis van antwoordbrief was dit waarschijnlijk op 29 maart 1984]	Archief gemeentebestuur Zoetermeer. Toegang 50, inv. 406
10 april 1984	Nutricia-fabriek, Zoetermeer		'Na een binnengekomen melding dat er vermoedelijk bommen aanwezig zouden zijn in de afrit van de a12 Zoetermeer-Dorp naast de Nutricia Fabriek is door de gemeente contact opgenomen met Rijkswaterstaat. RWS is ter plaatse namelijk bezig met reconstructie van voornoemde afrit. Onmiddellijk na de mededeling van de gemeente heeft RWS de werkzaamheden stilgelegd en de gemeente verzocht een onderzoek in te laten stellen door de Explosieven Opruimings Dienst. De aanleiding tot het doen van de melding was gelegen in het feit dat er in de plaatselijke of streekcourant een bericht stond dat RWS tijdens de werkzaamheden was gestuit op een grote dikke betonnen plaat, waarvan de herkomst niet was vast te stellen. [...] Dhr. Oosting Sr. Was indertijd [tijdens de tweede wereldoorlog] werkzaam op de tekenkamer van het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam. Hij had als neventaak het in kaart brengen van ingedrongen blindgangers in de provincie Zuide-Holland en die om welke redenen dan ook niet opgeruimd konden worden. Op de plaats waar de bom was terecht gekomen en in de inslagopening werd aan door de Weermacht een grote	Archief gemeentebestuur Zoetermeer. Toegang 50, inv. 406

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Bron
			hoeveelheid beton gestort. Na lezing van het krante-artikel dacht Dhr. Oosting Jr. dat dit hier ook het geval zou kunnen zijn.'	
19 mei 1987	Delftse Wel-lenwetering, Zoetermeer		'I.v.m. de bouw van woningen in de wijk Rokkeveen moet er grondonderzoek worden verricht. Dit onderzoek vindt plaats in de 1^e week van juni 198. Volgens Langeveld (grondbedrijf) heeft ene Kalisvaart laten weten dat er mogelijk explosieven ten westen en oosten van de Delftse Wallenwetering liggen. Het zou P. Klaisvaart, Stationssr. 226 (...) of J. Kaliveraart, Peltelaan 44 (...) geweest kunnen zijn. (...) J. Kalisvaart, Paltelaan weet van niets. Er is destijds een bom gevallen in de nabijheid van Station-west. Er was een grote krater. Of de bom wel of niet was afgegaan wist hij zich niet te herinneren. P. Kalisvaart verbleef in kader van de Arbeidseinsatz in Duitsland. Hij heeft na de oorlog veelvuldig het land bij station Zoetermeer (west) waar een krater was van 60 à 70 meter, wat zou duiden op een ontploft projectiel. Het gat is in de loop van de jaren wel wat dichtgereden, maar nog steeds zichtbaar en aanwijsbaar. P. Kalisvaart neemt nog contact op met zijn oudste broer, mocht deze nadere informatie hebben dan horen wij dit binnen een week. Andere mogelijke informanten (broer vader en oom) zijn inmiddels overleden.'	Archief gemeente-bestuur Zoetermeer. Toegang 50, inv. 406
Omstreeks 1988	Zoetermeer, Rijksweg 12		[Brief B&W aan EOCL] 'Onderwerp: niet-ontplofte bom (...) In het kader van de door de rijksoverheid aan de gemeente Zoetermeer opgedragen groeitaak zal ten zuiden van de rijksweg A12 de woonwijk Rokkeveen gerealiseerd gaan worden. Onlangs zijn wij door een voormalig bewoner van dit gebied op gewezen, dat er zich daar [ten zuiden van de rijksweg A12 bij de te bouwen woonwijk Rokkeveen) een niet-ontplofte bom zou bevinden. Deze bewoner is de heer J.C. Kalisvaart, [..].	Archief gemeente-bestuur Zoetermeer. Toegang 50, inv. 406

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Bron
			Op zijn aanwijzingen is het gebied waar de niet-ontplofte bom ligt aangegeven op bijgevoegde tekening. De bom zou zijn geworpen in hongerwinter 1944-45. Aangezien wij begin 1988 grondwerkzaamheden in het 'bomgebied' moeten uitvoeren verzoeken wij om dit jaar een onderzoek naar de aanwezigheid hiervan in te stellen, zodat tijdig de eventuele maatregelen kunnen worden getroffen en geen vertraging in de voortgang van de werkzaamheden met alle consequenties van dien optreedt.'	
[Na] 28 juli 1989	Bouwcomplex Siemens, Zoetermeer		'Op 28 juli jl. is door de heer F.M. Derks projectleider van het bouwcomplex Siemens aan de Bleiswijkseweg/Oostweg, bij de gemeentepolitie Zoetermeer melding gedaan van de mogelijke aanwezigheid van een tweetal niet geëxplodeerde bommen in het bouwperceel ter plaatse.' [Hierbij zijn getuigen gehoord].	Archief gemeentebestuur Zoetermeer. Toegang 50, inv. 406
1 augustus 1989	Zoetermeer		[Rapport politie Zoetermeer] 'In aansluiting op telefonisch overleg met uw afdeling doe ik u bijgaande de rapportage van de Inspecteur van Alphen toekomen, aangaande vliegtuigbommen op de zogenaamde Siemens bouwlocatie. Aangezien getuigen elkaar op essentiële onderdelen tegenspreken en in dit verband veel waarde moet worden gehecht aan de stellige verklaring van de pachter van de grond van 1940 tot 1980 (ploegen, draineren), de heer Westerman, acht ik onvoldoende termen aanwezig een nader onderzoek naar de gemelde aanwezigheid van vliegtuigbommen in te – laten - stellen. Verklaring Den Hertog: 'In verband met het vorenvermeld hoorde ik, rapporteur op vrijdag 28 juli 1989 – Rijndert Den Hertog – geboren te Zoetermeer op 27 juli 1911 (...) Hij verklaarde: "Ik kwam gisteren – 26 juli 1989 – langs de Bleiswijkseweg en ik zag dat er gebouwd werd. Ik herinner mij, gelijk ik aan de projectleider dhr. Derks heb medegedeeld, dat in de oorlog 2 bommen zijn gevallen in dat land. Die	Archief gemeentebestuur Zoetermeer. Toegang 76, inv. 247

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Bron
			bommen zijn niet geëxplodeerd. Ik weet dat omdat ik destijds, mogelijk in het voorjaar van 1944, overdag aan het werk was op het land van Van der Wel. Ik weet niet meer hoe laat het was maar ik denk dat het 's middags is geweest. Mijn baas dhr. J.P. huurman en ik bouwden in die tijd aldaar een schuur. Die schuur werd gebouwd naast de boerderij van Van der Wel. Vanaf de plaats waar wij ons bevonden vielen op een paar honderd meter afstand van ons de bommen op het aangrenzende land van Westerman. Die bommen waren naar ik mij herinner ruim 50 centimeter lang. Voor zover ik mij herinner waren het geen bommenwerpers die de bommen afwierpen maar engelse jagers, die op een hoogte van slechts 800 of 900 meter vlogen. [...] Waar de bommen liggen weet ik uiteraard niet precies. Ik denk op ongeveer 50 meter afstand van een sloot en een tocht die zich daar bevindt. Die aanduiding zoals ik aan dhr. Derks mededeelde is maar bij benadering. Ik heb dat stuk grond aangewezen aan dhr. Derks. ' [...] Op vrijdag 28 juli 1989 hoorde ik, rapporteur dhr. W. van der Wel. Nadat ik hem voor zover nodig had medege-deeld hetgeen door dhr. Den Hartog naar is gebracht, verklaarde hij: 'Het is mogelijk dat dhr. Huurman en dhr. Den Hertog in een van die oorlogsjaren op mijn land met het bouwen van een schuur bezig zijn geweest. Over het vallen van bommen op of nabij mijn land weet ik niets af. Met mij is daarover niet gesproken. Op vrijdag 28 juli 1989 hoorde ik, rapporteur bij navraag, dat hr. J.P. Huurman voor enige weken met vakantie buiten Nederland verblijft. Dhr. Huurman zal in deze nog worden benaderd. Via een wijkteammedewerker werd vernomen dat dhr. Van Santen – landbouwer – wonende Meerpolder 29 te Zoetermeer een mededeling over gevallen bommen tijdens de tweede wereldoorlog kon doen. Op vrijdag 28 juli 1989 nam ik rapporteur telefonisch	

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Bron
			contract op met dhr. Van Santen. Hij deelde mede dat hij zich naar hij herinnerde een zware dreun had gehoord toen hij zich in een van de oorlogsjaren op school bevond. Welk maand of jaar wist hij niet. Nadien is hij gaan kijken en bleek dat een bom was ingeslagen en twee bommen niet waren geëxplodeerd in het land aan de Bleiswijkseweg te Zoetermeer alwaar het Siemens complex in aanbouw is. Dhr. Van Santen was bereid de plaats aan te wijzen waar de bommen waren ingeslagen. Op vrijdag 28 juli 1989 werd door voornoemde mijnheer C.A. van Santen (56 jaar) in het bijzijn van de adjudant van gemeentepolitie (...) de plaats aangewezen, alwaar Van Santen destijds had gezien dat een bom was ingeslagen. Naar hij zich herinnerde had de inslag (een kleine krater) een doorsnede van anderhalve meter. De aangewezen plaats bevond zich op het land behorende bij het te bouwen Siemens-complex. Dat bouwperceel is gelegen tussen de Bleiswijkseweg en de Rijksweg 12. De krater zou zich hebben bevonden nabij het fietspad dat parallel loopt met de Rijksweg 12. Op maandag 31 juli 1989 werd door voornoemde mijnheer Den Hertog in het bijzijn van de adjudant Rietkerken en mij, rapporteur, de plaats aangewezen alwaar Den Hartog destijds de bommen had zien vallen. Hij deelde mede dat er mogelijk ook nog bommen waren geëxplodeerd. De aangewezen plaats bevond zich ook op het land behorende bij het te bouwen Siemen complex, ook nabij eerder vermeld fietspad, doch op een afstand van ongeveer 100 m van de plaats die dhr. Van Santen aanwees. Op maandag 31 julin1989 werd door mij, rapporteur, telefonisch (...) mijnheer J.P. Huurman benaderd. Nadat ik hem voor zover nodig had medegedeeld hetgeen door dhr. Den Hertog naar voren was gebracht, verklaarde hij: 'Ik herinner mij dat wij –	

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Bron
			dhr. Den Hertog en ik – in het najaar van 1944 bezig waren met de bouw van een schuur op het land van Van der Wel. Het was naar ik mij herinner laat in de middag dat er vliegtuigen een aantal bommen afwierpen. Naar mijn schatting was dat toen op een afstand van ongeveer 700 of 800 meter en vielen die bommen niet op het aangrenzende door Westerman gepachte land. Het waren naar mijn mening wel meer dan een tweetal bommen, een paar bommen zijn volgens mij wel geexplodeerd. Of het zware bommenwerpers waren of andere vliegtuigen die de bommen afwierpen weet ik niet meer. Ook ik denk dat het jagers geweest kunnen zijn. De bommen die afgeworpen werden hadden naar mijn schatting een gewicht van ongeveer 100 kilo. Op maandag 31 juli 1989 werd dhr. S. Westerman, wonende Karel Doormanlaan 105 te Zoetermeer benaderd door de brigadier W.G. Groeneveld. De heer Westerman verklaarde n.a.v. de onderhavig aangeleverd dat hij destijds in de oorlogsjaren als pachter woonachtig was in de boerderij Nutricia aan de Rokkeveenseweg 44 te Zoetermeer. Hij verklaarde verder dat hij destijds in de oorlogsjaren als pachter woonachtig was in de Nutricia aan de Rokkeveenseweg 44 te Zoetermeer. Hij verklaarde verder dat hij destijds achter de boerderij langs de Rijksweg 12 (huidige deel van de Oostweg en de Industrieweg) door hem op het aldaar diverse inslagen van wel 25 cm doorsnede (met een diepte van 5 m !) waren aangetroffen. Deze inslagen waren volgens hem afkomstig van beschietingen op de Rijksweg. Van bommen dan wel blindgangers op het door gepachte land, waar thans het Siemens-complex in aanbouw is, weet hij niets van. Hij sluit dat zelfs uit omdat hij dat anders zou hebben vernomen aldus zijn verklaring aan brigadier Groeneveld. Samenvatting (..) Door mij, rapporteur is aan de hand van de door dhr. Den	

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Bron
			Hartog verstrekte gegevens een ruwe schets van de voormalige situatie (thans 'Siemens-bouwcomplex') vervaardigd. Aangegeven is (middels kruisjes) waar destijds dhr. Den Hartog en dhr. Huurman zich bevonden. Verder is aangegeven middels (twee kleine cirkels) waar de bommen zouden zijn gevallen. Volgens dhr. Den Hartog ruw geschat 50 meter vanaf de tocht en 50 meter vanaf de sloot. Volgens dhr. Huuman zijn de bommen niet op het gedeelte van het bouwcomplex gevallen doch op grotere afstand. Voorts is aangegeven middels (een kleine cirkel) waar zich bij benadering volgens dhr. Van Santen een krater met een doorsnede van andere meter bevond. Deze plaats bevond zich op ongeveer 100 meter afstand. Deze plaats bevindt zich op ongeveer 100 meter afstand van de plaats die door dhr. Den Hartog is aangegeven. Noch zij vermeld dat betrokkenen zich bijzonderheden niet of nauwelijks herinneren. Kenmerken of type vliegtuigen, richtingen afstanden en dergelijke wisten zij niet meer. Meer uit een overweging van logica dan uit herinnering geef men aan dat mogelijk Engelse jagers zijn geweest die beschietingen hebben uitgevoerd dan wel bommen hebben laten vallen.'	
3 augustus 1989	Zoetermeer		'Besprekingsverslag. Onderwerp: melding niet ontplofte bom. Aanwezig: [vertegenwoordigers van Siemens, gemeentepolitie en gemeente Zoetermeer. De heer Van Alphen geeft aan, dat er een nauwkeurig onderzoek heeft plaatsgevonden naar aanleiding van getuigenverklaringen. De getuigenverklaringen spreken elkaar tegen voor wat betreft mogelijke locaties. Het terrein is in het verleden geploegd en gedraineerd. De pachter van de grond van 1940-1980 heeft verklaard geen kraters of inslagen te hebben aangetroffen. De heer Derks toont aan de hand van kadasterkaarten aan, dat de situatie ter plaatse sterk is gewijzigd. Er zijn nieuwe sloten gegraven. De Rijksweg 12 is verbreed, waarbij er een afrit is aangelegd. Er is een fietspad	Archief gemeentebestuur Zoetermeer. Toegang 50, inv. 406

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Bron
			aangelegd. Op de plaatsen die door de getuigen zijn aangewezen is inmiddels geheid. De heer Heerschap [politie] zegt nog contract te hebben met de EOC te Culemborg. Het materiaal dat gevonden kan worden, kan van verschillende omvang en explosieve kracht zijn. Het enige risico dat aanwezig is, bestaat uit de mogelijkheid, dat bij het heien een heipaai kan terugstoten, indien deze op een projectiel stuit dat tot ontploffing komt. De mogelijkheid van spontane ontploffingen is uitgesloten. (...) De burgemeester staat gelet op de beschikbare informatie, gereserveerd ten opzichte van het verlenen van een opdracht aan de EOC. (...) N.B. Op 4-8-'89 (...) Siemens telefonisch bericht ontvangen, dat geen verder onderzoek wordt ingesteld. [Samenvatting van blindgangeronderzoek.] 'Een inwoner van Zoetermeer weest ons één dezer dagen op de mogelijkheid dat er zich op ons bouwterrein in Zoetermeer blindgangers zouden bevinden als gevolg van activiteiten door Engelse jachtvliegtuigen op doelen gelegen op de rijksweg, respectievelijk de spoorlijn. De politie die wij daarop hebben verzocht een onderzoek in te stellen heeft de betreffende inwoners, alsmede andere getuigen en betrokkenen uit de Gemeente Zoetermeer, die met de situatie in het verleden op de hoogte waren, uitvoerig gehoord. Vaststaat, dat de hei-activiteiten op de aangewezen plek reeds voltooid zijn. Daarnaast sluit de vroegere pachter van het land de aanwezigheid van mogelijke blindgangers op plaatsen die thans binnen de grenzen van ons bouwterrein liggen, uit. Vaststaat ook dat bij de vele veranderingen die de afgelopen jaren als gevolg van de verbreding van de rijksweg, aanleg van het nabij gelegen viaduct enz. hebben plaats gevonden, geen blindgangers zijn aangetroffen. In overleg met alle betrokken instantie, zoals politie, Gemeente en EOD, is geconcludeerd dat het voorzetten van de activiteiten zonder risico kan geschieden. De onderneming heeft in overleg	

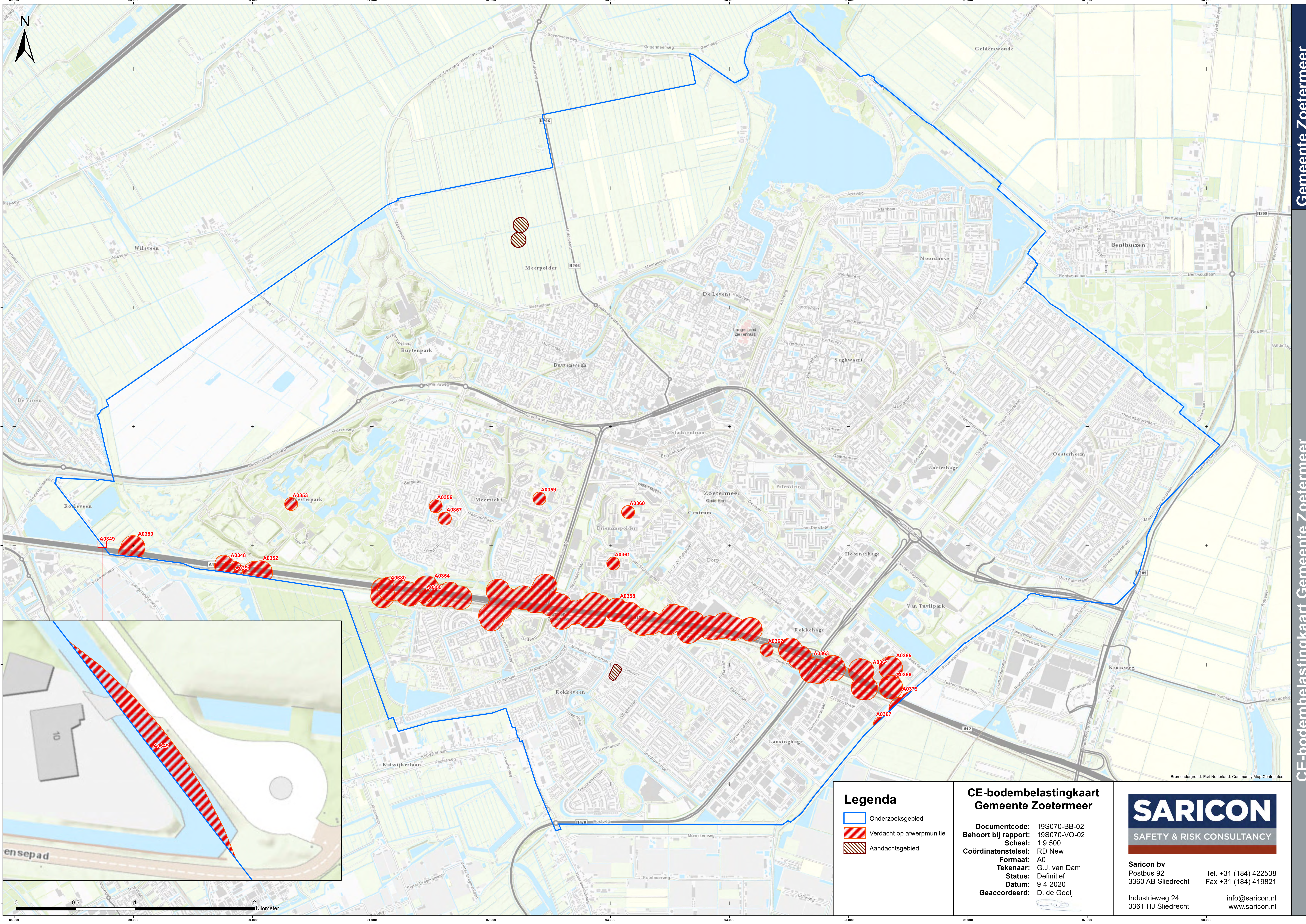
Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Bron
			met de projektontwikkelaar Aadic en de bouwer Dura besloten de bouwactiviteiten voor te zetten. (...)'	
29 december 1999	Zoetermeer-Bleiswijk		'Grensgebied tussen Zoetermeer en Bleiswijk zal ingrijpend veranderen.' [...] "Een complicerende factor in het geheel is zonder enige twijfel de mogelijke aanwezigheid van mogelijk meerdere vliegtuigbommen uit de Tweede Wereldoorlog. [...] Hoewel dit onderzoek tot op heden niet is afgerond, is de kans reëel dat de Bleiswijkse bodem een explosieve lading herbergt. Daarbij wordt gedacht aan 250- of 500-ponders. [...] De Gemeente is de bommen destijds op spoor gekomen na tips van mensen die in de oorlog in het gebied woonden. Britse bommenwerpers zouden tussen de herfst van 1944 en mei 1945 bombardementen hebben uitgevoerd op de belangrijkste aanvaarroute van de Duitsers – de huidige A 12 en de naastgelegen spoorlijn.'	Haagsche Courant
22 juni 2016	Zoetermeer	2 vermeende blindgangers	'Mogelijke explosieven langs A12 bij Zoetermeer. Tijdens voorbereidingen voor de aanleg van een faunatunnel zijn langs de A12 tussen Zoetermeer en Pijnacker-Nootdorp twee mogelijke explosieven uit de Tweede Wereldoorlog gevonden. De maakte de gemeente Zoetermeer vandaag bekend tijdens een persconferentie. Het kan zijn dat het slechts om oud ijzer gaat, maar volgens de gemeente is het een 'zeer reële optie' dat het om bommen gaat. Uit historisch onderzoek is namelijk gebleken dat er tijdens de oorlog in de omgeving is gebombardeerd. De objecten liggen onder elkaar op 5 en 7,5 meter diepte in het grondwater langs de Roeleveenseweg. En dat is bijzonder, zegt de EOD. Meestal liggen bommen in de grond. „We gaan met duikers naar beneden om te kijken wat voor bom het is. Het is een mooie uitdaging. (...) De gemeente onderzoekt vanaf volgende week maandag of het echt om explosieven gaat. Of het om een bom gaat, wordt 1 juli duidelijk wanneer de bom bereikt wordt. Mocht het om een explosief gaan dan zal de Explosieven Opruimingsdienst (EOD) de bommen ontmantelen en verwijderen in de nacht van zaterdag 9 op zondag 10 juli en in de nacht van	www.ad.nl , editie Den Haag

Datum	Locatieverwijzing	Aangetroffen CE	Aanvullende informatie	Bron
			zaterdag 16 op zondag 17 juli. Evacuatie Hiervoor moet het omliggende gebied in een straal van 500 meter afgesloten worden. Dit betekent dat de A12 tussen Prins Clausplein en afslag Zoetermeer dicht moet. Ook is er geen treinverkeer mogelijk en moeten 11 woningen in Pijnacker-Nootdorp geëvacueerd worden.'	
29 juni 2016	A12, Zoetermeer-Pijnacker		'Explosieven' langs A12 geen vliegtuigbommen, maar een aardpen ZOETERMEER - De objecten die vorige week langs de snelweg A12 tussen Zoetermeer en Pijnacker-Nootdorp zijn ontdekt, zijn geen vliegtuigbommen uit de Tweede Wereldoorlog. Dat maakt de gemeente Zoetermeer woensdag bekend. Uit een onderzoek kwam naar voren dat het om een zogenoemde aardpen ging. Een aardpen is een dik koperen draad. Volgens een woordvoerder van Defensie wordt zo'n object gebruikt om bliksem af te leiden. De aardpen was zo'n tien meter lang en is inmiddels verwijderd. Omdat de objecten diagonaal in de grond lagen, dachten we dat het mogelijk om twee vliegtuigbommen ging. Vandaar dat we afgelopen week onderzoek ernaar hebben gedaan', vertelt een woordvoerder van de gemeente Zoetermeer.'	www.omroepwest.nl

7.5 Bijlage 4: Certificaten



Bijlage 13 CE-bodembelastingkaart Gemeente Zoetermeer



Bijlage 14 Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten Stationsgebied Zoetermee



Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

Zoetermeer Stationsgebied project Entree

Kenmerk 21038-RA-02, versie 1, 28-09-2021

Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten	
Foto omslag	Kantoor in aanbouw aan het Bredewater. Datering 1/1/1975-1/1/1985. Documentnummer 2818.1 Bron: Stadsarchief Zoetermeer.
Project	Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten Zoetermeer Stationsgebied project Entree
Opdrachtgever	Gemeente Zoetermeer
Documentcode	21S038-RA-02
Versie	1
Aantal pagina's	46
Datum concept	18-06-2021
Datum herzien	-
Datum definitief	28-09-2021
Opgesteld	 I. te Duits, BA integraal Veiligheidskundige
	 C.W. Prince, MA Historicus
Geaccordeerd	J.T.A.C. Huijbers Manager

Versie	Doorgevoerde wijziging
02	Voor de definitieve versie van het rapport is het advies specifieker omschreven m.b.t. de verschillende categorieën.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur.

Het is de opdrachtgever toegestaan voor intern gebruik kopieën te maken zonder voorafgaande toestemming van de auteur. (Artikel 16 Auteurswet 1912).

Voor verdere informatie, vragen en/of suggesties:

Saricon bv

Industrieweg 24, 3361 HJ Sliedrecht

Telefoon: +31 (0) 184 422538

Fax: +31 (0) 184 419821

www.saricon.nl

contact@saricon.nl



Inhoudsopgave

1	SAMENVATTING	3
2	INLEIDING	4
2.1	AANLEIDING EN OPDRACHTOMSCHRIJVING	4
2.2	PROBLEEMSTELLING	4
2.3	DOELSTELLING	4
2.4	ONDERZOEKSMETHODE	6
2.5	VERANTWOORDING	6
2.6	LEESWIJZER	6
3	ONDERZOEKSGEBIED ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN	7
3.1	HUIDIG GEBRUIK	7
3.2	TOEKOMSTIG GEBRUIK	9
3.3	WERKZAAMHEDEN TEN BEHOEVE VAN HET TOEKOMSTIG GEBRUIK	10
3.4	ONDERZOEKSGEBIED RISICOANALYSE	11
4	ANALYSE UITGEVOERD (AANVULLEND) ONDERZOEK	14
4.1	VOORONDERZOEK CONFLICTPERIODE	14
4.2	AANVULLEND ONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE	15
4.3	NAOORLOGSE ACTIVITEITEN IN CATEGORIEËN	19
4.4	OVERZICHT VERDACHT GEBIED	21
4.5	DIEPTEBEREKENING AFWERPMUNITIE	21
5	LOCATIESPECIFIEKE OMSTANDIGHEDEN	23
5.1	KWETSBARE OBJECTEN EN PLAATSEN	23
5.2	AANWEZIGHEID VAN ONDER- EN BOVENGRONDSE INFRASTRUCTUUR	24
5.3	GRONDWATERPEIL EN (WATER)BODEMSOORT	24
5.4	DETECTIEBEPERKINGEN	24
6	INVENTARISATIE VAN RISICO'S	25
6.1	SOORTEN EN VERSCHIJNINGSVORM ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN	25
6.2	ONTSTEKERS	25
6.3	INVLOEDSFACTOREN	25

6.4	GEVAARSFACTOREN	29
6.5	UITWERKINGSFACTOREN	29
6.6	LEEMTEN IN KENNIS	30
7	BEOORDELING VAN RISICO'S	31
7.1	WAARSCHIJNLIJKHEID DAT EXPLOSIEVEN TOT UITWERKING KOMEN	31
7.2	GEVOLGEN BIJ VERWACHTE UITWERKINGSFACTOREN	31
7.3	RISICOBEOORDELING	32
7.4	NOODZAKELIJKE MAATREGELEN	34
8	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	35
8.1	CONCLUSIE	35
8.2	ADVIES VERVOLGTRAJECT	35
8.3	RISICOKAART ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN	36
9	BIJLAGEN	38
9.1	BIJLAGE 1: PROTOCOL SPONTANE VONDST ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN	38
9.2	BIJLAGE 2: DISTRIBUTIELIJST	39
9.3	BIJLAGE 3: BRONNENLIJST	39
9.4	BIJLAGE 4: CERTIFICATEN	44

1 Samenvatting

In verband met herontwikkelingswerkzaamheden heeft Saricon een Risicoanalyse (RA) Ontplobbare Oorlogsresten (OO) uitgevoerd in opdracht van de gemeente Zoetermeer.

In het “Vooronderzoek Conventionele Explosieven gemeente Zoetermeer ” van Saricon met kenmerk 19S070-VO-02, d.d. 9 april 2020, is geconcludeerd dat binnen de projectlocatie een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van ontplobbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog, te weten; afwerpmunitie van 250 en 500 lb.

Gezien de uit te voeren werkzaamheden zijn er risico's in relatie tot de mogelijk aanwezige ontplobbare oorlogsresten. Geadviseerd wordt om in het RA-gebied voorafgaand aan de geplande werkzaamheden een opsporing uit te laten voeren met betrekking tot de verdachte lagen.

2 Inleiding

2.1 Aanleiding en opdrachtschrijving

In verband met herontwikkelingswerkzaamheden heeft Saricon een Risicoanalyse (RA) Ontpofbare Oorlogsresten (OO) uitgevoerd in opdracht van de gemeente Zoetermeer. Het gebied bevindt zich aan het stationsgebied bij Driemanspolder.

In het kader van de voorgenomen werkzaamheden, is het uiteindelijk doel van de RA om te komen tot aanbevelingen inzake opsporing, bestemmingswijziging en of andere maatregelen om risico's te beheersen.

De RA is uitgevoerd conform de offerte met kenmerk: 2021-S-023-AB-01 d.d. 24 februari 2021. Op 24 maart 2021 is opdracht gegeven voor de uitvoer van de RA.

2.2 Probleemstelling

Uit het gemeentebrede vooronderzoek van de gemeente Zoetermeer is gebleken dat het RA-gebied verdacht is op afwerpmunitie. De resultaten van het vooronderzoek zijn opgenomen in een risicokaart, opgenomen in een Geografisch Informatie Systeem.

De aanwezigheid van ontpofbare oorlogsresten vormt een risico voor werknemers, personeel en omwonenden tijdens de realisatiefase van het project, doordat een explosief in de bodem door contact of grondtrillingen ongecontroleerd in werking kan treden. Voor de veilige en verantwoorde uitvoering van het project is het noodzakelijk om de specifieke risico's van explosieven voor de projectwerkzaamheden te inventariseren en te beoordelen, gevolgd door een advies inzake de te nemen maatregelen.

2.3 Doelstelling

Doelstelling van de opdracht van de RA is om een methode te beschrijven waarmee de voorgenomen werkzaamheden binnen het verdachte gebied veilig kunnen worden uitgevoerd. In de RA wordt beoordeeld of bij aanvang van de uit te voeren werkzaamheden veiligheidsmaatregelen moeten worden genomen. De aanbeveling (methode van opsporing, bestemmingswijziging of andere maatregelen om de risico's te beheersen) worden bepaald door een objectenstudie en een risicoanalyse.



Figuur 1. Begrenzing van het RA-gebied zoals is aangeleverd door de opdrachtgever, huidige weergave (Bron: Kadaster).

2.4 Onderzoeksmethode

Saricon heeft gebruik gemaakt van de nieuwe richtlijnen die zijn opgesteld door de Stichting Veilig Omgaan met Explosieven Stoffen (VOMES). Het betreft het Certificatieschema Vooronderzoek & Risicoanalyse Ontplobbare Oorlogsresten (CS-VROO). Saricon is nauw betrokken geweest bij de totstandkoming van het nieuwe certificatieschema. Tevens zijn de richtlijnen die omschreven zijn in het document “Richtlijn voor het opstellen van een deel Risico-Inventarisatie & Evaluatie Ontplobbare Oorlogsresten SIVOON”, d.d. 18-02-2021 in deze risicoanalyse gebruikt.

Het vooronderzoek vormt de basis van de RA en dient daarom te voldoen aan de vigerende wetgeving. Als blijkt dat het vooronderzoek niet voldoet aan de huidige wetgeving of om een andere reden niet als een goede basis kan dienen voor de RA, dan zal een aanvullend onderzoek worden uitgevoerd.

Voor deze RA is gebruikgemaakt van een geografisch informatiesysteem (GIS). Het GIS betreft een digitale kaart met gekoppelde database, waarin zo veel mogelijk historische informatie (met een geografische component) is verzameld die van belang kan zijn voor het bepalen van de kans op aanwezigheid van ontplobbare oorlogsresten. Zo worden in GIS de historische luchtverkenningfoto's en stafkaarten uit de periode 1940-1945 gepositioneerd ten opzichte van de huidige topografie, bij voorkeur de GBKN. Vervolgens worden alle op luchtfoto's zichtbare indicaties voor de aanwezigheid van ontplobbare oorlogsresten verwerkt. Ook andere indicaties en contra-indicaties worden zo veel mogelijk vertaald naar een locatie in het RD-coördinatenstelsel en opgeslagen in het GIS. De gegevensset in het GIS is de basis voor de beoordeling of sprake is van verdachte gebieden binnen het onderzoeksgebied, alsmede voor een juiste afbakening van deze gebieden.

2.5 Verantwoording

Bij de totstandkoming van de RA zijn de volgende disciplines betrokken geweest die voldoen aan de deskundigheidseisen die worden gesteld in het CS-VROO:

- Integraal Veiligheidskundige;
- GIS-deskundige;
- Historicus;
- Senior-adviseur/ munitietechnicus;
- Civieltechnicus;

- Bovengenoemde disciplines werken onder verantwoordelijkheid van J.T.A.C. Huijbers, die instemt met de inhoud van de rapportage.

2.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 3 wordt het onderzoeksgebied risicoanalyse vastgesteld op basis van het toekomstige gebruik. Hoofdstuk 4 geeft een weergave van de reeds uitgevoerde onderzoeken en het aanvullend onderzoek. In hoofdstuk 5 worden de locatiespecifieke omstandigheden beschreven. Vervolgens vindt er in hoofdstuk 6 een inventarisatie van risico's plaats, die in hoofdstuk 7 worden beoordeeld. In hoofdstuk 8 is de conclusie omschreven en zijn er adviezen gegeven voor de veilige uitvoering van de werkzaamheden.

3 Onderzoeksgebied ontplofbare oorlogsresten

3.1 Huidig gebruik

Saricon heeft op 8 april 2021 een locatiebezoek uitgevoerd om het RA-gebied in beeld te brengen. Hierop zijn de verschillende functies van het RA-gebied weergegeven. Zo zijn er verschillende gebouwen aanwezig en is er parkeergelegenheid realiseert voor het aangelegen station. Er liggen verschillende wegen in het gebied en er is een viaduct aanwezig.



Figuur 2. Dit grote kantoorpand bij het Bredewater zal worden gesloopt. (Locatiebezoek Saricon, 8 april 2021)



Figuur 4. Beeld vanaf het Bredewater, blik naar het oosten. Links een deel van het kantoorpad dat gaat verdwijnen. Het Crown Business Center Zoetermeer (rechts) blijft wel bestaan. (Locatiebezoek Saricon, 8 april 2021)



Figuur 3. Ter plaatse van de bovengrondse parkeerplaats bij de Afrikaweg zal in de toekomst een watergang worden gerealiseerd. (Locatiebezoek Saricon, 8 april 2021)



Figuur 5. Parkeerplaats, met daarboven het viaduct van de Afrikaweg. (Locatiebezoek Saricon, 8 april 2021)



Figuur 6. Fietspad het Waterpad. Dit fietspad zal binnen het RA-gebied plaatsmaken voor een watergang. (Locatiebezoek Saricon, 8 april 2021)



Figuur 7. Mandelabrug (Locatiebezoek Saricon, 8 april 2021)

3.3 Werkzaamheden ten behoeve van het toekomstig gebruik

In deze paragraaf wordt geïnventariseerd en beschreven welke werkzaamheden er plaatsvinden en op welke wijze deze in of op de (water)bodem worden uitgevoerd.

Voor het project Entree Zoetermeer vinden er in de toekomst ontwikkelingen plaats. De leegstand van kantoren en de verouderde stationsomgeving maken plaats voor een nieuwe stadswijk en een aantrekkelijk stationsgebied. In figuur 8 is het plan weergegeven, dat in verdacht gebied valt (zie RA-gebied).



Figuur 8. Planontwerp project Entree (Bron: Gemeente Zoetermeer)

3.4 Onderzoeksgebied risicoanalyse

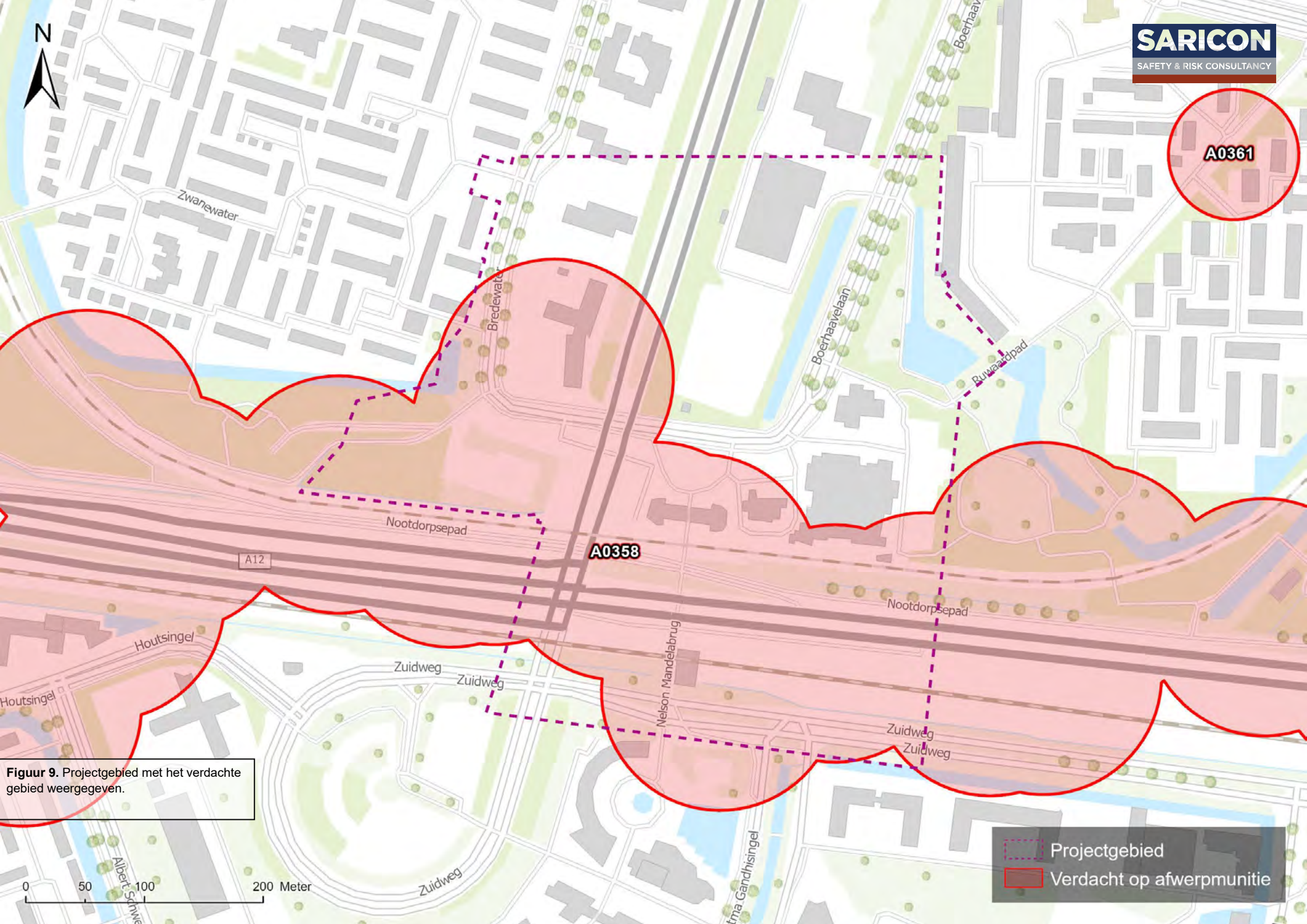
Op basis van de uit te voeren werkzaamheden is het gebied bepaald dat onderwerp is van de risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten.

Het projectgebied dat is vastgesteld door de opdrachtgever omvat het onderzoeksgebied ontplofbare oorlogsresten.

Het onderzoeksgebied risicoanalyse is de deelverzameling van het projectgebied en het verdachte gebied uit het vooronderzoek inclusief een bufferzone. Het projectgebied is het gebied waarbinnen de voorgenomen activiteiten voor het toekomstig gebruik gaan plaatsvinden.

Activiteiten die plaatsvinden buiten verdachte projectgebied veroorzaken mogelijk effecten die invloed kunnen uitoefenen op ontplofbare oorlogsresten binnen het verdachte gebied en omgekeerd. Om dit te ondervangen wordt een bufferzone toegevoegd rondom het verdachte gebied. Het verdachte projectgebied inclusief de bufferzone wordt als onderzoeksgebied risicoanalyse aangemerkt. Binnen het onderzoeksgebied risicoanalyse worden alle uit te voeren grondroerende activiteiten beoordeeld.¹

¹ Afkomstig uit de richtlijn voor het opstellen van een deel Risico-inventarisatie & Evaluatie Ontplofbare Oorlogsresten SIVOON.

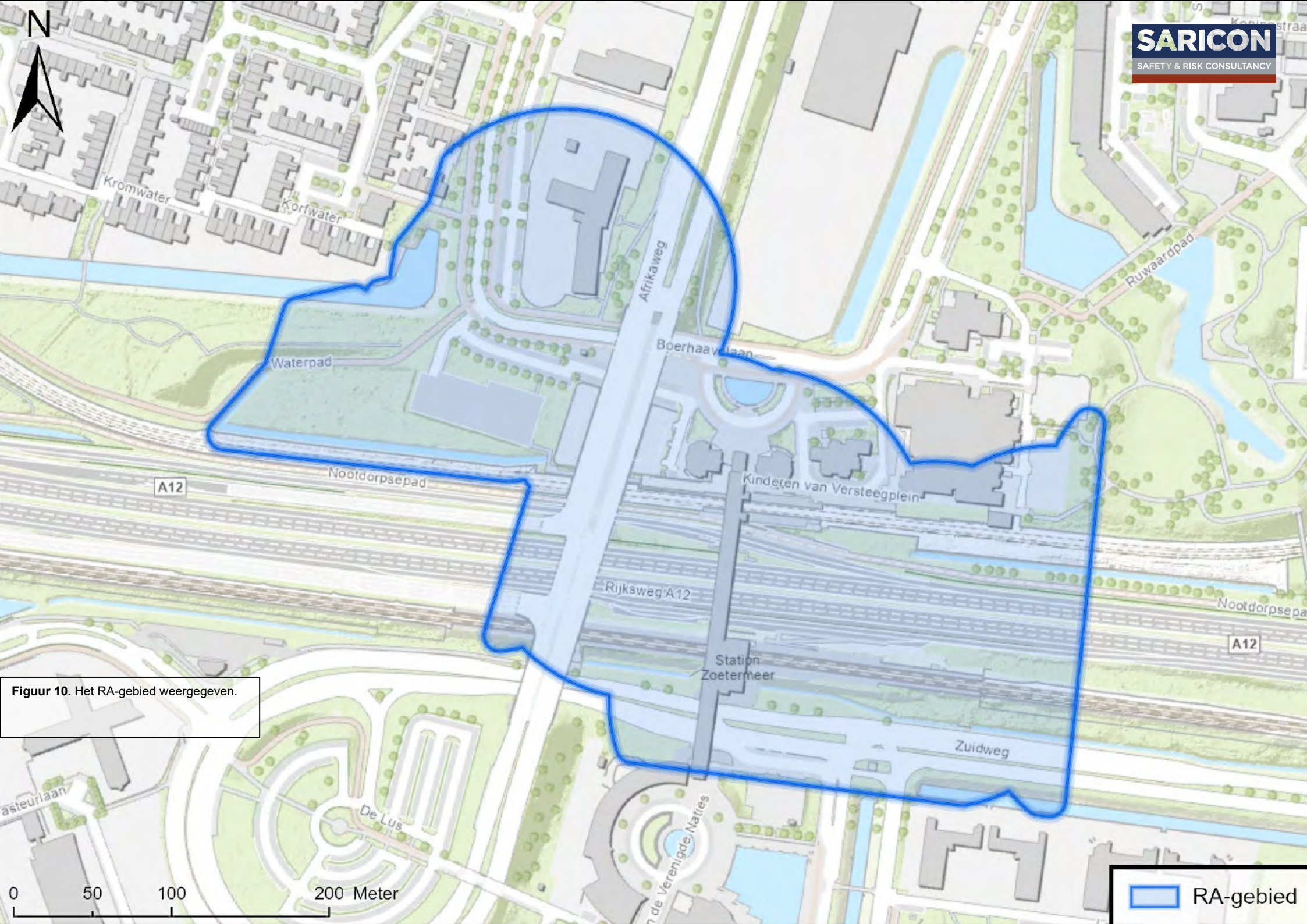


A0361

A0358

Figuur 9. Projectgebied met het verdachte gebied weergegeven.

Projectgebied
Verdacht op afwerpmunitie



Figuur 10. Het RA-gebied weergegeven.

RA-gebied

4 Analyse uitgevoerd (aanvullend) onderzoek

4.1 Vooronderzoek conflictperiode

In de periode 2019-2020 heeft Saricon een vooronderzoek uitgevoerd voor het grondgebied van de gehele gemeente Zoetermeer. Dit vooronderzoek heeft als kenmerk 19S070-VO-02 en is op 9 april 2020 definitief opgeleverd.

Dit vooronderzoek is opgesteld in de periode dat het WSCS-OCE² nog vigerend was, maar voldoet aan de eisen zoals die gesteld zijn in het CS-VROO aan een Vooronderzoek conflictperiode.

Uit het gemeentebrede vooronderzoek blijkt dat een deel van het RA-gebied in het verdacht gebied A0358 is gelegen. Dit gebied is verdacht op afwerpmunitie (vliegtuigbommen) van 250 lb. en 500 lb. als gevolg van Britse luchtaanvallen op de spoorzone van Zoetermeer aan het einde van de Tweede Wereldoorlog.

In figuur 11 is het RA-gebied weergegeven ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. Hierop is te zien dat het gebied voornamelijk uit weiland bestaat. De rijksweg en spoorweg waren destijds al aanwezig.



Figuur 11. Luchtfoto van 11 april 1945 (Bron: Universiteit Wageningen)

² Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven.

4.2 Aanvullend onderzoek na-conflictperiode

In de jaren '80 hebben in het RA-gebied grootschalige bouwwerkzaamheden plaatsgevonden, waarbij vooral wegen en forse gebouwen zijn gerealiseerd. Hierna zijn er nog wel gebouwen en infra toegevoegd, maar zijn er geen gebouwen of andere objecten verwijderd. Wel zijn er meer groenvoorzieningen gekomen. Het poldergebied uit de Tweede Wereldoorlog is dus gaandeweg ontwikkeld. Alles wat momenteel in het RA-gebied is ontwikkeld, is dus naoorlogs.

Bij de realisatie van dit gebied hebben in de jaren '70 grondroerende werkzaamheden plaatsgevonden. Een belangrijk uitgangspunt in het onderzoek na-conflictperiode is dat naoorlogs geroerde grond onverdacht is op de aanwezigheid van grote objecten als vliegtuigbommen. Dergelijke gegevens vallen onder de noemer contra-indicatie: informatie waaruit blijkt dat er geen ontplofbare oorlogsresten meer aanwezig zijn.

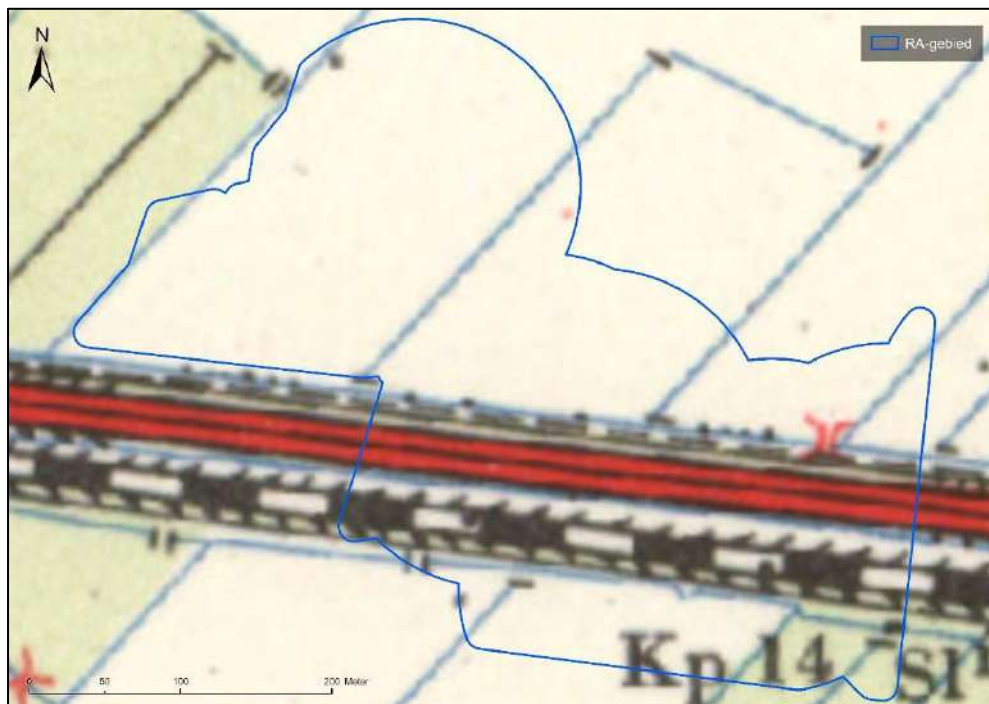
4.2.1 Topografisch kaartmateriaal

Op onderstaande topografische kaarten is te zien dat ten tijde van de Tweede Wereldoorlog het RA-gebied voornamelijk uit weiland bestaat. De rijksweg en spoorweg waren destijds wel al aanwezig.

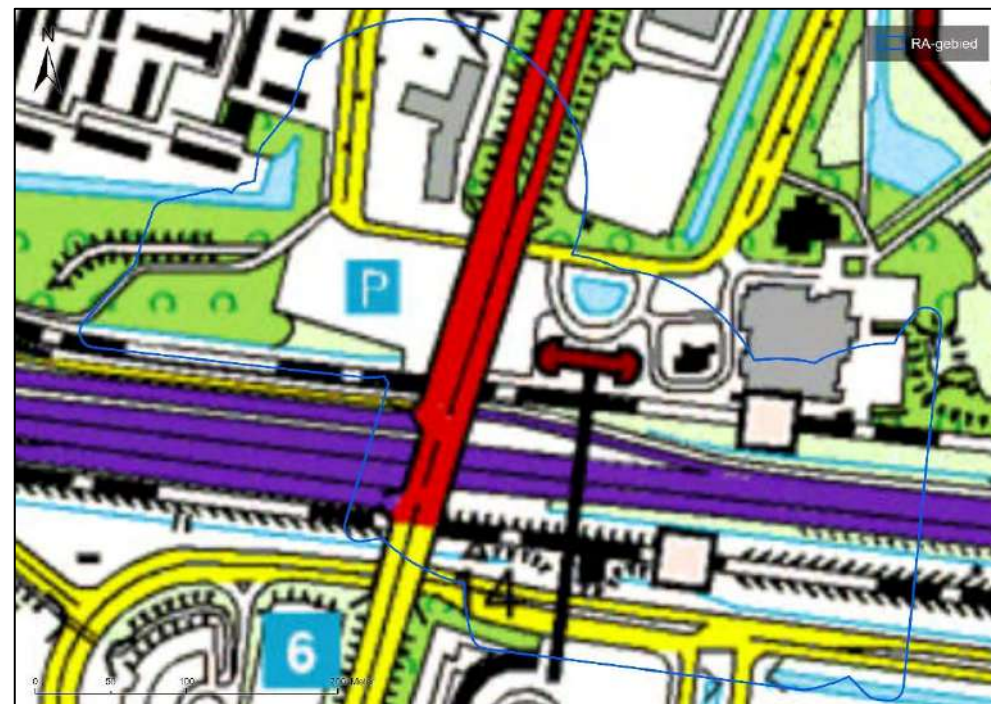
De rijksweg is echter naoorlogs wel aangepast, vernieuwd en/of verbreed.



Figuur 12. Topografische kaart van 1945 (Bron: Topotijdreis)



Figuur 13. Topografische kaart van 1960 (Bron: Topotijdreis)



Figuur 14. Topografische kaart van 2000 (Bron: Topotijdreis)

4.2.2 Gemeentearchief van Zoetermeer

In het gemeentearchief van Zoetermeer is uitgebreid onderzoek gedaan naar naoorlogse ontwikkelingen. Veel van deze stukken zijn vooral plattegronden en bestemmingsplannen, waaruit niet kan worden opgemaakt tot welke diepten er grondroeringen hebben plaatsgevonden. Maar er is ook informatie gevonden (of aangeleverd door de opdrachtgever) over de aanleg van kabels en leidingen, of de paallocaties van kantoorgebouw Breedewater.

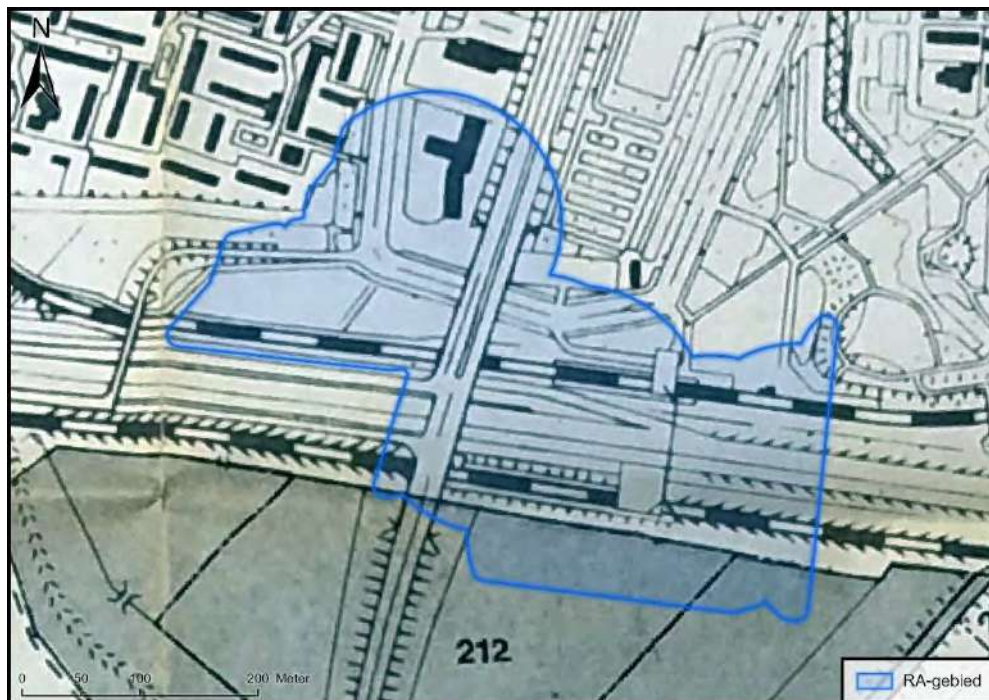
De geraadpleegde stukken zijn weergegeven in onderstaande lijst.

Geraadpleegde dossiers:

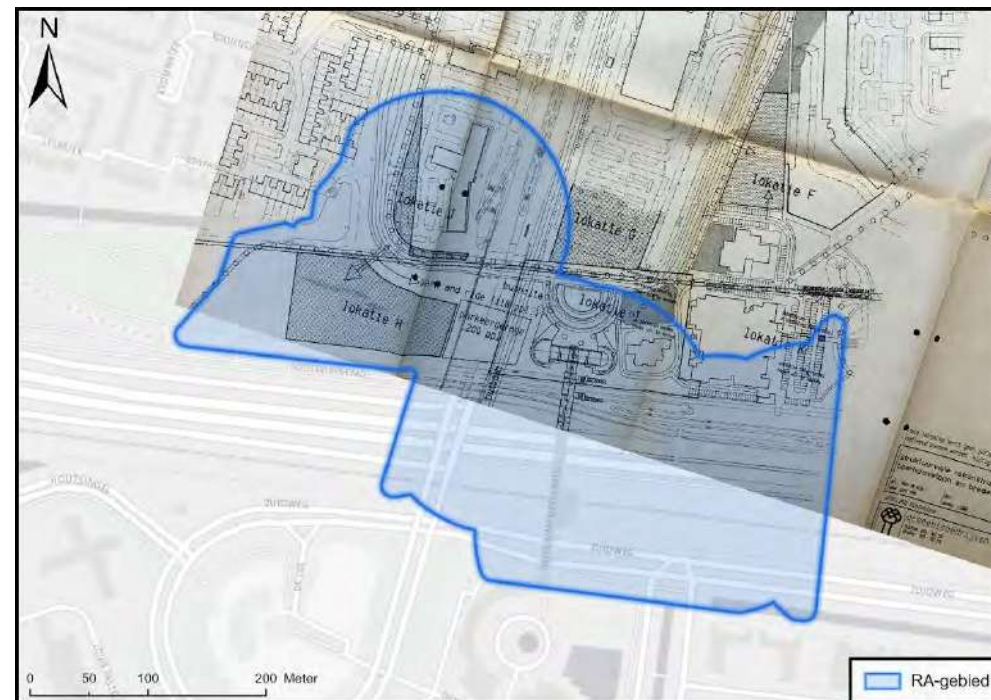
Hieronder worden de belangrijkste resultaten getoond van het (archief)onderzoek na-conflict-periode.



Figuur 15. Kantoorgebouw met de paallocaties aangegeven, fotonummer 09 40 40 (bron: Gemeentearchief Zoetermeer)



Figuur 16. Naoorlogse kaart met ontwikkelingswerkzaamheden weergegeven met fotonummer 13 16 07 (bron: Gemeentearchief Zoetermeer)



Figuur 17. Kaart 'struktuurvisie rekonstruktie boerhaavelaan en bredewater' van gemeentebedrijven Zoetermeer, april 1990. In deze plannen was meer ruimte voor groenontwikkeling. (Bron: Stadsarchief Zoetermeer)

4.3 Naoorlogse activiteiten in categorieën

Omdat uit de archiefgegevens geen exacte dieptegegevens gehaald konden worden wat betreft naoorlogse grondroering, heeft Saricon per categorie aangegeven wat de te verwachten geroerde diepten zijn geweest bij de realisatie van het gebied. Deze aannames zijn op basis van civieltechnische kennis van de bodemopbouw vastgesteld.

De bodem bestaat voornamelijk uit kleigrond.

Voor het bouwrijp maken van grond die van zichzelf onvoldoende draagkracht heeft, wordt het terrein vaak voorbelast om het proces van zettingen zo veel als mogelijk te versnellen. Daarmee moet worden voorkomen dat de zettingen plaatsvinden als het terrein gereed is. Om het zettingsproces te versnellen wordt ook vaak (verticale) drainage toegepast om de druk in het grondwater sneller af te laten nemen en het zettingsproces nog verder te versnellen. Hierdoor wordt het maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog als het ware verlaagd. Welke methode hier is toegepast is niet bekend.

Op basis van de verschillende categorieën heeft Saricon de volgende geroerde gronddiepten vastgesteld:

Categorie	Geroerde diepte
Bebouwing	Tot onderzijde fundering
Bestrating	0,50 meter minus bovenkant wegdek
Rijbaan autosnelweg	1,50 meter minus bovenkant wegdek
Rijbaan lokale weg	1,00 meter minus bovenkant wegdek
Spoorbaan	Geen noemenswaardige aanpassingen
Waterpartij	Tot onderzijde waterbodembodem
Vegetatie	0,30 meter minus maaiveld



Figuur 18. Naoorlogse activiteiten weergegeven

4.4 Overzicht verdacht gebied

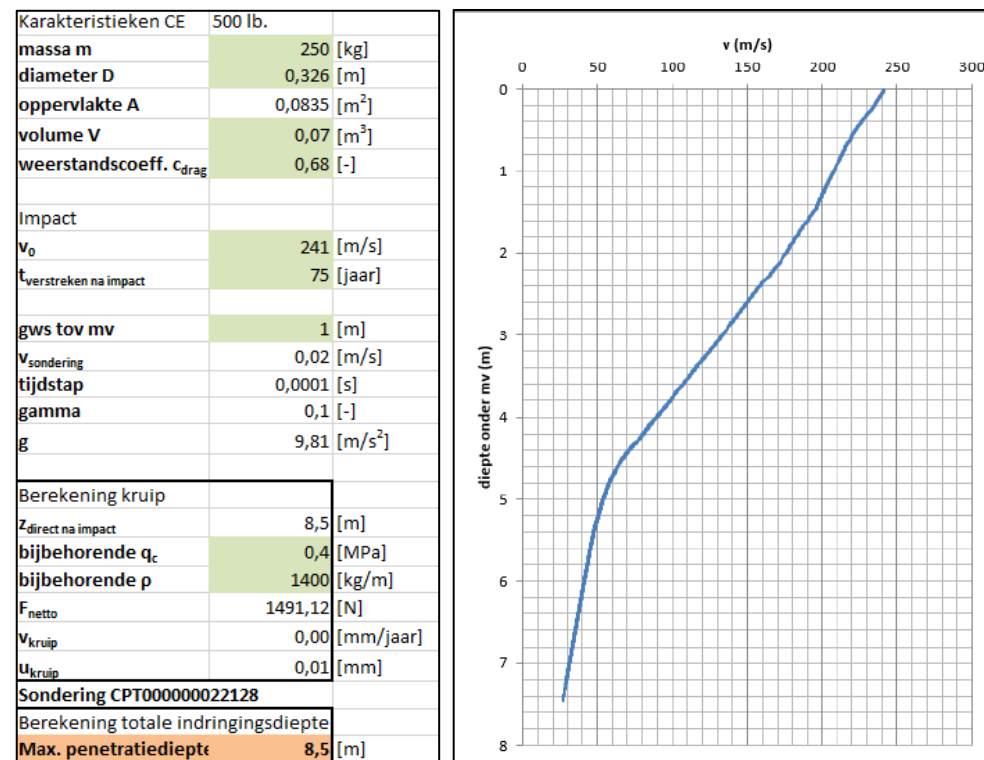
In het verdachte gebied of de verdachte gebieden moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van de volgende hoofd- en subsoorten:

Hoofdsoort	Kaliber	Nationaliteit	Verschijnings-vorm	Maximaal aantal aan te treffen
Afwerpmunitie	250 en/of 500 lb.	Groot-Brit-tannië	Afgeworpen	Onbekend*

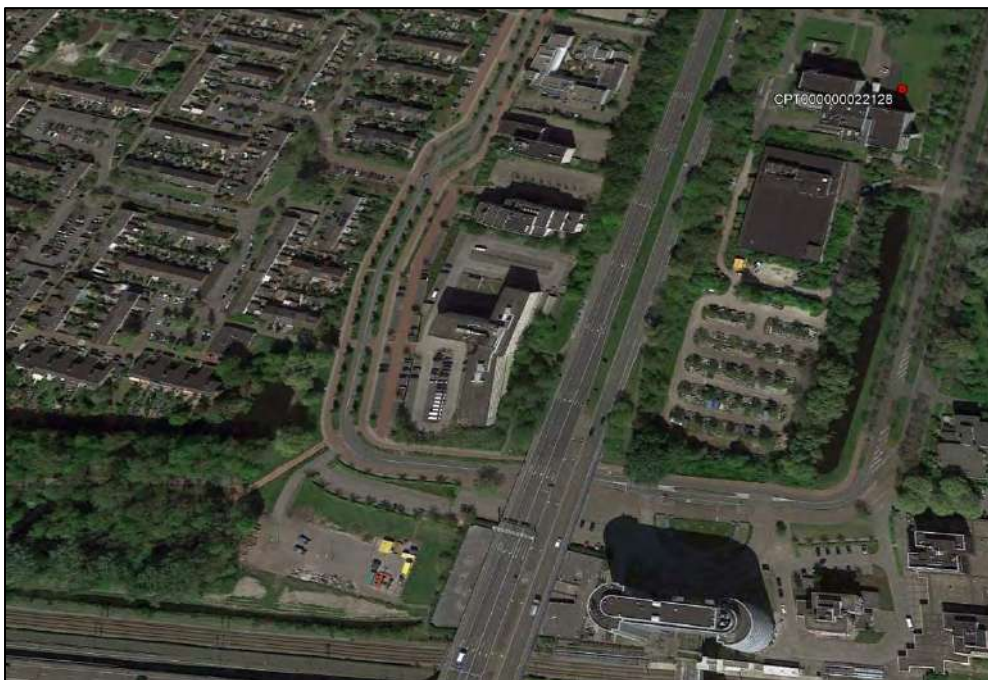
*Over de aantallen aan te treffen zijn op basis van het beschikbare feitenmateriaal geen zinnige uitspraken te doen.

4.5 Diepteberekening afwerpmunitie

In opdracht van de Vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO) is een rekenmethode opgesteld door onderzoeksinstituut Deltares. Dit rekenvoorschrift is ontwikkeld voor het bepalen van de maximale indringingsdiepte van afwerpmunitie. Het resultaat is een ontwerpvoorschrift "Bepalen Indringingsdiepte Conventionele Explosieven" (maart 2015). Voor de berekening van de indringingsdiepte zijn sonderingsgegevens in de vorm van .gef-data benodigd. De berekening is gebaseerd op een zogeheten worstcasescenario: bij de berekening is als uitgangspunt genomen dat de vliegtuigbom verticaal de bodem raakt en rechtstandig indringt met een volledige verticale indringing in de bodem, waarbij de neus van de vliegtuigbom op het diepste punt tot stilstand komt door de opwaartse druk van de grondsoort. In de praktijk echter zal een vliegtuigbom altijd de bodem indringen onder een bepaalde hoek, die vanwege een gebrek aan gegevens niet meer te berekenen is voor bombardementen tijdens de Tweede Wereldoorlog. Voorts zal een vliegtuigbom, eenmaal onder de grond, altijd de weg van de minste weerstand volgen – en dus geen lineaire baan volgen. Als gevolg hiervan zal een vliegtuigbom in de praktijk minder diep zijn ingedrongen dan in de berekening is vastgesteld. Tevens zal een vliegtuigbom met een lichter gewicht minder diep indringen. Daarom wordt bij de berekening van de maximale indringingsdiepte van de zwaarste bom uitgegaan. De berekening is uitgevoerd voor een 500 lb. vliegtuigbom.



Figuur 19. Diepteberekening volgens de Deltares-methode.



Figuur 20. Locatie van de sondering weergegeven (bron: Google Earth)

Er zijn geen gegevens bekend over de maaiveldhoogte tijdens de Tweede Wereldoorlog. Rond 1960 wordt ter plaatse van het RA-gebied de maaiveldhoogte aangeduid met 4,30 meter onder NAP. Het huidige maaiveld varieert tussen de 3,90 meter onder NAP en 4,30 meter onder NAP.. Om deze reden worden de gegevens in NAP aangeduid.

Hoofdsoort	Minimale diepteligging t.o.v. maaiveld gedurende de oorlog	Minimale diepteligging t.o.v. NAP
Afwerpmunitie	-0,00 meter minus maaiveld	-4,30 meter NAP
Hoofdsoort	Maximale diepteligging t.o.v. maaiveld gedurende de oorlog	Maximale diepteligging t.o.v. NAP
Afwerpmunitie	-8,50 meter minus maaiveld	-12,80 meter NAP

5 Locatiespecifieke omstandigheden

De voor de risicoanalyse relevante locatiespecifieke omstandigheden worden in dit hoofdstuk in beeld gebracht.

5.1 Kwetsbare objecten en plaatsen

Via onderstaande figuren is een indruk verkregen van de ruimtelijke ontwikkelingen in het onderzoeksgebied na de Tweede Wereldoorlog.

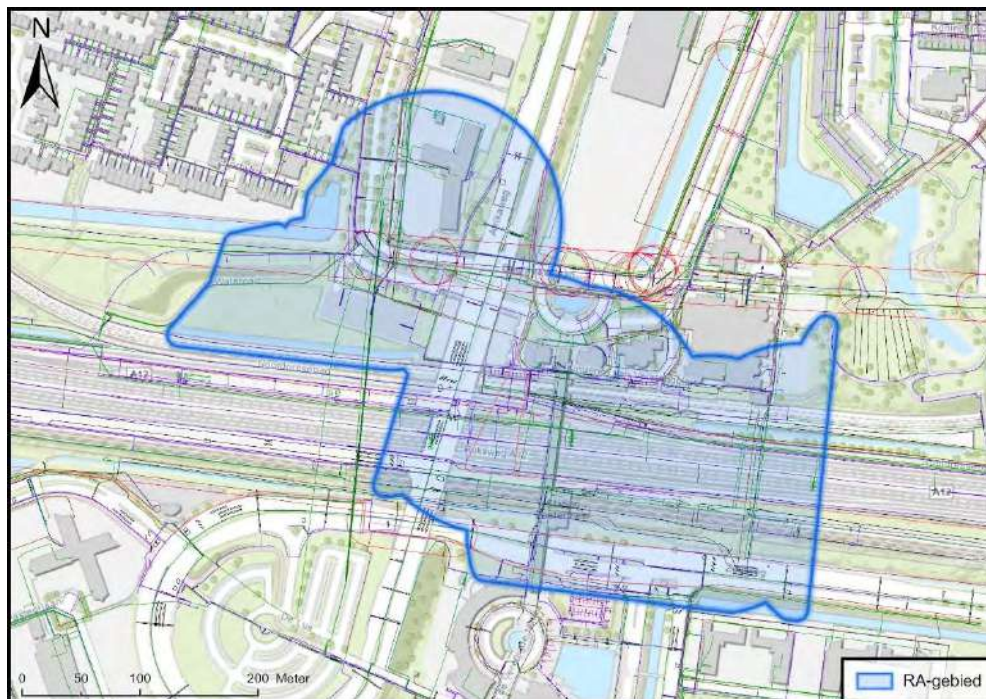
De risicokaart van Nederland is geraadpleegd om te bepalen of er bij detectiewerkzaamheden en/of onschadelijk maken van vliegtuigbommen zich objecten bevinden welke extra aandacht vragen of grotere risico's meebrengen. Er zijn in het RA gebied risico's benoemd. In het RA-gebied is een snelweg en een spoorweg gelegen. Daarnaast is het station als publieksgebouw benoemd, een aantal kantoren en een hotel.



Figuur 21. Uitsnede risicokaart Nederland.

5.2 Aanwezigheid van onder- en bovengrondse infrastructuur

In het RA-gebied zijn kabels en leidingen aanwezig. Vermoedelijk zijn deze kabels- en leidingen allen naoorlogs, ook omdat het gebied tijdens de Tweede Wereldoorlog bestond uit weiland (op de snelweg en spoorweg na).



Figuur 22. KLIC-melding verkregen via de gemeente Zoetermeer.

5.3 Grondwaterpeil en (water)bodemsoort

Er waren geen gegevens bekend over de grondwaterpeil in het RA-gebied. Wel is bekend dat de bodemsoort voornamelijk uit klei bestaat. Dit is in figuur weergegeven.



Figuur 23. Boormonsterprofiel van boring B30H0509 (bron: Dinoloket)

5.4 Detectiebeperkingen

Detectiesystemen worden beïnvloed door ferrometalen.

Er zijn diverse detectie beperkende factoren in de bodem aanwezig. In het RA-gebied bevinden zich bomen en bosschages. Ook liggen er bestaande kabels en leidingen die van invloed kunnen zijn bij het detecteren. Dit is beoordeeld voor het gehele RA-gebied en deze zijn aanwezig langs alle overgebleven verdachte gebieden.

6 Inventarisatie van risico's

6.1 Soorten en verschijningsvorm ontplofbare oorlogsresten

De conditie en verschijningsvorm van ontplofbare oorlogsresten is van invloed op de risico's bij het aantreffen ervan. Daarom worden de volgende verschijningsvormen getypeerd:

- Afgeworpen

Ter plaatse kunnen, gezien de verworven informatie, zoals eerder verwoord, de volgende ontplofbare oorlogsresten worden verwacht:

Hoofdsoort	Subsoort	Kaliber	Verschijnings-vorm	Herkomst	Maximaal aan te treffen
Afwerpmunitie	GP en/of MC	250 en/of 500 lbs.	Afgeworpen	Groot-Brittannië	Onbekend

De vliegtuigbom met de kleinste explosieve inhoud die kan worden aangetroffen is de Britse General Purpose Bomb (GP) van 250 lb. Deze brisantbom heeft een maximale diameter, gemeten over het lichaam, van 10.2 inch (25,9 cm) en een hoofdclading van 67.75 lb (30,73 kg) TNT springstof. De vliegtuigbom met de grootste explosieve inhoud is een zijnde een Britse GP bom van 500 lb. De explosieve inhoud is 144.5 lb. (65,54 kg) TNT dan wel 143 lb. (64,86 kg) Amatol 60/40.³

De meest voorkomende soort ontstekers die op de Britse brisantbommen kunnen zijn geplaatst, zijn in onderstaande tabel weergegeven.⁴ Hierbij moet worden aangegeven dat in rood zijn gemarkeerd de ontstekers die voorzien zijn van een voorgespannen slagpinveer.

6.2 Ontstekers

De meest voorkomende ontstekers die op de Britse brisantbommen waren geplaatst, zijn:⁵

Ontsteker	Soort ontsteker	Werkingsprincipe	Land van herkomst
Staartpistool No. 17	Lange vertraging	Voorgespannen slagpinveer	Verenigd Koninkrijk
Staartpistool No. 22	Schok	Ophoudveer	Verenigd Koninkrijk
Staartpistool No. 28	Schok	Ophoudveer	Verenigd Koninkrijk
Staartpistool No. 30	Schok	Ophoudveer	Verenigd Koninkrijk
Staartpistool No. 37	Lange vertraging	Voorgespannen slagpinveer	Verenigd Koninkrijk
Neuspistool No. 19	Schok	Scheurdraad	Verenigd Koninkrijk
Neuspistool No. 27	Schok	Scheurdraad	Verenigd Koninkrijk
Neuspistool No. 42	Schok	Scheurdraad	Verenigd Koninkrijk
Neuspistool No. 44	Schok	Diafragma	Verenigd Koninkrijk

In rood zijn de ontstekers met een voorgespannen slagpinveer weergegeven. Deze zijn volgens Saricon het meest gevoelig voor beweging en grondtrillingen. Deze ontstekers komen voor op brisantbommen van 250 lb. en zwaarder.

6.3 Invloedsfactoren

Gezien de uit te voeren werkzaamheden zijn de volgende invloedsfactoren van toepassing:

- aanraken/toucheren (direct contact);
- slag op/ stoot (direct contact);
- deformatie (direct contact)
- beweging (direct contact/geen direct contact);
- trillingen (geen direct contact).

Bij het uitvoeren van de grondwerkzaamheden kan een eventueel aanwezige vliegtuigbom ongecontroleerd tot werking komen. Deze risicomomenten kunnen optreden bij:

- het ongecontroleerd ontgraven van grond in verdacht gebied;
- het dumpen van in verdacht gebied ontgraven grond;

³ U.S.N.B.D.S. British rockets and Fuzes (15 juli 1945).

⁴ U.S.N.B.D. British Bombs and Fuzes, pyrotechnics, detonators. (zonder plaatsnaam, 01.12.1944).

⁵ U.S.N.B.D. British Bombs and Fuzes, pyrotechnics, detonators. (z.p., 1 december 1944).

- het inheien of intrillen van damwanden of palen in- of nabij een verdacht gebied;
- het verwijderen van damwanden of palen in- of nabij een verdacht gebied;
- het uitvoeren van gestuurde boring en sonderingen in verdacht gebied;
- het plegen van handelingen aan een explosief uit de Tweede Wereldoorlog door ondeskundigen.

Bij werkzaamheden waarbij machines worden ingezet zoals trilblokken, heiblokken, trilplaten voor verdichting, etc. ontstaan schokgolven in de bodem. In veel gevallen zijn die schokgolven zodanig groot, dat zij de (achtergrond)trilling in de bodem verhogen tot minstens 1,0 m/s². Trillingen hebben de volgende effecten:

- Zetting van de bodem;
- Trillingen op de ontsteker.

Zetting van de bodem

Door trillingen zal zetting van de bodem optreden. Grond verliest zijn samenhang (zetting) als de versnelling groter wordt dan 1,0 m/s². Saricon stelt dat door deze zetting een vliegtuigbom kan bewegen en een neusontsteker met een diafragma of een scheurdraad tot werking kan komen.

Op een afstand van 10,00 meter vanaf een volgens traditionele methoden te heien paal is de versnelling kleiner dan 1,0 m/s² (frequentie 10-20 Hz) en wordt geen verschuiving van betekenis verwacht.⁶ Zodoende is er sprake van een risico op een ongecontroleerde detonatie van een vliegtuigbom met een neusontsteker met een diafragma of scheurdraad binnen een straal van 10,00 meter bij een (achter)grondtrilling vanaf 1,0 m/s².

Indien er reeds naoorlogse heiwerkzaamheden hebben plaatsgevonden kan er mogelijk al zetting van de grond zijn opgetreden. Er kan hiervoor een specifieke berekening worden gemaakt. In deze berekening wordt vastgesteld in hoeverre er als gevolg van in het verleden reeds ingebrachte heipalen en/of damwanden reeds zetting van grond heeft plaatsgevonden. In de straal die uit de berekening volgt hoeven alléén de locaties van nieuw in te brengen objecten (zoals heipalen) te worden vrijgegeven middels detectie. Dit is alleen van toepassing als er alleen sprake is van neusontstekers met een diafragma of een scheurdraad. Indien er

binnen een straal van 10,00 meter naoorlogs nog geen zetting heeft plaatsgevonden dienen binnen dit gedeelte nog wel opsporingswerkzaamheden plaats te vinden.

Door een ingenieursbureau kan een trillingsberekening uitgevoerd worden waarin ten eerste aangetoond kan worden dat een volledige zetting heeft plaatsgevonden en de positie van de vliegtuigbom niet meer kan veranderen. Ten tweede wordt berekend tot welke afstand verschuivingen in de grondlagen kunnen plaatsvinden. De conclusie van deze berekening kan zijn dat de gehanteerde 10,00 meter veiligheidsstraal groter of wellicht kleiner wordt.

Voor dit project heeft deze berekening echter geen meerwaarde omdat er ook eventueel vliegtuigbommen kunnen worden aangetroffen met ontstekers welke door trillingen op losse delen (van de ontsteker) kunnen detoneren (zie onder).

Invloed van trillingen op de ontsteker

Een tweede gevolg van trillingen in de bodem – behalve dat van de zetting van de bodem – is dat trillingen ook invloed hebben op onderdelen in de ontstekers zelf.

Er kan onderscheid worden gemaakt in twee effecten van trillingen in de ontsteker:

- Effect van trillingen op losse delen;
- Effect van resonantie;

Hieronder staan deze effecten beschreven.

Trilling losse delen

Saricon stelt dat ontstekers met het werkingsprincipe voorgespannen slagpinveer en ophoudveer tot werking kunnen komen als gevolg van de trilling op zichzelf. Echter, een ontsteker met een ophoudveer zal naar verwachting van Saricon een veel hogere trillingsfrequentie nodig hebben om tot werking te komen dan een ontsteker met het werkingsprincipe voorgespannen slagpinveer. Er zijn hier echter geen waarden van bekend of onderzocht.

⁶ Ifco, 'mogelijke ondergrondse bomexplosies als gevolg van trillingen veroorzaakt door heien'. 89080-02, 4 juli 1990.

Resonantie

Een derde gevolg van trillingen in de bodem is resonantie van de slagpin bij een bepaalde trillingsfrequentie waarbij de slagpin in beweging komt. Dit betreft ontstekers met een ophoudveer. De waarde van deze frequentie is onbekend.

Het effect van trillingen op de ontsteker heeft met name betrekking op ontstekers met een voorgespannen slagpinveer. Voor dit effect wordt door Saricon eveneens een veiligheidsstraal van 10 meter geadviseerd en wordt het gestelde in het “ Afwegingskader Trillingen in CE (afwerpmunitie) verdacht gebied” gevolgd.

Afwegingskader

Er is heden ten dage nog steeds onduidelijkheid over de vraag welk trillingsniveau binnen een verdacht gebied aanvaardbaar is, in relatie tot het risico van het ongewenst tot werking komen van afwerpmunitie. In 2015 en 2016 heeft TNO hier wetenschappelijk onderzoek naar gedaan. TNO beveelt vervolgonderzoek aan om te komen tot een wetenschappelijk onderbouwde normstelling. Dit onderzoek heeft echter (nog) niet plaatsgevonden.

Omdat een wetenschappelijke onderbouwing ontbreekt, moet in de praktijk op basis van beschikbare kennis en praktijkervaring worden gehandeld. Daarom hebben praktijkdeskundigen onder de leden van de Vereniging Explosieven opsporing (VEO) een “[Afwegingskader Trillingen in \(afwerpmunitie\) verdacht gebied](#)”, versie april 2019, opgesteld. Dit afwegingskader is afgestemd met andere stakeholders. Het afwegingskader gaat over trillingen in de bodem die worden overgedragen op het bomlichaam en daardoor uiteindelijk kunnen inwerken op de ontsteker. Het afwegingskader heeft geen betrekking op zetting of verschuiving van de bodem die kunnen leiden tot wijzigen van de positie van het bomlichaam en de mogelijke gevolgen daarvan.

Uit dit afwegingskader blijkt dat ontstekers met voorgespannen slagpinveer (zoals chemisch lange vertraging-ontstekers) vallen in beheersmaatregel A: Detectie uitvoeren tot 10,00 meter (invloedsgebied) rondom trilling veroorzakende werkzaamheden in het verdachte gebied, om aanwezigheid van afwerpmunitie uit te sluiten.

Vliegtuigbommen met overige ontstekers vallen onder beheersmaatregel B: Maatregelen treffen waarmee wordt voorkomen dat tijdens werkzaamheden mogelijk aanwezige afwerpmunitie getouchéerd wordt.

Saricon adviseert in de 10-meterstraal aan te houden. Deze afstand komt tot stand door gebruik te maken van het Afwegingskader Trillingen in (afwerpmunitie) verdacht gebied.



6.4 Gevaarsfactoren

Gezien de geplaatste ontstekers en de inhoud van het explosief uit de Tweede Wereldoorlog zijn de volgende gevaarsfactoren van toepassing:

- Voorgespannen slagpinveer;
- (Gevoeligheid van) explosieven stoffen;
- Veroudering;
- Vertraginginsinrichting;
- Wapeningstoestand van de ontsteker.

De slagpin van een schokontsteker kan bij verplaatsing van de grond, bij beweging van het bomlichaam naar binnen worden gedrukt. De voorgespannen slagpinveer van een ontsteker met chemisch lange vertraging kan bij beweging of trillingen vrijkomen en de ontsteker laten werken waardoor de bom detoneert.

6.5 Uitwerkingsfactoren

De effecten van een ongecontroleerde detonatie van een vliegtuigbom zijn in deze paragraaf semi kwantitatief uiteengezet op basis van scenario's. Deze zijn niet voor alle mogelijk aan te treffen ontplofbare oorlogsresten in deze RA verwerkt, maar alleen bepaald op de detonatie van de zwaarste vliegtuigbom, zijnde een Britse GP bom van 500 lb. De explosieve inhoud is 144.5 lb. (65,54 kg) TNT dan wel 143 lb. (64,86 kg) Amatol 60/40.⁷

Bij de detonatie van een met springstof gevuld munitieartikel komt een zeer grote hoeveelheid energie vrij. De vrijgekomen energie uit zich in een deel thermische energie en een deel mechanische energie. De uitwerkingsverschijnselen van een detonatie zijn:

- Scherfwerking;
- Gasdruk;
- Schokgolf;
- Hitte.

De luchtdruk, schokgolf en scherfwerking kunnen een alom vernietigende uitwerking hebben op de directe omgeving van het detonatiepunt en lichamelijk letsel veroorzaken met als mogelijk gevolg de dood.

Scherfwerking

Scherfwerking ontstaat doordat bij een explosie het stalen lichaam verscherft en door de drukwerking met een enorme snelheid wordt weggeblazen. Scherfwerking (fragmentatie) wordt onderscheiden in primaire scherven van het projectiellichaam en secundaire scherven, afkomstig uit de directe omgeving, zoals grind, puin, glasscherven, etc. Primaire en secundaire scherfwerking kunnen dodelijk letsel veroorzaken in de omgeving van het detonatiepunt. Het gebied rond de ligplaats van een vliegtuigbom waar bij een detonatie gerede kans bestaat dat men door scherven of secundaire scherven van bijvoorbeeld puin wordt getroffen, wordt de schervengevarenszone genoemd.



Figuur 25. Scherven afkomstig van een projectiel dat was gevuld met springstof, na detonatie.

Het gebied rond de ligplaats van een 500 lb. vliegtuigbom waar bij detonatie een gerede kans bestaat dat men door scherven van de vliegtuigbom of secundaire scherven van bijvoorbeeld puin wordt getroffen, wordt de schervengevarenszone genoemd en bedraagt 1.020 meter.⁸ Let

⁷ U.S.N.B.D.S. British rockets and Fuzes (15 juli 1945).

⁸ Bron: Handboek Explosive Ordnance Disposal Support to National Operations (LAND-ENG-EOD-01), d.d. 12 juni 2020 van het ministerie van Defensie. Hiermee vervalt de VS 9-861 2^e druk.

wel: het gaat bij deze afstand om een open ontgraving, zonder beschermende maatregelen en zonder afscherming van omringende gebouwen.

Hoe dieper een munitieartikel onder het maaiveld is gelegen bij detonatie, hoe minder ver de scherven zullen reiken. Dit betekent dat bij een detonatie waarbij de scherven niet volledig worden afgeschermd door een grondkolom zowel personeel in de uitvoering van het project als derden in de nabije omgeving risico lopen om door scherfwerking te worden getroffen.

Gasdruk

Gasdruk is een direct gevolg van de uitwerking van een snelle uiteenzetting van de hete, gasvormige reactieproducten die worden gevormd tijdens de detonatie. Door gasdrukwerking, ook wel luchtdrukwerking genoemd kan kratervorming plaatsvinden aan de oppervlakte. De diameter van een krater die wordt veroorzaakt door een ondiep gelegen Amerikaanse brisantbom GP van 500 lb. varieert volgens het LAND-ENG-EOD-01 tussen de 16,00 meter en 25,00 meter. Hierbij wordt uitgegaan van kleigrond.

Netto explosief gewicht (NEG) (kg)	Kraterdiameter in meters in klei	
	Minimaal	Maximaal
0 – 25	7	13
25 – 65	12	17
65 – 125	16	25
125 – 250	20	30
250 – 500	25	36
500-1250	40	46

Indien een vliegtuigbom detoneert na te zijn geraakt door een heipaal of damwand volgt de gasdruk de weg van de minste weerstand naar het aardoppervlak. De machine kan door de gasdruk en rondvliegend puin zwaar beschadigd raken en omver worden geworpen. Personen die zich achter glas bevinden in de directe omgeving van het detonatiepunt lopen tevens risico te worden geraakt door glassplinters van de door de gasdruk bezwijkende ramen.

Schokgolf

Een schokgolf is een heftige trilling die ontstaat bij de detonatie van springstof en zich voortplant door de omringende materie. Hoe dichter de omringende materie, hoe verder de schokgolf zich kan voortplanten en daardoor op grotere afstand leidingen, fundamente enz. kan vernielen of beschadigen. Bij een detonatie van een Amerikaanse brisantbom GP van 500

lb. ondergronds kan ondergrondse infrastructuur volgens het LAND-ENG-EOD-01 tot op de volgende afstand schade oplopen:

Netto explosief gewicht NEG (kg)	Afstand tot het explosief in meters			
	Stalen pijpen	Gietijzeren en betonnen buizen	Gemetselde riolering	Fundamenten
0 – 25	7	9	14	17
25 -125	7	14	14	17
125 – 250	12	17	27	50
250 – 500	17	22	40	84

Hitte

Bij de detonatie ontstaat een sterke temperatuurtoename door de exotherme chemische reactie. De hete gassen die ontstaan, veroorzaken een vuureffect op het punt van detonatie.

6.6 Leemten in kennis

- Het is niet bekend wat de exacte maaiveldhoogte was tijdens de Tweede Wereldoorlog;
- Grondroerende activiteiten die hebben plaatsgevonden zijn op basis van civieltechnische aannames gedaan, exacte geroerde diepten zijn niet bekend.

7 Beoordeling van risico's

7.1 Waarschijnlijkheid dat explosieven tot uitwerking komen

De kans bestaat dat explosieven uit de Tweede Wereldoorlog ongewenst tot uitwerking komen ten gevolge van het toekomstig gebruik.

De ontstekers van de genoemde soorten afwerpmunitie zijn gevoelig voor slag of stoot of mechanische belasting. De ontstekers op de vliegtuigbommen kunnen afhankelijk van de soort ook gevoelig zijn voor zetting, herpositionering door grondverzet en/of trillingen. Gezien de voorgenomen werkzaamheden zit het risico voornamelijk in trilling door de grond, het beroeren van grond (graafwerkzaamheden) of het toucheren van een vliegtuigbom bij het inbrengen van palen, damwanden en of grondankers waardoor een explosief uit de Tweede Wereldoorlog tot uitwerking kan komen.

De kans dat ontplofbare oorlogsresten ongewenst tot uitwerking komen ten gevolge van het project is een niet aanvaardbaar risico gezien de gevolgen die dit kan hebben in de omgeving van het RA-gebied.

7.2 Gevolgen bij verwachte uitwerkingsfactoren

Een ongewenste detonatie van een explosief uit de Tweede Wereldoorlog zal de volgende gevolgen hebben:

- Economische gevolgen. Dit betreft niet alleen directe schade aan gebouwen in de omgeving, maar ook gederfde inkomsten vanwege stilliggende werkzaamheden en herstelkosten voor de wederopbouw van bebouwing;
- Milieuschade.
- Gevolgen voor personen en levende have (letsel / slachtoffers) zowel als direct gevolg van de detonatie als door gevolgen van de hierboven genoemde milieuschade.

7.3 Risicobeoordeling

De risicobeoordeling wordt uitgevoerd op basis van de methode van Fine & Kinney. Hierbij worden de risico's benoemd die op basis van de uit te voeren werkzaamheden verwacht worden. Vervolgens wordt er per risico een kwantitatieve inschatting gemaakt. Dit gebeurt op basis van kans (waarschijnlijkheid), blootstelling (duur) en het effect (gevolgen). Er wordt een som uitgevoerd waarbij de kans (K), blootstelling (B) en het effect (E) wordt vermenigvuldigd. Hieruit volgt een risicoscore (R) waaraan een risicoklasse is gekoppeld.

K*B*E	Waarde	Aard te nemen maatregelen
>320	5	Zeer hoog risico, overweeg stopzetting
160 - 320	4	Hoog risico, directe maatregelen vereist
70 - <160	3	Wezenlijk risico, maatregelen noodzakelijk
20 - < 70	2	Mogelijk ernstig risico, aandacht vereist
< 20	1	Zeer licht risico, mogelijk aanvaardbaar

Aan de hand van deze risicoklasse wordt bepaald of beheersmaatregelen noodzakelijk zijn en worden deze indien nodig gegeven. Op basis van de aard van de te nemen maatregelen wordt een conclusie gekoppeld afkomstig uit het CS-VROO die geldig is voor de verdachte gebieden.

Conclusies afkomstig uit het CS-VROO	
1	Er wordt vanwege de grondroerende activiteit in het kader van het voorgenomen toekomstig gebruik geen uitwerking van de ontplofbare oorlogsresten verwacht. Er hoeven geen passende maatregelen worden genomen
2	Er wordt vanwege de grondroerende activiteit in het kader van het toekomstig gebruik wel uitwerking van de ontplofbare oorlogsresten verwacht, maar de uitwerkingsfactoren vormen geen gevaar voor mens en dier. Er hoeven geen passende maatregelen worden genomen.
3	Er wordt vanwege de grondroerende activiteit in het kader van het toekomstig gebruik wel uitwerking van de ontplofbare oorlogsresten verwacht, maar de uitwerkingsfactoren zijn door het treffen van maatregelen (opsporing) beheersbaar.

Onderwerp	21S038 Zoetermeer stationsgebied project Entree				Datum		16-6-2021		SARICON SAFETY & RISK CONSULTANCY	
Naam	I. te Duits				Risico bepaling F&K					
Risico					K	B	E	R	Klasse	Beheersmaatregel
1	Ongewenst tot uitwerking komen van een vliegtuigbom door heiwerkzaamheden in een verdacht gebied.				6	1	40	240	4	Hieronder uitgewerkt in noodzakelijke maatregelen
2	Ongewenst tot uitwerking komen van een vliegtuigbom tijden het inbrengen van een damwand in verdacht gebied				3	1	40	120	3	
3	Ongewenst tot uitwerking komen van een vliegtuigbom tijdens graafwerkzaamheden in verdacht gebied door slag of stoot				6	1	40	240	4	
4	Ongewenst tot uitwerking komen van een vliegtuigbom tijdens het machinaal uitvoeren van sonderingen en/of boringen				3	1	40	120	3	
5	Ongewenst tot uitwerking komen van een vliegtuigbom door trillingen				3	1	40	120	3	
6	Verwijderen van (naoorlogse) bestaande bebouwing / infrastructuur				0,2	6	1	1,2	1	
7	Graafwerkzaamheden in de vastgestelde naoorlogs geroerde grondlagen				0,2	6	1	1,2	1	

Figuur 26. Uitgevoerde risicobeoordeling op basis van de methode van Fine & Kinney.

Risico verw.	Noodzakelijke beheersmaatregelen									Conclusie CS-VROO
1	Opsporing conform CS-000 t.b.v. het vrijgeven van de werkzaamheden in verdacht gebied									3
2	Opsporing conform CS-000 t.b.v. het vrijgeven van de werkzaamheden in verdacht gebied									3
3	Opsporing conform CS-000 t.b.v. het vrijgeven van de werkzaamheden in verdacht gebied									3
4	Opsporing conform CS-000 t.b.v. het vrijgeven van de werkzaamheden in verdacht gebied									3
5	Opsporing conform CS-000 t.b.v. het vrijgeven van de werkzaamheden in verdacht gebied									3
6	Geen noodzakelijke beheersmaatregelen nodig. Werkzaamheden kunnen op reguliere wijze plaatsvinden									1
7	Geen noodzakelijke beheersmaatregelen nodig. Werkzaamheden kunnen op reguliere wijze plaatsvinden									1

Figuur 27. Beheersmaatregelen en conclusies op basis van het CS-VROO.

7.4 Noodzakelijke maatregelen

De gevolgen bij een ongecontroleerde detonatie van een explosief zijn in een worstcasescenario catastrofaal. Bij een detonatie kan levensgevaar of schade aan de gezondheid van personeel betrokken bij de uitvoering van het project optreden. Er is bovendien sprake van een gevaar voor veiligheid of gezondheid van derden. Krachtens de Arbowetgeving is de werkgever verplicht doeltreffende maatregelen te nemen om dit gevaar te voorkomen. Gezien de inventarisatie van de risico's is volgens Saricon een opsporing noodzakelijk binnen het RA-gebied.

8 Conclusie en aanbevelingen

8.1 Conclusie

In opdracht van de gemeente Zoetermeer is door Saricon een Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (RA) uitgevoerd in verband met het project Entree te Zoetermeer. Binnen het projectgebied zullen herontwikkelingswerkzaamheden plaatsvinden.

Het RA-gebied is op basis van een vooronderzoek verdacht verklaard op afwerpmunitie van 250 en/of 500 lb.

8.2 Advies vervolgtraject

Op basis van de risicoanalyse adviseren wij het volgende:

- Buiten het verdachte gebied kunnen graafwerkzaamheden op een reguliere wijze plaatsvinden.
- Binnen het verdachte gebied kunnen grondroerende werkzaamheden tot verschillende dieptes op reguliere wijze worden uitgevoerd. Dit is afhankelijk van de naoorlogse activiteiten die hebben plaatsgevonden. Deze diepten zijn in paragraaf 4.3 vastgesteld en zijn gecategoriseerd voor het bestaande gebied in de volgende diepten:

Categorie	Geroerde diepte
Bebouwing	Tot onderzijde funderingsbalken
Bestrating	0,50 meter minus maaiveld
Rijbaan autosnelweg	1,50 meter minus maaiveld
Rijbaan lokale weg	1,00 meter minus maaiveld
Spoorbaan	Geen noemenswaardige aanpassingen
Waterpartij	Tot onderzijde waterbodan
Vegetatie	0,30 meter minus maaiveld

- Moet er dieper dan deze vastgestelde diepten grondroerende werkzaamheden worden uitgevoerd dan moet rekening worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van afwerpmunitie. Detectie voorafgaande is dan aan te bevelen.

Categorie	Advies
Vegetatie	Bomen rooien kan plaatsvinden tot aan het maaiveld. Voor het verwijderen van stobben dient vooraf detectie plaats te vinden.
	Voorafgaand aan het ontgraven van grond dient de bodem te worden gedetecteerd vanaf de verdachte laag op aanwezigheid van explosieven tot de ontgravingsdiepte.
Kabels en leidingen	Naoorlogs aangelegde kabels en leidingen kunnen op reguliere wijze worden verwijderd.
	Voor het aanleggen van kabels en leidingen in verdachte lagen dient vooraf een detectie plaats te vinden.
Sonderingen	Op locaties waar het voornemen bestaat een sondering te plaatsen, dient vooraf een detectie plaats te vinden.
Boren	Op locaties waar het voornemen bestaat een machinale boring te plaatsen, dient vooraf een detectie plaats te vinden.
Damwanden	Bij het inbrengen van een damwand dient de locatie van de damwandlijn vooraf te worden gedetecteerd, om vast te stellen dat er zich op of direct nabij de locatie geen mogelijk explosief bevindt. Hierbij dient tevens rekening te worden gehouden met de invloedsstraal van trillingen van 10,00 meter.
Funderingspalen	Bij het inheien van een funderingspaal dient de paallocatie vooraf worden gedetecteerd. Hierbij dient tevens rekening te worden gehouden met de invloedsstraal van trillingen van 10,00 meter. Zie de nadere toelichting op de volgende pagina. Voor het afknippen van bestaande funderingspalen, zie categorie sloopwerk.
Sloopwerk	Naoorlogse ondergrondse bebouwing kan regulier gesloopt en ontgraven worden tot onderzijde funderingsbalken. Voor het afknippen van heipalen dient vooraf detectie plaats te vinden.
Wegonderhoud	Onderhoud/reconstructie aan bestaande wegen kan regulier worden uitgevoerd. Bestaande (lokale) wegen kunnen tot 1,00 meter minusbovenkant wegdek ontgraven worden.
	Voor het aanleggen van wegen dient vooraf in de verdachte lagen een detectie plaats te vinden.
Fietspad	Het fietspad kan tot een diepte van 0,50 meter minus bovenkant wegdek regulier ontgraven worden. Bij werkzaamheden onder deze diepte dient detectie plaats te vinden.
Bestrating etc.	Naoorlogs aangebrachte objecten/infrastructuur zoals bestrating, hekwerken, eventuele lantaarnpalen, etc., binnen het verdachte gebied kunnen op reguliere wijze worden verwijderd.
	Voor het aanleggen van bestrating dient in de verdachte lagen vooraf een detectie plaats te vinden.
Ontgravingen	Voorafgaand aan het ontgraven van grond dient de bodem te worden gedetecteerd vanaf de verdachte laag op aanwezigheid van explosieven tot de ontgravingsdiepte.

Nadere toelichting:

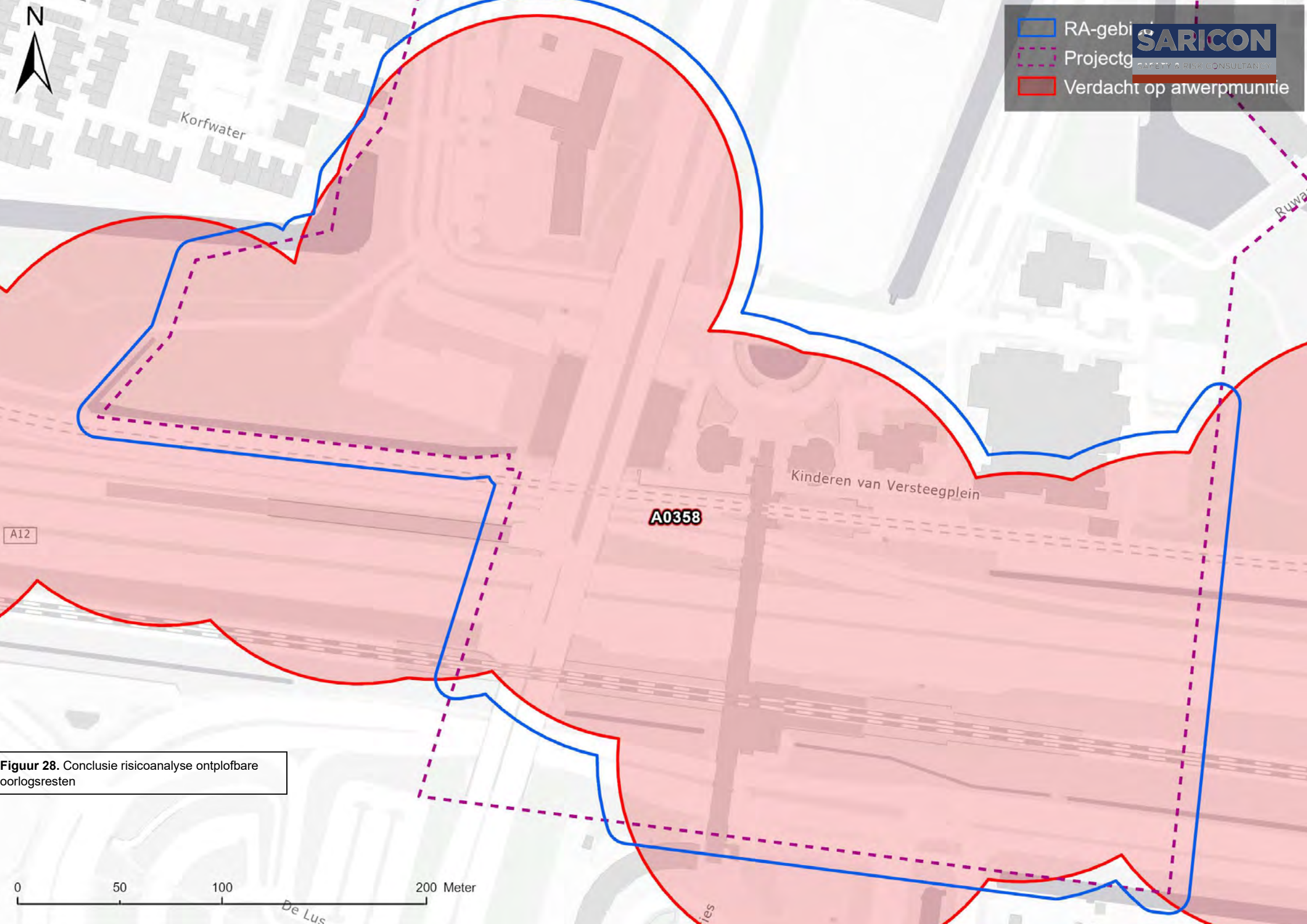
- Naoorlogse bebouwing tot onderzijde van de funderingsbalken, boven en ondergrondse infrastructuur kan op reguliere wijze worden verwijderd. De werkzaamheden voor het afknippen van de palen onder het maaiveld dient alvorens gedetecteerd te worden tot de benodigde diepte.
- Indien binnen- of nabij het verdachte gebied funderingspalen trillingsarm worden ingebracht heeft in verband met zijdelingse verdringing van de grond een oppervlakte met een straal van 10 maal de diameter van de in te brengen funderingspaal vlakdekkend te worden afgezocht. Dit gerekend vanaf het hart van de paallocatie en tot 12,80 meter onder NAP. Dit afzoeken is dan alleen van toepassing in het verdachte gebied.
- Indien binnen het verdachte gebied een damwand trillingsarm wordt ingebracht heeft alleen de damwandlijn te worden afgezocht tot 12,80 meter onder NAP.
- Indien binnen het verdachte gebied, inclusief het invloedsgebied trillingen, funderingspalen dan wel damwanden worden ingebracht waarbij trillingen met een versnelling hoger dan 1 m/sec^2 vrijkomen dient de paallocatie dan wel damwandlijn tot op 10,00 meter afstand van de paallocatie dan wel damwandlijn te worden afgezocht tot 12,80 meter onder NAP.
- Bij het uitvoeren van bodemonderzoeken in verdacht gebied dienen de werkzaamheden te worden uitgevoerd conform het Certificatieschema Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten (CS-000). Een uitzondering is een handmatige boring welke wordt gezet met de edelmanboor. Maar hiervoor dienen wel een aantal aanvullende maatregelen worden genomen. Indien een hard object wordt aangeboord dient de boring te worden gestaakt en dient er een nieuwe locatie te worden gekozen op minimaal 105 cm afstand binnen verdacht gebied. Dit in verband met de maximale lengte van een mogelijk aanwezig bomlichaam. Er mag tevens geen stootijzer worden gebruikt. Voorwaarde voor deze werkwijze is dat deze aanvullende maatregelen dienen te worden opgenomen in een werkinstructie aan het uitvoerend personeel en dat men voorafgaande aan de werkzaamheden hiervan in kennis worden gesteld.

De conclusie is in figuur 28 weergegeven. Het RA-gebied houdt rekening met de 10,00 meter invloedsstraal van trillingen ten opzichte van het verdachte gebied.

Indien binnen de onverdachte gebieden onverhoopt een explosief uit de Tweede Wereldoorlog wordt aangetroffen dient de politie te worden gewaarschuwd, die indien noodzakelijk, de EOD in kennis stelt. Het protocol spontane vondst is in bijlage 1 bijgevoegd.

8.3 Risicokaart ontploffbare oorlogsresten

Op de kaart wordt het risicogebied weergegeven, gespecificeerd naar Risicogebied invloedsfactoren en Risicogebied uitwerkingsfactoren. De conclusie wordt ook op de kaart weergegeven. Deze risicokaart is separaat aangeleverd met kenmerk 21S038-RK-01.



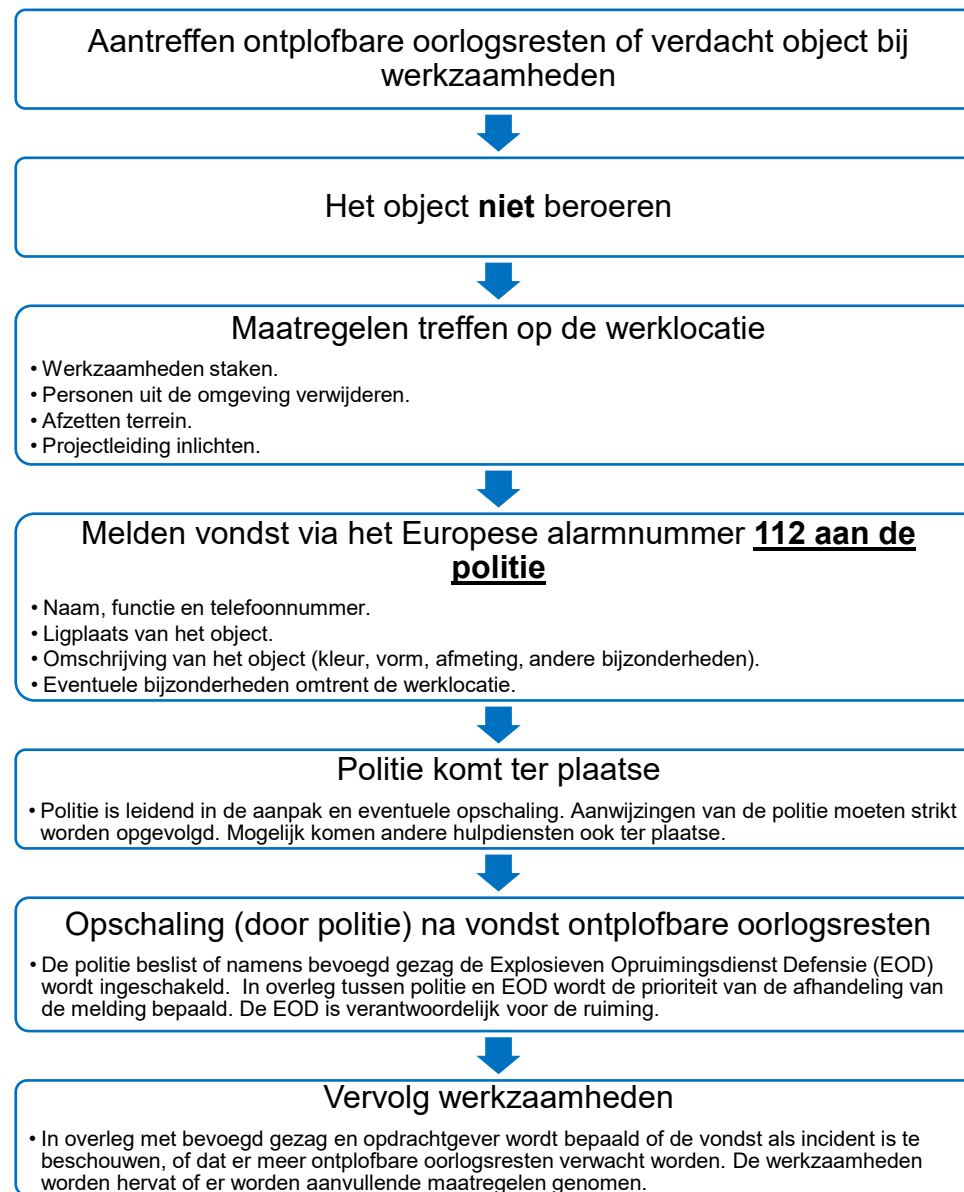
Figuur 28. Conclusie risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

9 Bijlagen

9.1 Bijlage 1: Protocol Spontane Vondst Ontploffbare Oorlogsresten

Ondanks het uitvoeren vooronderzoeken op basis van historisch feitenmateriaal, het maken van risicoanalyses en het uitvoeren van fysieke opsporing van ontplofbare oorlogsresten, kan nooit 100 % garantie worden gegeven dat deze niet meer in de ondergrond aanwezig zijn.

De kans bestaat daarom dat er bij (graaf)werkzaamheden spontaan ontplofbare oorlogsresten worden aangetroffen. In dat geval dienen de hieronder weergegeven stappen te worden gevolgd. De hulpverleningsdiensten onder leiding van het bevoegd gezag openbare orde en veiligheid zijn verantwoordelijk voor de maatregelen en afhandeling na het spontaan aantreffen van ontplofbare oorlogsresten.



9.2 Bijlage 2: Distributielijst

- Gemeente Zoetermeer
- Saricon.

9.3 Bijlage 3: Bronnenlijst

Rapportages van eerdere (voor)onderzoeken:

- Vooronderzoek Conventionele Explosieven gemeente Zoetermeer, met kenmerk 19S070-VO-02 , d.d. 9 april 2020.

Geraadpleegde voorschriften:

- Handboek Explosive Ordnance Disposal Support to National Operations (LAND-ENG-EOD-01), d.d. 12 juni 2020 van het ministerie van Defensie. Hiermee vervalt de VS 9-861 2^e druk.
- U.S.N.B.D. British Bombs and Fuzes, pyrotechnics, detonators. (z.p., 1 december 1944).

Bodemgegevens:

- Boring B30H0509 via Dinoloket
- Sondering CPT000000022128 via Dinoloket

Diverse:

- <http://www.topotijdreis.nl>
- <http://www.ahn.nl/pagina/viewer.html>
- <http://www.risicokaart.nl>
- <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
- <https://www.google.nl/maps>

Geraadpleegde bronnen gemeentearchief Zoetermeer

Toegang	Inventarisnummer	Omschrijving
050 Gemeentebestuur van Zoetermeer, 1962-1975	900	Stukken betreffende het onderhoud van wateren in en om Zoetermeer door de gemeente, waterschappen en polderbesturen, 1962-1984, 1 Dossier (1 bestand)
	906	Stukken betreffende de oprichting van de Nieuwe Driemanspolder door samenvoeging van de Driemanspolder met de Nieuwe Polder in verband met de uitvoering van het waterbeheersingsplan voor Zoetermeer en betreffende de uitvoering van dit waterbeheersingsplan, 1974-1975, 1 Dossier (1 bestand)
	1940	Stukken betreffende de uitvoering van verbeteringen en reconstructies aan de Stationsstraat en betreffende het aangaan van overeenkomsten met derden in verband daarmee, 1964-1989, 1 Dossier (1 bestand)
	794	Stukken betreffende gegevens over het bodemgebruik in Zoetermeer over de jaren 1954 - 1971 verzameld ten behoeve van het Centraal Bureau voor de Statistiek. NB Onvolledig, 1955-1971, 1 Dossier (1 bestand)
	1185	Stukken betreffende de aanleg en het beheer van leidingen en kabels, gelegen in Zoetermeers grondgebied en betreffende de verlening van vergunningen door de gemeente voor het leggen van leidingen. NB. Beperkt openbaar, 1960-1977, 1 Dossier (1 bestand)
	1076	Stukken betreffende niet doorgegangene uitbreidingsplannen (Plan in hoofdzaak Noord en bestemmingsplan Driemanspolder), 1962-1964, 1 Dossier (1 bestand)
	810	Stukken betreffende de vaststelling en de goedkeuring van het bestemmingsplan Driemanspolder, 1966-1970, 1 Dossier (1 bestand)

Toegang	Inventarisnummer	Omschrijving
	569	Bestemmingplan Driemanspolder-West (later wijk Meerzicht). Met tekeningen, 1967-1968, 1 Dossier (1 bestand)
	221	Stukken betreffende de vaststelling van het bestemmingsplan Driemanspolder-West (Meerzicht), 1967-1988, 1 Dossier (1 bestand)
	218	Stukken betreffende de vaststelling van het uitwerkingsplan Meerzicht-Noord-Oost-K (Keuzeplan) van het bestemmingsplan Driemanspolder-West, 1969-1970, 1 Dossier (1 bestand)
	215	Stukken betreffende de vaststelling en de goedkeuring van het uitwerkingsplan Meerzicht-Noord-Oost van het bestemmingsplan Driemanspolder-West, 1970-1972, 1 Dossier (1 bestand)
	217	Stukken betreffende de vaststelling van het uitwerkingsplan Meerzicht-Noord-Oost-B van het bestemmingsplan Driemanspolder-West, 1971-1972, 1 Dossier (1 bestand)
	216	Stukken betreffende de vaststelling van het uitwerkingsplan Meerzicht-Zuid-Oost van het bestemmingsplan Driemanspolder-West, 1971-1973, 1 Dossier (1 bestand)
	222	Stukken betreffende de vaststelling van het bestemmingsplan kantorenstrook Driemanspolder-Meerzicht, 1971-1975, 1 Dossier (1 bestand)
	1964	Stukken betreffende de vaststelling en de goedkeuring van het bestemmingsplan Driemanspolder-Zuid en betreffende de indiening van bezwaarschriften tegen dit plan, 1973-1975, 1 Dossier (1 bestand)
075 Gemeente Zoetermeer, 1976-1990	811	Stukken betreffende de vaststelling en de goedkeuring van de 1e wijziging van het bestemmingsplan Driemanspolder, 1975-1976, 1 Dossier (1 bestand)
	1101	Agenda's en notulen van vergaderingen van de werkgroep Structuurschets Zoetermeer. Met bijlagen. N.B. Notulen onvolledig, 1977-1978, 1 Dossier (1 bestand)

Toegang	Inventarisnummer	Omschrijving
	2196	Stukken betreffende de ontvangst van, de gemeentelijke reacties op en de behandeling van de Structuurschetsen voor de stedelijke gebieden 1983-1985 en betreffende de behandeling van de structuurschets 1983 door andere overheidsinstanties, 1983-1987, 1 Dossier (1 bestand)
	2254	Stukken betreffende de bestuurlijke besluitvorming inzake de ontwikkeling van Rokkeveen, 1988, 1 Dossier (1 bestand)
	678	Stukken betreffende de voorbereiding van het Structuurplan Zoetermeer 2000, 2e fase en van het Stadsplan en het actieprogramma Stedelijke kwaliteit, 1989-1990, 1 Dossier (1 bestand)
	2090	Stukken betreffende de voorbereiding van het bestemmingsplan Rokkeveen, 1980-1983, 1 Dossier (1 bestand)
	2164	Stukken betreffende de vervaardiging van de opzet van het bestemmingsplan Rokkeveen, 1980-1989, 1 Dossier (1 bestand)
	2068	Stukken betreffende de voorbereiding van het bestemmingsplan Driemanspolder 1983 en betreffende de bestuurlijke behandeling van de knelpunten en wenselijke ontwikkeling in genoemd plan, 1981-1983, 1 Dossier (1 bestand)
	2069	Stukken betreffende de bestuurlijke behandeling van het voorontwerp-bestemmingsplan Driemanspolder 1983 en betreffende reacties op het voorontwerp door betrokken organisaties, 1983-1984, 1 Dossier (1 bestand)
	2070	Stukken betreffende de bestuurlijke behandeling van het voorontwerp-bestemmingsplan Driemanspolder 1983, betreffende inspraakreacties op het voorontwerp en betreffende de openbare bekendmaking van het voorontwerp. Met nota inzake de vooruitzichten voor het basisonderwijs in Driemanspolder, 1984, 1 Dossier (1 bestand)

Toegang	Inventarisnummer	Omschrijving
	3486	Stukken betreffende de vaststelling en de gedeeltelijke goedkeuring van het bestemmingsplan Driemanspolder en betreffende de bestuurlijke behandeling van bezwaren tegen genoemd plan, 1985-1986, 1 Dossier (1 bestand)
	2067	Stukken betreffende de vaststelling van de 1e partiële herziening van het ontwerp-bestemmingsplan Driemanspolder (uitbreiding activiteitencentrum 'De Spil'), betreffende de bekendmaking van de herziening en betreffende de afgifte door de provincie Zuid-Holland van een verklaring van geen bezwaar voor de oprichting van gebouwen en de uitvoering van werken die in overeenstemming zijn met voornoemd plan, 1990-2001, 1 Dossier (1 bestand)
	2071	Stukken betreffende de vaststelling van het bestemmingsplan Driemanspolder 1983, betreffende de behandeling van het bestemmingsplan in de Provinciale Planologische Commissie Zuid-Holland en betreffende de openbare bekendmaking van de vaststelling van genoemd plan, 1984-2002, 1 Dossier (1 bestand)
	2097	Stukken betreffende de vervaardiging van de exploitatie-opzet van het bestemmingsplan Driemanspolder 1983 en betreffende de voorbereiding van de vaststelling van genoemd bestemmingsplan, 1983, 1 Dossier (1 bestand)
082 Projectorganisatie Nieuwe Wijken, 1967-1997 (2013)	116	Stukken betreffende de oplevering en de planning van woningbouw in de wijken Dorp, Driemanspolder, Palenstein, Meerzicht, Buytenwegh de Leyens en Seghwaert en Stadscentrum over de periode 1976-1981 en betreffende de procedure voor de aanvraag van hinderwetvergunningen, 1977-1981, 1 Dossier (1 bestand)
	118	Stukken betreffende de planningsinzake de werkzaamheden voor de periode 1974-1981 in het kader van de realisatie van Buytenwegh de Leyens, betreffende de procedure inzake de

Toegang	Inventarisnummer	Omschrijving
		voorbereiding en de uitvoering van woningbouwplannen, betreffende de verstrekking van informatie over de oplevering van woningen in Palenstein, Meerzicht, Buytenwegh de Leyens en Seghwaert en betreffende het bodemgebruik, de migratie, de bevolkingsontwikkeling en -opbouw, de leeftijdsopbouw van de bevolking en de loop van de bevolking per wijk in Zoetermeer, 1972-1978, 1 Dossier (1 bestand)
	143	Stukken betreffende de aansluiting van de wijken Meerzicht en Buytenwegh de Leyens op de westelijke tak van de H-structuur (hoofdwegenstructuur van Zoetermeer), 1972, 1 Dossier (1 bestand)
084 Dienst Stadsontwikkeling en Beheer (SOB) en de Dienst Grondbedrijf (GRB), 1961-2012	84	Stukken betreffende de voorbereiding van een erfpachtovereenkomst inzake grond in het Stadscentrum (gelegen nabij de Afrikaweg en de Van Leeuwenhoeklaan / Boerhaavelaan) voor de kantoren Zuid-West Geoproject aan Volker Stevin Ontwikkelingsmaatschappij B.V. (niet doorgestaan, beleidswijziging van erfpacht naar verkoop), betreffende de verkoop van voornoemde grond aan Volker Stevin, betreffende het plan voor bedrijfsruimte, kantoren en appartementen in gebied Da van Buytenwegh de Leyens en betreffende de uitvoering van werken in verband met de realisatie van genoemd kantorencomplex, 1980-1982, 1 dossier
	427	Stukken betreffende de overbrugging (langzaam verkeer) van Rijksweg 12, van de spoorlijnen van de N.V. Nederlandse Spoorwegen (Zoetermeerlijn en Den Haag - Utrecht) en van de Zuidweg (Campus Rokkeveen / Driemanspolder) en betreffende de voorbereiding van de realisatie van het kantorenpark Rokkeveen (Campusgebied) en van de reconstructie van het Stationsplein Noord, van het Stationsplein Zuid en van het Bredewater, 1986-1991, 1 dossier

Toegang	Inventarisnummer	Omschrijving
	188	Stukken betreffende de voorbereiding en de verkoop van grond in de wijken Dorp, Rokkeveen, Meerzicht, Palenstein en Driemanspolder aan C. Wildschut Bedrijfsobjecten B.V. (Wildschut Planontwikkeling B.V.) / Exploitatie- en Beleggingsmaatschappij Wassenaar B.V. en betreffende het opleggen van een bouwtermijn aan Wildschut voor grond aan de Marijkestraat / Oranjelaan, 1981-1990, 1 dossier
	448	Stukken betreffende de verkoop van grond nabij Stationsstraat in Rokkeveen - Oost aan het Staatsbedrijf der Posterijen, Telegrafie en Telefonie (PTT) voor een telefooncentrales, betreffende de vestiging van een tijdelijk postagentschap in Seghwaert in deelplan SA, betreffende de aanleg van riolering op terrein van de PTT, betreffende het aanbod van grond voor een postkantoor aan de Bijdorplaan, betreffende de voorbereiding van de aankoop van het terrein van het telefoongebouw nabij de Van Aalstlaan en betreffende de verlegging van kabels van PTT Telecom aan de Kinderen van Versteeghplein, 1986-1990, 1 dossier
	218	Stukken betreffende de verkoop van grond tussen de Nederlandlaan en het station / busstation Centrum West aan de NBA Nederlandse Bouw en Architectuur B.V. voor kantoorgebouwen en betreffende het aanbod tot ontwikkeling van de 'taartpunt' nabij Centrum West door Malieborch B.V. Projectontwikkeling, 1984-1990, 1 dossier
	402	Stukken betreffende de aankoop van grond van de Stichting AKZO Pensioenfonds voor de reconstructie van de Boerhaavelaan en het Bredewater, betreffende de vervaardiging van een notitie met toetsopmerkingen in het kader van deze reconstructie en betreffende de opheffing van een voetpad in verband met genoemde reconstructie, 1989-1991, 1 dossier
Onbekend	Onbekend	Bouwtekeningen Brede Water.

Toegang	Inventarisnum- mer	Omschrijving
Dossier bouwtekeningen Brede Water (aangeleverd)		

9.4 Bijlage 4: Certificaten



Saricon B.V.
Industrieweg 24, 3361 HJ Sliedrecht
KvK-nummer: 23063102

Dit certificaat is afgegeven op basis van het Certificatieschema
Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten, vastgesteld d.d. 29 januari 2021,
waarmee voldaan wordt aan de kaderbepalingen van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Certificaat
Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

Evaluatie van het kwaliteitssysteem heeft plaatsgevonden volgens
het certificatiereglement van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

Deelgebied: Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten.
Deelgebied: Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten.

Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

TÜV Nederland verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de **Saricon B.V.**
gehanteerde kwaliteitssysteem voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het kwaliteitssysteem van het bedrijf
inzake het Vooronderzoek en de Risicoanalyse van ontplofbare oorlogsresten.

Registratienummer: 13864-18.2 Ingangsdatum certificaat: 08-07-2021 Certificaat geldig tot: 21-06-2024 Datum eerste certificaat: 08-07-2021	 Managing Director Dhr. E.W.A.C. Franken	TÜV Nederland Ekkersrijt 4401 5692 DL Son en Breugel T: +31 (0) 499 – 339 600 E: info@tuv.nl W: www.tuv.nl
---	---	---






Saricon B.V.
te Sliedrecht

Het kwaliteitsmanagementsysteem van **Saricon B.V.**, en de toepassing daarvan voldoet aan de eisen zoals
neergelegd in de norm:

NEN-EN-ISO 9001:2015

Evaluatie van het kwaliteitsmanagementsysteem heeft plaatsgevonden volgens
het certificatiereglement van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

Het proces gerelateerd aan opsporen ontplofbare oorlogsresten, waaronder:

- Advisering, uitvoeren van vooronderzoeken (VO) en risicoanalyses (RA) ontplofbare oorlogsresten.
- Directievoering en toezicht.
- Het geven van opleidingen en cursussen.
- Het uitvoeren van radardetectie ten behoeve van archeologie, geologie en het opsporen van ondergrondse structuren en infra.

Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

Registratienummer: 13864-16.1 Ingangsdatum certificaat: 25-06-2021 Certificaat geldig tot: 25-06-2024 Datum eerste certificaat: 09-10-2006	 Managing Director Dhr. E.W.A.C. Franken	TÜV Nederland Ekkersrijt 4401 5692 DL Son en Breugel T: +31 (0) 499 – 339 600 E: info@tuv.nl W: www.tuv.nl
---	---	---




1/1

DNV GL

CO₂-BEWUST CERTIFICAAT NIVEAU 5

Certificaat Nr.:
198307-2016-Q-NLD-RvA

Geldig:
15 augustus 2019 – 15 augustus 2022

Deze organisatie is gecertificeerd sinds:
15 augustus 2016

Dit is ter bevestiging dat het managementsysteem voor het CO₂-bewust handelen van

Van den Herik Beheer B.V.

Industrieweg 24, 3361 HJ Sliedrecht, Nederland (Hoofdlocatie)

(overige organisaties binnen de Organizational Boundary: zie appendix)

Als zijnde een groot bedrijf met betrekking tot CO₂-emissie
Met KvK nummer 23013202

Voldoet aan de eisen van het bovengenoemde niveau, van handboek:

CO₂-Prestatieladder versie 3.0

NACE, Rev.1.1: 45.1, 45.2 /NACE, Rev.2: 42.11, 42.22, 42.91, 42.99, 43.12

voor de volgende scope:

**Aannemen, ontwerpen, voorbereiden en uitvoeren van grond-, weg en
(droge en natte) waterbouwkundige werken, verticale drainage,
opsporing en ondersteuning bij het ruimen van explosieven en
(water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem.**

Datum afgifte:
Barendrecht, 12 augustus 2019



Namens de certificatie instelling:
DNV GL - Business Assurance
Zwolseweg 1, 2994 LB, Barendrecht,
Nederland

J.H.C.N. van Gilsen
Management Representative



*DNV GL Business Assurance B.V. is geaccrediteerd voor de CO₂-Prestatieladder beoordelingen sinds 7 juli 2015, alleen certificaten uitgegeven na deze datum vallen onder de scope van deze accreditatie.

Het niet nakomen van de in de certificatie-overeenkomst gestelde condities kan leiden tot het ongedig verklaren van dit certificaat.
DNV GL Business Assurance B.V., ZWOLSEWEG 1, 2994 LB, BARENDRECHT, NEDERLAND. TEL: +31(0)29226885.

Template versie: 13 april 2018

Appendix 1 bij CO₂-BEWUST CERTIFICAAT NIVEAU 5

Deze bijlage behoort bij Certificaat Nr.:
198307-2016-Q-NLD-RvA

Van den Herik Beheer B.V.

Tot de Organizational Boundary behoren de volgende organisaties

Bedrijfsnaam/entiteit	KvK nummer	Plaats
Ms. Charlock Exploitatie V.O.F.	67191509	Sliedrecht
Christophorus B.V.	67317960	Sliedrecht
Ms. Christophorus Exploitatie V.O.F.	67191673	Sliedrecht
Piping Control B.V.	22062839	Sliedrecht
Sandwolf B.V.	61356360	Sliedrecht
Saricon B.V.	23063102	Sliedrecht
SARL ECO Systemes De Dragage	Numéro d'immatriculation 524 551 553 R.C.S. ST MALO	Plouer sur rance (Frankrijk)
Van den Herik GmbH	Nummer der Firma HRB 4940	Kleve (Duitsland)
Van den Herik Kust- en Oeverwerken B.V.	23048358	Sliedrecht
Van den Herik Materieel B.V.	23038686	Sliedrecht
Van den Herik N.V.	Reg. BE 867.741	Leuven (België)
Van den Herik Personeel B.V.	28006674	Sliedrecht
Van den Herik Personeel Charlock B.V.	67715117	Sliedrecht
Van den Herik Personeel Christophorus B.V.	67715125	Sliedrecht
Van den Herik Personeel Waterbouw B.V.	23048357	Sliedrecht
Van den Herik Sp.zo.o.	Numer Krajowy Rejestr Sadowy 0000264369	Gdańsk (Polen)

Het niet nakomen van de in de certificatie-overeenkomst gestelde condities kan leiden tot het ongedig verklaren van dit certificaat.
DNV GL Business Assurance B.V., ZWOLSEWEG 1, 2994 LB, BARENDRECHT, NEDERLAND. TEL: +31(0)29226885.

Pagina 2 of 2

SAFETY CULTURE LADDER SCL CERTIFICAAT



Van den Herik Beheer B.V.

CERTIFICAAT NR:

10000346767-MSC-DNV GL-NLD

DIT TER BEVESTIGING DAT:

Industrieweg 24, 3361 HJ Sliedrecht, Nederland

MET KVK NUMMER:

23048358

VOLGENS DE EISEN GESTELD IN DE NORM:

Certificatieschema Safety Culture Ladder versie 4.0 d.d. 1 juli 2016

TREDE 3 BEHAALD HEEFT VOOR TOEPASSINGSGBIED:

Voorbereiden en uitvoeren van grond-, weg- en (droge en natte) waterbouwkundige werken, waaronder bagger-, kust- en oeverwerkzaamheden, droog grondverzet, verticale drainage en transporten t.b.v. de natte waterbouw, de opsporing en ondersteuning bij het ruimen van explosieven en het uitvoeren van (waterbodem)saneringen en ingrepen in de waterbodem.

DIT CERTIFICAAT IS UITGEGEVEN OP:

Datum: 12 oktober 2020

DEZE ORGANISATIE IS GECERTIFICEERD SINDS:

Datum: 12 oktober 2020

DIT CERTIFICAAT IS GELDIG TOT:

Datum: 11 oktober 2023

BEOORDELING UITGEVOERD ONDER LEIDING VAN:

Lizette van der Graaf
Lead-Auditor

NAMENS: DNV GL Business Assurance B.V.

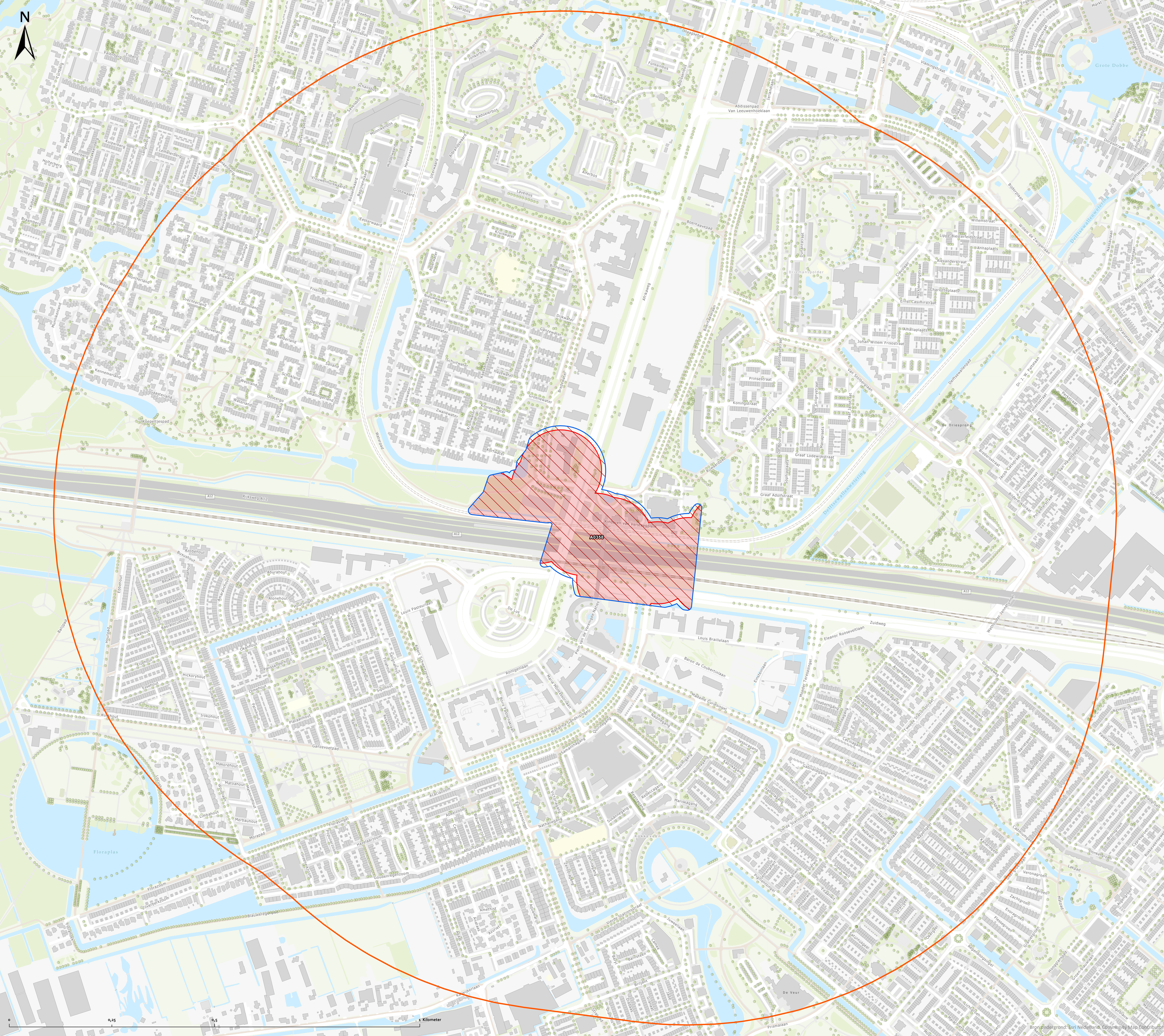
J.H.C.N. van Gijlswijk / Management Representative

DNV GL Business Assurance B.V., ZWOLSEWEG 1, 2994 LB
BARENDRECHT, NEDERLAND



SAFETY CULTURE LADDER
NEN

Bijlage 15 Risicokaart ontplofbare oorlogsresten Stationsgebied Zoetermeer



SARICON

SAFETY & RISK CONSULTANCY

Legenda

- RA-gebied
- Schervengevarenszone afwerpmunitie (1020 meter)
- Verdacht gebied + invloedsgebied trillingen (10 meter)
- Verdacht op afwerpmunitie

Risicokaart ontplofbare oorlogsresten Zoetermeer Stationsgebied Project Entree

Opdrachtgever:	Gemeente Zoetermeer
Documentcode:	21S038-RK-01
Behoort bij rapport:	21S038-RA-01
Schaal:	1:3.000
Coördinatenstelsel:	RD New
Formaat:	A0
Tekenaar:	G. J. van Dam
Status:	Concept
Datum:	18-6-2021

Geaccordeerd: D. de Goeij

Saricon bv
Postbus 92
3360 AB Sliedrecht
Industrieweg 24
3381 HJ Sliedrecht

Tel. +31 (184) 422538
Fax +31 (184) 419821
info@saricon.nl
www.saricon.nl

Bijlage 16 Kwantitatieve risicoanalyse Rijksweg A12 De Entree



Kwantitatieve risicoanalyse Rijksweg A12

De Entree Zoetermeer

projectnummer 0460493.101
definitief
6 augustus 2020

Kwantitatieve risicoanalyse Rijksweg A12

De Entree Zoetermeer

projectnummer 0460493.101

definitief revisie 01
6 augustus 2020

Adviesgroep SAVE

Opdrachtgever

Gemeente Zoetermeer
Markt 10
2711 CZ ZOETERMEER

Colofon

Projectgroep bestaande uit

Roel Kouwen
Karel Stijkel

datum vrijgave
06-08-2020

beschrijving revisie 01
definitief

goedkeuring
RK (ba TB)

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'RK', written over a horizontal line.

vrijgave
RH

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'RH', written over a horizontal line.

Inhoudsopgave

		Blz.
1	Inleiding	1
1.1	Leeswijzer	1
2	Beleidskader	2
3	Risicobeschouwing	4
3.1	Uitgangspunten	4
3.2	Bevolkingsinventarisatie	5
3.3	Resultaten	8
4	Conclusies	11

1 Inleiding

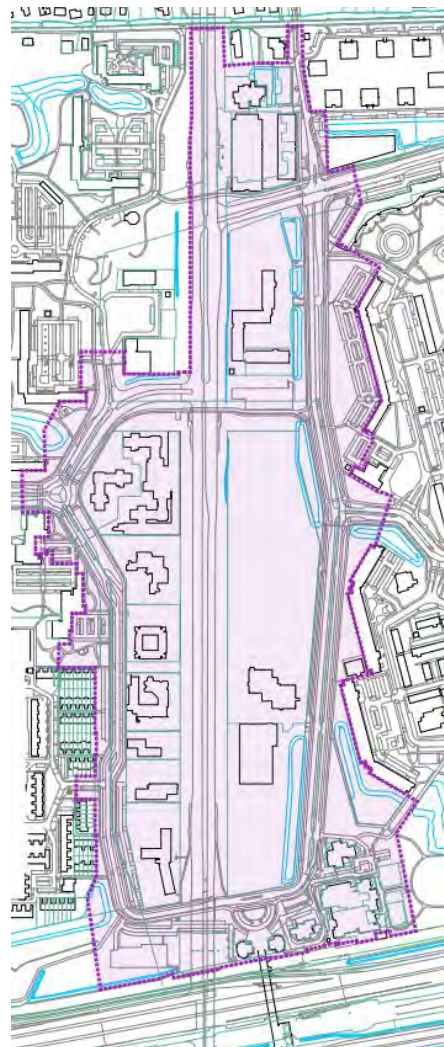
Het voornemen bestaat om het gebied De Entree te ontwikkelen tot een nieuw gemengd stedelijk gebied met een mix van wonen, werken en voorzieningen. In De Entree komen minimaal 4.500 woningen en de bijbehorende sociaal-maatschappelijke en commerciële voorzieningen en werkgelegenheid die nodig zijn om een levendig en aantrekkelijk stedelijk gebied te realiseren.

Om de voorgenomen ontwikkelingen mogelijk te maken wordt een bestemmingsplan en een milieueffectrapport (MER) opgesteld. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.

De Rijksweg A12 bevindt zich direct ten zuiden van het plangebied. In het kader van de ruimtelijke procedures wordt het risiconiveau van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A12 inzichtelijk gemaakt. Antea Group is gevraagd in relatie tot de gebiedsontwikkeling van De Entree risicoberekeningen ten aanzien van de A12 op te stellen.

1.1 Leeswijzer

In **hoofdstuk twee** wordt ingegaan op enkele hoofdzaken met betrekking tot externe veiligheidsbeleid. In **hoofdstuk drie** wordt de transportroute in relatie tot het plangebied beschouwd. Ten slotte worden in **hoofdstuk vier** de conclusies beschreven.



Figuur 1.1: Plangebied De Entree (paars)

2 Beleidskader

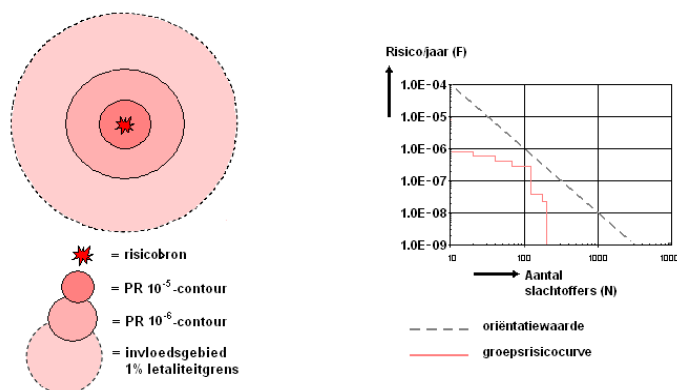
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten aanwezig zijn of geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 2.1: Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Verantwoordingsplicht

In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 2.2: Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

Omgevingsveiligheid (Omgevingswet)

Omgevingsveiligheid is een begrip dat hoort bij de Omgevingswet die naar verwachting in 2022 in werking zal treden. Door alle wetten en regelingen binnen het omgevingsrecht samen te voegen ontstaat een verandering onder het motto 'Eenvoudig beter'.

De Omgevingswet introduceert (in het Besluit kwaliteit leefomgeving) een aantal aandachtsgebieden. Deze aandachtsgebieden verschillen per risicobron. Voor transportroutes uit het Basisnet gaan bijvoorbeeld de volgende aandachtsgebieden gelden:

- Een brandaandachtsgebied van 30 meter;
- Een explosieaandachtsgebied van 200 meter.

Binnen deze aandachtsgebieden kunnen aanvullende bouwkundige maatregelen van toepassing zijn. De afwegingsruimte ligt hierbij primair bij het bevoegd gezag, met uitzondering van zeer kwetsbare gebouwen (zoals gebouwen bestemd voor het verblijf van jonge kinderen). Voor zeer kwetsbare gebouwen binnen het aandachtsgebied gelden de aanvullende bouwkundige maatregelen (of gelijkwaardige maatregelen) altijd.

3 Risicobeschouwing

De Rijksweg A12 bevindt zich ten zuiden van het plangebied, op circa 40 meter afstand tot de rand van de weg. Over deze transportroute vindt, conform de Regeling basisnet, transport plaats van gevaarlijke stoffen. Om het risiconiveau van deze transportroute te bepalen zijn risicoberekeningen uitgevoerd. In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten en resultaten van deze risicoberekeningen beschreven.

3.1 Uitgangspunten

Rekenprogramma

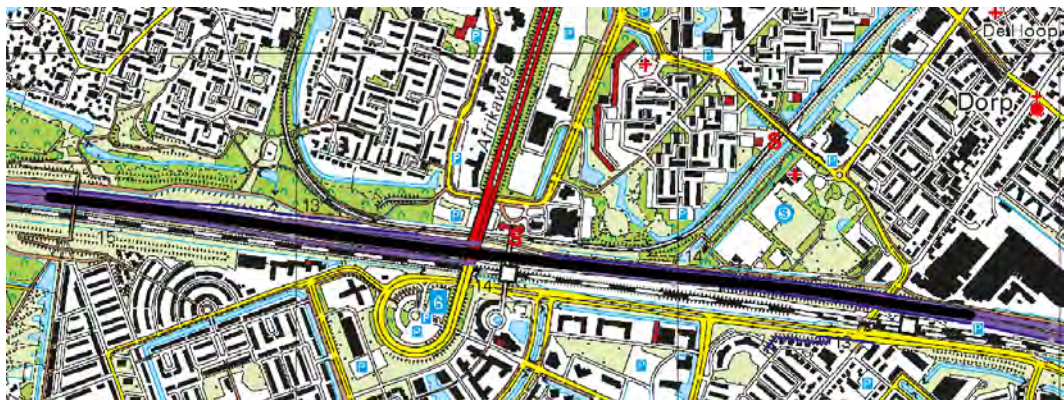
De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met het softwarepakket RBM II, versie 2.3.0 build 535. RBM II is het wettelijk voorgeschreven rekenprogramma voor de evaluatie van de externe veiligheid ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor.

Transportintensiteit

Over de Rijksweg A12 vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. In de Regeling basisnet is de transportintensiteit voor deze weg aangegeven die dient te worden gehanteerd bij groepsrisicoberekeningen: het aantal transporten GF3 (brandbaar gas) per jaar. Voor de berekening van het groepsrisico van de A12 ter hoogte van het plangebied (Wegvak Z17; Knp. Prins Clausplein - Afrit 7: Zoetermeer) moet worden uitgegaan van het vervoer van 1.500 wagens GF3 per jaar.

Traject

De ligging van het onderzochte traject is zo gedefinieerd dat het plangebied in het midden van het traject ligt. De onderzochte trajectlengte bestaat uit de lengte van het plangebied, vermeerderd met 1.000 meter aan weerszijden van het plangebied. Dit resulteert in een onderzocht traject van circa 2.400 meter (figuur 3.1).



Figuur 3.1: Onderzocht wegtraject (zwart)

Overige uitgangspunten

In tabel 3.1 zijn overige uitgangspunten voor de risicoberekeningen ten aanzien van de A12 weergegeven.

Tabel 3.1: Overige uitgangspunten (conform de Handleiding Risicoberekeningen Transport)

Type wegtraject	snelweg
Breedte	25 meter
Faalfrequentie	$8,300 \times 10^{-8}$ (1/vtg.km; standaard autosnelweg)
Verhouding dag/nacht	70%/30% (standaard)
Verhouding werkweek/weekend	100%/0% (standaard)
Weerstation	Rotterdam

3.2 Bevolkingsinventarisatie

In het MER worden de effecten van het plan De Entree beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (variant 0): de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen (2040). Voor de planontwikkeling van De Entree zijn in relatie tot het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A12 – naast de referentiesituatie – drie varianten vergeleken:

- Voorgenomen activiteit (variant 1): 4.500 woningen;
- Maximale opnamecapaciteit (variant 2): 6.300 woningen;
- Publiekstrekker (variant 3): 4.500 woningen plus publiekstrekker.

De precieze ligging en omvang van de toekomstige ontwikkelingen is bij het opstellen van het MER nog niet bekend. De onderzochte varianten bieden een inzicht in de bandbreedte van de toekomstige gebiedsontwikkeling van De Entree. Het woningbouwprogramma is gelijkmatig verdeeld over het gehele plangebied.

Voor variant 3 is de publiekstrekker nog niet concreet, maar wordt bijvoorbeeld gedacht aan een casino of een bioscoop. Om de worst-case situatie in relatie tot het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A12 inzichtelijk te brengen is deze publiekstrekker in variant 3 aan de zuidgrens van het plangebied (vrijwel direct aan de A12) geprojecteerd met een continue aanwezigheid van 1.500 personen.

Populatieservice

Voor de berekening van het groepsrisico is het noodzakelijk de bevolking binnen het invloedsgebied van het traject inzichtelijk te maken. Voor de inventarisatie en modellering van de personendichtheden in de omgeving van het onderscheiden traject is gebruik gemaakt van de Populatieservice. De Populatieservice is gebaseerd op de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).

De populatiegegevens van de Populatieservice zijn opgevraagd (mei 2020) voor het invloedsgebied van het onderscheiden traject plus enige marge (circa 450 meter). Controle van de populatiegegevens heeft vervolgens plaats gevonden tot aan 355 meter van de transportas (invloedsgebied stofcategorie GF3). Hierbij is gekeken naar grote afwijkingen in het populatiebestand ten opzichte van de bestemmingsplan capaciteit van de vigerende bestemmingsplannen.

Bij de controle van het bevolkingsbestand zijn enkele bevolkingsvlakken toegevoegd. Deze vlakken zijn in onderstaande tabel (tabel 3.2) weergegeven (001 tot en met 006). Daarbij is onder meer een omschrijving van de gemodelleerde bevolking gegeven, wat de personendichtheid

binnen het vlak is en op basis van welke uitgangspunten (bron) de personendichtheid is ingevoerd.

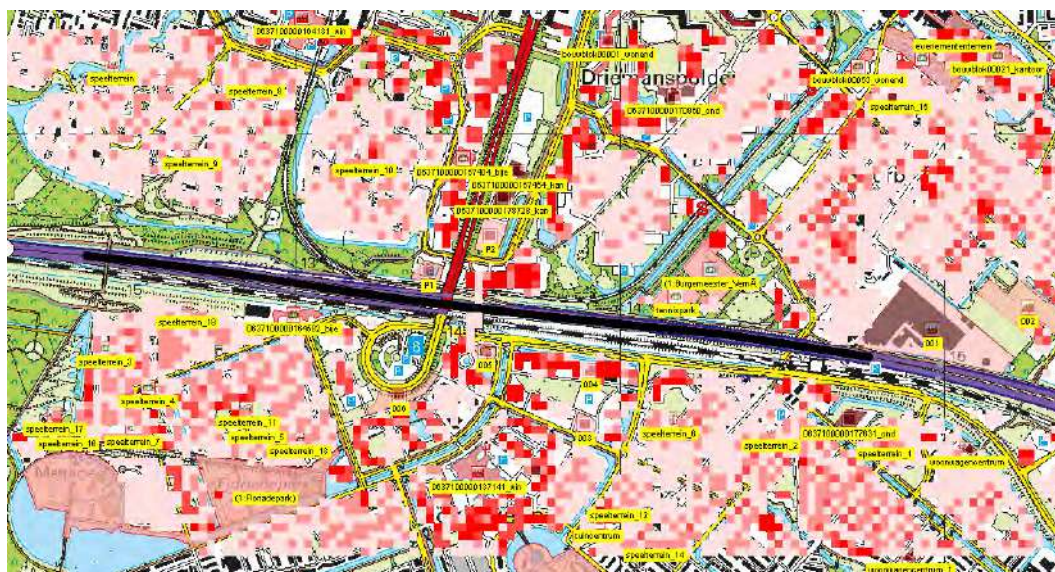
Daarnaast is in tabel 3.2 aangegeven hoe het plangebied in de verschillende varianten (1, 2 en 3) is gemodelleerd. Deze modellering heeft plaatsgevonden aan de hand van de uitgangspunten zoals beschreven in de eerste alinea van deze paragraaf. Bij deze varianten voor de gebiedsontwikkeling is de bestaande bebouwing binnen het plangebied vervangen door de geprojecteerde bebouwing.

Tabel 3.2: Toegevoegde bevolkingsvlakken aan het populatiebestand

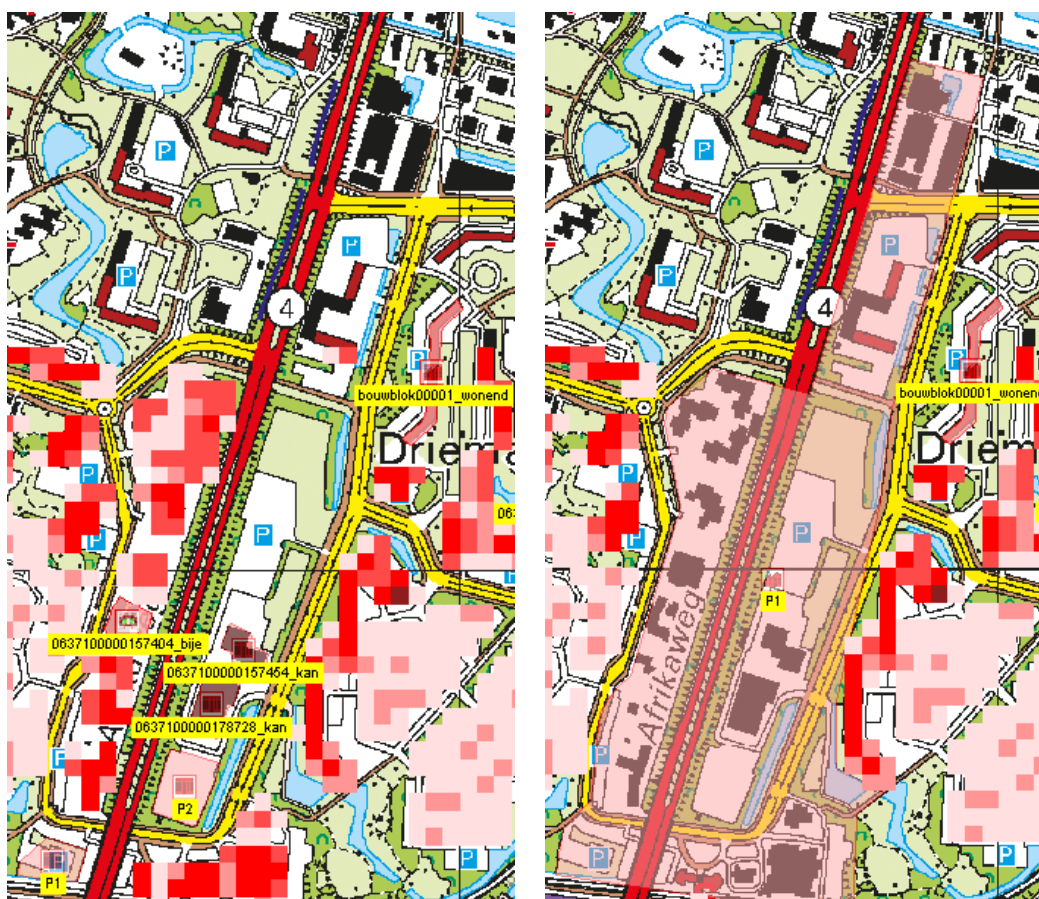
Nr.	Omgeving excl. plangebied (alle varianten): Omschrijving van de bevolking	Aanwezigheid			Fractie buiten		Bron
		Dag	Nacht	Per ha / absoluut	Dag	Nacht	
001	Bedrijventerrein (gemiddelde dichtheid)	40	8	1/ha	0.05	0.01	HVG
002	Woongebied (190 woningen)	1,2	2,4	woning	0.07	0.01	HVG
003	Kantoor (6.500 m ² ; 1 p./30 m ²)	217	0	absoluut	0.05	0.01	HVG
004	Kantoor (2.000 m ² ; 1 p./30 m ²)	67	0	absoluut	0.05	0.01	HVG
005	Kantoor (22.000 m ² ; 1 p./30 m ²)	733	0	absoluut	0.05	0.01	HVG
006	Kantoor (7.500 m ² ; 1 p./30 m ²)	250	0	absoluut	0.05	0.01	HVG
Plangebied: referentiesituatie (variant 0)							
P1	Gemengd - 2 (25.000 m ² kantoor; 1 p./30 m ²)	833	0	absoluut	0.05	0.01	BP
P2	Gemengd (30.000 m ² kantoor; 1 p./30 m ²)	1000	0	absoluut	0.05	0.01	BP
Plangebied: voorgenomen activiteit (variant 1)							
P1	4.500 woningen	1,2	2,4	woning	0.07	0.01	HVG
Plangebied: maximale opnamecapaciteit (variant 2)							
P1	6.300 woningen	1,2	2,4	woning	0.07	0.01	HVG
Plangebied: publiekstrekker (variant 3)							
P1	4.500 woningen	1,2	2,4	woning	0.07	0.01	HVG
P2	Publiekstrekker (1.500 personen)	1.500	1.500	absoluut	0.05	0.01	Tekst
HVG = Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007) PGS = Publicatiereeks gevaarlijke stoffen 1: deel 6 (Aanwezigheidsgegevens) BP = Bestemmingsplan; vigerende ruimtelijke situatie							

Een overzicht van het gehele bevolkingsmodel binnen het invloedsgebied van de weg is weergegeven in figuur 3.2. Een detail van het plangebied in de verschillende varianten is weergegeven in figuur 3.3.¹

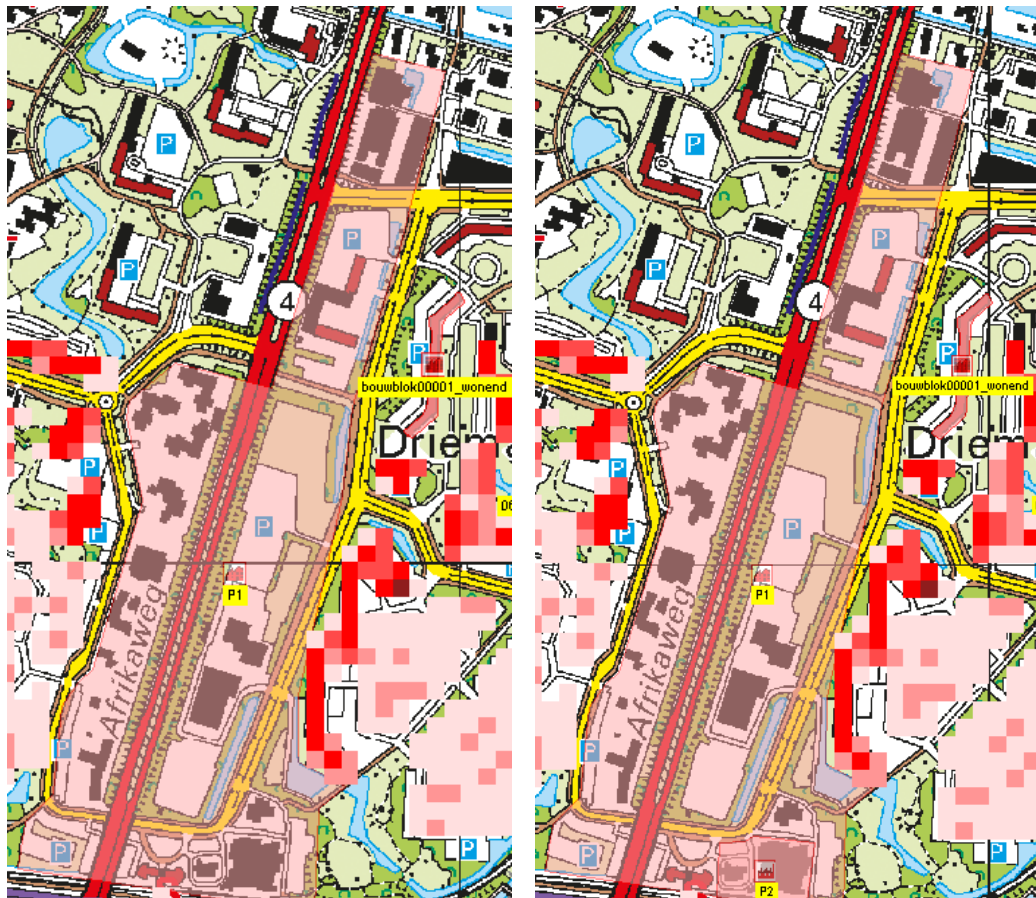
¹ Bebouwing buiten het inventarisatiegebied (circa 450 meter) is niet gemodelleerd omdat deze bebouwing geen effect heeft op het groepsrisico. Het plangebied is wel volledig gemodelleerd om de geprojecteerde ontwikkelingen te kunnen verdelen over het gehele plangebied.



Figuur 3.2: Overzichtswaergave van het gehanteerde bevolkingsmodel (referentiesituatie)



Figuur 3.3a: Detailwaergave van het gehanteerde bevolkingsmodel (referentiesituatie en voorgenomen activiteit)



Figuur 3.3b: Detailweergave van het gehanteerde bevolkingsmodel (maximale opnamecapaciteit en publiekstrekker)

3.3 Resultaten

Plaatsgebonden risico

Het risicoplaafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg is vastgelegd in de Regeling basisnet. Hierin is aangegeven dat voor de A12 ter hoogte van het plangebied een maximale PR 10^{-6} -contour geldt van 0 meter. Er wordt daarmee voldaan aan de grens- en richtwaarde ten aanzien van het plaatsgebonden risico.

Plasbrandaandachtsgebied

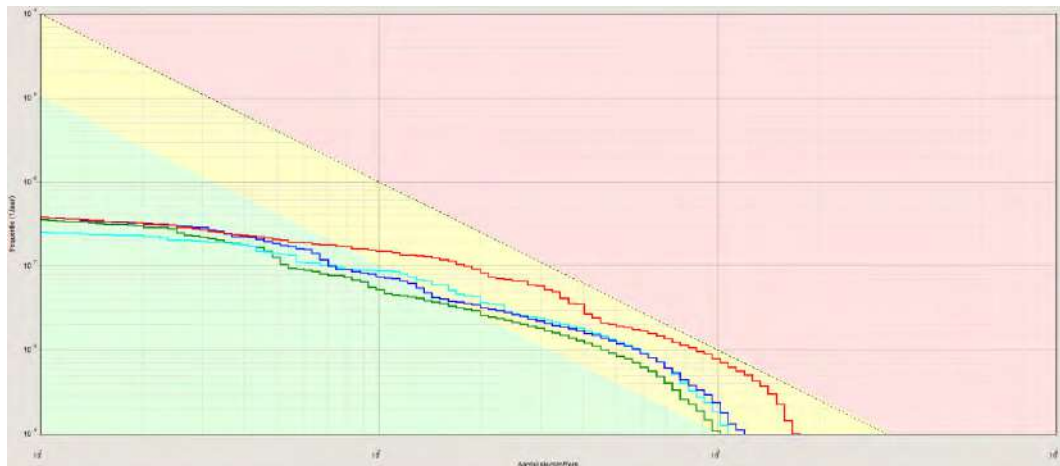
Voor de A12 geldt conform de Regeling basisnet geen plasbrandaandachtsgebied (PAG) ter hoogte van het plangebied. Hiermee gelden de aanvullende bouwvoorschriften vanuit het Bouwbesluit ten aanzien van het PAG niet voor nieuwbouw binnen het plangebied.

Groepsrisico

Aan de hand van de uitgangspunten en de bevolkingsinventarisatie is het groepsrisico voor de A12 berekend voor de referentiesituatie en de drie planvarianten.

RBM II geeft als een berekeningsresultaat van het groepsrisico de normwaarde weer. In RBM II wordt de normwaarde gedefinieerd als de maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. De maximale waarde wordt berekend op basis van het punt in de groepsrisicocurve welke het dichtst bij de oriëntatiewaarde ligt in het geval dat deze onder de oriëntatiewaarde ligt. Wanneer er wel een groepsrisicocurve boven de oriëntatiewaarde ligt is dit het punt dat het verst over de oriëntatiewaarde ligt. Een normwaarde groter dan 0,01 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico.

De hoogte van het groepsrisico voor het traject is weergegeven in figuur 3.4 en tabel 3.3.



Figuur 3.4: Groepsrisico van de Rijksweg A12

Legenda:

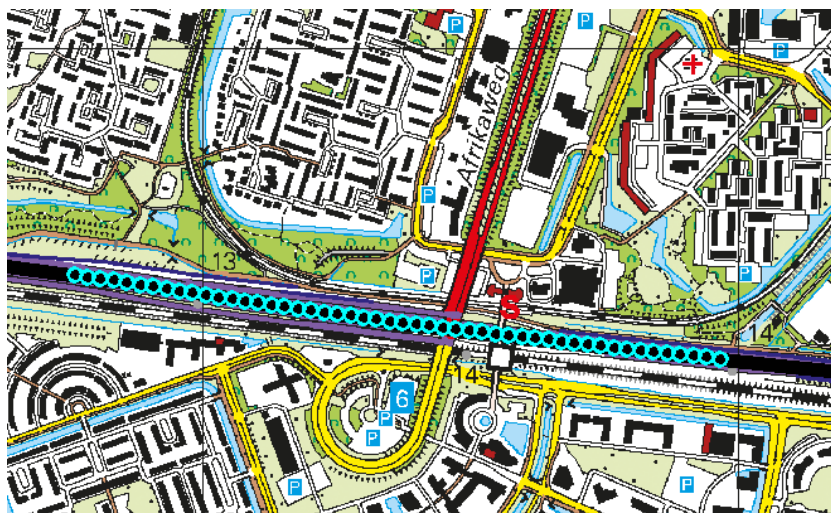
- = Groepsrisico referentiesituatie (variant 0)
- = Groepsrisico maximale opnamecapaciteit (variant 2)
- = Groepsrisico voorgenomen activiteit (variant 1)
- = Groepsrisico publiekstrekker (variant 3)

Tabel 3.3: Groepsrisico van de A59

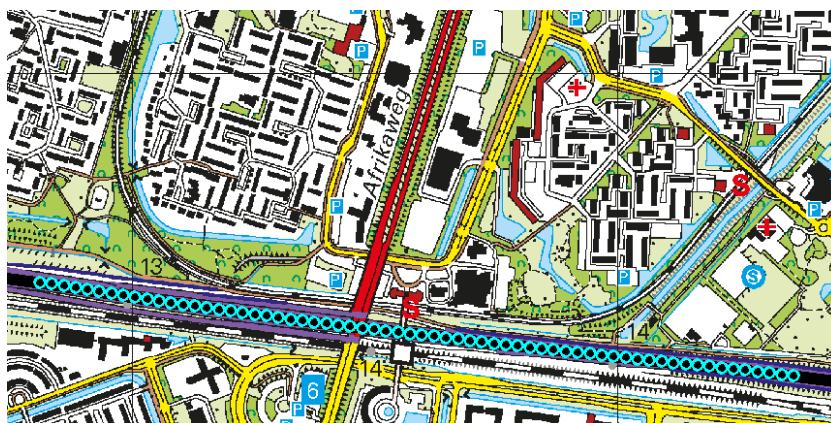
Variant	Hoogte groepsrisico
Referentiesituatie (variant 0)	0,00361 (36,1 procent oriëntatiewaarde)
Voorgenomen activiteit (variant 1)	0,00246 (24,6 procent oriëntatiewaarde)
Maximale opnamecapaciteit (variant 2)	0,00354 (35,4 procent oriëntatiewaarde)
Publiekstrekker (variant 3)	0,00823 (82,3 procent oriëntatiewaarde)

Uit figuur 3.4 en tabel 3.3 blijkt dat het groepsrisico van de A12 voor de onderzochte varianten onder de oriëntatiewaarde is gelegen. Het groepsrisico van de A12 neemt bij de variant publiekstrekker (variant 3) toe ten opzichte van de referentiesituatie, bij de overige varianten is geen sprake van een toename van het groepsrisico. Dit is te verklaren door het relatief beperkte gedeelte van het plangebied (en daarmee het geschetste programma) dat zich binnen het (bepalende) invloedsgebied van de Rijksweg A12 bevindt.

Verantwoording van het groepsrisico is conform artikel 7 en 8 van het Bevt verplicht in het kader van de bestemmingsplanprocedure. De kilometer met het hoogste groepsrisico is weergegeven in figuur 3.5. De ligging van deze kilometer is in de referentiesituatie en de varianten 1 en 2 (respectievelijk voorgenomen activiteit en maximale opnamecapaciteit) gelijk, bij variant 3 (publiekstrekker) verschuift de bepalende kilometer voor het groepsrisico oostwaarts.



Figuur 3.5a: Ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico in de referentiesituatie, variant 1 en 2 (blauw)



Figuur 3.5b: Ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico in variant 3 (blauw)

4 Conclusies

Het voornemen bestaat om het gebied De Entree te ontwikkelen tot een nieuw gemengd stedelijk gebied met een mix van wonen, werken en voorzieningen.

Vrijwel direct ten zuiden van het plangebied bevindt zich een transportroute gevaarlijke stoffen: de Rijksweg A12. Over deze transportroute vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. In het kader van de te doorlopen ruimtelijke procedure is in deze rapportage het vervoer van gevaarlijke stoffen over deze transportroute beschouwd in relatie tot het plangebied. Voor de planontwikkeling van De Entree zijn in relatie tot het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A12 – naast de referentiesituatie – drie varianten vergeleken:

- Voorgenomen activiteit (variant 1): 4.500 woningen;
- Maximale opnamecapaciteit (variant 2): 6.300 woningen;
- Publiekstrekker (variant 3): 4.500 woningen plus publiekstrekker.

Plaatsgebonden risico

De maximale 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour van de Rijksweg A12 bedraagt ter hoogte van het plangebied 0 meter. Er wordt daarmee voldaan aan de grens- en richtwaarde ten aanzien van het plaatsgebonden risico.

Plasbrandaandachtsgebied

Voor de A12 is geen plasbrandaandachtsgebied aangewezen. Hiermee gelden de aanvullende bouwvoorschriften vanuit het Bouwbesluit voor nieuwbouw binnen 30 meter van de snelweg niet binnen het plangebied.

Groepsrisico

Het groepsrisico van de A12 is in de onderzochte varianten onder de oriëntatiewaarde gelegen. Het groepsrisico neemt bij de variant publiekstrekker (variant 3) toe ten opzichte van de referentiesituatie, bij de overige varianten is geen sprake van een toename van het groepsrisico.

Voor de A12 is verantwoording van het groepsrisico conform het Besluit externe veiligheid transportroutes verplicht in het kader van de bestemmingsplanprocedure.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 06 53671034
E. save@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.

Bijlage 17 Advies Veiligheidsregio Haaglanden

College van burgemeester en wethouders van de
gemeente Zoetermeer
T.a.v. de heer W. Kraaijeveld
Postbus 15
2700 AA Zoetermeer

Datum: 16 september 2021
Onderwerp: Advies VRH VOBP Entree

Geacht College,

U heeft de Veiligheidsregio Haaglanden (VRH) op 17 augustus 2021 verzocht om advies uit te brengen over de externe veiligheid omtrent het voorontwerp bestemmingsplan "Entree" te Zoetermeer. In deze brief treft u het advies aan, in de bijlage is dit advies nader uitgewerkt en onderbouwd.

Risicobronnen en effecten

Binnen het plangebied en in de nabijheid hiervan liggen de volgende risicobronnen:

1. Transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A12
 - a. Brandbare vloeistoffen;
 - b. Brandbare gassen;
 - c. Giftige vloeistoffen.
2. LPG-tankstation Houtsingel

De ergst denkbare scenario's voor deze risicobronnen zijn een plasbrand van een tankwagen met brandbare vloeistoffen, een BLEVE van een tankwagen met brandbaar gas, een BLEVE van een LPG-tankwagen bij een LPG-tankstation en het volledig vrijkomen van de inhoud van een (tank)wagen met een giftige vloeistof. Door de aanwezigheid van deze risicobronnen kunnen binnen het plangebied hitte-, druk- en/of giftige effecten optreden. De kans dat deze scenario's plaatsvinden is zeer klein.

Risico voor de omgeving

Het bestemmingsplan maakt de realisatie van 4500 woningen (en aan de hand van een wijzigingsbevoegdheid 5700 woningen) mogelijk. Door deze ontwikkeling nemen de risico's af. Dit betekent dat door de ontwikkelingen het groepsrisico van de rijksweg A12 afneemt van 0,361 maal de oriëntatiewaarde naar 0,246 maal de oriëntatiewaarde. Dit is te verklaren door het relatief beperkte gedeelte van het plangebied (en daarmee het geschetste programma) dat zich binnen het (bepalende) invloedsgebied van de rijksweg A12 bevindt. Gezien de afstand van het plangebied tot het LPG-tankstation Houtsingel zal de ontwikkeling niet zorgen voor een significante verandering van het groepsrisico van het LPG-tankstation.

Geadviseerde maatregelen

Om de effecten van incidenten te beperken en de zelfredzaamheid van de aanwezigen te verbeteren, worden de volgende maatregelen geadviseerd:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| A. Afschakelbare ventilatie | (effectbeperking) |
| B. Vluchtweg van risicobron af | (verhogen zelfredzaamheid) |
| C. Voorbereiding interne organisatie | (verhogen zelfredzaamheid) |
| D. Risicocommunicatie | (verhogen zelfredzaamheid) |
| E. Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen | (maatregelen t.b.v. de hulpverlening) |

Ik verwacht dat dit advies voldoende informatie bevat om de verantwoording van het groepsrisico aan te vullen en om maatregelen te kunnen treffen door middel van een bestuurlijke afweging. De bovenstaande maatregelen kunnen een positieve bijdrage leveren aan het groepsrisico en de bereikbaarheid, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Naast het aspect externe veiligheid is voor de objecten ook het aspect brandveiligheid van belang.

Omgevingswet

Vooruitlopend op de komst van de Omgevingswet streeft de VRH ernaar om gemeenten vroegtijdig over fysieke veiligheidsaspecten (en niet uitsluitend over externe veiligheid) te adviseren. Het is belangrijk dat veiligheid wordt meegewogen als onderdeel van de fysieke leefomgeving. Hiermee komen veiligheidsaspecten vroegtijdig in beeld en is er ruimte om zorgvuldige afwegingen te maken. Bovendien worden veiligheidsaspecten daardoor meegewogen wanneer ook andere thema's op tafel liggen. Daarmee is er aandacht voor het stapelen van risico's en wordt een bijdrage geleverd aan een veilige fysieke leefomgeving. Dit sluit aan bij artikel 1.3a van de toekomstige Omgevingswet, het bereiken en in stand houden van een veilige (en gezonde) fysieke leefomgeving. De VRH adviseert gemeenten over hoe ontwikkelingen veilig mogelijk gemaakt kunnen worden. Hierdoor kan bij het ruimtelijk- en bouwkundig ontwerp rekening gehouden worden met aandachtspunten op het gebied van fysieke veiligheid.

De VRH is verheugd om te zien dat in de bijlagen van het bestemmingsplan, te weten het MER en het planuitwerkingskader (PUK), aandacht is besteed aan de veiligheidsaspecten met betrekking tot hoge bouwwerken, calamiteiten, wateroverlast/overstromingen en moderne energiedragers zoals elektrische auto's. Door hier bij de ontwikkeling van het gebied aandacht voor te hebben kan een veilige fysieke leefomgeving geborgd worden.

In aanvulling op de onderwerpen die in het MER en het PUK al genoemd staan wordt hieronder aandacht gevraagd voor de volgende thema's: verdichting, brandveiligheid en energietransitie.

Verdichting

Door de grote toename van het aantal woningen en inwoners in het plangebied ontstaan er hogere dichtheden van bebouwing en voorzieningen en er worden verschillende functies met elkaar gecombineerd (meervoudig ruimtegebruik). Doordat als gevolg van verdichting de personendichtheid toeneemt kunnen eventuele incidenten, zowel in de omgeving als in gebouwen, omvangrijkere gevolgen hebben. Hierbij is het van belang dat de inrichting van de fysieke leefomgeving weloverwogen is en bijdraagt aan snelle en effectieve hulpverlening. De VRH kan de gemeente hierover adviseren.

Brandveiligheid

Het plan betreft onder andere de (her)ontwikkeling van diverse hoge gebouwen. Bij hoge gebouwen is het bestrijden van incidenten complex. Om hoge gebouwen op een veilige manier te realiseren zijn extra voorzieningen nodig, de VRH kan hierover nader adviseren. Door vroegtijdig een afspraak te maken met onze brandveiligheidsadviseurs, kunnen de brandveiligheidsvoorzieningen meegenomen worden in het ontwerp van het gebouw, waardoor het risico op onbeheersbare branden kleiner wordt en de ontvluchting en de incidentbestrijding bevorderd kunnen worden.

Energietransitie

Aan de energietransitie – nieuwe vormen van energiewinning, -opslag en -transport – zijn veiligheidsrisico's verbonden, zoals risico's rondom elektrisch rijden, waterstof en grootschalig gebruik van zonnepanelen in combinatie met lithium-ion buurtbatterijen, gebruik van biomassa en geothermie. Waar er voor fossiele brandstoffen wet- en regelgeving bestaat om mensen te beschermen tegen deze risico's, is dat er voor deze nieuwe energiebronnen nog niet (of nauwelijks). Het is belangrijk om mensen toch te beschermen tegen veiligheidsrisico's die nieuwe energiebronnen met zich meebrengen om zo de energietransitie in de gemeente veilig te laten verlopen. Geadviseerd wordt om de VRH bij de nadere uitwerking van het plangebied te betrekken zodat de energietransitie op een veilige manier vormgegeven kan worden.

Tot slot

Als u vragen heeft naar aanleiding van bovenstaande, dan kunt u contact opnemen met mevrouw D. de Groot (06 – 18 99 86 56 of daphne.de.groot@vrh.nl) of mevrouw A. Verburg (06 – 18 99 80 62 of anouk.verburg@vrh.nl). Voor vragen over de brandveiligheid kunt u contact opnemen met risicobeheersing@vrh.nl. Voor vragen over risicocommunicatie kunt u contact opnemen met de afdeling communicatie van de Veiligheidsregio Haaglanden (communicatie@vrh.nl). Voor nadere informatie over de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen kunt u contact opnemen met de heer A.C. Leeflang (ab.leeflang@vrh.nl of 06 – 13 37 59 26).

Met vriendelijke groet,



Team Hoofdstad Omgevingsveiligheid
Mw. ir. I.L. (Inez) Rijnhart

In de bijlage zijn de risico's en de maatregelen verder uitgewerkt en toegelicht.

Bijlage

In deze bijlage is een nadere uitwerking en onderbouwing opgenomen van het advies omtrent externe veiligheid op het voorontwerp bestemmingsplan "Entree". Achtereenvolgens komen de volgende onderwerpen aan bod: een korte beschrijving van het plangebied, het wettelijk kader, de context van het advies, de aanwezige risicobronnen op het gebied van externe veiligheid, een beschrijving van de mogelijke scenario's, de geadviseerde maatregelen ter verbetering van de veiligheid in het plangebied en het restrisico dat overblijft na het treffen van de geadviseerde maatregelen (restrisico).

Beschrijving plangebied

In Entree wordt het gebied rondom de Afrikaweg tussen de A12 en het centrum, waar nu verouderde kantoren staan, getransformeerd naar een levendige en kwalitatief aantrekkelijke stadswijk. Entree wordt een nieuw gemengd stedelijk gebied met een mix van wonen, werken en voorzieningen. In het zogeheten 'middengebied', waar dit bestemmingsplan betrekking op heeft, worden 4500 woningen en daarnaast commerciële functies en maatschappelijke functies gerealiseerd.

Wettelijk kader

Het advies en de daarin geadviseerde maatregelen wordt gegeven in het kader van externe veiligheid en in verband met het groepsrisico en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een zwaar ongeval:

- art. 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen
- art. 9 van het Besluit externe veiligheid transportroutes
- art. 10 en art. 25, lid 1, onder e van de Wet veiligheidsregio's.

Context advies

Met dit bestemmingsplan worden een aantal grote ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Doordat slechts een beperkt gedeelte van het plangebied binnen de invloedsgebieden van de risicobronnen ligt zullen de risico's in het kader van externe veiligheid nauwelijks wijzigen. Het onderstaande advies geeft maatregelen waarmee de bestaande risico's kunnen worden verminderd.

Risicobronnen en scenario's

Nabij het plangebied zijn de rijksweg A12 en het LPG-tankstation Houtsingel aanwezig. In onderstaande alinea's zijn beschrijvingen opgenomen van de risicobronnen en daarbij zijn de meest waarschijnlijke en ergst denkbare scenario's beschreven – die zich naast de 'dagelijkse incidenten', zoals brand, wateroverlast of een aanrijding – binnen het plangebied voor kunnen doen.

1. Transport gevaarlijke stoffen

Vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A12 is het Besluit externe veiligheid Transportroutes (Bevt) van toepassing op dit bestemmingsplan. Deze weg ligt ten zuiden van het plangebied, direct tegen het plangebied aan. Over deze weg worden brandbare vloeistoffen, brandbare gassen en giftige vloeistoffen vervoerd.¹ De invloedsgebieden van deze weg zijn weergegeven in tabel 1. Het plangebied is gedeeltelijk gelegen binnen deze invloedsgebieden. Het groepsrisico als gevolg van dit transport bedraagt in de huidige situatie 0,361 maal de oriëntatiewaarde en daalt als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling tot 0,246 maal de oriëntatiewaarde.

¹ Geoweb Haaglanden, 13 september 2021.

Tabel 1 – Invloedsgebieden rijksweg A13

Weg	Afstand en richting t.o.v. plangebied	Invloedsgebied vervoerde stoffen ²		
		Brandbare vloeistoffen	Brandbare gassen	Giftige vloeistoffen
A12	Direct gelegen ten zuiden van het plangebied	45 meter	355 meter	LT1 – 730 meter LT2 – 880 meter

Scenario's transport van gevaarlijke stoffen

Het meest waarschijnlijke scenario is een lekkage van een tankwagen met gevaarlijke stoffen. Hierbij komt een kleine hoeveelheid van de vervoerde stof vrij. Hoe groot de effecten naar de omgeving zullen zijn, is afhankelijk van de stof en de hoeveelheid die is vrijgekomen. Bij de meeste stoffen zal de omgeving uit voorzorg worden ontruimd maar zullen er – buiten irritatie aan luchtwegen en ogen en/of stankoverlast – weinig problemen zijn.

Eén van de ergst denkbare scenario's is in dit geval een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) van een tankwagen met brandbaar gas door impact (zoals een aanrijding). Hierbij zal de gehele inhoud van de tankwagen ineens explosief vrijkomen. Als gevolg van de explosie is er ook een drukgolf, waarbij veel hitte vrij komt door de ontstane vuurwolk. De kans hierop is, afhankelijk van verschillende omstandigheden, maar in de meeste gevallen erg klein. Bij het ergst denkbare scenario zullen tot 355 meter (effectgebied) van het incident nog slachtoffers kunnen vallen. Tot op ongeveer 380 meter kunnen mensen eerstegraads brandwonden oplopen.³ In gebouwen zijn mensen deels beschermd, maar tot op 90 meter afstand kunnen er, mede door de drukgolf die ontstaat, ook binnenshuis nog personen overlijden.

Indien de tankwagen een giftige vloeistof vervoert, is het afhankelijk van de soort stof (mate van giftigheid) en weersomstandigheden tot op welke afstand mensen slachtoffer kunnen worden. Bij het ergst denkbare scenario kan dit in sommige gevallen leiden tot een effectgebied van 880 meter. Op de grens van dit effectgebied kan nog 1% van de mensen komen te overlijden. Gezien de afstand van de rijksweg A12 tot het plangebied is de kans groot dat de aanwezige personen slachtoffer worden of overlijden, wanneer de wind in de richting van het plangebied staat. De kans op dit scenario is, mede op basis van de aantallen (tank)wagens met giftige vloeistoffen, zeer klein.

2. Inrichtingen

Op het bestemmingsplan is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing vanwege het LPG-tankstation Houtsingel op circa 160 meter ten zuidwesten van het plangebied. In het Bevi en de bijbehorende regeling is vastgelegd dat voor deze inrichtingen een invloedsgebied aangehouden dient te worden van 150 meter. Tot op 325 meter kunnen echter personen overlijden als gevolg van een incident bij deze inrichting. Slechts een beperkt deel van het plangebied ligt binnen dit invloedsgebied.

Scenario's LPG-tankstation

Volgens de handleiding risicoberekeningen BEVI⁴ moet voor een LPG tankstation als meest waarschijnlijke en meest voorkomende ongeval rekening worden gehouden met een lekkage van de losslang (de kans hierop is $1,4 \cdot 10^{-3}$ per jaar). Hierbij komt een beperkte hoeveelheid LPG vrij, die zal ontbranden indien er een vonk bij komt.

² Handleiding Risicoanalyse Transport, RIVM, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport – Rijkswaterstaat, 11 januari 2017, pagina 19 Tabel 4-2

³ Scenarioboek Externe Veiligheid, effecten Warme BLEVE www.scenarioboek.nl/470/

⁴ Bron: Handleiding Risicoberekeningen Bevi, versie 3.3, d.d. 1 juli 2015, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).

Het ergst denkbare scenario voor een LPG tankstation is een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) van een LPG tankwagen die betrokken is bij een brand nabij of in het LPG tankstation. Hierbij zal de gehele inhoud van de tankwagen ineens explosief vrijkomen. Daarbij komt veel hitte vrij door de ontstane vuurwolk en als gevolg van de explosie ontstaat er ook een drukgolf. Door dit scenario kunnen tot op 325 meter personen overlijden en tot 500 meter kunnen personen gewond raken als gevolg van het incident. In gebouwen zijn mensen deels beschermd, maar tot op 90 meter afstand kunnen er ook binnenshuis nog personen overlijden mede door de drukgolf die ontstaat. De kans op dit scenario is afhankelijk van verschillende omstandigheden, maar in de meeste gevallen erg klein (kans is kleiner dan 1 op de 10 miljoen per jaar).

Geadviseerde maatregelen

In het bestemmingsplan wordt bij de verantwoording van het groepsrisico al aandacht besteed aan maatregelen waardoor de effecten van incidenten kunnen worden verkleind. In dit advies wordt ervan uit gegaan dat deze maatregelen worden uitgevoerd. Daarnaast worden voor de volledigheid ook de maatregelen die al in het bestemmingsplan zijn opgenomen in deze paragraaf tot in detail toegelicht.

Aangezien met het voorliggende bestemmingsplan geen maatregelen aan de risicobronnen kunnen worden getroffen, zijn onderstaande maatregelen gericht op de beheersing en vermindering van de effecten van een incident. De adviezen hebben niet alleen betrekking op het ergst denkbare scenario. Ongeacht het type incident (van een lekkage tot een BLEVE en het volledig vrijkomen van een giftige vloeistof) hebben ze een positief effect op de zelfredzaamheid, de bestrijdbaarheid en beheersbaarheid, zowel voor de reeds bestaande objecten als de nieuw te ontwikkelen bestemmingen.

Niet alle geadviseerde maatregelen kunnen worden opgenomen in de aankomende bestemmingsplanwijziging. Deze zijn bedoeld voor andere afdelingen binnen de gemeente en kunnen mogelijk binnen andere ruimtelijke plannen of door andere disciplines van de gemeente worden geborgd. De Veiligheidsregio Haaglanden gaat ervan uit dat, na de bestuurlijke afweging, de overgenomen maatregelen bij de juiste afdeling(en) van de gemeente Zoetermeer bekend worden gemaakt.

Effectreducerende maatregelen

Om de risico's te verkleinen wordt hieronder een aantal adviezen gegeven.

Ongeacht het incident, van een 'gewone' brand tot een incident op de rijksweg A12 waarbij giftige vloeistoffen vrijkomen, heeft afschakelbare ventilatie een positieve invloed op het beperken van de schadelijke effecten van de vrijgekomen stoffen.

A.	Geadviseerd wordt om in de te realiseren objecten een technische voorziening te plaatsen, zodat de ventilatie met een eenvoudige handeling kan worden uitgeschakeld om zo de gevolgen bij het vrijkomen van giftige vloeistoffen te beperken. Dit mag ook een handmatige handeling zijn. Het is daarbij van belang dat ook ramen en ventilatieopeningen kunnen worden gesloten.
----	---

Maatregelen ter bevordering van de zelfredzaamheid

Naast bovenstaande is het belangrijk dat de zelfredzaamheid van mensen wordt verhoogd.

Bij een incident met het transport van gevaarlijke stoffen op de rijksweg A12 of bij het LPG-tankstation is het van belang dat mensen veilig kunnen vluchten. Hiervoor is een vluchtweg

vanuit de objecten richting de omgeving, in een afgekeerde zijde van deze risicobronnen van belang. Dit geldt voor objecten bestemd voor het verblijf van personen.

- | | |
|----|--|
| B. | Bij de realisatie van de objecten worden, onafhankelijk van de locatie van het incident, vluchtwegen vanuit het object geadviseerd, via de gevel(s) aan de afgekeerde zijde(n) van de risicobronnen. Hierbij is het van belang dat zowel het object als de omgeving de mogelijkheid bieden om van de risicobronnen af te vluchten. Geadviseerd wordt om dit bij het ontwerp van de objecten uit te werken. |
|----|--|

Het is van belang dat bij functies waar grote groepen mensen en/of verminderd zelfredzame mensen aanwezig zijn, de BHV-organisatie is voorbereid op eventuele incidenten met de eerdergenoemde risicobronnen. Het gaat hierbij om calamiteiten die buiten de objecten kunnen plaatsvinden, maar effecten binnen de objecten kunnen hebben. Hierbij is het van belang dat de BHV-organisatie weet hoe te handelen. Bijvoorbeeld bij het assisteren van grote groepen mensen en/of verminderd zelfredzame mensen om hen in veiligheid te brengen.

- | | |
|----|---|
| C. | Geadviseerd wordt om de BHV-organisaties en/of de begeleiding van groepen personen en/of verminderd- tot niet zelfredzame personen binnen het invloedsgebied voor te bereiden op incidenten met de eerder genoemde risicobronnen. |
|----|---|

Om ervoor te zorgen dat mensen goed voorbereid zijn en weten hoe zij moeten reageren bij een ongeval met de eerder genoemde risicobronnen is het van belang dat zij hier vooraf over worden geïnformeerd. Mogelijk kan de gemeente Zoetermeer voor dit plangebied gebruik maken van de hulpmiddelen die zijn ontwikkeld of beschikbaar zijn.

- | | |
|----|--|
| D. | Geadviseerd wordt om bewoners, personeelsleden en vaste bezoekers te informeren over de verschillende risico's en gevaren van de eerder genoemde risicobronnen. Daarbij dient men tevens geïnformeerd te worden over de wijze van alarmeren en de wenselijke manier van reageren tijdens incidenten (risicocommunicatie). Dergelijke informatie dient op gezette tijden herhaald te worden, zodat het onderwerp onder de aandacht blijft.
In de regio Haaglanden is de website www.haaglandenveilig.nl beschikbaar. Via deze website worden burgers geïnformeerd over de aanwezige risico's in de regio en is informatie te vinden over wat zij zelf kunnen doen om deze risico's te beperken. |
|----|--|

Maatregelen ten behoeve van de hulpverlening

Zowel voor de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van 'dagelijkse incidenten', zoals brand of wateroverlast, als voor calamiteiten op het gebied van externe veiligheid, is het van belang dat de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen voldoende zijn.⁵

Zowel in het bestemmingsplan als in bijbehorend MER is al aandacht besteed aan de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van incidenten door de hulpdiensten. Het is zeer positief dat hier in dit stadium door de gemeente aandacht aan is besteed. Het is van belang dat ook bij de nadere uitwerking van het plangebied nagedacht wordt over de mogelijkheden voor incidentbestrijding door de hulpdiensten.

- | | |
|----|---|
| E. | De bereikbaarheid van het plangebied voor de hulpdiensten en de bluswatervoorzieningen dienen voldoende te zijn. Geadviseerd wordt om bij de nadere uitwerking van het plangebied hierover af te stemmen met de Risicobeheerder in de Wijk, de heer A.C. Leeflang (ab.leeflang@vrh.nl of 06 – 13 37 59 26). |
|----|---|

⁵ Voor de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en de bluswatervoorzieningen is door Brandweer Nederland de 'Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid' ontwikkeld (2019).

Restrisico

Het invloedsgebied van de risicobronnen heeft niet alleen betrekking op dit plangebied. Het totaal aantal te verwachten slachtoffers (en daarmee de hulpbehoefte) is groot bij het ergst denkbare scenario, in dit geval een BLEVE. Zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie is de beschikbare hulpverleningscapaciteit waarschijnlijk onvoldoende om direct aan de benodigde hulpvraag te voldoen. Assistentie vanuit andere regio's is hierbij noodzakelijk.

Bijlage 18 MER onderzoek duurzaamheid en energie

Project: De Entree Zoetermeer

Onderwerp: Input MER Duurzaamheid en energie

Datum: 12 maart 2021

Projectnummer: 1846

Nationaal beleid en toetsingskader

Vanaf 1 januari 2021 gaan de nieuwe eisen rondom duurzaam bouwen in; de zogenaamde BENG-eisen (Bijna EnergieNeutrale Gebouwen). Binnen de BENG-eisen wordt voor nieuwe (en getransformeerde) gebouwen eisen gesteld aan de maximale energievraag (BENG 1), maximaal fossiel energiegebruik (BENG 2) en het minimale aandeel duurzame energie (BENG 3). Voor appartementen zullen de BENG-eisen er als volgt uit gaan zien:

1. Energiebehoefte: $\leq 65 + \dots^1$ kWh/m²
2. Primair fossiel energiegebruik: ≤ 50 kWh/m²
3. Aandeel hernieuwbare energie: $\geq 40\%$

Naast deze drie eisen zal ook een eis worden gesteld aan de maximale oververhitting van een gebouw in de zomer, de zogenaamde TO_{juli}-eis. Dit betekent dat er maatregelen moeten worden genomen om oververhitting tegen te gaan, zoals zonwering, zomernachtventilatie of koeling.

Daarnaast is in de Wet 'Voortgang Energietransitie' (Wet VET), die per 1 juli 2018 in werking is getreden, geregeld dat de aansluitplicht van nieuwbouw op het gasnet uit de Gaswet verdwijnt en is bepaald dat een netbeheerder geen andere werkzaamheden mag doen, dan nodig is voor de uitvoering van zijn wettelijke taak. Kortweg komt dit neer op een verbod voor het aansluiten van nieuwbouw op het gasnet. Hierop kan enkel een uitzondering worden gemaakt indien het college van B&W een (afgebakend en aaneengesloten) gebied aanwijst waar aardgas nog wordt toegestaan vanwege zwaarwegende redenen van algemeen belang. Voor De Entree zullen zwaarwegende redenen van algemeen belang niet van toepassing zijn, waardoor aardgasloos bouwen het uitgangspunt is.

Aanvullende op bovenstaande nationaal beleid, heeft de gemeente Zoetermeer de ambitie om in 2040 energieneutraal te zijn. Voor De Entree is een masterplan opgesteld, waarin tevens de ambitie voor een energieneutraal gebied is uitgesproken, waarbij per ontwikkeling een beargumenteerde afweging gemaakt wordt tussen energieprestatie en ruimtelijke kwaliteit. De opgewekte energie dient hierbij zoveel mogelijk in het gebied zelf te worden gebruikt.

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Europees Nationaal	Bouwbesluit/BENG aardgasloos	In Bouwbesluit staat BENG norm als wettelijk kader en meetmethode voor energieprestaties in de gebouwde omgeving. Hier wordt in dit MER mee gerekend.
Provinciaal/regionaal		

¹ Toeslag afhankelijk van verliesoppervlak A_{Is} en gebruiksoppervlak A_g . Indien $A_{Is}/A_g \leq 1,83$, de eis is ≤ 65 . Indien $1,83 < A_{Is}/A_g \leq 3,0$, de eis is $\leq 55 + 30 * (A_{Is}/A_g - 1,5)$. Indien $A_{Is}/A_g > 3,0$, de eis is $\leq 100 + 50 * (A_{Is}/A_g - 3,0)$.

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Gemeentelijk	Energieneutraal	Ambitie van gemeente Zoetermeer is om in 2040 energieneutraal te zijn. Dit beleid vertaald zich door in het Masterplan voor De Entree en is in dit MER als basis genomen.

Energieambitie De Entree

Zoals hierboven genoemd, is energieneutraal op gebiedsniveau een van de ambities bij de herontwikkeling voor De Entree. Daarnaast zijn er onder andere ambities t.a.v. klimaatadaptatie en mobiliteit. Dit vraagt om een integrale benadering. De bouwdichtheid in de Entree wordt vrij hoog waardoor ruimte beperkt is. De ruimtelijke inpassing van duurzame elementen zoals energie, klimaatadaptatie en mobiliteit hangen onderling sterk samen. Bijvoorbeeld voor de opwekking van voldoende duurzame energie kunnen daken ingezet worden, maar vooral bij de lagere daken zijn andere toepassingen zoals groen- of leefdaken ook gewenst. Hoeveel hernieuwbare energie kan worden opgewekt, wordt hiermee dus een ruimtelijk vraagstuk.

De ambitie energieneutraal op gebiedsniveau kan daarnaast op verschillende manieren gedefinieerd worden. In de meest ruime zin betekent energieneutraal dat alle benodigde energie voor gebouwen, huishoudens, openbare voorzieningen en mobiliteit binnen het gebied duurzaam moet worden opgewekt. Een andere definitie kan zijn dat enkel alle benodigde energie voor gebouwen en huishoudens binnen het gebied duurzaam moet worden opgewekt. Dit correspondeert met de term Nul-Op-de-Meter (NOM) en heeft betrekking op zowel het gebouwgebonden energie (verwarming, warm water, koeling en ventilatie) als gebruikersgebonden energie (huishoudelijk apparatuur, witgoed, elektronica, etc.). Een laatste definitie is dat enkel alle gebouwgebonden energie binnen het gebied duurzaam moet worden opgewekt. Dit correspondeert met bovengenoemde BENG-eisen, waarbij BENG-3 100% is. Voor De Entree is gekozen om deze laatste definitie te kiezen als vertaling van de ambitie energieneutraal op gebiedsniveau, omdat de andere definities gezien de relatieve hoge bouwdichtheid op dit moment qua ruimtelijke inpassing als niet realistisch worden geacht.

Daarbij dient tevens opgemerkt te worden dat de ervaring leert dat bij hoge bouwdichtheden en de huidige stand der techniek, alle daken en vaak ook zongeoriënteerde gevels benut moeten worden met PV-panelen om de ambitie van een energieneutraal gebied (in termen van BENG-3 100%) te kunnen realiseren. Hierdoor is er geen ruimte meer voor groene daken, daktuinen of dakterrassen. Om deze reden is tijdens de Expertsessie Energie en later de Integratiesessie met de overige thema's besloten om de ambitie van energieneutraal (BENG-3 100%) voor De Entree wel te handhaven, maar dat aanvullend daarop het principe wordt gehanteerd dat 50% van de (hoogste) daken benut worden voor de toepassing van PV-panelen (al dan niet in combinatie met hemelwaterberging) en dat de overige 50% van de (laagste) daken benut worden voor groen- of leefdaken. De eigenaren/ontwikkelaars dienen op basis van de plannen van een individuele ontwikkeling te onderbouwen in hoeverre de energieambitie (BENG-3 100%) haalbaar is met het uitgangspunt van 50% PV-dak en 50% groen/leefdak en andersom. Daarbij zal in de verdere uitwerking van de plannen aan de hand van voorbeelden met verschillende bouwdichtheden nog onderzocht worden welke energieambitie als minimaal haalbaar wordt geacht die hoger is dan het wettelijk kader (BENG-3 40%).

Voor de verdere analyse in deze energieverkenning is aangenomen dat de energieambitie van BENG-3 100% haalbaar is bij een relatief beperkte bouwdichtheid ($FSI \leq 3$) en dat een energieambitie van BENG-3 $\geq 75\%$ haalbaar is bij een hogere bouwdichtheid ($FSI > 3$), met inachtneming van het uitgangspunt 50% PV-dak en 50% groen/leefdak.

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De Entree bestaat voornamelijk uit kantoorpanden gebouwd in de jaren '70 tot '90. Door het gebied loopt een belangrijke verkeersader (de Afrikaweg), die het centrum van Zoetermeer verbindt met de A12. Het gebied omvat circa 110.000 m² BVO bestaande gebouwen. Rondom de stenige kantoorpanden liggen enkele parkeerplaatsen en wat groen. Alhoewel niet geverifieerd, is het zeer waarschijnlijk om aan te nemen dat alle gebouwen momenteel nog worden verwarmd middels een gasinfrastructuur met gasketels. Voor zover bekend zijn er momenteel geen WKO-bronnen of grootschalige opwek van duurzame energie (bijv. windmolen of PV-panelen) aanwezig binnen het gebied.

De ingeschatte huidige warmtevraag van de gebouwen is aanzienlijk; circa 144 TJ (=144 miljoen MJ). Door klimaatverandering en autonome energievraagbeperkende maatregelen kan deze warmtevraag in de toekomst mogelijk licht afnemen. Tegelijkertijd worden de zomers warmer en zal, zeker in kantoorgebouwen, de vraag naar koeling toenemen. De verwachting is dat in een deel van de gebouwen koeling reeds aanwezig is, maar in beperkte mate waardoor het comfortniveau ook niet op een hoog niveau zit. De ingeschatte huidige koelvraag van de gebouwen is dan ook beperkt tot circa 9 TJ. In het geval van renovatie of nieuwbouw is het waarschijnlijk dat het comfortniveau gelijktijdig wordt verhoogd en de koelvraag zal toenemen. De huidige gebouwen hebben daarnaast een gezamenlijke elektriciteitsvraag van circa 8 GWh.

In het geval van een autonome ontwikkeling (c.q. situatie waarin er geen herontwikkeling van het gebied plaats vindt), worden er geen grote veranderingen in de huidige kantoorpanden verwacht waardoor de energievraag sterk zal wijzigen. Bovengenoemde energievraag zal dan ook als uitgangspunt voor de autonome ontwikkeling worden gehanteerd.

Beoordelingskader

Tabel 1 - Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling

Waardering	Opwek duurzame energie (MWh)	Energiebesparing (MWh)*	CO ₂ -uitstoot (ton)
++	> 10.000	>140.000	<5000
+	0 – 10.000	0 – 140.000	5000 - 6500
0	0	0	6500 - 7500
-	n.v.t.	0 – -140.000	7500 - 10000
--	n.v.t.	>-140.000	>10000

Toelichting:

- Klasse opwek duurzame energie: hier wordt gekeken naar de totale opgewekte hoeveelheid duurzame energie over het gehele gebied.
- Klasse energiebesparing: hier wordt gekeken naar de besparing in energiegebruik ten opzichte van de autonome situatie voor het gehele gebied, zonder opgewekte energie mee te nemen.
- Klasse CO₂-uitstoot: hier wordt gekeken naar de CO₂-uitstoot in tonnen van het gehele gebied als gevolg van energiegebruik (met duurzame opwek) van de gebouwen.

De genoemde indeling is gebaseerd op basis van een eigen interpretatie, waarbij de huidige situatie/autonome ontwikkeling als (0) wordt gewaardeerd. Een energiebesparing en CO₂-uitstootafname ten opzichte van de huidige situatie wordt daarbij als positief effect aangeduid, terwijl een energietoename of CO₂-uitstoottoename als negatief effect wordt aangeduid.

Ontwikkelscenario's

Conform de huidige plannen zijn er twee ontwikkelscenario's voor De Entree denkbaar:

- I. Scenario basis – er worden 4.500 nieuwe woningen in het gebied gerealiseerd;
- II. Scenario geoptimaliseerd – er worden 6.300 nieuwe woningen in het gebied gerealiseerd.

In onderstaande tabel worden de kenmerken van beide scenario's samengevat.

Tabel 2 – Kenmerken ontwikkelscenario's

	Scenario basis	Scenario geoptimaliseerd
Omvang	4.500	6.300
FSI (standaardkavel – stationskavel)*	2,5 tot 4	4 tot 6,5
Gebouwhoogte	5-8	8-13
Bouwdichtheid**	150 won/ha	210 won/ha

* Bij scenario basis is 20% hoger dan Floor Space Index (FSI) 3,0, bij scenario geoptimaliseerd is 100% hoger dan FSI 3,0

** Uitgaande van 30 hectare (= totale grootte gebied)

De woningen zullen de kantoorpanden (grotendeels) vervangen. Er wordt een grote hoeveelheid woningen aan het gebied toegevoegd, met name bij scenario geoptimaliseerd is de bouwdichtheid hoog. Het gebied zal door 8 verschillende gebouw-/grondeigenaren worden herontwikkeld. De fasering is hierbij onzeker en afhankelijk van de betreffende gebouw-/grondeigenaren. Onderstaand zijn de effecten van de twee ontwikkelscenario's op de energievraag (warmte, koude en elektriciteit) ten opzichte van de autonome ontwikkeling inzichtelijk gemaakt. De elektriciteitsvraag heeft alleen betrekking op de woongebouwen en haar gebruikers. Elektriciteitsvraag als gevolg van elektrische mobiliteit, openbare voorzieningen, et cetera, vallen hier dus buiten.

Tabel 3 – Energievraag verschillende scenario's

	Warmtevraag (TJ)	Koudevraag (TJ)	Elektriciteitsvraag (GWh)	Totale energievraag (MWh)	Effectbeoordeling ¹
Autonome ontwikkeling	144	9	8	50.665	0
Scenario basis	49	18	14	32.858	+
Scenario geoptimaliseerd	70	26	20	46.827	+

¹ Zie tabel 1

Als gevolg de wettelijke BENG- en isolatie-eisen, zal de warmtevraag ten opzichte van de autonome ontwikkeling afnemen. De vraag naar koeling zal echter wel toenemen. Naast warmte en koude hebben de gebouwen ook een elektriciteitsvraag. Deze zal toenemen ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat de hoogte van de elektriciteitsvraag sterk afhankelijk zal zijn van de wijze waarop er verwarmd en gekoeld gaat worden. Voor deze analyse is ervan uitgegaan dat verwarming en koeling plaats vindt middels warmtepompen in combinatie met warmte/koudeopslag (WKO). In volgend hoofdstuk wordt nader op de mogelijke energieconcepten ingegaan.

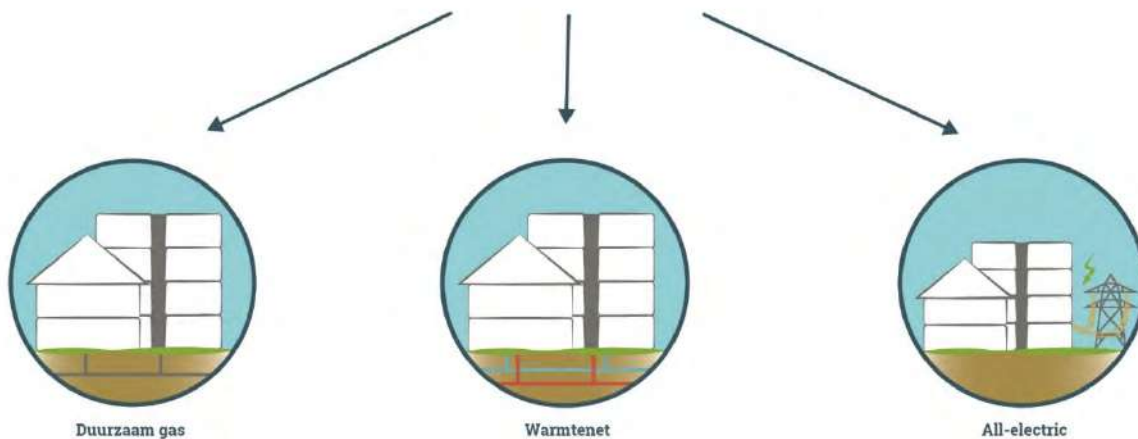
Bovengenoemde elektriciteitsvraag is absoluut. Een gedeelte hiervan zal duurzaam worden opgewekt middels PV-panelen. De mate waarin dit gebeurt is afhankelijk van de energieopgave en deze heeft uiteindelijk weer effect op de CO₂-uitstoot (zie hiervoor tabel 6).

Energiemaatregelen

Energie-infrastructuur

De belangrijkste structurerende maatregel op gebiedsniveau betreft de keuze voor een energie-infrastructuur. Kenmerkend voor infrastructuren is dat deze een zeer lange levensduur kennen. Infrastructuren gaan veelal meer dan 50 jaar mee. Dit geldt ook voor de energie-infrastructuur. Het is dus zaak een energie-infrastructuur te kiezen die meerdere decennia mee kan. De aan te leggen energie-infrastructuur moet betrouwbaar en betaalbaar zijn en in staat zijn een bijdrage te leveren aan de transitie naar een 100% schone energievoorziening. Belangrijke factoren die een rol spelen bij de keuze voor een optimale energie-infrastructuur zijn beschikbaarheid, schaalgrootte, bouwsnelheid, bouwdichtheid, flexibiliteit en duurzaamheidsambities. De energie-infrastructuren die daarbij gekozen kunnen worden betreffen een duurzaam gasnet, een warmtenet of een 'all-electric'-net.

Alternatieve warmtevoorzieningen



Duurzaam gasnet

De eerste mogelijkheid is het benutten van het bestaande aardgasnet door duurzaam gas (groen gas of waterstof). Hiertoe dient echter wel voldoende duurzaam gas (groen gas of waterstof) beschikbaar te zijn en dat is op dit moment nog een groot aandachtspunt. Groen gas wordt gemaakt uit biomassa, wat beperkt (lokaal) beschikbaar is. Ook waterstofgas is nu nog onvoldoende/niet duurzaam beschikbaar en de techniek rondom waterstof in woningen zijn nog niet marktrijp. Daarnaast zal waterstof vooral ingezet worden in sectoren waar nauwelijks een alternatief is zoals de industrie en bepaalde vormen van transport. Nieuwbouw kan daarentegen eenvoudig met lagere temperaturen worden verwarmd, waar ook meer duurzame bronnen voor beschikbaar zijn. Om deze reden wordt de toepassing van duurzaam gas voor De Entree nu niet als logische optie gezien.

Warmtenet

Een tweede mogelijkheid is de realisatie van een centraal warmtenet, wat duurzaam is mits gevoed vanuit een duurzame bron. Dit kan bijvoorbeeld restwarmte of geothermie zijn. Er zijn plannen om in het gebied rondom Zoetermeer (het Oostland) meerdere geothermiebronnen te realiseren. Deze bronnen zullen voornamelijk gebruikt worden om glastuinbouw en bestaande bouw te verduurzamen met relatief hoge aanvoertemperatuur (50 tot 70°C). Ook hier geldt dat voor nieuwbouw voldoende laagtemperatuur alternatieven zijn en dat afgewogen moet worden waar (kostbare) hoogtemperatuur of middentemperatuur warmte gebruikt dient te worden. De realisatie van een centraal warmtenet is daarnaast met name interessant bij een hoge bouwdichtheid/warmtevraag en een (gegarandeerde) hoge afname/aansluitsnelheid. Een warmtenet brengt namelijk hoge (voor)investeringen met zich mee, die terugverdiend moeten worden met de verkoop van (een aanzienlijke hoeveelheid) warmte.

Alhoewel de bouwdichtheid relatief hoog is, is de fasering van de ontwikkelingen in het De Entree onzeker vanwege de verschillende grond-/gebouweigenaren. Hierdoor zal de realisatie van een centraal warmtenet voor De Entree door een exploitant als risicovol worden beschouwd. Bijkomend nadeel van een warmtenet is dat er niet automatisch koeling kan worden geleverd. Alhoewel voor sommige individuele ontwikkelingen aansluiting op bijvoorbeeld het voorziene warmtenet vanuit het Oostland interessant zou kunnen zijn, ligt de realisatie van een centraal warmtenet voor De Entree als geheel om genoemde redenen vooralsnog niet voor de hand. Als er een basis is voor een warmtenet voor de bestaande bebouwing in de directe omgeving van de Entree, dan zijn er dus wellicht wel aansluitkansen voor individuele ontwikkelingen.

'All-electric'-net

Tot slot is een 'all-electric' warmtevoorziening een mogelijkheid. Hierdoor zijn er meerdere warmteopwekkers mogelijk. De meest voor de hand liggende toepassing hierbij is gebruik van een warmtepomp. Hiermee wordt warmte uit lucht, bodem of grondwater onttrokken en met elektriciteit opgewaardeerd tot een bruikbaar niveau voor ruimteverwarming en tapwater. Groot voordeel van een 'all-electric'-net is dat er op gebouwniveau kan worden bepaald welke warmtevoorziening het beste aansluit bij de wensen en eisen. In tegenstelling tot een warmtenet, is een 'all-electric'-net hiermee dus maximaal flexibel en niet afhankelijk van een hoge bouwdichtheid/warmtevraag en snelle fasering bouwsnelheid. Daarnaast kan er met warmtepompen automatisch (duurzame) koeling worden geleverd.

Gezien de hoge bouwdichtheid van het te ontwikkelen gebied, ligt een warmtepomp in combinatie met warmte-koudeopslag (WKO) het meest voor de hand. Hiermee kan op een efficiënte manier warmte en koude aan het grondwater onttrokken worden, waarbij de bodem maximaal benut wordt. Bij hogere bouwdichtheden is dit een voordeligere optie dan een warmtepomp met gesloten bodemwarmtewisselaars. Luchtwarmtepompen liggen vanwege de benodigde ruimtelijke inpassing en mogelijke geluidsoverlast van de buitenunit minder voor de hand, maar kunnen binnen bepaalde eisen t.a.v. akoestiek en esthetiek mogelijk ook bij sommige ontwikkelingen geschikt zijn. Per ontwikkeling kan een of meerdere bronnen (warm en koud) voor de WKO worden gerealiseerd. In het geval van het geoptimaliseerde scenario en wanneer (bijna) alle ontwikkelingen gebruik maken van WKO, is het niet onwaarschijnlijk dat er uit het grondwater onvoldoende energie kan worden onttrokken. In dat geval kan het nodig zijn de verschillende WKO-systemen te koppelen, waardoor onderlinge uitwisseling plaats kan vinden en de bodem efficiënter worden gebruikt.

Op basis van bovenstaande uiteenzetting, kan worden geconcludeerd dat een 'all-electric'-net in de basis de meest voor de hand liggende energie-infrastructuur is voor De Entree. Zoals hierboven reeds genoemd, zou het voor sommige individuele ontwikkelingen op termijn echter ook interessant kunnen worden om aan te sluiten op het warmtenet vanuit het Oostland. Daarnaast zou het, zoals hierboven eveneens aangegeven, vanuit het oogpunt van een optimale benutting van de ondergrond interessant kunnen zijn om aan te sluiten op een gezamenlijk WKO-net. Om deze redenen wordt aanbevolen om per ontwikkeling een onderzoekplicht op te nemen naar de mogelijkheid van aansluiten op een warmtenet en/of een collectief WKO-net. Om te zorgen voor optimale benutting van de ondergrond wordt bovendien aanbevolen om een bodemenergieplan voor het gebied op te stellen, waarin regels worden opgenomen over de ondergrondse ordening, minimale onttrekkingscapaciteiten, et cetera, van WKO-bronnen. Tenslotte wordt aanbevolen vroegtijdig netbeheerder Stedin te betrekken bij de plannen. Dit onder andere om te verkennen in hoeverre het elektriciteitsnet aangepast moet worden met de beoogde plannen en ambities en de mogelijk integratie van energieopslag, elektrisch vervoer, etc.

Energieconcepten

Om de consequenties van de energieambitie en een 'all-electric'-net inzichtelijk te kunnen maken in termen van CO₂-emissie en meerinvestering, wordt in onderstaande tabel een indicatie gegeven van energieconcepten (bestaande uit samenhangende bouwkundige en installatietechnische maatregelen)

waaraan gedacht kan worden. Ter vergelijking is ook een voor de hand liggend energieconcept weergegeven indien de wettelijke BENG-normen van toepassing zijn.

Tabel 4 – Indicatie energieconcepten

		BENG-3 40% (wettelijk)	BENG-3 75%	BENG-3 100%
Bouwkundige maatregelen				
R _c -waarde ¹ gevel	[m ² *K/W]	4,5		6
R _c -waarde ¹ dak	[m ² *K/W]	6		8
R _c -waarde ¹ begane grond	[m ² *K/W]	3,5		5
U _w -waarde ² ramen	[W/m ² K]	1,0 (HR+++-beglazing) met zonwerende beglazing (ZTA ³ < 0,3)		
Luchtdichtheid	[dm ³ /s*m ²]	0,2		0,1
Installatietechnische maatregelen				
Ventilatie	[-]	CO ₂ -gestuurd gebalanceerd ventilatiesysteem		
Afgiftesysteem warmte+koude	[-]	Laagtemperatuur vloerverwarming + hoogtemperatuur vloerkoeling		
Ruimteverwarming	[-]	Individuele warmtepomp		
Warmtapwater	[-]	Individuele warmtepomp + individuele douchegootwarmtewisselaar		
Koeling	[-]	Vrije koeling uit WKO		
PV-panelen per woning	[m ²]	2	6	10

¹ Isolatie waarde van de totale constructie

² Mate van warmtegeleiding door raam

³ Zontoetredingsfactor

Uitgaande van de woningaantallen en het verschil in ambitie afhankelijk van de bouwdichtheid (zie hoofdstuk 4), betekent bovenstaande dat er in totaal circa 41.000 m² PV-panelen nodig zijn bij het scenario basis en circa 38.000 m² PV-panelen bij het scenario geoptimaliseerd. Hiermee wordt 7 GWh bij scenario basis tot 6,5 GWh bij scenario geoptimaliseerd duurzaam opgewekt (zie tabel 5).

Tabel 5 – Aantal PV-panelen en duurzame energieopwekking ontwikkelscenario's

	Scenario basis	Scenario geoptimaliseerd
Omvang	4.500	6.300
FSI (standaardkavel – stationskavel) ¹	2,5 tot 4	4 tot 6,5
Woningen BENG-3 100% vs. 75% ²	3.600 vs. 900	0 vs. 6.300
PV-panelen ³	41.400 m ²	37.800 m ²
Duurzame energieopwekking ⁴	7.038 MWh	6.426 MWh
Effectbeoordeling ⁵	+	+

¹ Bij scenario basis is 20% hoger dan Floor Space Index (FSI) 3,0, bij scenario geoptimaliseerd is 100% hoger dan FSI 3,0

² Haalbaarheid BENG-3: 100% bij FSI ≤ 3 en 75% bij FSI >3

³ Voorzieningen: circa 560 woningequivalenten

⁴ Uitgaande van 200 Wp/m² en 0,85 kWh/Wp

⁵ Zie tabel 1

Consequenties energieambities

CO₂-uitstoot

In onderstaande tabel wordt de CO₂-uitstoot als gevolg van energiegebruik van de woongebouwen per scenario weergegeven en vergeleken met de situatie bij autonome ontwikkeling. Ter vergelijking is ook de CO₂-uitstoot weergegeven indien de lagere wettelijke BENG-normen van toepassing zijn.

Tabel 6 – CO₂-uitstoot per scenario

	Autonome ontwikkeling	Scenario basis	Scenario geoptimaliseerd
Energieambitie			
CO ₂ -uitstoot bij energieambitie (in ton CO ₂)	6.544	3.417	6.412
Effectbeoordeling ¹	0	++	+
Wettelijke BENG			
CO ₂ -uitstoot bij wettelijke BENG (in ton CO ₂)	6.544	6.038	8.447
Effectbeoordeling ¹	0	+	-

¹ Zie tabel 1

De CO₂-uitstoot voor de autonome ontwikkeling wordt veroorzaakt door gas voor verwarming en elektra voor overig energiegebruik. Bij de herontwikkeling is alle CO₂-uitstoot het gevolg van elektriciteitsgebruik. Te zien is dat de CO₂-uitstoot bij de gestelde energieambitie in beide scenario's lager is dan de autonome ontwikkeling. Indien de lagere wettelijke BENG-normen als uitgangspunt worden genomen, is er wel sprake van een hogere CO₂-uitstoot in het geval van het geoptimaliseerde scenario. Hierbij dient nog opgemerkt te worden dat de huidige elektriciteitsmix als uitgangspunt is genomen voor het bepalen van de CO₂-uitstoot. Deze zal, zoals in de klimaatdoelstellingen vastgelegd, de komende jaren dalen naarmate meer duurzame energie wordt opgewekt. De potentie tot verduurzaming is hier dus groter dan bij aardgas.

Effectbeschrijving en -beoordeling

In onderstaande tabel wordt de effecten van de energieambitie ten opzichte van de autonome ontwikkeling samengevat in termen van klasse-indeling conform de MER.

Tabel 7 - Effectbeoordeling

Indicator	Autonome ontwikkeling	Scenario basis	Scenario geoptimaliseerd
Opwek duurzame energie	0	+	+
Energiebesparing	0	+	+
CO ₂ -uitstoot	0	++	+

Er kan geconcludeerd kan worden dat zowel in het basis als geoptimaliseerde scenario met de hierboven geformuleerde aannames t.a.v. de energieambitie, er sprake is van een toename in duurzame energie, energiebesparing en CO₂-uitstootreductie ten opzichte van de huidige situatie/autonome ontwikkeling. Dit komt doordat de huidige situatie relatief oude kantoren betreffen die een hoog energiegebruik hebben en, voor zover bekend, geen of zeer beperkt duurzame energie opwekken. Beide scenario's hebben dus een positief effect op deze onderdelen. Doordat een woning per saldo nog wel (niet volledig duurzaam opgewekte) energie verbruikt en in het basisscenario minder woningen worden gerealiseerd in vergelijking met het geoptimaliseerde scenario, zal de energiebesparing en CO₂-uitstootafname ten opzichte van de huidige situatie in het basisscenario het grootst zijn. De duurzame energieopwekking ligt voor beide

scenario's echter in dezelfde range. Immers, ondanks een lagere bouwdichtheid in het basisscenario waardoor het eenvoudiger is de energieambitie te realiseren, zal het totale dakoppervlak voor PV-panelen voor beide scenario's gelijk liggen.

Mitigerende en compenserende maatregelen

De verwachting is dat compensatie en mitigerende maatregelen niet nodig zijn. Door energiebesparing en een aardgasloos gebied, wordt het gebied duurzamer en veiliger en wordt minder NOx uitgestoten.

Leemten in kennis

Er zijn geen leemten in kennis die een goede effectbeoordeling van de energie-effecten in de weg staan. Een punt wat nog wel nadere uitwerking vraagt en wat nog effect zou kunnen hebben op het ruimtebeslag in het gebied, is de integratie van energieopslag, elektrisch vervoer, etc. Dit zal in de vervolgfase in nauwe samenspraak met de netbeheerder verder worden onderzocht.

Samenvatting

Met de energieambitie voor De Entree kan geconcludeerd kan worden dat zowel in het basis als geoptimaliseerde scenario er sprake is van een toename in duurzame energie, energiebesparing en CO₂-uitstootreductie ten opzichte van de huidige situatie/autonome ontwikkeling. Er zijn dus enkel positieve effecten ten aanzien van deze onderdelen.

Amersfoort,
Robbert van Rijswijk

Kaart 19 MER onderzoek ruimtelijke kwaliteit

MER Ruimtelijke kwaliteit

Entree Zoetermeer

Versie	2.0
Kenmerk	20210325
Bijlagen	1

Inhoudsopgave

Inleiding	3
1 Beleid en toetsingskader Ruimtelijke kwaliteit	4
1.1 Stedelijk landschap	4
1.2 Cultuurhistorie	5
1.3 Archeologie	8
1.4 Recreatieve betekenis	11
2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling	12
2.1 Referentiesituatie Stedelijk landschap	12
2.1.1 Ruimtelijke structuur	13
2.1.2 Ruimtelijk beeld	13
2.2 Referentiesituatie Cultuurhistorie	16
2.2.1 Historische geografie en Landschap	16
2.2.2 Conclusie Historische geografie (landschap)	18
2.2.3 Historische (steden)bouwkunde	18
2.2.4 Conclusie Historische (steden)bouwkunde	26
2.3 Referentiesituatie Archeologie	27
2.3.1 Conclusie Aantasting archeologische verwachting	28
2.3.2 Archeologische monumenten en terreinen	28
2.4 Referentiesituatie Recreatieve betekenis	29
3 Beoordelingskader	29
3.1 Beoordelingskader Stedelijk landschap	29
3.1.1 Ruimtelijke structuur	29
3.1.2 Ruimtelijk beeld	30
3.2 Beoordelingskader Cultuurhistorie	31
3.2.1 Historische geografie (landschap)	32
3.2.2 Historische (steden)bouwkunde	32
3.3 Beoordelingskader Archeologie	33
3.3.1 Aantasting archeologische verwachting	33
3.3.2 Verstoring/doorsnijding archeologische monumenten en terreinen	34
3.4 Beoordelingskader Recreatieve betekenis	34
3.4.1 Mate waarin Entree uitnodigt om te bezoeken en te recreëren	34

4	Effectbeschrijving en -beoordeling.....	35
4.1	Effectbeschrijving en -beoordeling Stedelijk landschap.....	35
4.1.1	Ruimtelijke structuur	35
4.1.2	Conclusie	36
4.1.3	Ruimtelijk beeld.....	37
4.1.4	Conclusie	39
4.2	Effectbeschrijving en -beoordeling Cultuurhistorie	39
4.2.1	Historische geografie (landschap)	39
4.2.2	Historische (steden)bouwkunde.....	39
4.3	Effectbeschrijving en -beoordeling Archeologie.....	41
4.3.1	Aantasting archeologische verwachting.....	41
4.3.2	Verstoring/doorsnijding archeologische monumenten en terreinen.....	41
4.4	Effectbeschrijving en -beoordeling Recreatieve betekenis	41
4.5	Overzicht effectbeoordeling Ruimtelijke kwaliteit.....	43
5	Mitigerende en compenserende maatregelen.....	43
6	Leemten in kennis	44
7	Samenvatting	44
	Bijlage 1 Cultuurhistorische inventarisatie en waardestelling	45

Inleiding

In dit rapport zijn de volgende MER-onderzoeken gebundeld:

- Stedelijk landschap
- Cultuurhistorie
- Archeologie
- Recreatieve betekenis

1 Beleid en toetsingskader Ruimtelijke kwaliteit

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van het beleid en toetsingskader.

1.1 Stedelijk landschap

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Nationaal	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) (2012)	In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) schetst het Rijk ambities van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid voor Nederland in 2040. In dit document wordt de definitie van ruimtelijke kwaliteit geformuleerd als de mate waarin een plek voorziet in de behoefte van mensen: gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde
	Omgevingswet	Met de Omgevingswet wil de overheid de regels voor ruimtelijke ontwikkeling vereenvoudigen en samenvoegen. Zodat het straks bijvoorbeeld makkelijker is om bouwprojecten te starten. Naar verwachting treedt de Omgevingswet op 1 januari 2022 in werking.
	Ladder Duurzame Verstedelijking (2017)	De Ladder voor duurzame verstedelijking (Ladder) is een instrument voor efficiënt ruimtegebruik. Het bevoegd gezag moet voldoen aan een motiveringsvereiste als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt.
	Ontwerp Nationale omgevingsvisie (NOVI)	In de Nationale Omgevingsvisie, de NOVI, heeft het Rijk een langetermijnvisie opgenomen op de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland.
Provinciaal/regionaal	Visie Ruimte en mobiliteit (provincie Zuid-Holland, versie 30 mei 2018)	De Visie Ruimte en Mobiliteit is een Provinciale structuurvisie die uitgangspunten benoemt en aanbevelingen doet voor ruimtelijke kwaliteit bij stedelijke ontwikkeling in de provincie Zuid-Holland. Uitgangspunt is zowel behoud van bestaande kwaliteit als het creëren van nieuwe kwaliteit. De ruimtelijke kwaliteit wordt uitgesplitst in de begrippen toekomstwaarde, gebruikswaarde en belevingswaarde. Per begrip worden deelaspecten genoemd die onder meer van belang zijn voor de ontwikkeling van Entree. Het beleid voor

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
		ruimte en mobiliteit bevat geen eindbeeld, maar wel ambities en doelen die de provincie samen met anderen wil realiseren.
	Provinciale Verordening Ruimte (PVR), Provincie Zuid-Holland (2014)	De Provinciale Verordening Ruimte 2014 (PVR) bevat algemene regels die overheden (waaronder gemeenten) in acht moeten nemen bij het opstellen van hun ruimtelijke plannen. Relevant is het uitgangspunt dat woningbouw in aansluiting op het stedelijk gebied moeten plaatsvinden.
Gemeentelijk	Visie Entreegebied Zoetermeer	In de Visie Entreegebied Zoetermeer is vastgelegd dat Entree een nieuw gemengd stedelijk gebied wordt met een mix van wonen, werken en voorzieningen. Een programma dat voldoet aan de behoeften binnen de zuidelijke Randstad, de regio en de stad.
	Stadsvisie 2030	Hier heeft de gemeente Zoetermeer een langetermijnvisie opgenomen voor de ontwikkeling van de stad.
	Masterplan Entree	Dit document beschrijft de stedelijke duurzame ontwikkeling – ambities gerelateerd aan een gezonde en duurzame stad en aan de ruimere stedenbouwkundige context – en vertaalt dit naar concrete randvoorwaarden voor Entree
	Uitspraak van de Raad van State uit 2006 (ECLI:NL:RVS:2006:AV3865)	30 graden regel en maximale bouwhoogten

1.2 Cultuurhistorie

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Europees	Europees Landschapsverdrag (2000)	Verdrag waarin in het thema landschap integraal behandeld wordt. Belangrijke doelen van dit verdrag zijn bescherming, beheer en inrichting van landschappen.
	Verdrag van Faro (2005)	Het Europese Verdrag van Faro benadrukt de maatschappelijke en verbindende waarde van erfgoed en het belang van deelname door de samenleving. Cultureel erfgoed kan als middel worden gebruikt om maatschappelijke doelen te verwezenlijken. Centraal in het Verdrag van Faro staan burgerinitiatief en -participatie.

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Nationaal	Erfgoedwet (2017)	De Erfgoedwet is het belangrijkste sectorale instrument voor de bescherming van cultureel erfgoed en vervangt zes verschillende wetten en een regeling waarin voorheen het behoud en beheer van het Nederlands erfgoed was geregeld ¹ . De wet borgt de bescherming van onroerend en roerend cultureel erfgoed en omvat zowel de bescherming van gebouwen (Rijks- of gemeentelijke monumenten), Stads- of Dorpsgezichten en van elementen/ensembles van de (Voorlopige) Werelderfgoedlijst. In de Erfgoedwet is vastgelegd dat gemeenten verantwoordelijk zijn om de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. In het deel van de Voorweg dat binnen het plangebied van Entree valt, liggen een paar Rijksmonumenten.
	Overgangsrecht Monumentenwet Omgevingswet (2017)	Op dit moment is er sprake van Overgangsrecht van de Monumentenwet 1988 naar de Omgevingswet. Per 1 juli 2016 is een deel van de wet overgegaan naar de Erfgoedwet (zie hierboven). Het deel van de Monumentenwet 1988 dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over de naar de toekomstige Omgevingswet (invoering gepland op 01-01-2021). Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn de volgende artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet die ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is: - vergunningen tot wijziging, sloop of verwijdering van rijksmonumenten; - verordeningen, bestemmingsplannen, vergunningen en ontheffingen op het gebied van archeologie; - bescherming van stads- en dorpsgezichten.
	Besluit ruimtelijke ordening (Bro) (2008)	De generieke borging van cultuurhistorie in de ruimtelijke afwegingsprocessen is vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening (art. 3.1.6.). De overheid die een bestemmingsplan, projectbesluit of beheersverordening opstelt, is verplicht rekening te houden met cultuurhistorische waarden in en boven de grond. Hierbij gaat het zowel om beschermde als niet-beschermde objecten, structuren en gebieden. Dit betekent dat zij een analyse maakt van de cultuurhistorische waarden in een plangebied en vervolgens motiveert welke conclusies zij daaraan verbindt voor het plan. Het benoemen van waardevol erfgoed betekent dat overheden duidelijk maken welke cultuurhistorische waarden zij van publiek belang vinden. Ter versterking van het

¹ Monumentenwet 1988, Wet verzelfstandiging rijks museale diensten, Wet tot behoud van cultuurbezit, Wet tot teruggave cultuurgoederen uit bezet gebied, Uitvoeringswet UNESCO-verdrag 1970 inzake onrechtmatige invoer, uitvoer of eigendomsoverdracht van cultuurgoederen en de regeling materieel beheer museale voorwerpen.

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Provincie	Erfgoed Telt (2018)	sectorale instrumentarium van de monumentenzorg, is het instrument structuurvisie (Wet ruimtelijke ordening) daarvoor geschikt. In een structuurvisie kunnen gebiedsgericht erfgoedwaarden worden benoemd en kunnen keuzes worden gemaakt over de omgang met die waarden in relatie tot andere ruimtelijke belangen. Voor de realisatie van een structuurvisie kunnen algemene regels worden opgesteld, met verplichtingen voor derden.
	Verkenning Post 65 (2019)	De beleidsbrief Erfgoed Telt van het rijk schetst de ontwikkelingen voor de komende jaren in de Nederlandse Erfgoedzorg. Erfgoed is van belang voor het ontwerp voor de leefomgeving. Het rijk wil, behalve beschermen en ontwikkelen, erfgoed benutten voor actuele ruimtelijke opgaven, zoals de energietransitie, klimaatadaptatie, de bouw van nieuwe woningen in steden en in krimpgebieden. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) heeft verkennend onderzoek uitgevoerd naar onroerend erfgoed in Nederland uit de periode van 1965 tot 1990. Deze periode kende belangrijke maatschappelijke, ruimtelijke en sociaaleconomische ontwikkelingen met een weerslag op de fysieke leefomgeving. Zoetermeer is als groeikern één van de grootste exponenten uit deze periode. De rapportage is door de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap op 05-11-2019 naar de Tweede Kamer gestuurd. Hier zal de Verkenning Post 65 in april 2020 inhoudelijk worden behandeld. Entree is ontwikkeld in de periode 1965-1990 en valt binnen het onderzoeksgebied van de Post 65. Voor Meerzicht, waarbinnen een deel van de Entree valt, heeft een stadslab in het kader van deze verkenning plaats gevonden in 2019.
	Cultuurhistorische Atlas Provincie Zuid-Holland	De (digitale) Cultuurhistorische Atlas van de Provincie Zuid-Holland (CHAT) presenteert de ruimtelijke ontwikkeling van de provincie van de prehistorie tot heden. De CHAT is ingedeeld op beleidsspeerpunt (buitenplaatsen, militair erfgoed, agrarisch cultuurlandschap en archeologie). Op de kaart staan cultuurhistorische gebieden en zones die behouden en verbeterd dienen te worden.
	Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (2003)	De Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland bevat een overzicht van de hoofdlijnen van het Zuid-Hollandse erfgoed zoals waardevolle cultuurlandschappen, historische verdedigingslinies, zones met archeologische verwachtingen of monumentale boerderijlinten. De gebieden en zones die zijn aangegeven op de Cultuurhistorische Atlas dienen te worden behouden c.q. verbeterd.
	Visie Ruimte en Mobiliteit (2019)	In de Visie Ruimte en Mobiliteit heeft de provincie Zuid-Holland zijn visie/perspectief over de gewenste ontwikkeling van de provincie als geheel. Een van de rode draden is het

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
	Beleidsvisie Cultureel Erfgoed en Basisvoorzieningen Cultuur 2017-2020	verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit. Er zijn paragrafen over erfgoed (3.5) en archeologie (4.3.5.) in opgenomen. Met het ruimtelijk erfgoedbeleid wil de Provincie bijdragen aan het behouden, versterken en leefbaar maken van cultuurhistorie in de provincie Zuid-Holland. Provinciaal belang is benoemd: behoud van de kwaliteit van de cultuurhistorische structuur en steven naar betere beleefbaarheid ervan.
Gemeentelijk	Erfgoedverordening gemeente Zoetermeer (2010)	In de verordening zijn gemeentelijke gebouwde monumenten, archeologische monumenten en beschermde stadsgezichten opgenomen. De verordening regelt de voorbescherming, aanwijzing, instandhouding en vergunningverlening omtrent gemeentelijke monumenten.
	Lijst van gemeentelijke monumenten	De gemeente Zoetermeer heeft een lijst van gemeentelijke monumenten. Deze monumenten zijn beschermd via de Erfgoedverordening 2010. Aan de Voorweg liggen verschillende gemeentelijke monumenten.
	Lijst van gemeentelijk beschermde stadsgezichten	De gemeente Zoetermeer heeft vijf beschermde stadsgezichten aangewezen, te weten: Dorpstraat e.o., Voorweg, Meerpolder, Wilhelminapark en Koepelwoningen. Het noordelijke deel van Entree valt binnen het gemeentelijk beschermd stadsgezicht Voorweg.
	Inventarisatie- en selectieproject naoorlogs erfgoed Zoetermeer 1945-1990 (2020)	Op verzoek van de gemeenteraad heeft het college opdracht gegeven tot een inventarisatie- en selectieproject naoorlogs erfgoed 1945-1990. Het project is in januari 2020 gestart en omvat de geschiedenis van de groeikern Zoetermeer. Doel is objecten, complexen, structuren en gebieden te inventariseren en selecteren die een beschermde status zullen krijgen. Entree ligt binnen het onderzoeksgebied van het project.

1.3 Archeologie

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Europees	Europees Landschapsverdrag (2000)	Verdrag waarin in het thema landschap integraal behandeld wordt. Belangrijke doelen van dit verdrag zijn bescherming, beheer en inrichting van landschappen.
	Verdrag van Malta (1992)	Doel van dit verdrag is een betere bescherming van het Europese archeologische erfgoed door een structurele inpassing van de archeologie in ruimtelijke ordeningstrajecten. Het streven is het behouden van archeologisch erfgoed in de bodem, "behoud in situ" (artikel 4, tweede lid). Als dat niet mogelijk is, dan wordt overgegaan tot behoud ex situ (opgraven en bewaren in

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
		een depot). Indien mogelijk kan ook voortijdig onderzoek naar archeologische waarden worden gedaan, en daar door middel van planaanpassing rekening mee houden (artikel 5). De ontwikkelaar is verantwoordelijk voor de kosten van het archeologisch onderzoek en de uitwerking van de resultaten (artikel 6). De ruimtelijke ontwikkelingen van Entree kunnen ertoe leiden dat bij de bouw of aanleg van bebouwing en infrastructuur archeologische waarden in de (diepe) ondergrond worden aangetast door toenemende druk op de bodemlagen (compressie) of bijvoorbeeld heiwerkzaamheden.
Nationaal	Erfgoedwet (2017) Overgangsrecht Monumentenwet Omgevingswet (2017) Besluit ruimtelijke ordening (Bro) (2008)	De Erfgoedwet is het belangrijkste sectorale instrument voor de bescherming van cultureel erfgoed en vervangt zes verschillende wetten en een regeling waarin voorheen het behoud en beheer van het Nederlands erfgoed was geregeld². De wet borgt de bescherming van onroerend en roerend cultureel erfgoed en omvat zowel de bescherming van gebouwen (Rijks- of gemeentelijke monumenten), Stads- of Dorpsgezichten en van elementen/ensembles van de (Voorlopige) Werelderfgoedlijst. In de Erfgoedwet is vastgelegd dat gemeenten verantwoordelijk zijn om de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. Op dit moment is er sprake van Overgangsrecht van de Monumentenwet 1988 naar de Omgevingswet. Per 1 juli 2016 is een deel van de wet overgegaan naar de Erfgoedwet (zie hierboven). Het deel van de Monumentenwet 1988 dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over de naar de toekomstige Omgevingswet (invoering gepland op 01-01-2021). Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn de volgende artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet die ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is: - vergunningen tot wijziging, sloop of verwijdering van rijksmonumenten; - verordeningen, bestemmingsplannen, vergunningen en ontheffingen op het gebied van archeologie; - bescherming van stads- en dorpsgezichten. De generieke borging van cultuurhistorie in de ruimtelijke afwegingsprocessen is vastgelegd in het

² Monumentenwet 1988, Wet verzelfstandiging rijks museale diensten, Wet tot behoud van cultuurbezit, Wet tot teruggave cultuurgoederen uit bezet gebied, Uitvoeringswet UNESCO-verdrag 1970 inzake onrechtmatige invoer, uitvoer of eigendomsoverdracht van cultuurgoederen en de regeling materieel beheer museale voorwerpen.

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
		Besluit ruimtelijke ordening (art. 3.1.6.). De overheid die een bestemmingsplan, projectbesluit of beheersverordening opstelt, is verplicht rekening te houden met cultuurhistorische waarden in en boven de grond. Hierbij gaat het zowel om beschermde als niet-beschermde objecten, structuren en gebieden. Dit betekent dat zij een analyse maakt van de cultuurhistorische waarden in een plangebied en vervolgens motiveert welke conclusies zij daaraan verbindt voor het plan. Het benoemen van waardevol erfgoed betekent dat overheden duidelijk maken welke cultuurhistorische waarden zij van publiek belang vinden. Ter versterking van het sectorale instrumentarium van de monumentenzorg, is het instrument structuurvisie (Wet ruimtelijke ordening) daarvoor geschikt. In een structuurvisie kunnen gebiedsgericht erfgoedwaarden worden benoemd en kunnen keuzes worden gemaakt over de omgang met die waarden in relatie tot andere ruimtelijke belangen. Voor de realisatie van een structuurvisie kunnen algemene regels worden opgesteld, met verplichtingen voor derden.
	Cultuurhistorische Atlas Provincie Zuid-Holland	De (digitale) Cultuurhistorische Atlas van de Provincie Zuid-Holland (CHAT) presenteert de ruimtelijke ontwikkeling van de provincie van de prehistorie tot heden. De CHAT is ingedeeld op beleidsspeerpunt (buitenplaatsen, militair erfgoed, agrarisch cultuurlandschap en archeologie). Op de kaart staan cultuurhistorische gebieden en zones die behouden en verbeterd dienen te worden.
	Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (2003)	De Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland bevat een overzicht van de hoofdlijnen van het Zuid-Hollandse erfgoed zoals waardevolle cultuurlandschappen, historische verdedigingslinies, zones met archeologische verwachtingen of monumentale boerderijlinten. De gebieden en zones die zijn aangegeven op de Cultuurhistorische Atlas dienen te worden behouden c.q. verbeterd.
	Visie Ruimte en Mobiliteit (2019)	In de Visie Ruimte en Mobiliteit heeft de provincie Zuid-Holland zijn visie/perspectief over de gewenste ontwikkeling van de provincie als geheel. Een van de rode draden is het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit. Er zijn paragrafen over erfgoed (3.5) en archeologie (4.3.5.) in opgenomen.
	Beleidsvisie Cultureel Erfgoed en Basisvoorzieningen Cultuur 2017-2020	Met het ruimtelijk erfgoedbeleid wil de Provincie bijdragen aan het behouden, versterken en leefbaar maken van cultuurhistorie in de provincie Zuid-Holland. Provinciaal belang is benoemd: behoud van de kwaliteit

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Gemeentelijk	Erfgoedverordening gemeente Zoetermeer (2010) De archeologie van Zoetermeer. Bureauonderzoek (2015) Beleidskaart archeologische monumenten Zoetermeer (2015)	van de cultuurhistorische structuur en steven naar betere beleefbaarheid ervan. In de verordening zijn gemeentelijke gebouwde monumenten, archeologische monumenten en beschermde stadsgezichten opgenomen. De verordening regelt de voorbescherming, aanwijzing, instandhouding en vergunningverlening omtrent gemeentelijke monumenten. Bureauonderzoek naar de prehistorie en de 14 archeologische monumenten in Zoetermeer. Het rapport biedt het kader voor de onderzoeksagenda voor archeologie in Zoetermeer. Op de beleidskaart zijn door de gemeente Zoetermeer 14 gebieden als archeologisch waardevol aangewezen. In de beschermde gebieden moet bij bouwplannen archeologisch onderzoek worden verricht. Het gaat daarbij om grotere ingrepen, die een oppervlak van meer dan 50 m² beslaan en een diepte hebben van meer dan 30 cm onder maaiveld. Entree ligt niet in een van de 14 archeologische monumenten.

1.4 Recreatieve betekenis

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Provinciaal	Toerisme Zuid-Holland 2030 (2018)	Deze context schetst de kansen en uitdagingen voor Zuid-Holland waar het gaat om toerisme.
Gemeentelijk	Programma Duurzaam en Groen Zoetermeer (2020)	Het Programma Duurzaam en Groen Zoetermeer richt zich op het verder doorontwikkelen van met name het regionale groen en de biodiversiteit in Zoetermeer.

2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

2.1 Referentiesituatie Stedelijk landschap

Voor het aspect Stedelijk landschap wordt onderzocht in hoeverre het Stedelijk landschap van Entree en de omgeving wordt beïnvloed door de voorgenomen transformatie van het plangebied. De ruimtelijke kwaliteit van het stedelijk landschap heeft betrekking op de mate waarin de plek voorziet in de behoefte van mensen, uitgesplitst in de begrippen toekomstwaarde, gebruikswaarde en belevingswaarde. Deze begrippen spelen in meer of mindere mate een rol bij zowel het beoordelen van de ruimtelijke structuur (vooral toekomstwaarde en gebruikswaarde) en het ruimtelijk beeld (vooral belevingswaarde en gebruikswaarde). De ruimtelijke structuur en het ruimtelijk beeld van Entree worden kwalitatief en in samenhang met de omgeving beoordeeld.

Afbeelding 1

Luchtfoto huidige situatie met Bestemmingsplangebied aangegeven.



2.1.1 Ruimtelijke structuur

Entree is centraal in de stad gelegen, tussen station en binnenstad en tussen de woonwijken Meerzicht en Driemanspolder. In N-Z richting is de grootschalige infrastructuur dominant: de Afrikaweg is onderdeel van de stedelijke auto-hoofdstructuur, ingericht op snel rijden, en loopt volledig autonoom door het gebied, bebouwing is slechts op afstand zichtbaar en niet op de weg georiënteerd. Entree is met de Afrikaweg verbonden via de Meerzichtlaan en de van Leeuwenhoeklaan. Vandaar zijn de Boerhaavelaan en Bredewater bereikbaar die het gebied omzomen en ontsluiten en bij elkaar komen bij het stationsplein aan de voet van de Mandelabrug.

Boerhaavelaan en Bredewater hebben een (zeer) breed profiel met aan weerszijden voetpaden, fietspaden en (vooral langs de Boerhaavelaan) brede groene bermen. De voet- en fietspaden langs Boerhaavelaan en Bredewater zorgen voor de verbinding tussen binnenstad en station en de wijk Rokkeveen. De Mandelabrug is onderdeel van deze fietsroute maar de roltrappen en liften vormen een obstakel wat de bereikbaarheid van het station niet ten goede komt.

Vanaf Boerhaavelaan en Bredewater worden de kantoren in het gebied ontsloten. Deze kantoren zijn solitaire gebouwen, elk met een eigen inrit en omringd door parkeerterreinen. De woningen in Meerzicht en Driemanspolder zijn niet met hun entrees georiënteerd op Boerhaavelaan en Bredewater. In O-W richting kan langzaam verkeer via een aantal fietstunnels de Afrikaweg kruisen. De maaswijdte van deze verbindingen is veel groter dan het aansluitende netwerk in de omringende wijken. De gebruikswaarde van het gebied binnen de ruimtelijke structuur is hierdoor beperkt.

Entree als kantorengedebiet in de stad functioneert slecht. De kantoren zijn verouderd en staan voor een groot deel leeg. Gezien de staat en leeftijd van de gebouwen en het overaanbod aan kantoren ligt het niet in de lijn der verwachting dat deze leegstand zal verminderen. De hierbij optredende effecten zoals minimaal onderhoudsniveau en gesloten hekken om vandalisme en brandstichting te voorkomen leiden ertoe dat Entree steeds meer een niemandsland in het stedelijk weefsel dreigt te worden dat daardoor ook voor passanten onaantrekkelijk is. De toekomstwaarde van het gebied staat hiermee onder druk.

Aan de kant van de Boerhaavelaan is aan de noordoostzijde volgens het vigerend bestemmingsplan nieuwbouw mogelijk. Deze plannen gaan uit van woningbouw in een campusachtige opzet die vooral intern georiënteerd is en geen relatie met de omgeving heeft, de ruimtelijke structuur van het gebied wordt hiervoor niet aangepast en de gebruikswaarde zal dus niet verbeteren. Naast woningbouw zijn ook kantoor en hotel bestemmingen opgenomen, het is gezien de lage aantrekkelijkheid van het gebied en bestaande overcapaciteit in de omgeving niet te verwachten dat deze kantoor- en hotelbestemmingen gerealiseerd gaan worden.

Entree is een gebied dat ondanks de centrale ligging in de stad meer scheidend dan verbindend werkt. De Afrikaweg schiet er als autonome “snelweg” in N-Z richting overheen, in O-W richting zijn er alleen fietstunnels en in het gebied zelf staan solitaire kantoorpanden die worden geplaagd door leegstand. De omringende wijken staan met hun rug naar het gebied. Alleen de aanwezigheid van het station (NS en RandstadRail) en de route tussen Rokkeveen en Stadshart zorgen voor wat schaarse passanten in dit weinig uitnodigend gebied.

Er is geen reden om aan te nemen dat de bestaande structuur in een situatie van autonome ontwikkeling zal veranderen of verbeteren. De Boerhaavelaan en het Bredewater en de ruimte langs beide wegen zijn gemeentelijk eigendom en zullen onderhouden worden, maar een aanpak die de relatie met omliggende wijken verbetert of versterkt is niet voorzien. De toekomstwaarde van de ruimtelijke structuur in het gebied is hiermee hooguit gelijk aan de huidige waarde, waarbij waardevermindering door toename in leegstand (en dus verminderd gebruik) waarschijnlijk is.

2.1.2 Ruimtelijk beeld

De gebruikswaarde van het gebied kenmerkt zich door de dominante rol van het autoverkeer. De Afrikaweg is onderdeel van de stedelijke hoofdstructuur voor auto's. De weg is gericht op

doorstroming met deels een maximumsnelheid van 70 km/h. De weg wordt begrensd door lage geluidswallen met beplanting. De achterliggende kantoorgebouwen zijn slechts op afstand waarneembaar en niet vanaf de weg toegankelijk. Daardoor heeft de Afrikaweg als belangrijke entree van de stad vooral het karakter van “passeren” in plaats van “arriveren”.

Omdat er veel leegstand is in de kantoren en niet alle kavels volledig zijn bebouwd is de verkeersintensiteit op de Boerhaavelaan zeer gering. Desondanks heeft de weg een overmaats profiel met lange rechtstanden wat uitnodigt tot hard rijden.

De belevingswaarde van het gebied wordt ook bepaald door autoverkeer dat zo snel mogelijk door het gebied verplaatst, geen relatie met het gebied aan gaat en een bestemming heeft op afstand van het gebied. Zelfs de bestemmingen in of aan het gebied hebben geen voorkanten die zich markant in het ruimtelijk beeld presenteren. De kantoren staan op afstand van de weg, deels verborgen achter hekken en begroeiing zodat passanten het gevoel hebben door een niemandsland te gaan waar ze niets hebben te zoeken. Voetgangers en fietsers ervaren het gebied als onaangenaam en sociaal onveilig. De galerijflats van de wijk Driemanspolder zijn niet toegankelijk vanaf de Boerhaavelaan, entrees zijn aan de andere zijde gesitueerd. Ook dit draagt bij aan het desolate karakter van de Boerhaavelaan.

Het Bredewater is wat smaller dan de Boerhaavelaan. Ook hier is de woningbouw (van de wijk Meerzicht) niet gericht op de straat. Daardoor heeft ook het Bredewater het karakter van een doorgangsroute die geen connectie heeft met de omgeving.

De tunnels voor langzaam verkeer onder de Afrikaweg worden als onprettig en sociaal onveilig ervaren, de route gaat door niemandsland of langs de achterkant van kantoorgebouwen.

De stationsomgeving is vooral een winderige plek met een zeer lage verblijfskwaliteit. Voetgangers en fietsers bereiken de ca. 9 meter hoger gelegen Mandelabrug via liften of roltrappen.

Aan de kant van de Boerhaavelaan is volgens het vigerend bestemmingsplan nieuwbouw mogelijk. Deze plannen gaan uit van woningbouw in een campusachtige opzet die vooral intern georiënteerd is en geen relatie met de omgeving heeft. Het is aannemelijk dat dit resulteert in een soort woonenclave in een gebied dat verder wordt gedomineerd door infrastructuur en leegstaande kantoren. De toevoeging van woningen kan leiden tot iets meer bewegingen en dus ook sociale controle op de Boerhaavelaan. Dit kan een geringe positieve invloed hebben op het gebruik van het gebied, hoewel de huidige inrichting die bestaat uit veel en breed asfalt met rijbaanbreedtes die uitnodigen tot te hard rijden, geflankeerd door smalle fietspaden en gemankeerde voetpaden niet uitnodigt tot recreatief gebruik, verblijven of ontmoeten en waar de auto als dominant vervoersmiddel aanwezig blijft. Naast woningbouw zijn in het huidige bestemmingsplan ook kantoor en hotel bestemmingen opgenomen, het is gezien de lage aantrekkelijkheid van het gebied en bestaande overcapaciteit in de omgeving niet te verwachten dat deze bestemmingen gerealiseerd gaan worden.

De leegstand in de kantoren heeft het gevaar in zich van een verder verval van het gebied waardoor de beleving langs de routes door het gebied nog verder kan verslechteren.

De belevingswaarde van de routes door het gebied is in de huidige situatie ronduit slecht. Het gebied wordt ervaren als een niemandsland. In de autonome ontwikkeling kan de bouw van woningen plaatselijk tot een geringe verbetering leiden, maar de geïsoleerde positie van deze woningbouwenclave ten opzichte van de omgeving is zeker niet positief te waarderen. Het is ook niet de verwachting dat de gebruikswaarde van het gebied verbeterd wanneer de inrichting blijft zoals deze is en zich laat beschrijven als een op de auto georiënteerd doorgangsgebied zonder voorkanten.





2.2 Referentiesituatie Cultuurhistorie

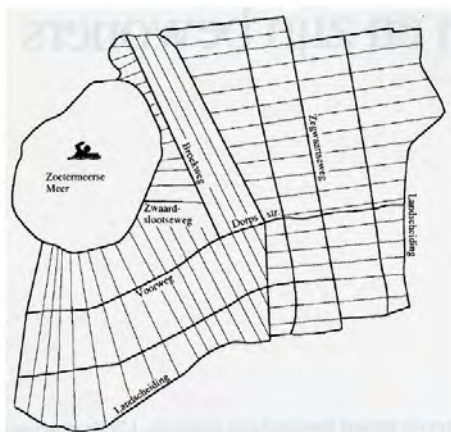
2.2.1 Historische geografie en Landschap

Veenontginningen

Het plangebied ligt niet in een door het Rijk of provincie beschermd cultuurlandschap. Het landschap van Zoetermeer kan worden gekenmerkt als een laagveenlandschap met veenontginningen en inpolderingen. Vanaf 2500 voor Christus ontstond in het Zuid Hollandse kweldergebied een hoogveenvlakte waarvan het hoogtepunt in Zoetermeer lag. Midden in dit veengebied lag het Zoetermeerse Meer. Tot de 11^{de} eeuw na Christus bleef dit veengebied onaangetast. Hierna werd het hoogveen in drie fases vanaf het Zoetermeer en haar afwateringsriviertje de Zwiet (= zoet) ontgonnen in zuidoostelijke richting. Ongeveer ter hoogte van het huidige station De Leyens ontstond Zwietermeer (de naam is later verbasterd tot Zoetermeer) vermoedelijk als een ontginningsnederzetting van akkerbouwers en vissers. In de 11^{de} en 12^{de} eeuw versnelde de Zwietermeerse ontginning en werd deze naar het westen uitgebreid. De zuidgrens van de ontginning, de huidige Voorweg, vormde de basis voor deze tweede ontginningsfase. De akkers lagen in eerste instantie aan de noordzijde tussen de Voorweg en het Zoetermeerse meer, de huidige Zoetermeerse Meerpolder. Al in de 12^{de} eeuw werd als volgende ontginningsfase meer zuidoostelijk het Rutkenvene, de latere Rokkeveensepolder ontgonnen. In het verlengde hiervan ontstond een noordelijke ontginning: Zegwaart. De ontginningsassen Voorweg en Rokkeveenseweg/Zegwaartseweg zijn als historische linten nog steeds herkenbaar in de stedenbouwkundige structuur van Zoetermeer.

Afbeelding 2

De ontginningsfasen van Zoetermeer (Koopmans et al. 1993)



Het natte veen was ongeschikt voor landbouw en werd gebruikt voor de winning van turf. Door de omliggende steden Delft, Leiden en later Den Haag was een grote vraag voor deze brandstof. Van de 13^{de} tot en met de 17^{de} eeuw werd het hoogveen geheel afgegraven. Door het turfsteken en door het baggeren van dikke lagen grond, soms tot 4 meter diep, ontstonden rondom het dorp Zoetermeer uitgestrekte waterplassen. De Landscheidingsdijk en het resterende land werden vaak bedreigd door het water en de situatie werd penibel.

Inpolderingen

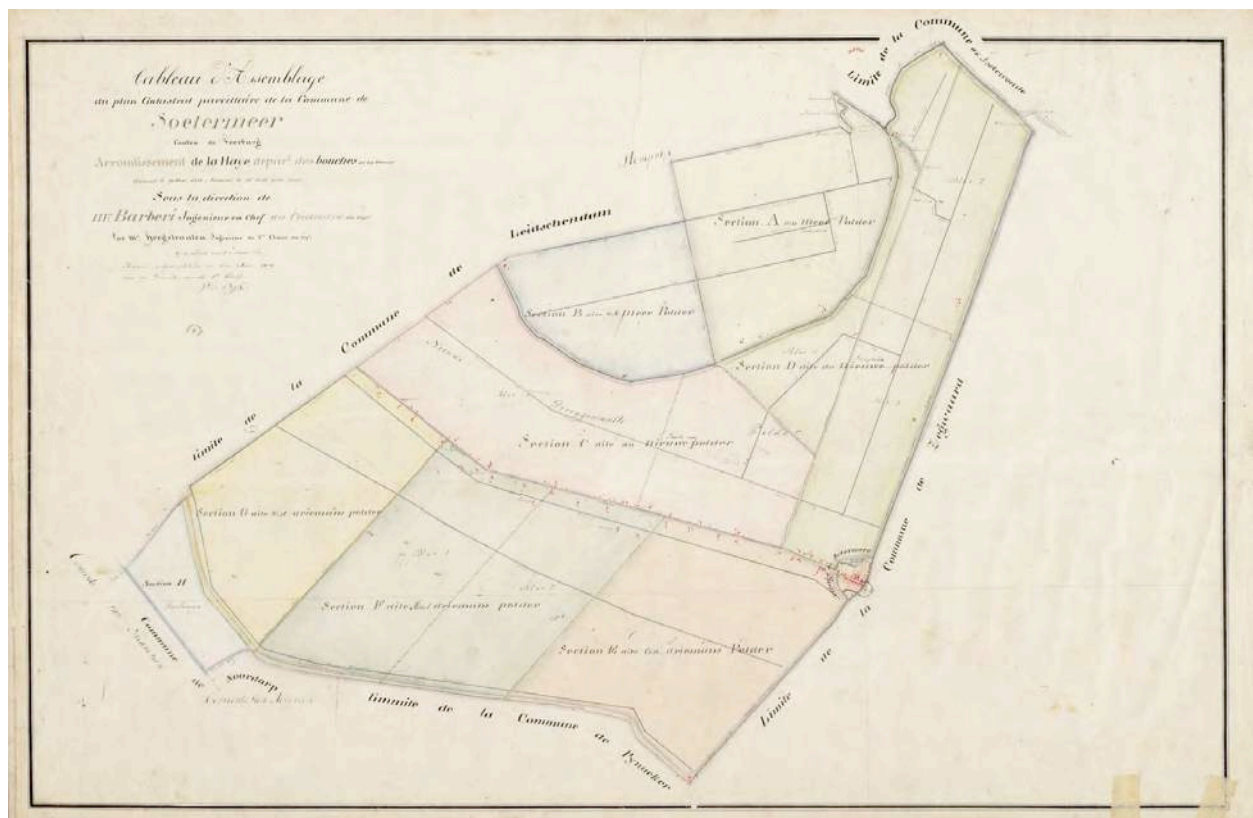
Dit probleem deed zich niet alleen rond Zoetermeer voor, maar op veel locaties in het laaggelegen Hollandse veenlandschap. De introductie van de vijzelmolen, een vinding uit het midden van de 17^{de} eeuw, die water wel 4 tot 5 meter op kon voeren, maakte droogmalen mogelijk. Bij Zoetermeer vormde met name het Zoetermeerse Meer een probleem en in navolging van de eerste grote Nederlandse inpoldering van de Beemster (1612) werd deze in vier jaar na toestemming van de Staten van Holland en Westfriesland drooggemalen. De Zoetermeerse Meerpolder was in 1616 een feit. In één eeuw tijd volgden de andere Zoetermeerse droogmakerijen. De Driemanspolder (1672-1675), de polder waarin o.a. de wijken Driemanspolder en Meerzicht en de Afrikaweg zich bevinden, kwam in de periode 1672-1675 tot stand. In de periode 1701-1706 volgde de Binnenwegse Polder, globaal het gebied van het huidige Oosterheem-Van Tuijlpark. De Palensteinse polder, globaal in het gebied van de huidige wijken Palenstein, Seghwaert en Noordhove, werd in de periode 1759-1763 drooggemalen en de Nieuwe Drooggemaakte polder, globaal tussen Voorweg, Zoetermeerse Meerpolder en Leidsewallenwetering, volgde in 1771. De Nieuwe of Drooggemaakte Polder in het gebied van Pijnacker, aan de Zuidzijde van de Landscheidingsdijk, ter plaatse van het huidige gebied van Balijbos, Rokkeveen en de zuidzijde van station Zoetermeer, volgde in 1789. Het gebied rond Entree blijft tot 1966 maagdelijk poldergebied. In 1962 krijgt Zoetermeer de status van groeikern om de woningnood van Den Haag op te vangen. In rap tempo worden in de jaren zestig en zeventig woonwijken uit de grond gestampt. In de jaren 1966-1977 wordt de Driemanspolder geheel volgebouwd met de wijken Driemanspolder in het oosten en Meerzicht in het westen. Het oorspronkelijk polderlandschap is hierbij geheel verloren gegaan.

De droogmakerijen werden gekenmerkt door een regelmatig en ruimer polderslotenpatroon dan de oude polders. Dankzij de uitstekende kwaliteit van de bodem van de nieuwe polders hoefde in de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw, bij het bouwrijp maken van de gronden voor de aanleg van Groot-Zoetermeer, de grond nergens structureel met zand te worden opgehoogd. De droogmakerijen lagen zo'n drie meter onder het niveau van de Wallenwetering en de Voorwegwetering. Deze twee zijn mede hierdoor nog steeds duidelijk herkenbare historische structuren in de Zoetermeerse topografie. De Voorweg groeide tijdens de 17^{de} en begin 18^{de} eeuw uit tot een geliefde plek voor rijke burgers uit de stad om hun buitenplaats te bouwen. De Hofstede Meerzigt (1677), westelijk gelegen van het plangebied van Entree en rijksmonument, is hiervan nog steeds een fraai voorbeeld. Vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw kregen deze buitenplaatsen geleidelijk aan weer de functie van boerderij of werden afgebroken. In het plangebied van Entree is geen sprake geweest van een buitenplaats: langs de Voorweg lagen alleen boerderijen en woonhuizen.

Zonder wijzigingen van het bestemmingsplan en het huidig gemeentelijk beleid zal het landschap van het plangebied van Entree hetzelfde blijven als de hierboven beschreven situatie. Het historisch gegroeide landschap behoudt het huidige karakter van een verstedelijkt polderlandschap met daarin het historisch lint van de Voorweg gelegen dat een van gemeentewege beschermd stadsgezicht is. Bij het bouwen langs de Voorweg kan wel sprake zijn van inklinking, zoals dat nu al het geval is bij de bestaande bebouwing, wat een negatief effect op het nog overgebleven polderlandschap kan hebben. Maar in de voormalige Driemanspolder is dat waarschijnlijk niet het geval. Bij de bouwactiviteiten in de jaren 60 is hiervan geen hinder ondervonden.

Afbeelding 3

Kadastrale minuut uit 1881 met daarop o.a. de Zoetermeerse Meerpolder en de Driemanspolder.
(Bron: beeldbank cultureelerfgoed.nl)



2.2.2 Conclusie Historische geografie (landschap)

Het plangebied van Entree ligt in de Driemanspolder die in de periode 1672-1675 is drooggemaakt. Deze polder maakt onderdeel uit van het Zuid-Hollandse laagveenlandschap en heeft geen beschermde status. Aan de noordzijde van het plangebied ligt één van de oude ontginningsassen van Zoetermeer, de Voorweg, dat de status van gemeentelijk beschermd stadsgezicht heeft. Het is niet waarschijnlijk dat er in het landschap van Entree tot 2040 autonome ontwikkelingen plaatsvinden, behalve eventuele inklinking.

2.2.3 Historische (steden)bouwkunde

In het plangebied ligt aan de noordzijde het gemeentelijk beschermd stadsgezicht Voorweg, waaraan enkele gemeentelijke en rijksmonumenten gelegen zijn. Verder zijn er in het plangebied geen panden, structuren of gebieden met een juridisch beschermde status.

Afbeelding 4

Beschermd stadsgezicht Voorweg (roze) aan de noordzijde van Entree.



Tabel 5

Overzicht monumenten De Entree

Adres	type monument
Voorweg 37	gemeentelijk monument
Voorweg 50	gemeentelijk monument
Voorweg 52	gemeentelijk monument
Voorweg 54	gemeentelijk monument
Voorweg 93	rijksmonument
Voorweg 100	gemeentelijk monument
Voorweg 109	rijksmonument
Voorweg 112	gemeentelijk monument

Groeikern Zoetermeer

De 19^{de} en vroeg 20^{ste} eeuw werden in Nederland gekenmerkt door introductie van infrastructuur, industrialisatie, bevolkingsgroei en groeiend ondernemerschap. Werd het tweelingdorp voorheen gekenmerkt door een agrarisch karakter met graanteelt en veehouderij, nu ontstonden specifiek Zoetermeerse ondernemingen. In 1870 werd de spoorlijn Den Haag-Gouda gerealiseerd met een station Zoetermeer-Zegwaard op de locatie van het huidige station Zoetermeer Oost. In 1937 zou de Rijksweg Den Haag-Gouda-Utrecht, de eerste Nederlandse snelweg, volgen. De centrale ligging in het zich snel ontwikkelende wegen- en sporennetwerk in combinatie met het grote landbouwareaal bood het kleine Zoetermeer gunstige economische vooruitzichten. De firma's Brinkers Margarinefabriek, kruidenierswinkelketen De Spar en stoomzuivelfabriek Wilhelmina, later Nutricia, kwamen tot bloei. In de jaren '30 kreeg Zoetermeer bijgevolg de bijnaam 'het Boterdorp'. De snelgroeiende werkgelegenheid deed het inwonertal van de gemeente stijgen. Hoewel in de jaren '30 de eerste stedenbouwkundige plannen voor verdere uitbreiding van het dorp tot stand kwamen, zou het echter tot na de Tweede Wereldoorlog duren voordat het dorp op systematische wijze werd uitgebreid.

De jaren '50 en '60 stonden in het teken van de wederopbouw van de samenleving. De bevolking groeide snel, met name in het westen van het land. In 1958 verscheen de Nota het Westen des Lands, waarin het idee van de Randstad ontstond. Om de dreigende wildgroei van steden te beperken werd voorgesteld om meer woningen te stapelen en dus hoger te bouwen.

In de jaren '50 zag al een aantal plannen voor een nieuwe satellietstad ten oosten van Den Haag het licht. In vervolg hierop werd Zoetermeer in 1962 officieel aangewezen als wat toen nog een 'overloopkern' heette voor inwoners van Den Haag. Het dorp Zoetermeer telde toen slechts 8.000 inwoners en beschikte over een klein bestuur. Voor de opgave om in korte tijd een stad voor 100.000 inwoners te bouwen werd de Werkgroep Ontwikkeling Zoetermeer opgezet, bestaande uit de stedenbouwkundigen W.F. Schut, S.J. Van Embden, H. Fledderus en hun medewerkers. De laatste twee waren betrokken geweest bij het Basisplan voor de binnenstad van Rotterdam.

Afbeelding 6
Struktuurplan 1968



De Werkgroep Ontwikkeling Zoetermeer had nieuwe, compacte wijken voor ogen met hoge dichtheden (50-60 woningen per hectare). Het Struktuurplan 1968 vormde de uiteindelijke onderlegger. Hierin was sprake van een H-structuur van 70 km-hoofdwegen, waarvan de afzonderlijke wegen als onderdeel van een provinciaal wegenstructuur gericht waren op Den Haag, Delft, Rotterdam en Leiden. De H-structuur kende geen vierarmige kruispunten, maar de toen veel veiliger geachte, driearmige kruispunten. Doelstelling van de H-structuur was verder het vrijwaren van de woonwijken van doorgaand verkeer door middel van ongelijkvloerse kruisingen van voet- en fietspaden met de H-structuur. De vier hoofdwegen werden deels begeleid door zones met niet-woonbestemmingen, zoals kantoren, bedrijven en stedelijke voorzieningen. De nog te vormen Afrikaweg werd met een viaduct over de A12 heen opgevat als één van de hoofdwegen, richting Delft. Ook het openbaar vervoer vormde onderdeel van de plannen. In het Struktuurplan 1968 was een tweede spoorrailverbinding Den Haag-Zoetermeer opgenomen. Deze werd uiteindelijk in een lus vormgegeven, de zogenaamde Zoetermeerlijn. Aan de zuidzijde raakte de lus aan de A12. Men koos er nadrukkelijk voor de railinfra niet te combineren met die van de hoofdwegen van de H-structuur.



De H-structuur was bepalend voor de volledige opzet van het toen gedachte Zoetermeer. Het toekomstig Stadscentrum werd aan de centrale as hiervan gesitueerd. Rondom het nieuwe stadscentrum werd een structuur met een viertal woonwijkkwadranten gepland, waarvan het Dorp/ Palenstein/Driemanspolder de eerste vormde. De drie delen van het eerste kwadrant werden gezien als wijken met ca. 25.000 inwoners met een eigen winkel- en voorzieningencentrum. Hierbij was sprake van een verhouding tussen hoogbouw-laagbouw van 70%-30%. Driemanspolder en Palenstein werden

gezien als locaties aanpalend aan het Dorp, waar de overgang plaats zou moeten vinden naar de nieuwe stad. Aan de zijde van het Dorp bestond de overgang uit een kleinschalige opzet met eengezinshuizen. Aan de tegenoverliggende zijde, daar waar de grote wijken zouden worden ontwikkeld, zouden hoge, grootschalige bebouwingsstructuren het beeld gaan bepalen.

Voor de andere drie kwadranten die zouden volgen, had de werkgroep ook duidelijke uitgangspunten. Iedere wijk kreeg een eigen hoofdontsluitingsweg. De randen van de wijken zouden richting stadscentrum en H-structuur gekenmerkt worden door hoogbouwzones. Laagbouw zou zich bevinden aan de landelijke, open zijde. In het geometrische midden van de wijken wenste men de halte van het OV-tracé met wijkcentrum dat werd omgeven door een wijkpark. Deze opzet is nog steeds in te herkennen in Palenstein, Driemanspolder en Meerzicht.

Het plangebied van Entree bestaat uit drie zones, te weten de westelijke rand van Driemanspolder, de oostelijke rand van Meerzicht en de Afrikaweg. Hieronder volgt een beschrijving van deze deelgebieden.

Driemanspolder

In 1966 werd het bestemmingsplan Driemanspolder vastgesteld en er werd onmiddellijk begonnen met de laagbouw. De wijk onderscheidde zich door het grote aantal woningen in de premiesector in tegenstelling tot de andere nieuwbouwwijk Palenstein, waar sprake was van grote aantallen woningwetwoningen. Het langgerekte plangebied langs de Delftsewallenwetering aan de oostzijde werd gereserveerd voor de eerste laagbouwfase op basis van een stedenbouwkundig plan van mevrouw Van den Berg-Mey. Aan de noord- en oostflank van Driemanspolder kwamen vervolgens hoge galerijflats tot stand die een scherm vormden rondom een groot groen middengebied, het Willem Alexanderplantsoen, met ten zuiden hiervan het winkelcentrum. Vanaf de Afrikaweg gezien resulteerde de opbouw van Driemanspolder in lange wanden langs de Boerhaavelaan met slechts één doorgang en wijkontsluiting ter plaatse van de Van Stolberglaan die geflankeerd werd door de hoogste flat van de wijk: toren de Blankaard, met 21 verdiepingen naar een ontwerp van E.F. Groosman.

De Boerhaavelaan had in het bestemmingsplan Driemanspolder een prominente positie. De weg had, zolang de Afrikaweg nog niet aangelegd was, de functie van hoofdontsluitingsstructuur en werd gezien als toekomstige ontsluiting van de kantorenstrook langs de Afrikaweg. Door allerlei wijzigingen kreeg de Boerhaavelaan een veel minder prominente positie en dient nu als ontsluitingsweg voor de bedrijfsbebouwing aan de oostzijde van de Afrikaweg.

Afbeelding 7

Bestemmingsplan Driemanspolder (1966) met de Afrikaweg aan de westzijde.



Meerzicht

De ontwikkeling van Meerzicht verliep minder rechtlijnig dan die van de Driemanspolder.

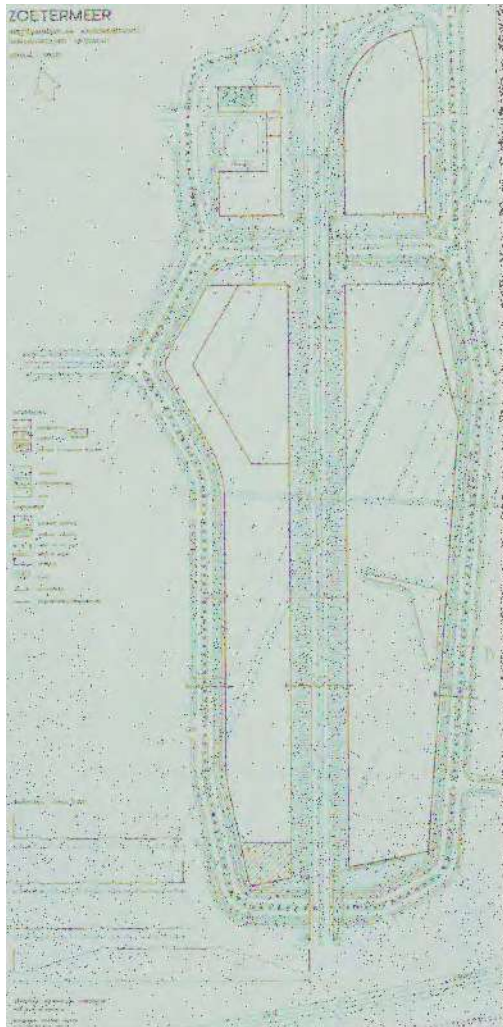
Meerzicht kwam uiteindelijk in de periode 1970-1977 op basis van een zeer globaal bestemmingsplan tot stand. In de oorspronkelijke plannen was het hoogbouwgebied met name geconcentreerd in het noordoostelijk kwartier, overeenkomstig de uitgangspunten zoals gedacht door de Werkgroep Ontwikkeling Zoetermeer, en was de wijk Meerzicht over het historische lint langs de Voorweg geprojecteerd. Er rezen echter protesten tegen de hoogbouw en het uitwissen van de historische lintstructuur van de Voorweg. Uiteindelijk werd ervoor gekozen de wijkgrens naar het zuiden op te schuiven en het historische lint van de Voorweg te sparen. Ook werd het percentage hoogbouw in Meerzicht onder maatschappelijke druk teruggebracht tot 59%, waardoor er ruimte ontstond voor experimentele laagbouw.

Meerzicht werd een wijk opgedeeld in lobben. De onderscheidenlijke delen werden met architectenteams verder uitgewerkt zonder een dwingend overkoepelend stedenbouwkundig plan. De hoogbouw die uiteindelijk in het noordoosten van de nieuwe wijk tot stand kwam, veranderde ook van karakter. Men stapte af van het concept van aaneensluitende 'wijkkruggen' met lange flatwanden en koos voor meer 'losgeknipte' hoogbouwvormen. In de noordoosthoek werd een afwisseling in hoofdvormen gebracht met een viertal complexen met haakflats (11 lagen maximaal), langs o.a. de Afrikaweg. In 1974 werd daar de laatste hoogbouwflat gerealiseerd. Het gebied rondom de flats werd ingericht als park in naoorlogse, verstrakte landschapstijl op basis van plannen van de gemeentelijke tuin- en landschapsarchitect Jan Harberts. Al voordat de laatste hoogbouwflat in Meerzicht opgeleverd werd,

kwam ten zuiden van de Meerzichtlaan rond 1972 de Waterbuurt met 466 eengezinswoningen in opdracht van Philips' gloeilampenfabriek tot stand.

Afbeelding 8

Bestemmingsplan Kantorenstrook Driemanspolder-Meerzicht (1971).



Afrikaweg

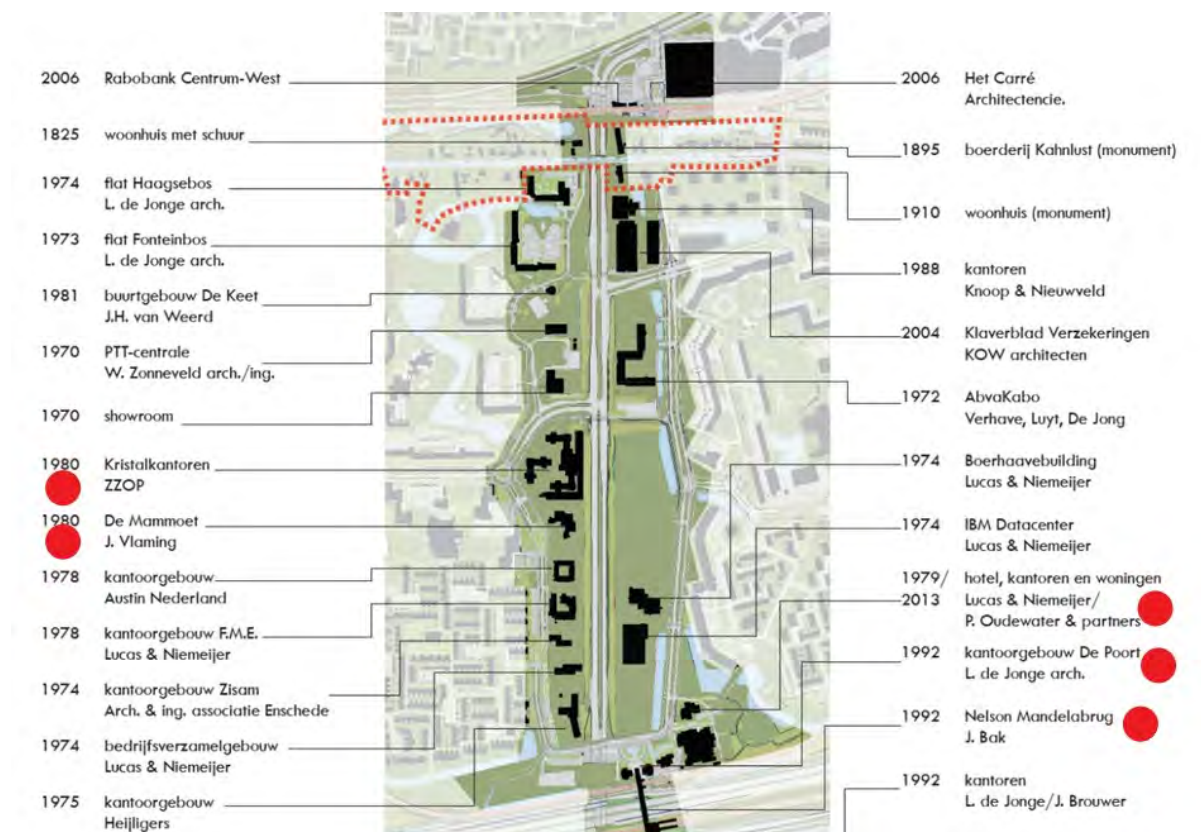
De Afrikaweg is onderdeel van de H-structuur van Zoetermeer en is aangelegd als de verbinding voor forenzen automobilisten naar Den Haag en Delft. Tot aan de jaren '90 zijn de uitgangspunten voor de H-structuur geweest de bebouwing van de naastliggende wijken niet aan de weg te koppelen en de verkeerssoorten te scheiden. De oplossingen waren echter verschillend. Terwijl er bij de Afrika- en Australiëweg voor gekozen werd de autorijbaan op een 6 meter hoog talud te leggen en de fietsers en voetgangers hier met tunnels onderdoor te voeren, was op de Azië- en Amerikaweg sprake van een autorijbaan op maaiveld met fietsers- en voetgangersbruggen eroverheen.

Het wegprofiel bestaat uit een groene middenberm en gescheiden rijbanen voor de verschillende rijrichtingen. De randinvullingen van de weg zijn aanhoudend groen, met grote struiken en bomen. De Afrikaweg heeft het karakter van een parkway: een brede weg aan beide zijden voorzien van een groenstructuur met forse bomen en hoge onderbegroeiing. Door de dichtheid van het groen en het gebrek aan doorzichten naar de omgeving is de stad vanaf de weg veelal niet zichtbaar.

Al voor de aanleg van het Afrikawegtalud in de jaren 1973-1976 was het gebied ten westen ervan al aan het woongebied onttrokken ten behoeve van de werkgelegenheid met kantoorfuncties. Het bestemmingsplan Kantorenstrook Driemanspolder-Meerzicht (1971) maakte dit mogelijk. Aan de oostzijde werden begin jaren '70 kantoorgebouwen gerealiseerd. Op de grote plots kwamen kantoorgebouwen met een eenvoudige hoofdvorm tot stand. De locaties werden gekenmerkt door forse parkeerterreinen. De eerste firma die zich op de meest zuidelijke plot vestigde was het bedrijf IBM. Tot sterke groei van het bedrijf kwam het niet, waardoor een groot deel van het terrein uiteindelijk niet bebouwd werd. Aan de kant van Meerzicht kwamen in de periode 1975-1980 aan het Bredewater kantoren van een ander type tot stand. Opvallende complexen hierin vormen de Kristalkantoren aan het Bredewater 4-14 (1976, architecten Zandstra, De Clercq, Zubill, Van den Oever & Partners, kortweg ZZOP) en het kantoorgebouw Bredewater 16 (1979, architect J. Vlaming). Beide gebouwcomplexen hebben een enigszins clusterachtige opbouw. Deze panden hebben een redelijk hoge monumentale waarde, maar nog geen beschermde status als gemeentelijk monument. Dit is afhankelijk van de uitkomsten van *het Inventarisatie- en selectieproject naoorlogs erfgoed 1945-1990* dat in opdracht van de gemeenteraad wordt uitgevoerd.

Afbeelding 9

Bebouwing in Entree. Uit: Entree Zoetermeer. Cultuurhistorische inventarisatie en waardenstelling, 2019. De panden met de rode stippen zijn potentiële gemeentelijke monumenten uit de periode 1945-1990.



De Afrikaweg wordt in het zuiden begrensd door het noordelijk stationsgebied. Ten gevolge van de aanleg van de Zoetermeerlijn met het station Driemanspolder werd een voetgangersbrug over de A12 gelegd om dit station te koppelen aan een nieuwe stopplaats voor de trein op de hoofdspoorlijn Den Haag -Gouda. In 1992 is deze voetgangersbrug vervangen door de Nelson Mandelabrug, ontworpen door J. Bok en van redelijke hoge monumentale waarde. Ten noorden van halte Driemanspolder werd

vervolgens in de tweede helft van de jaren '70 een klein stationsplein op de kop van de Boerhaavelaan gerealiseerd. Bij het stationsplein werd in 1977-1979 aan het Kinderen van Versteeghplein een door architectenbureau Lucas en Niemeijer ontworpen complex bestaande uit woningen, winkels, kantoren en een hotel gebouwd. Het complex is opgebouwd uit een drietal torentjes en twee meer amorse torenvolumes op een laagbouwplint en is in de loop der tijd verbouwd, waardoor het een gemiddelde tot redelijk hoge monumentale waarde heeft. Vanaf 1977 werd het tijdelijke viaduct over de A12 vervangen door een definitieve betonnen viaduct die aan de zuidzijde een tijdelijke verbinding met de Katwijkerlaan kreeg, in afwachting van verdere plannen. Met de op- en afrit naar de A12 richting Den Haag verviel het tijdelijke viaduct en werd de Afrikaweg de stedelijke verkeersbundel die het tot op de dag van vandaag is. Het stationsgebied werd in 1992 gecomplementeerd met het Poortgebouw van architect Leo de Jonge dat het noordelijk uiteinde van de Mandelabrug, ontwerp J. Bak, omsluit. Het complex aan het Kinderen van Versteeghplein, het Poortgebouw en de Mandelabrug hebben een redelijk hoge monumentale waarde, maar nog geen beschermde status als gemeentelijk monument. Dit is afhankelijk van de uitkomsten van *het Inventarisatie- en selectieproject naoorlogs erfgoed 1945-1990* dat in opdracht van de gemeenteraad wordt uitgevoerd.

Aan de noordkant van de Afrikaweg was vanzelfsprekend een verbinding naar andere delen van de H-structuur van groot belang. Deze kwam dan ook in de jaren '70 tot stand. Met de aanleg van de Europaweg en het grote verkeersplein ten noorden van de kruising met de Voorweg en sprinter werd een eerste aanzet gegeven voor de ontwikkeling van Stadshart. In het noordelijk gebied zijn recentelijk op de kruising van Leeuwenhoeklaan-Ierland twee grote projecten gerealiseerd: het Futura woongebouw van Klunder Architecten (2011-2013) en het kantoorgebouw van Klaverbladverzekeringen van KOW Architecten (2004).

Zonder wijzigingen van het bestemmingsplan en het huidige gemeentelijk beleid zal het plangebied van Entree ongeveer hetzelfde blijven als de hierboven beschreven situatie. De woonwijken Meerzicht en Driemanspolder behouden hun huidige ruimtelijke opzet en karakter, maar er zal wel een energietransitie gaan plaatsvinden, waardoor het uiterlijk van de gebouwen zou kunnen wijzigen. De Afrikaweg zal zijn huidige karakter als parkway behouden met aan weerszijden kantoorgebouwen. Op de open kavels tussen Afrikaweg en Boerhavelaan zouden nog kantoorpanden kunnen worden gebouwd. Maar dat is niet waarschijnlijk, omdat er nu al sprake is van leegstand van kantoorpanden in het gebied. Deze leegstaande kantoorpanden zouden kunnen worden getransformeerd tot bedrijfsverzamelgebouwen, zoals dat nu al het geval is bij Bredewater 16. Mocht transformatie uitblijven, dan zal de huidige leegstand bij kantoorpanden toenemen en leiden tot verval in de zones aan weerszijden van de Afrikaweg.

Op initiatief van de gemeenteraad vindt het *Inventarisatie- en selectieproject van naoorlogs erfgoed Zoetermeer 1945-1990* plaats. Een aantal panden, waaronder de kantoorpanden Bredewater 4-14 en 16, het complex Kinderen van Versteeghplein 6-70, het Poortgebouw (Boerhavelaan 40) en de Mandelabrug zullen worden geïnventariseerd als cultuurhistorisch waardevol pand en kunnen vervolgens worden aangewezen als gemeentelijk monument vanwege hun redelijk hoge monumentale waarde.

2.2.4 Conclusie Historische (steden)bouwkunde

De huidige historische stedenbouwkundige structuur en bebouwing van het plangebied van Entree is tot stand gekomen vanaf 1966 en is exemplarisch voor de eerste fase van de groeikern Zoetermeer. De Afrikaweg maakt onderdeel uit van de hoofdwegenstructuur van de Zoetermeer, de zogenoemde H-structuur, en heeft een karakteristiek breed en groen profiel. De ruimtelijke structuur heeft een hoge mate van gaafheid en een redelijke hoge cultuurhistorische waarde. De panden Bredewater 4-14 en Bredewater 16 en de Mandelabrug hebben een redelijk hoge monumentale waarde. Het complex Kinderen van Versteeghplein en het Poortgebouw hebben een redelijk gemiddelde monumentale waarde. Alle genoemde panden hebben nog geen beschermde status als gemeentelijk monument.

2.3 Referentiesituatie Archeologie

In het plangebied van Entree zijn geen gebieden aanwezig die zijn opgenomen op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) of de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW).

Tot de laatste ijstijd van het Weichselien bestond de ondergrond van Zoetermeer uit dekzand en een zandige rivierafzetting van de Rijn. Vanaf 9.500 voor Christus steeg de zeespiegel waardoor er dik pallet aan veenmoeras ontstond. In dit veenmoeras drongen getijdegeulen steeds verder het land in, zodat rond 4.800 voor Christus ter plaatse van het huidige Zoetermeer een breed getijdebekken vergelijkbaar met de Waddenzee is gevormd dat de Rijswijk-Zoetermeergeul wordt genoemd. Vanaf 4.000 voor Christus werd het Zoetermeerse kweldergebied door verlanding steeds zoeter en ontwikkelde zich een groot hoogveengebied dat afwaterde via riviertjes zoals de Vliet en de Rotte. In het midden van dit veengebied lag het Zoetermeer dat via de Zwiet afwaterde op de Oude Rijn.

Het natte veen was ongeschikt voor landbouw en bleef tot de 11^{de} eeuw onaangetast. Vanaf de 13^{de} eeuw werd het veen afgegraven voor de turfwinning. Turf was de brandstof voor de grote steden rondom Zoetermeer: Delft, Leiden en later Den Haag. Het hoogveen werd in drie fases vanaf het Zoetermeer en haar afwateringsriviertje de Zwiet (= zoet) ontgonnen in zuidoostelijke richting. Ongeveer ter hoogte van het huidige station De Leyens ontstond Zwietermeer (de naam is later verbasterd tot Zoetermeer) vermoedelijk als een ontginningsnederzetting van akkerbouwers en vissers. In de 11^{de} en 12^{de} eeuw versnelde de Zwietermeerse ontginning en werd deze naar het westen uitgebreid. De zuidgrens van de ontginning, de huidige Voorweg, vormde de basis voor deze tweede ontginningsfase. De akkers lagen in eerste instantie aan de noordzijde tussen de Voorweg en het Zoetermeerse meer, de huidige Zoetermeerse Meerpolder. Al in de 12^{de} eeuw werd als volgende ontginningsfase meer zuidoostelijk het Rutkenvene, de latere Rokkeveensepolder ontgonnen. In het verlengde hiervan ontstond een noordelijke ontginning: Zegwaart. De ontginningsassen Voorweg en Rokkeveenseweg/Zegwaartseweg zijn als historische linten nog steeds herkenbaar in de stedenbouwkundige structuur van Zoetermeer.

In de 17^{de} eeuw werd het hoogveen geheel afgegraven. Door het turfsteken en door het baggeren van dikke lagen grond, soms tot 4 meter diep, ontstonden rondom het dorp Zoetermeer uitgestrekte waterplassen. De Landscheidingsdijk en het resterende land werden vaak bedreigd door het water en de situatie werd penibel. Dit probleem deed zich niet alleen rond Zoetermeer voor, maar op veel locaties in het laaggelegen Hollandse veenlandschap. De introductie van de vijzelmolen, een vinding uit het midden van de 17^{de} eeuw, die water wel 4 tot 5 meter op kon voeren, maakte droogmalen mogelijk. Bij Zoetermeer vormde met name het Zoetermeerse Meer een probleem en in navolging van de eerste grote Nederlandse inpoldering van de Beemster (1612) werd deze in vier jaar na toestemming van de Staten van Holland en Westfriesland drooggemalen. De Zoetermeerse Meerpolder was in 1616 een feit. In één eeuw tijd volgden de andere Zoetermeerse droogmakerijen. De Driemanspolder (1672-1675), de polder waarin o.a. de wijken Driemanspolder en Meerzicht en de Afrikaweg zich bevinden, kwam in de periode 1672-1675 tot stand. In de periode 1701-1706 volgde de Binnenwegse Polder, globaal het gebied van het huidige Oosterheem-Van Tuijlpark. De Palensteinse polder, globaal in het gebied van de huidige wijken Palenstein, Seghwaert en Noordhove, werd in de periode 1759-1763 drooggemalen en de Nieuwe Drooggemaakte polder, globaal tussen Voorweg, Zoetermeerse Meerpolder en Leidsewallenwetering, volgde in 1771. De Nieuwe of Drooggemaakte Polder in het gebied van Pijnacker, aan de Zuidzijde van de Landscheidingsdijk, ter plaatse van het huidige gebied van Balijbos, Rokkeveen en de zuidzijde van station Zoetermeer, volgde in 1789.

Door de turfwinning en de inpolderingen is een groot deel van het bodemarchief verloren gegaan. Alleen in de oude bewoningslinten is er grotere archeologische verwachting. Geconcludeerd kan worden dat er in Zoetermeer geen relevante resten meer te verwachten zijn uit de perioden voor de

Late Middeleeuwen. Uit de periode van de middeleeuwse ontginningen vanaf het jaar 1000 kunnen wel nog talloze archeologische resten aanwezig zijn, evenals uit de jongere perioden, maar zeer waarschijnlijk niet in het plangebied van Entree. De resten van na het jaar 1700 worden in veel gevallen van minder groot belang geacht, omdat over deze periode veel archiefbronnen beschikbaar zijn. Omdat het plangebied, behalve de Voorweg dat een hoge archeologische verwachting heeft, geen archeologische verwachting heeft, is het vrijgegeven.

Afbeelding 10

Uitsnede Beleidskaart archeologische monumenten Zoetermeer.

De oranje gekleurde gebieden zijn gebieden met een hoge archeologische verwachting op basis van archeologisch bureauonderzoek.



2.3.1 Conclusie Aantasting archeologische verwachting

Het gebied van De Entree zal, wat archeologie betreft, nauwelijks worden aangetast. Het gebied is geen archeologisch monument, zowel niet door het Rijk als door de gemeente aangewezen. Op basis van het [archeologisch bureauonderzoek](#) heeft het plangebied lage tot geen archeologische verwachtingen. Er hoeft geen bureauonderzoek of ander vervolgonderzoek plaats te vinden bij bouwwerkzaamheden. Er zou alleen sprake kunnen zijn van een toevalsvondst.

2.3.2 Archeologische monumenten en terreinen

Omdat er geen archeologische monumenten en terreinen aanwezig zijn in het plangebied van Entree is er geen sprake van verstoringen of doorsnijdingen.

2.4 Referentiesituatie Recreatieve betekenis

Momenteel voorziet het plangebied in verschillende functies, waaronder kantoren, parkeren en groenstructuren. Door het plan lopen enkele fietsverbindingen. De aanwezige tunnels zijn met name in het donker onaantrekkelijk en sociaal onveilig. Door de aanwezigheid van kantoren, die deels leegstaan en die in de avond- en nachtelijke uren en in het weekend grotendeels gesloten zijn, is er weinig aantrekkelijkheid in het gebied. Het gebruik van het gebied is uitsluitend functioneel. In de omgeving van het gebied liggen enkele parken. Deze zijn slecht aangesloten op het gebied en op elkaar. Daarnaast is het gebied in gebruik als hondenuitlaatgebied. Er zijn geen functies in de toekomst voorzien, die aantrekkelijkheid voor recreatief gebruik inhouden.

3 Beoordelingskader

3.1 Beoordelingskader Stedelijk landschap

Voor het aspect Stedelijk landschap wordt onderzocht in hoeverre het Stedelijk landschap van Entree en de omgeving wordt beïnvloed door de voorgenomen transformatie van het plangebied. De ruimtelijke kwaliteit van het stedelijk landschap heeft betrekking op de mate waarin de plek voorziet in de behoefte van mensen, uitgesplitst in de begrippen toekomstwaarde, gebruikswaarde en belevingswaarde. Deze begrippen spelen in meer of mindere mate een rol bij zowel het beoordelen van de ruimtelijke structuur (vooral toekomstwaarde en gebruikswaarde) en het ruimtelijk beeld (vooral belevingswaarde en gebruikswaarde). De ruimtelijke structuur en het ruimtelijk beeld van Entree worden kwalitatief en in samenhang met de omgeving beoordeeld.

De effecten voor het thema Stedelijk landschap worden bepaald op basis van de beoordelingscriteria uit onderstaande tabel. Onder de tabel volgt per criterium een toelichting op de beoordelingscriteria en gehanteerde methode.

Tabel 11
Beoordelingskader Stedelijk Landschap

Onderdeel	Beoordelingskader	Meeteenheid	Meetmethode
Ruimtelijke structuur	Mate waarin Entree in het stedelijk weefsel van Zoetermeer wordt geïntegreerd	Verandering van toekomstwaarde, gebruikswaarde en belevingswaarde	Kwalitatief
Ruimtelijk beeld	Mate waarin Entree vanaf de hoofdroutes wordt beleefd	Verandering van belevingswaarde en gebruikswaarde	Kwalitatief

3.1.1 Ruimtelijke structuur

Het aspect ruimtelijke structuur beschrijft de mate waarin Entree in het stedelijk weefsel van Zoetermeer is geïntegreerd. De mate van integratie wordt onderzocht op twee aspecten en twee schalen: Het eerste aspect is de fysiek ruimtelijke structuur van de stad. Dat wil zeggen: het netwerk van bebouwing en openbare ruimte, het stadsontwerp. Dit wordt onderzocht op twee verschillende schaalniveaus:

- Het eerste schaalniveau is de positie van Entree in het geheel van omliggende wijken. Hierbij wordt gekeken naar kenmerken van de fysiek ruimtelijke structuur, zoals oriëntatie van de verschillende wijken en de richting van hoofdroutes.

- Het tweede schaalniveau beschrijft het gebied zelf en de interne organisatie en aanhechting aan de directe omgeving. Hierbij wordt gekeken naar de algemene oriëntatie van gebouwen en hoe deze in relatie staat met de omgeving; verkaveling en typologie. Beoordeeld zal worden wat de stedenbouwkundige waarde van het gebied is in het geheel van omliggende wijken en wat de waarde is op het niveau van het gebied zelf.

Het tweede aspect betreft de functioneel ruimtelijke structuur. Ook dit wordt onderzocht op twee schaalniveaus.

- Het eerste schaalniveau is de positie van Entree in het geheel van omliggende wijken. Hierbij wordt gekeken naar het functioneren van het gebied: wat zijn de functioneel ruimtelijke kenmerken van Entree en wat is de toekomstwaarde van het gebied?
- Het tweede schaalniveau beschrijft welke type functies en voorzieningen aanwezig zijn en wat de specifieke ruimtelijke kenmerken van deze functies zijn. Hierbij wordt nadrukkelijk gekeken naar functies met een uniek en gebied overstijgend karakter, dit zijn over het algemeen functies met een hoge gebruiks- en belevingswaarde. Het beoordelingskader voor het criterium ruimtelijke structuur is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 12

Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling Ruimtelijke structuur

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	Zeer positieve verandering (permanent/grootschalig/omvangrijk) van fysieke en/of functionele ruimtelijke structuur.
+	Beperkte positieve verandering (tijdelijk/lokaal/weinig omvangrijk) van fysieke en/of functionele ruimtelijke structuur.
0	Geen of zeer korte/zeer lokale/minimale verandering van fysieke en/of functionele ruimtelijke structuur.
-	Beperkte negatieve verandering (tijdelijk/lokaal/weinig omvangrijk) van fysieke en/of functionele ruimtelijke structuur.
--	Zeer negatieve verandering (permanent/grootschalig/omvangrijk) van fysieke en/of functionele ruimtelijke structuur.

3.1.2 Ruimtelijk beeld

Het aspect ruimtelijk beeld beschrijft de verandering die de transformatie van Entree mogelijk heeft op de beleving vanaf de hoofdroutes. Net als bij de ruimtelijke structuur wordt gekeken naar twee schaalniveaus.

- Het eerste schaalniveau beschrijft de positie van de hoofdroutes in het geheel van de omliggende wijken. De routes maken deel uit van een groter geheel, een netwerk van routes. Onderzocht wordt hoe de routes naar karakter (ruimtelijk concept) kunnen worden onderscheiden en wat de waarde is van dat karakter.
- Het tweede schaalniveau beschrijft de belevingswaarde van de hoofdroutes op de schaal van het transformatiegebied. Hierbij wordt gekeken naar de kwaliteit (het aanzien en de samenhang) van het stedelijk beeld (het geheel van bebouwing, beplanting en water) vanuit het straatprofiel van de hoofdroutes. Aspecten die worden onderzocht zijn: dichtheid en hoogte van bebouwing, oriëntatie en samenhang van bebouwing, groen- en waterstructuur, toegankelijkheid (positie en hoeveelheid van adressen/ingangen aan het straatprofiel).

Het aspect veiligheid wordt niet meegenomen in de belevingswaarde. Dit aspect komt aan de orde in het hoofdstuk Externe Veiligheid. Het beoordelingskader voor het criterium ruimtelijk beeld is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 13

Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling Ruimtelijke Beeld

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	Zeer positieve verandering (permanent/grootschalig/omvangrijk) van het ruimtelijk beeld.
+	Beperkte positieve verandering (tijdelijk/lokaal/weinig omvangrijk) van het ruimtelijk beeld.
0	Geen of zeer korte/zeer lokale/minimale verandering van het ruimtelijk beeld.
-	Beperkte negatieve verandering (tijdelijk/lokaal/weinig omvangrijk) van het ruimtelijk beeld.
--	Zeer negatieve verandering (permanent/grootschalig/omvangrijk) van het ruimtelijk beeld.

3.2 Beoordelingskader Cultuurhistorie

Voor het aspect Cultuurhistorie wordt onderzocht in hoeverre de Cultuurhistorische waarden in Entree en de omgeving wordt beïnvloed door de voorgenomen transformatie van het plangebied.

Cultuurhistorie heeft betrekking op landschappelijke en cultuurhistorische waarden: eenheden, patronen, structuren en elementen. De cultuurhistorie van Entree wordt kwalitatief beoordeeld.

De effecten voor het thema Cultuurhistorie worden bepaald op basis van de beoordelingscriteria uit onderstaande tabel. Onder de tabel volgt per criterium een toelichting op de beoordelingscriteria en gehanteerde methode.

Tabel 14

Beoordelingskader Cultuurhistorie

Onderdeel	Beoordelingskader	Meeteenheid	Meetmethode
Historische geografie (landschap)	Mate waarin de Fysieke kwaliteit (structuren, patronen en elementen) in Entree worden geïntegreerd	Mate van aantasting	Kwalitatief
	Mate waarin Entree voorziet in het beleven van de kwaliteit (functionele en visuele relatie en verblijfskwaliteit)	Mate van inpassing	Kwalitatief
Historische (steden) bouwkunde	Mate waarin aantasting plaatsvindt van statusgebieden: beschermde stadsgezichten en monumenten	Aard en aantal aantastingen	Kwantitatief
	De mate waarin de Fysieke kwaliteit (structuren, patronen en	Mate en aard van aantasting	Kwalitatief

Onderdeel	Beoordelingskader	Meeteenheid	Meetmethode
	elementen) in Entree worden geïntegreerd		

3.2.1 Historische geografie (landschap)

Het aspect Historische geografie beschrijft de mate waarin Landschappelijke en cultuurhistorische waarden: eenheden, patronen, structuren en elementen in Entree worden geïntegreerd. De mate van integratie wordt onderzocht op twee verschillende schaalniveaus:

- Het eerste schaalniveau is Fysieke kwaliteit (structuren, patronen en elementen). De aantasting van landschappelijke structuren, patronen en elementen betreft bijvoorbeeld aantasting van rivierlopen, verkavelingspatronen, bosbeplanting, houtwallen en lanen. Aantasting van deze elementen is altijd permanent.
- Het tweede schaalniveau beschrijft de Beleefde kwaliteit (functionele en visuele relatie en verblijfskwaliteit). Bij dit criterium wordt gekeken naar de ruimtelijke inpassing van de nieuwe ontwikkeling binnen de stedenbouwkundige en landschappelijke context. Hierbij speelt de functionele en visuele relatie tussen de stedelijke en de landschappelijke ingrepen, de verblijfskwaliteit (levendigheid, afwisselendheid, geborgenheid, herkenbaarheid enz.) en de zichtrelaties binnen het plangebied een rol.

Tabel 15

Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling Historische geografie

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	Zeer hoge mate van versterkte/herstellende maatregelen (grootschalig/omvangrijk)
+	Beperkte mate van versterkte/herstellende maatregelen (lokaal/weinig omvangrijk)
0	Geen of zeer lokale/minimale verandering
-	Beperkte aantasting (lokaal/weinig omvangrijk)
--	Zeer hoge mate van aantasting (grootschalig/omvangrijk)

3.2.2 Historische (steden)bouwkunde

Het aspect historische (steden)bouwkunde beschrijft de verandering die de transformatie van Entree mogelijk heeft op statusgebieden en overige cultuurhistorisch waardevolle structuren. Net als bij de Historische geografie (landschap) wordt gekeken naar twee schaalniveaus.

- Het eerste schaalniveau betreft de cultuurhistorische aspecten, hierbij wordt gekeken naar de aantasting van de statusgebieden: beschermde stads- en dorpsgezichten en monumenten. Hierbij is gebruik gemaakt van respectievelijk de Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH) en de lijst van Rijks- en gemeentelijke monumenten.
- Het tweede schaalniveau beschrijft de aantasting van overige cultuurhistorisch waardevolle structuren en elementen een criterium. Het betreft hier de bebouwing en heeft betrekking op de samenhang van structuren (oriëntatierichting, rooilijnen, bouwmassa, zichtlijnen, openheid/beslotenheid, objecten).

Het beoordelingskader voor het criterium Historische (steden)bouwkunde is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 16

Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling Historische (steden)bouwkunde

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	Zeer hoge mate van versterkte/herstellende maatregelen (grootschalig/omvangrijk)
+	Beperkte mate van versterkte/herstellende maatregelen (lokaal/weinig omvangrijk)
0	Geen of zeer lokale/minimale verandering
-	Beperkte aantasting (lokaal/weinig omvangrijk)
--	Zeer hoge mate van aantasting (grootschalig/omvangrijk)

3.3 Beoordelingskader Archeologie

Voor het aspect Archeologie wordt onderzocht in hoeverre de Archeologische waarden in Entree en de omgeving wordt beïnvloed door de voorgenomen transformatie van het plangebied. De Archeologie van Entree wordt kwalitatief beoordeeld.

De effecten voor het thema Archeologie worden bepaald op basis van de beoordelingscriteria uit onderstaande tabel. Onder de tabel volgt per criterium een toelichting op de beoordelingscriteria en gehanteerde methode.

Tabel 17

Beoordelingskader Archeologie

Onderdeel	Beoordelingskader	Meeteenheid	Meetmethode
Aantasting archeologische verwachting	Doorsnijding archeologische middelhoge en hoge waarde door Entree	Aantal vlakken en punten	Kwalitatief
Verstoring / doorsnijding archeologische monumenten en terreinen	Ruimtesbeslag door Entree op AMK terreinen met hoge tot zeer hoge, beschermde waarde	Aantal m ²	Kwalitatief

3.3.1 Aantasting archeologische verwachting

Het aspect Aantasting archeologische verwachting beschrijft de verandering die de transformatie van Entree mogelijk heeft op archeologische verwachtingswaarden.

Hierbij wordt gebruik gemaakt van:

- indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)
- de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland
- de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van het RACM
- het archeologische informatie systeem (ARCHIS II) voor archeologische waarnemingen in en om het plangebied
- de Beleidskaart archeologische monumenten Zoetermeer

Tabel 18

Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling Aantasting archeologische verwachting

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	Zeer hoge mate van versterking (grootschalig/omvangrijk)
+	Beperkte mate van versterking (lokaal/weinig omvangrijk)

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
0	Geen of zeer lokale/minimale verandering
-	Beperkte aantasting (lokaal/weinig omvangrijk)
--	Zeer hoge mate van aantasting (grootschalig/omvangrijk)

3.3.2 Verstoring/doorsnijding archeologische monumenten en terreinen

Er zijn geen archeologische monumenten en terreinen in het plangebied. Een effectbeoordeling Verstoring/doorsnijding archeologische monumenten en terreinen is daarom niet relevant.

3.4 Beoordelingskader Recreatieve betekenis

Recreatieve betekenis wordt beoordeeld in de mate waarin de openbare ruimte in Entree uitnodigt om te bezoeken en te recreëren.

De effecten voor het thema Recreatieve betekenis worden bepaald op basis van de beoordelingscriteria uit onderstaande tabellen. Onder de tabellen volgt een toelichting op de beoordelingscriteria en gehanteerde methode.

Tabel 19
Beoordelingskader Stedelijk Landschap

Onderdeel	Beoordelingskader	Meeteenheid
Recreatieve betekenis	Mate waarin Entree uitnodigt om te bezoeken en te recreëren	Kwalitatief

3.4.1 Mate waarin Entree uitnodigt om te bezoeken en te recreëren

De aantrekkelijkheid van het gebied neemt toe door de mogelijkheid tot ontspanning. Wanneer in Entree meer functies worden toegevoegd die specifiek gericht zijn op natuur & milieu, winkelen, horeca en kunst & cultuur wordt Entree een levendige en uitnodigende stadswijk. Dat wordt als positief gezien.

Wanneer Entree wordt ingericht zonder bijzondere aandacht voor recreatief gebruik, en met minimale voorzieningen worden aangelegd, uitsluitend conform normering, dan wordt Entree een stadswijk die slechts faciliteert voor de eigen bewoners en niet zozeer voor gebruiker elders uit Zoetermeer. Dat wordt beoordeeld als negatief.

Tabel 20
Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling indicator mate waarin Entree uitnodigt om te bezoeken en te recreëren

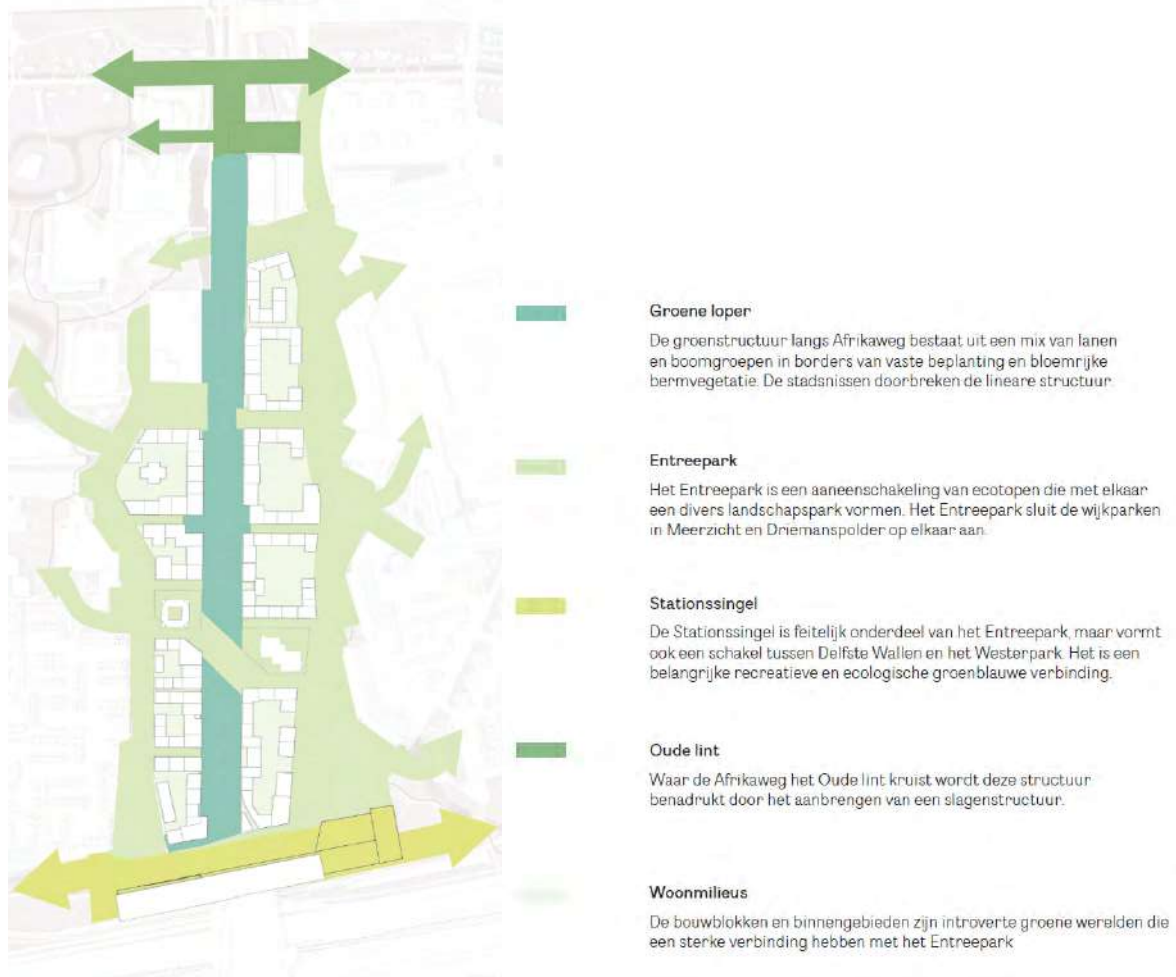
Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	Is zeer attractief om te bezoeken en te recreëren door gebruikers elders uit Zoetermeer
+	Is attractief om te bezoeken en te recreëren door gebruikers elders uit Zoetermeer
0	Is zeer attractief om te bezoeken en te recreëren door gebruikers elders uit Zoetermeer
-	Is niet attractief om te bezoeken en te recreëren door gebruikers elders uit Zoetermeer
--	Is in het geheel niet attractief om te bezoeken en te recreëren door gebruikers elders uit Zoetermeer

4 Effectbeschrijving en -beoordeling

4.1 Effectbeschrijving en -beoordeling Stedelijk landschap

Afbeelding 21

Ruimtelijke structuur na ontwikkeling Entree



4.1.1 Ruimtelijke structuur

De Afrikaweg, de A12, het spoor en de Zuidweg zorgen niet alleen voor de goede bereikbaarheid van de stad, maar het zijn ook barrières. De plannen voor Entree zetten deze barrières om in verbindingen. Entree wordt een gebied dat verschillende delen van Zoetermeer verbindt. Door de nieuwe routes en verbindingen wordt de gebruikswaarde van het gebied, zowel intern als extern sterk verbeterd.

De Afrikaweg wordt getransformeerd naar een stadsstraat met over de gehele lengte gebouwen langs de weg en voordeuren en publieksfuncties in de plint. Met brede trottoirs, fietspaden en ventwegen wordt de Afrikaweg onderdeel van de stad en een echte entree van Zoetermeer. Entree wordt naast

doorgaansgebied ook verblijfsgebied en heeft voor de levensvatbaarheid van voorzieningen en de gewenste levendige uitstraling behoefte aan bezoekers en bewoners. De belevingswaarde van het gebied wordt hierdoor drastisch verbeterd.

In alle drie de varianten wordt het station via het Entreegebied veel beter aangesloten op de stad. Dat gebeurt door betere verbindingen, een aantrekkelijk ingerichte omgeving en het situeren van woningen, werkgelegenheid en voorzieningen rondom het station.

In Noord-Zuid richting van Rokkeveen, via het station, langs de Afrikaweg naar de binnenstad wordt een logische en aangename verbinding voor langzaam verkeer gecreëerd die de verschillende gebieden aan elkaar knoopt met een prettig stedelijk weefsel. Deze verbinding bereikt de binnenstad langs de Afrikaweg en sluit logisch aan op de bestaande Spazio-bebouwing. Nieuwe bebouwing langs de Afrikaweg en heldere routing langs een voorplein waaraan ook de randstadrailhalte gelegen is moeten er voor zorgen dat Centrum-West de overgang van Entree naar binnenstad markeert. De binnenstad en het station worden zo beter op elkaar en hun omgeving aangehecht en komen minder geïsoleerd te liggen, een grote verbetering voor de gebruikswaarde van de ruimtelijke structuur van het gebied en de stad.

In Oost-West richting zullen Driemanspolder en Meerzicht via Entree eindelijk goed toegankelijk met elkaar worden verbonden. Voor deze twee wijken wordt Entree een verbinding (en een bestemming) in plaats van een barrière. Nieuwe gelijkvloerse oversteekplaatsen over de Afrikaweg (in aanvulling op de te handhaven en te verbeteren tunnels) zorgen voor een goede connectie tussen de oostzijde en de westzijde van de Afrikaweg en smeden het gebied aaneen. Behalve de routes die gecreëerd worden en het gebied toegankelijk maken worden langs de routes en in de binnengebieden van Entree ook plekken gemaakt die ontmoeten, spelen en bewegen stimuleren. Deze stedenbouwkundige opzet komt hierdoor zowel het sociale aspect als het fysieke aspect van gezondheid ten goede. Entree gaat in de vorm van de doorlopende groene kraag rondom de verbinding vormen tussen verschillende parken in de omgeving; Arianepark, Westerpark, park Meerzicht en Willem Alexanderplantsoen. Dit draagt bij aan een gezonde leefstijl waarin actief en sociaal gebruik van de openbare ruimte belangrijk is. Deze verandering betekent behalve een verbetering in gebruikswaarde door nieuwe routes ook een impuls voor de beleving doordat de ruimtelijke structuur verandert van een afgeschermd gebied met barrièrewerking naar een uitnodigend gebied. Dit alles draagt bij aan andere mobiliteit in Entree, waarbij het accent vooral ligt op lopen, fietsen, OV en nieuwe vormen van deelmobiliteit en minder op de (privé) auto. Deze mobiliteit past in een duurzamer toekomstbeeld en het inrichten van een gebied zodat het gebruik van deze mobiliteit gefaciliteerd en gestimuleerd wordt draagt bij aan de toekomstwaarde van het gebied.

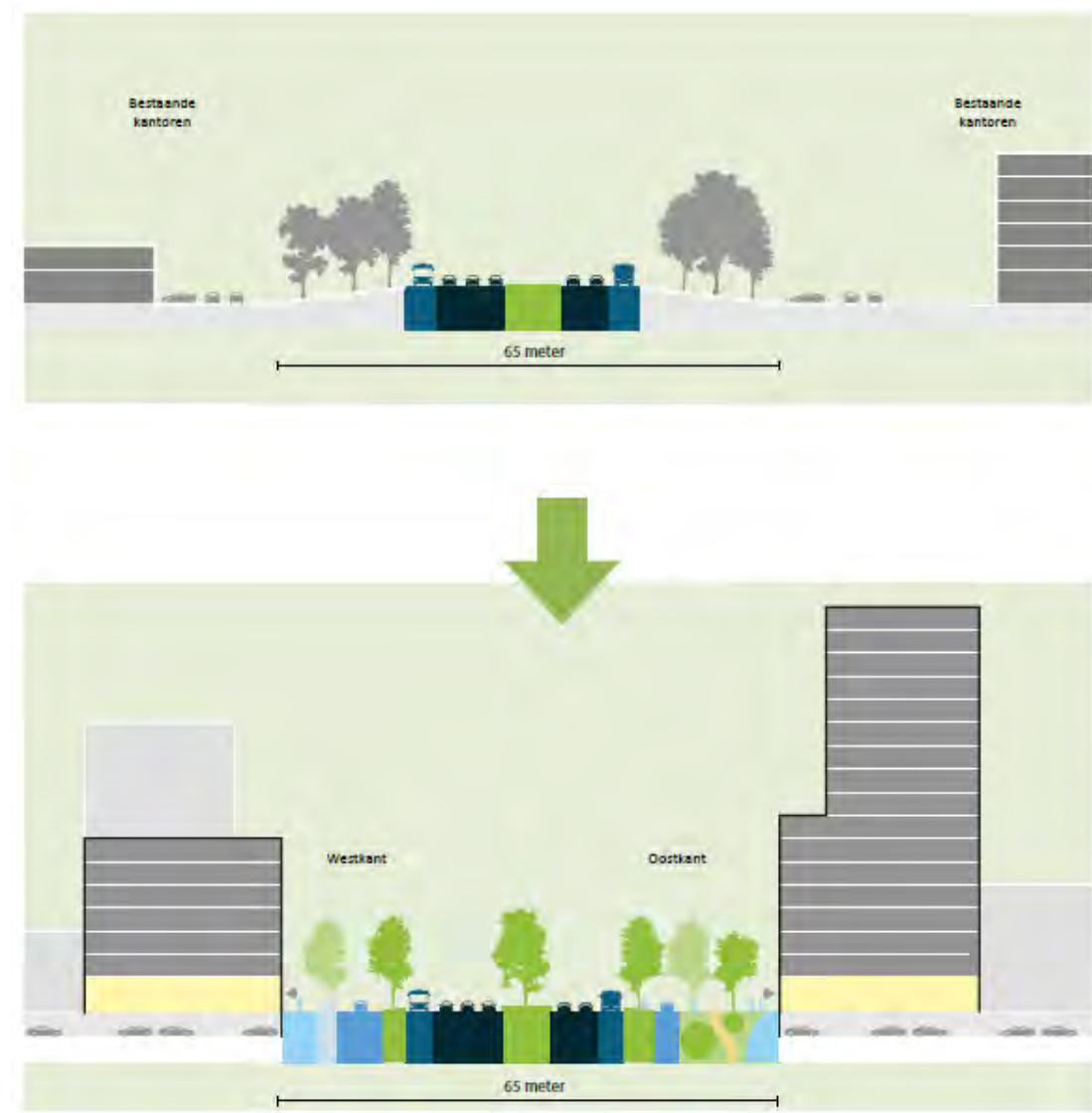
4.1.2 Conclusie

De ruimtelijke structuur krijgt in alle varianten een enorme kwaliteitsimpuls, van barrière, leegte en naar binnen gekeerd gebied verandert Entree in een doorwaadbaar en verbindend gebied, een gebied bovendien dat naast doorgaansgebied ook bestemming is met woningen, werkgelegenheid en voorzieningen. Er is al in de voorgenomen activiteit sprake van een zeer positief effect (++). In de variant 'publiekstrekker' en 'maximale opnamecapaciteit' wordt de functionele ruimtelijke structuur nog verder verbeterd. Door een hogere concentratie van woningen en voorzieningen in deze varianten nemen de hoeveelheid publiek en/of bewoners en daarmee gepaard gaande hogere gebruiks- en belevingswaarde van Entree verder toe. Het betekent ook een toename van de rol die de wijk in de stad speelt omdat de routes die in het gebied worden toegevoegd meer programma ontsluiten en in beleving van passanten nog meer veranderen van een doorgaansgebied naar een gebied waar ook bestemmingen zijn. Entree wordt hierdoor nog meer een stadswijk.

4.1.3 Ruimtelijk beeld

Afbeelding 22

Doorsnede transformatie principe Afrikaweg van 'snelweg' naar stadsstraat



Het ruimtelijk beeld in het gebied gaat drastisch veranderen met de voorgenomen ontwikkeling. Het gebied wordt vanaf de Afrikaweg straks prominent zichtbaar en bereikbaar gemaakt in plaats van verstopt achter dichte groenstroken. De oriëntatie van de bebouwing verandert ingrijpend. De huidige bebouwing bestaat uit panden die solitair op de kavel staan omgeven door parkeerterreinen en bereikbaar vanaf Bredewater en Boerhaavelaan. In de voorgenomen activiteit vindt een omkering plaats: bouwblokken georganiseerd rond een binnentuin, met een oriëntatie op de stadsstraat en het parkeren uit het zicht onder de bebouwing. Het gaat hierbij om bebouwing in relatief hoge dichtheid. Deze maakt het mogelijk om van de Afrikaweg een stadsstraat te maken. Aan de stadsstraat komt een stevige bebouwing met een sterke oriëntatie op de weg met entrees en een plint met functies, voorzieningen en bewoners die zorgen voor sociale controle en een aantrekkelijk, levendig beeld. Een grote concentratie en menging van woningen en andere functies zorgt voor de levendigheid (bewoners, werknemers, passanten en

bezoekers), die passend is bij een stadsstraat. Essentieel is dat over de hele lengte van de weg de bebouwing het beeld en de functie van de stadsstraat ondersteunt: een aaneenschakeling van verschillende bouwvolumes met entrees direct aan de stadsstraat, een plint met voorzieningen en doorgangen tussen de bebouwing voor goede bereikbaarheid en toegankelijkheid van het achterliggend gebied en de binnenterreinen vanaf de Afrikaweg.

De stationsomgeving wordt van een stenige wegwaaiplek zonder zichtbare bestemming getransformeerd tot een gebied met duidelijk zichtbare langzaam verkeerroutes. Er ontstaat een plein met ruimte voor groen en zitgelegenheden omringd door gebouwen met voorzieningen in de plint. Dit levert een aantrekkelijk en uitnodigend plein op met een drastisch verhoogde belevingswaarde ten opzichte van de huidige situatie.

Ook Centrum-West zal door toevoeging van programma en prettig verblijfsgebied moeten transformeren van een stenige wegwaaiplek naar een duidelijke bestemming waar je door de inrichting en uitstraling wordt welkom geheten.

De Boerhaavelaan wordt ingericht tot een langgerekt parkachtig gebied met daarlangs woonbebouwing met voordeuren. In de parkzone komen verblijfs- en ontmoetingsplekken, de weg wordt versmald. De groene inrichting van deze parkzone levert een zeer aantrekkelijk beeld op, zowel voor passanten als voor de omwonenden in Entree en in Driemanspolder.

Het Bredewater houdt zijn huidige functies, maar krijgt een andere invulling. Het huidige stenige profiel zal zoveel als mogelijk vergroend worden. De nieuwe bebouwing krijgt een directe oriëntatie op de weg. Dit versterkt het gebruik, de sociale controle en het beeld van de omgeving van de Bredewater. Zowel binnengebieden van de nieuwe bebouwing als de ruimte langs het Bredewater en de Boerhaavelaan worden ingericht als aantrekkelijke verblijfsruimte, doordat nieuwe wandelpaden, zitgelegenheden en groeninrichting worden toegevoegd. Dit nodigt uit tot ontmoeten, spelen en bewegen. Hiermee komt de ontwikkeling van Entree het sociale aspect van gezondheid ten goede.

Er wordt een beeldkwaliteitsplan opgesteld waarin de beeldkwaliteit van de bebouwing en de relatie die de bebouwing met de omgeving aangaat wordt gewaarborgd. Het beeldkwaliteitsplan gaat ook in op duurzaamheidsaspecten voor gebouwen en de openbare ruimte. Groen en water wordt in Entree actief ingezet als onderdeel van de beeldkwaliteit en als kwalitatieve toevoeging aan de leefomgeving. Voor de beleving, voor klimaatadaptatie en voor gebruik. Dit is een sterke verbetering ten opzichte van de huidige situatie waar groen en water vooral als berm of buffer fungeren met een geringe belevingswaarde en gebruikswaarde.

Kopgebieden

De stationsomgeving op en ten zuiden van de A12 dient zo te worden ingericht dat een logische route voor fietsers en voetgangers ontstaat die aansluit op alle beschikbare OV modaliteiten en de Afrikaweg. Dit betekent naast toekomstige bebouwing, die voldoende volume zal moeten hebben om de stationsomgeving als OV-knooppunt te markeren, ook heldere langzaam verkeersstructuren gehandhaafd of verbeterd moeten worden die de Entree prettig aansluiten op de stationsomgeving en de achterliggende wijk Rokkeveen. Dit verhoogt de gebruiks- en belevingswaarde.

De varianten 'publiekstrekker' en 'Maximale opnamecapaciteit' leiden tot een nog beter resultaat dan de 'voorgenomen activiteit'. Toevoeging van een publiekstrekker zorgt voor een verbijzondering in programma ter plekke waardoor een levendige hotspot ontstaat die meer publiek trekt en de beleving van het gebied als geheel nog meer ten goede komt. Het toegevoegde programma, met aantrekkelijke voorkanten langs de hoofdstructuur levert een hogere belevingswaarde op.

Bovendien zorgt het er nog meer voor dat het gebied zich niet meer louter als doorgaansgebied maar ook als bestemming gaat fungeren, dit voegt bezoekers, wandelaars en fietsers toe en vergroot de sociale veiligheid wat de gebruikswaarde wat betreft ruimtelijk beeld ten goede komt.

Een publiekstrekker kent bovendien specifieke inpassingseisen wat betreft stedenbouwkundige en architectonische opzet wat de diversiteit van het bebouwingsbeeld ten goede komt. In de variant 'Maximale opnamecapaciteit' zorgt extra programma niet alleen voor hogere dichtheid en dus meer

(bewoners en bezoekers) levendigheid en draagvlak voor voorzieningen, maar levert dit ook extra inkomsten op waardoor wellicht hogere kwaliteitsambities haalbaar worden. Denk hierbij aan bijzondere architectuur en hoogwaardiger inrichting van het openbaar gebied die een hoogwaardiger en interessanter beeld opleveren en de belevingswaarde van het gebied ten goede komen.

4.1.4 Conclusie

Entree wordt door de voorgestane ontwikkeling een representatief, aantrekkelijk en modern stedelijk gebied dat het voorkomen van Zoetermeer ten goede komt. Zichtbaar vanaf de A12 en met de Afrikaweg als de belangrijkste toegangsweg tot de stad. De transformatie van de Afrikaweg naar stadsstraat betekent dat de weg niet meer alleen een doorgangsfunctie heeft voor auto's maar nu een route (en een bestemming) wordt voor alle modaliteiten.

Het beeld verandert hiermee drastisch en de belevingswaarde wordt door de ontwikkeling sterk verhoogd. In alle varianten is sprake van zeer positief effect(permanent/grootschalig/omvangrijk) van het ruimtelijk beeld (++)

Tabel 23
Effectbeoordeling Stedelijk Landschap

Indicator	Voor-genomen activiteit	Variant publieks-trekker	Maximale opname-capaciteit
Ruimtelijke structuur	++	++	++
Ruimtelijk beeld	++	++	++

4.2 Effectbeschrijving en -beoordeling Cultuurhistorie

4.2.1 Historische geografie (landschap)

Het effect van de ingrepen in het plangebied op het landschap zijn vrijwel nihil, omdat het landschap al in behoorlijke mate is aangetast vanaf 1966. Op dit moment is er sprake van een lage beleefde, fysieke en inhoudelijke kwaliteit van het landschap. In de plannen is geen sprake van verdere verstoring, doorsnijding of vernietiging van het landschap. Het effect is neutraal beoordeeld (0).

4.2.2 Historische (steden)bouwkunde

Het effect van de ingrepen in het plangebied op de historische (steden)bouwkunde is negatief, omdat zowel de beleefde kwaliteit als de fysieke en inhoudelijke kwaliteit worden aangetast. Er is bij alle drie varianten sprake van verstoring van de historisch stedenbouwkundige structuur en van vernietiging van historisch bouwkundige elementen.

Onduidelijk is nu wat precies het effect is van de drie varianten op het gemeentelijk beschermd stadsgezicht Voorweg en de hieraan gelegen rijks- en gemeentelijke monumenten, omdat bouwhoogten en bouwvolumes niet bekend zijn. Het structuurplan en het beeldkwaliteitsplan voor De Entree zullen rekeningen moeten houden met de cultuurhistorische waarden van de Voorweg en hieraan gelegen monumenten. Met andere woorden: de nieuwbouw van De Entree zal wat positionering, hoogte en volume betreft in het noorden moeten aansluiten op de karakteristieken van het beschermd stadsgezicht Voorweg.

Daarnaast wordt de zichtbaarheid, herinnerbaarheid en de gaafheid van de stedenbouwkundige opzet van de stad en H-structuur, het hoofdwegenstelsel van de Groeikernperiode, door het aanleggen van een stadstraat aangetast. Deze H-structuur is uniek in Nederland en daarom zeldzaam te noemen. De H-structuur zorgt voor de samenhang in de stedenbouwkundige structuur van de stad. De Afrikaweg zelf is bovendien een gave structuur, waarvan het profiel sinds de aanleg in basis niet gewijzigd is. Het karakter van de Afrikaweg verandert van een op zichzelf liggende doorgaande verbinding in een geïntegreerde stadstraat die twee wijken moet gaan verbinden. Het effect hiervan is dat het idee van de groeikern Zoetermeer met op zichzelf liggende, naar binnen georiënteerde wijken wordt losgelaten. Er wordt letterlijk een brug geslagen tussen de wijken Meerzicht en Driemanspolder. Deze 'inbreiding' betekent een breuk in het denken over de ontwikkeling van de stad Zoetermeer.

Daarnaast wordt de historische bouwkunde in het gebied aangetast door de voorgenomen sloop van de panden Bredewater 4-14 en Bredewater 16 die een redelijk hoge monumentale waarden hebben en van het complex Kinderen van Versteeghplein dat een redelijk gemiddelde monumentale waarde heeft. De panden zijn unieke gebouwen uit de zogenaamde Post 65-periode, een periode waarvan Zoetermeer als groeikern een unieke staalkaart aan architectuur heeft. De hierboven genoemde panden en misschien ook het Poortgebouw en de Mandelabrug zullen onderdeel uitmaken van het *Inventarisatie- en selectieproject naoorlogs erfgoed Zoetermeer 1945-1990* dat op initiatief van de gemeenteraad wordt uitgevoerd, en wellicht uiteindelijk worden aangewezen als gemeentelijk monument. Daarnaast kan het zo zijn dat er als uitkomst van het hierboven genoemd project nog andere gebouwen, objecten en groenstructuren van een dusdanig cultuurhistorisch belang zijn dat ze worden aangewezen als gemeentelijk monument of beschermd stadsgezicht.

Op dit moment zijn de kopgebieden in het zuiden bij de A12 en in het noorden nog niet meegenomen in deze effectbeoordeling. In deze gebieden bevinden zich echter wel cultuurhistorisch waardevolle objecten, structuren en gebieden, waarbij in toekomstige planvorming rekening dient te worden gehouden. Het noordelijk kopgebied doorkruist het beschermd stadsgezicht Voorweg en omvat één van de belangrijkste knooppunten in de H-structuur, de oorspronkelijke wegenstructuur van de groeikern. Ook staan in dit gebied enkele karakteristieke gebouwen uit de periode na 2000. Het zuidelijk plangebied omvat het stationsgebied van Zoetermeer en de lus van Rokkeveen met het omringend kantorenpark Campus. In het stationsgebied staan unieke objecten uit de Post 65-periode: het complex aan het Kinderen van Versteeghplein, het Poortgebouw en de Nelson Mandelabrug. Het Rokkeveense deel van dit gebied is een mooi voorbeeld van typische jaren '90 stedenbouw met een post-modernistische architectonische invulling van hoge kwaliteit. Bij ontwikkelingen in deze beide kopgebieden dient de MER geactualiseerd te worden op basis van het dan geldende gemeentelijke beleid en nieuw onderzoek.

Samengevat heeft De Entree een negatief effect op de historische (steden)bouwkunde en dus op cultuurhistorie, omdat de gedachte, de stedenbouwkundige structuur en de bebouwing van de groeikernperiode van Zoetermeer in behoorlijk grote mate wordt aangetast. Daarnaast is het onduidelijk wat het effect De Entree heeft op de monumentale waarden van het gemeentelijk beschermd stadsgezicht Voorweg en de hier gelegen gemeentelijke en rijksmonumenten. Er zal in de planvorming rekening moeten worden gehouden met de uitkomsten van *het Inventarisatie- en selectieproject naoorlogs erfgoed Zoetermeer 1945-1990*.

Tabel 24
Effectbeoordeling Cultuurhistorie

Indicator	Voorgenomen activiteit	Variant publieks-trekker	Maximale opname-capaciteit
Historische geografie (landschap)	0	0	0
Historische (steden) bouwkunde	--	--	--

4.3 Effectbeschrijving en -beoordeling Archeologie

4.3.1 Aantasting archeologische verwachting

Omdat er in het plangebied geen archeologische verwachting geldt, is er geen sprake van een eventuele aantasting (score 0).

Op dit moment zijn de kopgebieden in het zuiden bij de A12 en in het noorden niet meegenomen in deze effectomschrijving. De archeologische verwachting is op dit moment niet bekend. Bij ontwikkelingen in deze gebieden dient de MER geactualiseerd te worden op basis van het dan geldende gemeentelijke beleid en nieuw onderzoek.

4.3.2 Verstoring/doorsnijding archeologische monumenten en terreinen

Omdat er zich in het plangebied van Den Entree geen archeologische monumenten of terreinen bevinden, is er geen sprake van een eventuele verstoring of doorsnijding (score 0).

Tabel 25
Effectbeoordeling Archeologie

Indicator	Referentie-situatie	Voor-genomen activiteit	Variant publieks-trekker	Maximale opname-capaciteit
Aantasting archeologische verwachting	0	0	0	0
Verstoring/doorsnijding archeologische monumenten en terreinen	0	0	0	0

4.4 Effectbeschrijving en -beoordeling Recreatieve betekenis

De huidige situatie kenmerkt zich door hoofdzakelijk functioneel gebruik. De bezoekers aan het gebied hebben een directe relatie met de bestaande kantoren en de (toekomstige) woningen in het gebied. Het gebied is niet aantrekkelijk om het breder te gebruiken, vanwege het ontbreken van aantrekkelijk groen en voorzieningen. Entree zal daarentegen gaan ontwikkelen tot een levendige stadswijk, die zich kenmerkt door diversiteit, aantrekkelijk groen en een aantrekkelijke openbare ruimte. De ambities zijn hoog in Entree. In de planontwikkeling van Entree is een hoogwaardige groenstructuur voorzien, met een hoge kwaliteit en diversiteit. Groen wordt niet alleen kijkgroen, maar ook groen om te beleven. Het groen wordt aantrekkelijk en ecologisch hoogwaardig. De variant maximale opname capaciteit heeft meer BVO beschikbaar voor publieksfuncties dan de voorgenomen activiteit. Daarnaast zal deze variant de economische haalbaarheid van meer diversificatie van functies binnen Entree mogelijk maken, omdat meer er meer inwoners zijn in Entree die gebruik maken van deze functies. De variant is daarmee dermate onderscheidend dat deze anders wordt beoordeeld dan de

voorgenomen activiteit (score ++). De Variant publiektrekker voegt ook significant meer attractieve en recreatieve functie toe. Dat geeft een versterkend effect op de recreatieve betekenis (score ++).

Tabel 26
Effectbeoordeling Recreatieve betekenis

Indicator	Voorgenomen activiteit	Variant publieks-trekker	Maximale opname-capaciteit
Mate waarin Entree uitnodigt om te bezoeken en te recreëren	+	++	++

4.5 Overzicht effectbeoordeling Ruimtelijke kwaliteit

Tabel 27
Effectbeoordeling Ruimtelijke kwaliteit

Indicator	Voor-genomen activiteit	Variant publieks-trekker	Maximale opname-capaciteit
Stedelijk landschap	++	++	++
Cultuurhistorie	-	-	-
Archeologie	0	0	0
Recreatieve betekenis	+	++	++

5 Mitigerende en compenserende maatregelen

In het gebied zijn enkele straalpaden aanwezig. Straalpaden (straalverbindingspaden) zijn optisch vrije paden, met een breedte van circa 200 m ten behoeve van telecommunicatie. Voor het berichtenverkeer maken KPN-Telecom, Ziggo, andere instellingen en bedrijven gebruik van straalverbindingen. Om een ongestoord berichtenverkeer mogelijk te maken dient tussen de zend- en ontvangststations een vrije baan aanwezig te zijn. Voor een onbelemmerd gebruik mag bebouwing en beplanting in deze straalpaden een bepaalde hoogte niet overschrijden. De toelaatbare bebouwings- en beplantingshoogte is afhankelijk van de terreinhoogte en de hoogte van het straalpad ter plaatse en varieert tussen de 25 meter en de 70 meter (ten opzichte van NAP). Zend- en ontvangststations en de toetsingsafstand rond zendmasten (1 km) verdienen extra aandacht.

Afbeelding 28
Straalpaden Zoetermeer



Wettelijk gezien heeft niemand recht op straalpaden. Dus mag men er altijd iets in het pad bouwen. Ondanks dat straalpaden geen wettelijk beschermingsniveau hebben, is het noodzakelijk met de beheerders van de straalpaden in de bouwfase verdere afstemming te zoeken. Met name de locatie van hoogbouw zal hierbij verder afgestemd moeten worden. Beheerders kunnen dan eventueel tijdig maatregelen nemen om een ongestoord berichtenverkeer mogelijk te houden.

De gemeente kan beleid maken om bewoners- en buurtinitiatieven te stimuleren en te ondersteunen voor waardoor er een nog hogere kwaliteit en waarde wordt toegevoegd. Een buurttuin, stadslandbouw, etc. wordt dan mogelijk. De toevoeging van kunst in de openbare ruimte en culturele initiatieven en activiteiten kan ook worden bevorderd. Door in de openbare ruimte plaats te bieden aan het ongeorganiseerd sporten en sportactiviteiten aan te (laten) bieden wordt de recreatieve aantrekkelijkheid verhoogd. Door dit soort activiteiten stimuleert het bezoeken van het gebied en daarmee de bekendheid, de levendigheid en het gebruik van de recreatieve routes.

Op het gebied van historische (steden)bouwkunde zullen mitigerende maatregelen nodig zijn. Er zal meer rekening moeten worden gehouden met de stedenbouwkundige en cultuurhistorische erfenis van de groeikern. Een breuk met de traditie is voorstelbaar, maar moet in het plan afleesbaar zijn.

De panden Bredewater 4-14 en Bredewater 16 kunnen behouden blijven door deze te integreren in de ontwikkeling van het gebied. De unieke kantoorpanden kunnen juist een extra historische laag aan het gebied toevoegen die leidt tot een verhoging van de ruimtelijke kwaliteit. Verder kan er meer rekening worden gehouden met de huidige ruimtelijke en groene kwaliteit van de Afrikaweg. Het nieuwe profiel van de weg zou op een zodanige manier kunnen worden vormgegeven dat wordt aangesloten bij de oorspronkelijk H-structuur en de cultuurhistorische waarden afleesbaar zijn.

6 Leemten in kennis

Er ontbreekt geen kennis voor het uitvoeren van een goede effectbeoordeling voor de onderdelen, stedelijk landschap en recreatieve betekenis.

Door het abstractieniveau van de opgave, is de beoordeling gedaan op basis van inschattingen. Doordat de exacte begrenzing van de bouwvlakken, de bouwmassa's, de architectuur en de ingrepen in de openbare ruimte in dit stadium nog niet volledig duidelijk is kan de beoordeling ook alleen op dit hoger abstractieniveau plaatsvinden.

Er zijn op dit moment geen archeologische waarnemingen of vondsten in het plangebied van Entree bekend. Het kan zijn dat er een toevalsvondst wordt gedaan tijdens de werkzaamheden. Deze moeten direct worden gemeld bij het bevoegd gezag, het team Erfgoed van de gemeente Zoetermeer.

7 Samenvatting

De ruimtelijke structuur krijgt in alle varianten een enorme kwaliteitsimpuls, van barrière, leegte en naar binnen gekeerd gebied verandert Entree in een doorwaadbaar en verbindend gebied, een gebied bovendien dat naast doorgangsgebied ook bestemming is met woningen, werkgelegenheid en voorzieningen. Entree wordt door de voorgestane ontwikkeling het visitekaartje voor Zoetermeer. Zichtbaar vanaf de A12 en met de Afrikaweg als de belangrijkste toegangsweg tot de stad. De transformatie van de Afrikaweg naar stadsstraat betekent dat de weg niet meer alleen een

doorgangsfunctie heeft voor auto's maar nu een route (en een bestemming) wordt voor alle modaliteiten. Het beeld verandert hiermee drastisch en de belevingswaarde wordt door de ontwikkeling sterk verhoogd. De inrichting van het gebied en de aansluiting van het gebied op bestaande groenstructuren nodigt uit tot bezoeken en recreëren waarbij de kwaliteit van het groen een grote rol speelt.

De effecten van de plannen van Entree zijn wat historische geografie betreft nihil, maar wat historische (steden)bouw betreft daarmee relatief groot in negatieve zin. Op dit moment is het door leemten in kennis niet mogelijk op specifieke maatregelen in te gaan, behalve dan op het verdwijnen van de waardevolle panden Bredewater 4-14 en Bredewater 16. Geadviseerd wordt beiden panden te behouden door ze op te nemen in de nieuwe ontwikkelingen. Daarnaast wordt geadviseerd meer rekening te houden met de erfenis van de groeikernperiode en met het oorspronkelijk karakter van de Afrikaweg als onderdeel van de Zoetermeerse H-structuur.

Er zijn geen archeologische waarnemingen of vondsten in het gebied.

Bijlage 1 Cultuurhistorische inventarisatie en waardestelling

Bijlage 20 MER onderzoek klimaatadaptatie



Effectstudie klimaatadaptatie MER Deel B Entree Zoetermeer

27 mei 2021

Verantwoording

Titel	Effectstudie klimaatadaptatie MER Deel B Entree Zoetermeer
Opdrachtgever	Gemeente Zoetermeer
Projectleider	Joost de Jong
Auteur(s)	Leon Valkenburg, Joost de Jong
Tweede lezer	Esther van Rosmalen
Projectnummer	1273416
Aantal pagina's	18
Datum	27 mei 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Ontwikkeling Entree	4
1.2	Opbouw van dit achtergrondrapport.....	4
1.3	Plangebied	5
2	Beleids- en toetsingskader	7
3	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	7
3.1.1	Wateroverlast.....	8
3.1.2	Hittestress	10
3.1.3	Droogte	12
3.1.4	Gevolgbeperking overstromingen	12
4	Beoordelingskader.....	14
5	Effectbeschrijving en – beoordeling.....	15
5.1.1	Wateroverlast.....	15
5.1.2	Hittestress	15
5.1.3	Droogte	16
5.1.4	Gevolgbeperking overstroming	17
5.1.5	Overzicht effectbeoordeling klimaatadaptatie	17
6	Mitigerende en compenserende maatregelen	18
7	Leemten in kennis	18
8	Samenvatting.....	18

1 Inleiding

1.1 Ontwikkeling Entree

Zoetermeer groeit en werkt zelfbewust aan een nieuwe schaa sprong van groeikern naar volwassen stad. Deze nieuwe positionering en de invulling die daarvoor nodig is, komen samen in Entree. In Entree wordt het gebied rondom de Afrikaweg tussen de A12 en het centrum, waar nu verouderde kantoren staan, getransformeerd naar een levendige stadswijk: een nieuw gemengd stedelijk gebied met een mix van wonen, werken en voorzieningen. De Afrikaweg wordt ingericht als stadsstraat. De Entree wordt zo één van de sleutelprojecten voor de toekomst van Zoetermeer.

In figuur 1.1 is de globale ligging van Entree in Zoetermeer weergegeven. Het gebied wordt doorkruist door de Afrikaweg.



Figuur 1.1 Globale ligging van Entree in Zoetermeer, blauw omcirkeld

In figuur 1.2 is de ligging van het middengebied van Entree (zie paragraaf 1.3) in meer detail weergegeven. Het middengebied van Entree ligt tussen het NS-station Zoetermeer langs de A12 en het stadscentrum. De omliggende wijken zijn de Driemanspolder in het oosten, Rokkeveen in het zuiden, Meerzicht in het westen en het stadscentrum in het noorden.

1.2 Opbouw van dit achtergrondrapport

Het MER is opgebouwd uit twee delen, deel A en deel B. In deel A zijn inleidende hoofdstukken en de hoofdlijnen van de resultaten van de effectstudies opgenomen. In deel B zijn de volledige effectstudies opgenomen. Deze effectstudie Klimaatadaptatie is onderdeel van deel B.



Figuur 1.2 Ligging middengebied Entree. De oriëntatie is oost-west

1.3 Plangebied

Plangebied

Het plangebied van dit MER is het plangebied van het Masterplan De Entree uit 2019 (zie figuur 1.3). Het plangebied bestaat uit het middengebied (het paarse gebied in figuur 1.3) en de kopgebieden (de niet ingekleurde gebieden binnen de gele lijn in figuur 1.3). Het middengebied is het gebied waar nu een bestemmingsplan voor in procedure wordt gebracht. Dit is het gebied waar conform het Startdocument uit 2020 minimaal 4.500 woningen gerealiseerd worden, met bijbehorende voorzieningen. De kopgebieden worden in een latere fase ontwikkeld, waarvoor aparte procedures zullen worden doorlopen.

In deze effectstudie Klimaatadaptatie wordt aandacht besteed aan de samenhang ten aanzien van de milieueffecten tussen de (concrete) voorgenomen activiteit in het middengebied en de (nog niet concreet ingevulde) toekomstige ontwikkeling van de kopgebieden. Deze effectstudie heeft dus betrekking op het gehele Masterplangebied.



Figuur 1.3 Plangrenzen van het Masterplan de Entree (geel) en het bestemmingsplangebied oftewel het middengebied (paars). De witte gebieden binnen de gele lijn zijn de kopgebieden. Van boven naar beneden: Abdissenbos, centrumgebied, andere kant A12

2 Beleids- en toetsingskader

Klimaatadaptatie is (nog) niet verankerd in wetgeving en regelgeving. Onderstaande tabel geeft het meest relevante beleid weer dat als basis dient voor het toetsingskader.

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Nationaal	Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie	Thema's: Wateroverlast Hittestress Droogte Gevolgbepierking overstroming
Provinciaal/regionaal	Convenant en Leidraad klimaatadaptief bouwen Zuid-Holland	Ambities en eisen voor klimaatadaptatie per thema
Gemeentelijk	Klimaatstresstest Zoetermeer	Inzicht in klimaatrisico's in het projectgebied per thema

3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De Entree is in de huidige situatie kwetsbaar voor verschillende klimaateffecten:

- Wateroverlast: door de beperkte hoeveelheid oppervlaktewater en de verharding in het gebied treedt bij hevige buien wateroverlast op. Dit geldt met name voor de onderdoorgangen, verdiepte toegangen van bestaande gebouwen en het westelijk deel van het gebied
- Hittestress: het gebied is gevoelig voor hittestress. Dit geldt vooral voor delen van het gebied met verharding die in de zon liggen. Op warme zomerdagen is de hitteproblematiek het grootst op de Afrikaweg en de bestaande parkeerplaatsen
- Droogte: het gebied is beperkt gevoelig voor droogte vanwege de kleibodem die goed water kan vasthouden. Hierdoor blijft water beschikbaar voor het groen
- Gevolgbepierking overstroming: het projectgebied ligt binnendijks en kent een overstromingsrisico van doorbraak van regionale en primaire waterkeringen. Dit is het risico op schade en slachtoffers bij een dijkdoorbraak bij situaties die extremer zijn dan de faalkans van de waterkering. De faalkans van de primaire waterkering is 1x 10.000 jaar

In de autonome situatie zorgt klimaatverandering voor de volgende ontwikkelingen:

- Wateroverlast: extreme buien zullen vaker optreden. Als er in het gebied geen maatregelen worden genomen, neemt de kwetsbaarheid toe
- Hittestress: klimaatverandering zorgt voor sterke toename van hittegolven en hoge temperaturen. De huidige hitteproblematiek zal vaker en heviger voorkomen
- Droogte: gezien de huidige beperkte kwetsbaarheid voor droogte zal de kwetsbaarheid slechts beperkt toenemen

- Gevolgbeperking overstrooming: ervan uitgaande dat de waterkeringen aan de normen blijven voldoen en er geen ontwikkeling in het gebied plaatsvindt, zal het risico hetzelfde blijven

Om de risico's en knelpunten in de huidige situatie en toekomstige situatie in beeld te brengen is een gedetailleerde analyse van hittestress en wateroverlast gedaan met het model Tygron. Deze resultaten zijn gedetailleerder dan de landelijk beschikbare klimaateffectatlas. Voor het thema droogte zijn wel kaarten van de klimaateffectatlas toegevoegd. Voor het thema gevolgbeperking overstroomingen zijn kaarten van het landelijk informatiesysteem water en overstroomingen (LIWO) gebruikt.

3.1.1 Wateroverlast

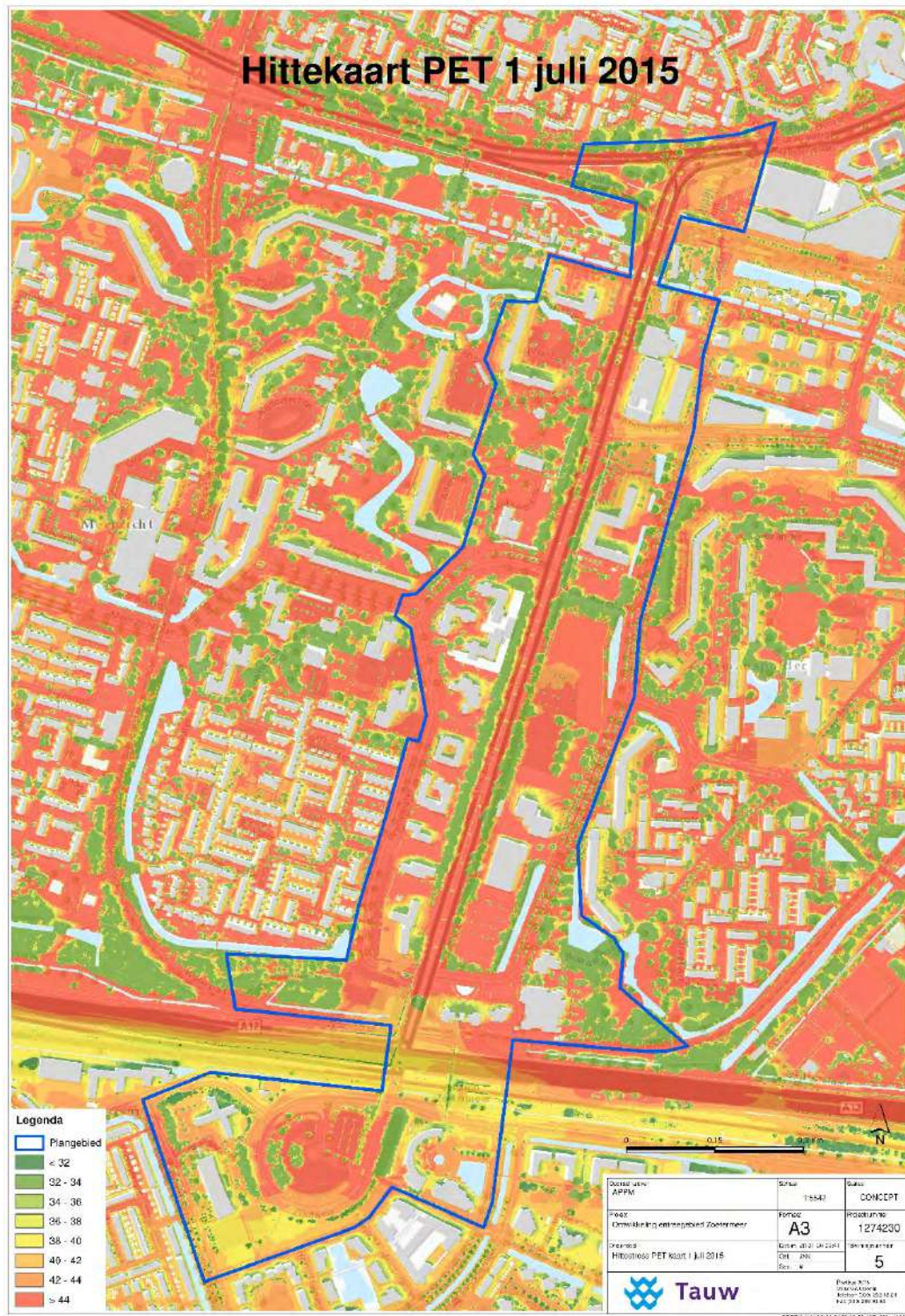
Voor wateroverlast is de impact van een extreme bui van 70 mm in 1 uur in beeld gebracht voor de huidige situatie. Deze bui wordt aangeraden door het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie. Het is de bui die in het jaar 2050 1x per 100 jaar voorkomt. Deze kaart laat de waterdieptes in het gebied zien wanneer er 70 mm in een uur valt in het huidige plangebied. Zoals eerder aangegeven, is water op straat of op parkeerplaatsen bij deze extreme bui acceptabel, mits dit niet leidt tot schade en van korte duur is. De grotere waterdieptes zijn echter ook berekend voor onderdoorgangen, aan de westzijde van het gebied, tegen gevels van gebouwen en bij verdiepte toegangen van gebouwen.



3.1.2 Hittestress

In bebouwd gebied hebben zomerdagen met hoge temperaturen extra impact. Deze hittestress komt tot uiting in hogere luchttemperaturen door het stedelijk hitte-eilandeffect, in een hoge gevoelstemperatuur met impact op de gezondheid van mens en dier en in hogere binnentemperaturen in gebouwen en woningen.

Voor hitte is de impact van een hete dag van circa 34 graden in beeld gebracht. Deze hete dag is geadviseerd in de stresstest gevoelstemperatuur (1x1.000 dagen zomerdag) vanuit het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie. Onderstaande kaart laat de gevoelstemperatuur zien. Hitteknelpunten met een gevoelstemperatuur van meer dan 40 graden zijn onder andere de Afrikaweg, de wegen, de parkeerplaatsen en bestaande gebouwen.



3.1.3 Droogte

De droogtegevoeligheid van het gebied is op hoofdlijnen beschouwd vanwege de beperkte hoeveelheid ruimtelijke gegevens. Gezien de aanwezigheid van de waterrijke kleigrond en de afwezigheid van oude gebouwen met kwetsbare funderingen, is de impact van droogte tijdens recente droge zomers van 2018 en 2019 beperkt geweest. Dit wordt ondersteund door informatie uit de landelijke klimaateffectatlas. In onderstaande kaart links is het risico op extra droogtestress opgenomen voor het klimaat van 2050. Voor droogtestress is voor het grootste deel van de Entree geen risico aangegeven. Alleen in het zuidelijke deel is sprake van een beperkt risico op droogtestress. In de klimaatatlas van Zuid-Holland is wel een deel van het gebied aangegeven als gevoelig voor bodemdaling (kaartje totaalkaart bodemdaling rechts).



3.1.4 Gevolgbeperking overstromingen

Het uitgangspunt voor overstromingen is dat de primaire en regionale keringen nu en in de toekomst aan de wettelijke normen voldoen. Het restrisico voor overstromingen is bepaald met kaarten van het landelijk informatiesysteem water en overstromingen (LIWO). Hieruit zijn worstcase scenario's voor regionale waterkeringen en primaire waterkeringen gebruikt als input voor de toets. Onderstaand zijn de kaarten weergegeven.

R003-1273416OJG-V01-hme-NL

De Afrikaweg blijft droog bij de overstromingen, de projectomgeving krijgt bij een dijkdoorbraak te maken met waterdieptes van 1-1,5 meter bij primaire waterkeringen (faalkans en 2-3 meter bij regionale waterkeringen).



4 Beoordelingskader

Het beoordelingskader is ingedeeld aan de hand van de 4 klimaatthema's. In het beoordelingskader en de analyses is rekening gehouden met klimaatverandering in de toekomst door het huidige gebied te testen op extreme buien, hitte en dijkdoorbraken. De thema's zijn als volgt beoordeeld:

- **Wateroverlast:** kwantitatieve impact in hoogte van water op straat bij een extreme bui. Extreme buien zijn buien die zorgen voor meer neerslag dan de riolering aan kan. Water op straat is bij extreme buien acceptabel als dit niet leidt tot schade en van korte duur is. Als de extreme buien leiden tot grote schade en maatschappelijke ontwrichting, dan is dit niet acceptabel
- **Hittestress:** kwantitatieve impact van een hete dag tijdens een hittegolf op het gebied. Dit is uitgedrukt in de gevoelstemperatuur
- **Droogte:** droogtegevoeligheid van de functies binnen gebied. Hierbij is vooral gekeken naar de effecten van droogte op de bodem, groen en op gebouwen
- **Gevolgbeperving overstroming:** restrisiko beschouwd met landelijke overstromingsscenario's voor regionale en primaire keringen

De klimaateffecten zijn in beeld zijn gebracht voor de huidige inrichting en bebouwing in het gebied. De effectbeschrijving houdt rekening met de uitkomsten en de toekomstige inrichting en gebouwen. De adviezen voor het ontwerp zijn gericht op de berekende effecten en de toekomstige inrichting. Het duurzaamheidsrapport van de Entree¹ beschrijft de vertaling van ambities naar opgaven en maatregelen voor klimaatadaptatie voor alle klimaatthema's. Dit rapport vormt met het masterplan de basis voor de beoordeling. Deze ambities zijn gebaseerd op het beleid van de gemeente Zoetermeer en het convenant Klimaatadaptief Bouwen van de Provincie Zuid-Holland dat de gemeente heeft ondertekend.

Tabel 4.1 Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling indicator

Waardering	Toelichting op klasse-indeling	Hitte	Droogte	Gevolgbeperving overstroming
	Wateroverlast			
++	Wateroverlast neemt sterk af	Sterke afname gevoelstemperatuur	Sterke afname droogtegevoeligheid	Sterke afname restrisiko
+	Wateroverlast neemt af	Afname gevoelstemperatuur	Afname droogtegevoeligheid	Afname restrisiko
0	Wateroverlast blijft gelijk	Geen effect	Geen effect	Geen effect
-	Wateroverlast neemt toe	Toename gevoelstemperatuur	Toename droogtegevoeligheid	Toename restrisiko
--	Wateroverlast neemt sterk toe	Sterke toename gevoelstemperatuur	Sterke toename droogtegevoeligheid	Sterke toename restrisiko

¹ Naar een duurzame gebiedsontwikkeling van Entree, Rapportage: van ambities naar opgaven en maatregelen, door o.a. APPM en TAUW, 6 april 2020

5 Effectbeschrijving en – beoordeling

5.1.1 Wateroverlast

De ontwikkeling van het gebied heeft de potentie om wateroverlast uit omringende wijk op te lossen en in ieder geval de wateroverlast in het gebied op te lossen. De ontwikkeling is gebonden aan de Keur van het Hoogheemraadschap van Rijnland en is daarmee verplicht om een eventuele toename van verharding te compenseren. Omdat de planontwikkeling (op masterplanniveau) nog niet een dusdanig detailniveau heeft bereikt dat een verhardingsberekening in m² kan worden gemaakt, zijn hier nog geen concrete getallen van bekend. Het uitgangspunt is dat beide alternatieven aan de eis voor verhardingscompensatie wordt voldaan. Hier wordt ook nader op ingegaan in het deelonderzoek water.

In het duurzaamheidsrapport voor de Entree zijn de volgende ambities vastgesteld:

1. Er mag geen schade aan gebouwen optreden bij 70 mm in een uur
2. Waterberging in open water
3. Het water voor aantrekkelijkheid en leefbaarheid van de stad
4. Voorkeur voor groenblauwe maatregelen, boven kunstmatige, ondergrondse oplossingen

Deze zijn doorvertaald naar de volgende maatregelen:

- Oppervlaktewater aan de westzijde toevoegen
- Groenblauw kader in het ontwerp benutten als waterberging
- Waterberging toevoegen aan straatprofiel
- Het vasthouden van water op de kavels en daken
- Knelpunten voor wateroverlast bij tunnels verhelpen
- Bovengrondse waterstructuur in oost-westrichting creëren om zo lengte van duikers te beperken

De uitwerking van de plannen bepaalt in hoeverre er sprake is van meerwaarde op het thema wateroverlast. Op basis van de watercompensatieverplichting is de beoordeling van de alternatieven neutraal. Als de bovengenoemde maatregelen worden doorgevoerd wordt een positief effect verwacht op beide alternatieven. Voorwaarde is wel dat de bovenstaande maatregelen worden meegenomen en de hoeveelheid verharding in de alternatieven hetzelfde is. Als de verharding bij maximale opnamecapaciteit extra toeneemt zijn extra maatregelen nodig.

5.1.2 Hittestress

Hittestress is een van de klimaatadaptatieopgaven in de ontwikkeling. In het duurzaamheidsrapport voor de Entree zijn de volgende ambities voor hitte vastgesteld:

- Binnen 100 meter lopen van een gebouw dienen groene, koele schaduwrijke verblijfsplekken te zijn
- Bij materialisering rekening houden met bijdrage aan verlagen nachttemperatuur in het gebied

Het is mogelijk om de hittestress in het plangebied via het ontwerp te beperken door basismaatregelen:

- Het creëren van de groene loper langs de Afrikaweg
- Het groenblauwe raamwerk aan de buitenranden van het plangebied te versterken
- Met de gebouwen zorgen voor extra schaduwwerking

Daarnaast zijn een aantal aanvullende maatregelen benoemd:

- Het bieden van voldoende koele, schaduwrijke, toegankelijke openbare ruimte, buitenruimte en daken voor alle nieuwe bewoners
- Het behouden of vervangen van alle bestaande bomen

Bij het ontwerpen van het gebied dient aandacht te worden besteed aan de wind, zodat de gebouwen de koelende werking van de wind niet blokkeren. Tot slot dienen de nieuwe woningen ook hittebestendig ontworpen te worden door te zorgen voor een voldoende koel binnenklimaat. Dit is sinds 2021 in het ontwerp criterium TOjuli (temperatuur-overschrijding) in de BENG-eisen geborgd.

Op basis van bovenstaande informatie wordt een neutraal effect (0) verwacht op het basialternatief en alternatief publiekstrekker. Uitgangspunt is hierbij dat de gebouwen voldoen aan de BENG-eisen en bij de inrichting van de openbare ruimte en daken minimaal de basismaatregelen worden meegenomen.

De verwachting is dat de bebouwingshoogte hoger wordt bij het alternatief met het gemaximaliseerd woningbouwprogramma. Het binnenklimaat (temperatuur en ventilatie) in binnenruimtes van hogere bebouwing blijft hierbij een aandachtspunt. De hogere bebouwing leidt ook tot meer schaduwwerking en lagere temperaturen buiten. De keerzijde van deze schaduwwerking is dat er minder zon beschikbaar is voor de groei van bomen en ander groen. Ook voor dit alternatief is de beoordeling neutraal (0).

Er wordt positief een effect verwacht op alle varianten als alle bovenstaande maatregelen worden meegenomen.

5.1.3 Droogte

Omdat de ontwikkeling van de Entree op een bodem van waterrijke klei plaatsvindt is droogte een minder grote opgave. In het duurzaamheidsrapport voor de Entree zijn de volgende ambities en maatregelen benoemd om de droogte-impact niet te vergroten. Hemelwater wordt vertraagd en langdurig vastgehouden. Dit kan op de daken en ondergronds onder de Afrikaweg. De beplanting wordt afgestemd op het toekomstige klimaat. Op basis hiervan wordt neutraal effect verwacht op alle varianten als de bovenstaande maatregelen worden meegenomen.

5.1.4 Gevolgbeperking overstrooming

De ontwikkeling is een meekoppelkans: een kans om voor meerlaags (water)veiligheid te zorgen. De duurzaamheidsrapportage geeft het volgende aan: De Afrikaweg zal als vlucht- en evacuatierroute kunnen worden gebruikt. Er worden alleen makkelijk inpasbare maatregelen getroffen ten behoeve van waterveiligheid: gevoelige nutsvoorzieningen boven peilhoogte, evacuatiemogelijkheden bij eengezinswoningen via de eerste verdieping. Omdat de Afrikaweg hoog ligt en de gebouwen de begane grond aan de weg krijgen, ontstaat een grote vluchtlocatie voor de nieuwe ontwikkeling en de omgeving. Er is veel extra ruimte beschikbaar. Daarnaast worden de assets in kaart gebracht die een ontwrichtende werking hebben als ze uitvallen door wateroverlast en overstrooming. Voorbeelden zijn trafo's van het elektriciteitsnetwerk en schakelkasten van een rioolgemaal. Waar nodig zullen deze hoger worden aangelegd. Grondgebonden woningen worden altijd met twee verdiepingen gebouwd, zodat vluchten binnen de woning mogelijk is. Dit pakket aan maatregelen betekent dan ook dat voor alle varianten een positief effect geldt.

5.1.5 Overzicht effectbeoordeling klimaatadaptatie

Indicator	Voorgenomen activiteit	Publiekstrekker	Maximale opnamecapaciteit
Wateroverlast	0	0	0
Hittestress	0	0	0
Droogte	0	0	0
Gevolgbeperking overstrooming	+	+	+

De beoordeling van de alternatieven is gelijk. De beoordeling gaat ervan uit dat de beschreven basismaatregelen, ongeacht de keuzes in het type te ontwikkelen vastgoed, worden doorgevoerd. De alternatieven zijn onderscheidend in de te ontwikkelen typen vastgoed. Samengevat is de beoordeling gelijk als de footprint van de bebouwing en bebouwingshoogte gelijk is tussen de varianten. Zie ook de beoordeling per thema. Als er een andere verhouding openbaar gebied en privaat gebied ontstaat (bij wijziging footprint), zal de beoordeling wel verschillend uitpakken. Bijvoorbeeld als er meer verharding in een van de varianten wordt toegevoegd of minder groen wordt gerealiseerd.

6 Mitigerende en compenserende maatregelen

Als bij de uitwerking van de plannen rekening wordt gehouden met de aanvullende adviezen en maatregelen om klimaateffecten voor wateroverlast en hitte te beperken, verbetert de effectbeoordeling voor beide indicatoren van neutraal naar positief (zie vorige hoofdstuk). Tijdens de volgende stap in het ontwerpproces is het belangrijk het ontwerp te toetsen en door te rekenen op klimaatadaptatie-effecten. Zo wordt duidelijk of de beschreven maatregelen ook zijn doorgevoerd en effect hebben.

Indicator	Voorgenomen activiteit	Publiekstrekker	Maximale opnamecapaciteit
Wateroverlast	+	+	+
Hittestress	+	+	+
Droogte	0	0	0
Gevolgbepierking overstroming	+	+	+

7 Leemten in kennis

Er zijn geen leemten in kennis die een goede effectbeoordeling van de klimaateffecten in de weg staan.

8 Samenvatting

De varianten hebben allen een positief effect op wateroverlast, hittestress en gevolgbepierking overstroming. Voor droogte is het effect neutraal, vanwege de beperkte huidige problematiek. Cruciaal is wel de groenblauwe maatregelen te realiseren die voor de varianten zijn beschreven. Als deze niet gerealiseerd worden, pakken de varianten niet positief uit.

Bijlage 21 MER onderzoek verkeer en vervoer

MER Verkeer en vervoer

Entree Zoetermeer

Versie	2.1
Kenmerk	20210706
Bijlagen	1

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Doelstelling	2
1.3	Leeswijzer	3
2	Beoordelingskader (MER)	4
2.1	Beleids- en toetsingskader Verkeer en Vervoer	4
2.2	Beoordelingsaspecten	7
3	Referentiesituatie	13
3.1	Referentiesituatie Doorstroming wegverkeer, OV en langzaam verkeer	13
3.2	Referentiesituatie Verkeersveiligheid	15
3.3	Referentiesituatie Omvang, bereikbaarheid en functioneren parkeervoorziening ...	16
4	Plansituaties	17
4.1	Programma	17
4.2	Infrastructurele maatregelen	17
5	Effectbeschrijving en -beoordeling	18
5.1	Doorstroming wegvakken	18
5.2	Doorstroming kruispunten	20
5.3	Kwaliteit openbaar vervoer	24
5.4	Kwaliteit langzaam-verkeerverbindingen	24
5.5	Verkeersveiligheid	25
5.6	Omvang, bereikbaarheid en functioneren parkeervoorziening	26
5.7	Overzicht beoordeling verkeer en vervoer	28
6	Mitigerende en compenserende maatregelen Verkeer en vervoer	29
6.1	Maatregel K18	29
6.2	Stimuleren langzaam verkeer	31
6.3	Stimuleren deelmobiliteit in relatie tot parkeren	31
7	Leemten in kennis	32
8	Samenvatting	33
	Bijlage A	34

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De druk op de woningmarkt in Zoetermeer is groot en neemt snel toe. Er zijn zo'n 700 woningen per jaar nodig om aan de behoefte te voldoen. Zoetermeer wil de komende tien tot vijftien jaar 10.000 woningen bouwen en er wordt gezocht naar mogelijkheden om dit aantal op termijn uit te breiden tot in totaal 16.000 woningen. Van het gebied aan weerszijde van de Afrikaweg en rond de Mandelabrug wil de gemeente een nieuwe stadswijk maken met een aantrekkelijke mix van woningen, bijbehorende voorzieningen en groen, zie Figuur 1.1.



Figuur 1.1 Plangebied De Entree, Zoetermeer

Een MER is verplicht bij de voorbereiding van plannen en besluiten van de overheid die kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. De gevolgen voor het milieu van de beoogde ontwikkeling zijn in het MER getoetst.

1.2 Doelstelling

Het doel van deze MER is inzicht te geven in de milieueffecten van de beoogde ontwikkeling, daarbij wordt voor het aspect verkeer gekeken naar:

- Doorstroming wegverkeer, OV en langzaam verkeer en verkeersveiligheid
- Parkeren

1.3 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk wordt eerst een beschrijving van het beleids-, toetsings- en het beoordelingskader voor deze MER gegeven in hoofdstuk 2. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op de referentiesituatie voor de Entree. In hoofdstuk 4 worden de twee plansituaties beschreven. Hoofdstuk 5 gaat vervolgens in op de resultaten van de verschillende beoordelingsaspecten. Hierna worden in hoofdstuk 6 mitigerende en compenserende maatregelen benoemd die mogelijk effect hebben op de resultaten uit het voorgaande hoofdstuk. Hoofdstuk 7 gaat in op leemten in kennis en tot slot presenteert hoofdstuk 8 een samenvatting.

2 Beoordelingskader (MER)

Dit hoofdstuk geeft het beleids- en toetsingskader. Vervolgens wordt uitgebreider ingegaan op het beoordelingskader.

2.1 Beleids- en toetsingskader Verkeer en Vervoer

In deze sectie wordt een overzicht gegeven van het beleid en toetsingskader.

2.1.1 Doorstroming wegverkeer, OV en langzaam verkeer en verkeersveiligheid

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Nationaal	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) (2012)	In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) schetst het Rijk ambities van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid voor Nederland in 2040. In dit document wordt de definitie van ruimtelijke kwaliteit geformuleerd als de mate waarin een plek voorziet in de behoefte van mensen: gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde
Provinciaal/regionaal	Visie Ruimte en mobiliteit (provincie Zuid-Holland, versie 30 mei 2018)	De Visie Ruimte en Mobiliteit is een Provinciale structuurvisie die uitgangspunten benoemd en aanbevelingen doet voor ruimtelijke kwaliteit bij stedelijke ontwikkeling in de provincie Zuid-Holland. Uitgangspunt is zowel behoud van bestaande kwaliteit als het creëren van nieuwe kwaliteit. De ruimtelijke kwaliteit wordt uitgesplitst in de begrippen toekomstwaarde, gebruikswaarde en belevingswaarde. Per begrip worden deelaspecten genoemd die onder meer van belang zijn voor de ontwikkeling van Entree. Het beleid voor ruimte en mobiliteit bevat geen eindbeeld, maar wel ambities en doelen die de provincie samen met anderen wil realiseren.
Gemeentelijk	Mobiliteitsvisie Zoetermeer 2030 (2017)	In de Mobiliteitsvisie staan de ambities en doelstellingen op het gebied van mobiliteit. De stad moet bereikbaar en verkeersveilig zijn, leefbaar en vitaal en heeft een centrale ligging in de Metropoolregio Rotterdam-Den Haag en in de Randstad.
	Actieplan Verkeersveiligheid (2013)	In het Actieplan Verkeersveiligheid staan de doelstellingen op het gebied van verkeersveiligheid. Er wordt vooral ingezet op het veiliger maken van de verkeerssituatie voor de kwetsbare verkeersdeelnemers.
	Actieplan Fiets 2014 (2014)	In het Actieplan Fiets staan de ambities en doelstellingen om het fietsgebruik binnen Zoetermeer te bevorderen.

2.1.2 Parkeren

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Nationaal	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2012)	In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) schetst het Rijk ambities van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid voor Nederland in 2040.
	Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2015)	De Rijksoverheid werkt samen met andere overheden aan het veilig, bereikbaar en leefbaar houden van Nederland. Dit doen zij door te investeren in betere wegen, het spoor en waterwegen. Alle investeringen hiervoor staan in het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT).
	Green deals (Ministerie van Economische zaken en Klimaat, 2019)	Green Deals zijn afspraken tussen de Rijksoverheid en andere partijen. Die andere partijen zijn bedrijven, maatschappelijke organisaties en andere overheden. De Green Deal helpt om duurzame plannen uit te voeren. Bijvoorbeeld voor energie, klimaat, water, grondstoffen, biodiversiteit, mobiliteit, biobased economy, bouw en voedsel. Ook zijn hierbij afspraken gemaakt om het aantal deelauto's in Nederland flink te laten groeien en vast te leggen in parkeerbeleid.
Provinciaal/regionaal	Visie Ruimte en Mobiliteit (VRM, 30 mei 2018)	In de VRM staat wat de provincie de komende jaren samen met haar partners wil bereiken op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling. De mobiliteitsvisie bevat de lange termijn doelen om de unieke verbindende knooppuntpositie van de provincie goed te laten functioneren.
	Strategische agenda Metropoolregio Rotterdam Den Haag 2022 (MRDH)	Binnen de MRDH werken 23 gemeenten aan het vernieuwen van de economie en het verbeteren van de bereikbaarheid. Bereikbaarheid is essentieel voor het benutten van de potentie van de metropoolregio. Het versterkt de agglomeratiekracht. De uitdaging is om te werken aan bereikbaarheid zonder de leefbaarheid negatief te beïnvloeden. Deze ambitie is in 2016 ook uitgewerkt in de bestuurlijk vastgestelde Uitvoeringsagenda Bereikbaarheid (UAB). De UAB sluit naadloos aan op deze strategische agenda. In de Strategische Agenda is speciale aandacht

		voor de mobiliteitstransitie, innovaties en ketenmobiliteit.
Gemeentelijk	Nota Parkeerbeleid Zoetermeer 2019 (gemeente Zoetermeer, 16 december 2019)	Zoetermeer heeft haar parkeerbeleid vernieuwd om daarmee aan te sluiten op nieuwe ontwikkelingen. Er zijn ambitieuze plannen voor een duurzame stedelijke ontwikkeling.
	Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels Zoetermeer 2019 (gemeente Zoetermeer 16 december 2019)	Voor het opstellen van het nieuwe beleid is de huidige situatie geanalyseerd en is een samenspraakproces met bewoners, ondernemers, belangenorganisaties doorlopen. Dit heeft geresulteerd in 2019 in twee vernieuwde Nota's ten aanzien van het parkeerbeleid.
	Programma Duurzaam Zoetermeer 2030 (2016)	Zoetermeer heeft zich onder meer tot doel gesteld om in 2030 klimaatneutraal te zijn, een gezond leefmilieu te realiseren (rustige woonwijken, goede luchtkwaliteit) en natuurlijk te zijn (groen geworteld in de stad).
	Mobiliteitsvisie Zoetermeer 2030 (2017)	Leefbaarheid en vitaliteit staan ook centraal in de Mobiliteitsvisie 2030 van Zoetermeer. De Mobiliteitsvisie 2030 stuurt onder andere aan op een kwalitatief krachtig en robuust OV-netwerk en hoofdwegennetwerk, het behouden versterken van de bereikbaarheid met alle modaliteiten en het stimuleren van fietsen en lopen.
	Visie Entreegebied Zoetermeer	In de Visie Entreegebied Zoetermeer is vastgelegd dat Entree een nieuw gemengd stedelijk gebied wordt met een mix van wonen, werken en voorzieningen. Een programma dat voldoet aan de behoeften binnen de zuidelijke Randstad, de regio en de stad.
	Masterplan Entree	Dit document beschrijft de stedelijke duurzame ontwikkeling – ambities gerelateerd aan een gezonde en duurzame stad en aan de ruimere stedenbouwkundige context – en vertaalt dit naar concrete randvoorwaarden voor Entree. In het Masterplan Entree is tevens een visie opgenomen op de gewenste mobiliteits- en parkeersituatie in Entree. Deze Visie is meegenomen bij het vaststellen van het parkeerbeleid in 2019 (zie Nota Parkeerbeleid Zoetermeer 2019 en Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels Zoetermeer 2019)

2.2 Beoordelingsaspecten

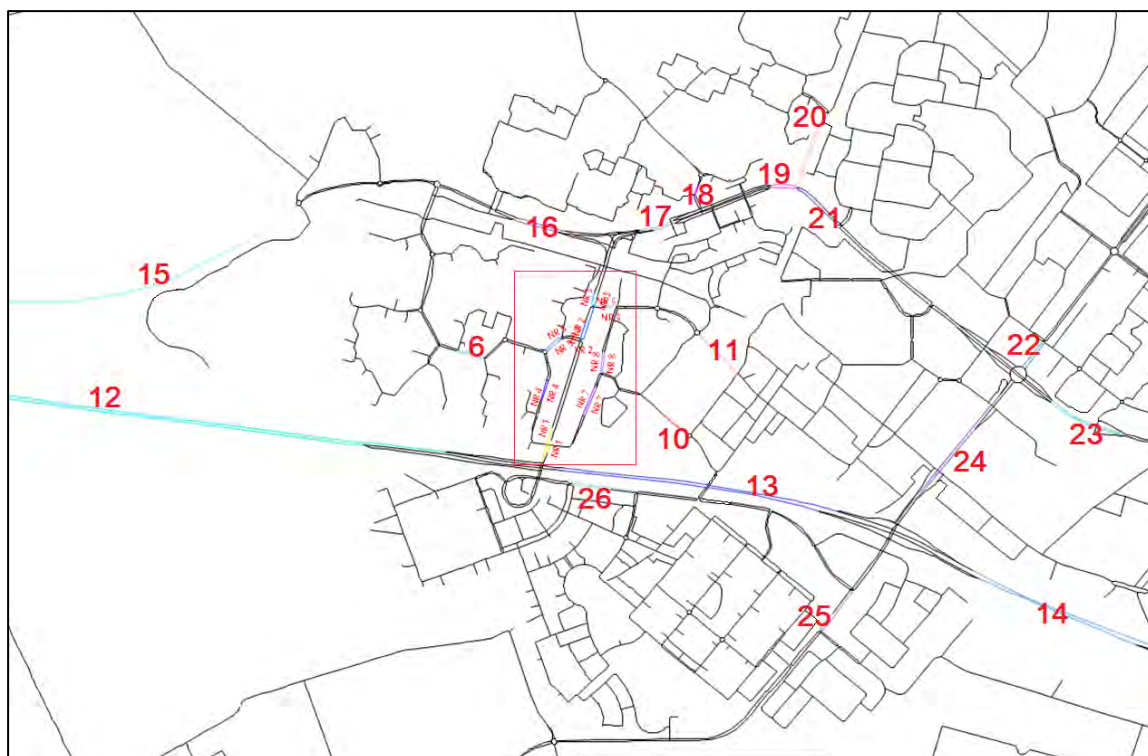
Voor beide plansituaties wordt het verkeer op diverse aspecten beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (2040). Hierbij is gekeken naar doorstroming van wegvakken en kruispunten, kwaliteit openbaar vervoer, kwaliteit langzaam-verkeerverbindingen en verkeersveiligheid. Tabel 2.1 geeft hiervan een samenvatting weer alsook de meeteenheid waarin dit is uitgevoerd. Onder de tabel volgt per aspect een toelichting op het beoordelingskader en gehanteerde methode.

Aspect	Beoordelingskader	Meeteenheid
Doorstroming wegvakken	Kwaliteit verkeersafwikkeling	Kwantitatief (I/C-verhouding)
Doorstroming kruispunten	Kwaliteit verkeersafwikkeling	Kwantitatief (VVU) Kwalitatief (wachtrijlengte)
Kwaliteit openbaar vervoer	Afstand tot ov-haltes/ hoogwaardigheid ov/ snelheid van ov	Kwalitatief
Kwaliteit langzaam-verkeerverbindingen	Maaswijdte en directheid langzaam verkeersroutes Oversteekbaarheid voor langzaam verkeer	Kwalitatief
Verkeersveiligheid	Verkeersveiligheid in relatie tot de verkeersintensiteit en het aantal conflictpunten langzaam verkeer met gemotoriseerd verkeer	Kwalitatief

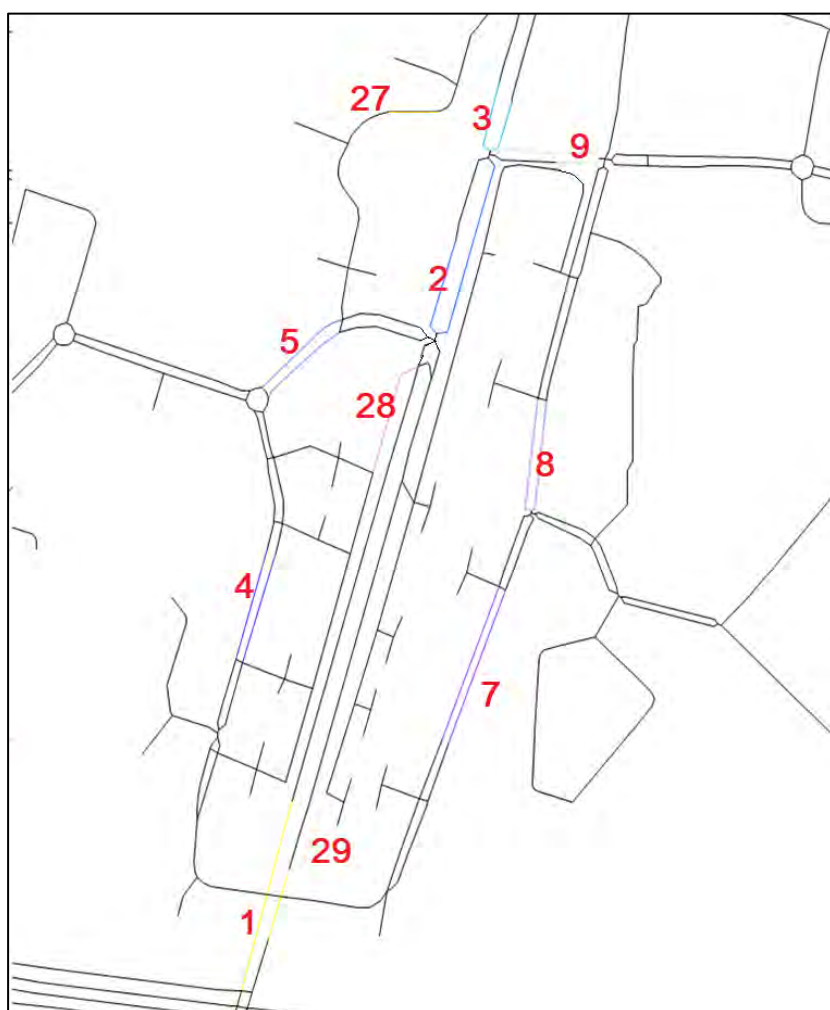
Tabel 2.1: Beoordelingsaspecten verkeer

2.2.1 Doorstroming wegvakken

In deze analyse wordt (kwantitatief) gekeken naar de intensiteit/capaciteitsverhouding (I/C-verhouding) van de wegvakken binnen Entree (plangebied) alsmede van een aantal andere wegen in Zoetermeer (samen het studiegebied). De beschouwde wegvakken zijn zichtbaar in Figuur 2.1 en (nader ingezoomd op het plangebied) in Figuur 2.2. De verkeersprognoses voor het wegverkeer zijn berekend met het verkeersmodel van de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH). Als input voor het verkeersmodel zijn voor het plangebied de aantallen woningen en m² voorzieningen uit Tabel 4.1 (hoofdstuk Plansituaties) gebruikt. Als input voor heel Zoetermeer zijn de gegevens uit Tabel 2.2 gebruikt voor plansituatie 1 en de gegevens uit Tabel 2.3 voor plansituatie 2.



Figuur 2.1 Wegvakken in studiegebied



Figuur 2.2 Wegvakken in plangebied

Plansituatie 1	Aantal woningen 2040	M² aan voorzieningen 2040
Entree	4.500	152.412 m²
Zuid-A12	1.380	
Centrum	1.840	
Midden	1.840	
Stephenson	1.380	
Aralmeer	367	
Bleiswijkseweg	1.380	
Werner	1.105	
Solitair 24x100	2.208	
Totaal	16.000	152.412 m²

Tabel 2.2: Input plansituatie 1

Plansituatie 2	Aantal woningen 2040	M² aan voorzieningen 2040
Entree	6.300	105.300 m²
Zuid-A12	1.164	
Centrum	1.552	
Midden	1.552	
Stephenson	1.164	
Aralmeer	310	
Bleiswijkseweg	1.164	
Werner	931	
Solitair 24x100	1.862	
Totaal	15.999	105.300 m²

Tabel 2.3 Input plansituatie 2

Tabel 2.4 geeft een overzicht van de verschillende klassen die worden gehanteerd bij de beoordeling. Wanneer de I/C-verhouding van het desbetreffende wegvak onder de 0,7 ligt wordt de doorstroming geclassificeerd als 'licht', wat inhoudt dat het verkeer goed kan doorstromen en geen hinder ervaart. Na mate de I/C-verhouding toeneemt verslechtert de doorstroming op het desbetreffende wegvak. Een I/C-verhouding boven de 1,0 wordt geclassificeerd als 'extreem', wat inhoudt dat er zware congestie met extreme hinder en mogelijk bredere effecten op het verkeersnetwerk zijn. De beoordeling wordt uitgevoerd voor zowel de ochtend- als avondspits.

I/C-verhouding	Klasse	Karakterisering doorstroming
< 0,7	Licht	Goed, geen hinder
0,7 - 0,8	zwaar	Onrustige verkeerssituatie, mogelijk lichte hinder door lagere snelheden
0,8 - 0,9	overbelast	Structureel lagere snelheden, kans op congestie met hinder
0,9 - 1,0	zwaar overbelast	Structurele congestie met mogelijk zware hinder
> 1,0	extreem	Zware congestie met extreme hinder en mogelijk bredere effecten op het netwerk

Tabel 2.4: Klasse-indeling kwaliteit doorstroming op wegvakken

Naast dat in de analyse de I/C-verhouding wordt aangegeven van de huidige situatie (2019), referentiesituatie (2040), plansituatie 1 (2040) en plansituatie 2 (2040) wordt ook weergegeven in welke mate de doorstroming in beide plansituaties verbetert, gelijk blijft of verslechtert ten opzichte

van het referentiesituatie. Dit wordt weergegeven door middel van het beoordelingskader welke is weergegeven in Tabel 2.5. Wanneer de doorstroming op een wegvak in een plansituatie een klasse verbetert of verslechtert ten opzichte van de referentiesituatie, wordt dit aangegeven met een + of – bij een stijging/ daling van één klasse, en met een ++ of -- bij een stijging/ daling van twee klassen of meer. Wanneer de klasse in een plansituatie gelijk blijft aan de referentiesituatie wordt dit aangegeven met een 0.

Beoordeling	Verandering
++	Twee of meer klassen beter
+	Één klasse beter
0	Geen verandering van klasse
-	Één klasse slechter
--	Twee of meer klassen slechter

Tabel 2.5: Beoordelingskader doorstroming wegvakken

2.2.2 Doorstroming kruispunten

Microsimulatie

Naast de doorstroming op de wegvakken wordt ook gekeken naar de doorstroming bij de kruispunten, wat doorgaans de limiterende factor is in een stedelijk netwerk. Omdat macroscopische verkeersmodellen als het MRDH inherent onvoldoende detail beschouwen voor analyse van de doorstroming op kruispuntniveau, is een nadere analyse uitgevoerd met een microsimulatie. Hiervoor is het netwerk binnen het plangebied beschouwd in simulatiepakket VISSIM, waarbij de verkeersvraag voor de plansituaties en referentiesituatie afkomstig is uit het MRDH. De maatregelen zoals genoemd in paragraaf 4.1 (hoofdstuk Plansituaties) zijn hierbij meegenomen in de twee plansituaties.

VVU

De beoordeling wordt zowel kwantitatief als kwalitatief gedaan. Kwantitatief wordt er per plansituatie gekeken naar de som van de voertuigverliesuren (VVU) ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is een maat voor de kwaliteit van de doorstroming in het netwerk als geheel. Daarbij is de VVU het totaal aantal uren reistijdverlies (in vergelijking met ongestoorde afwikkeling) van alle voertuigen binnen het studiegebied samen als gevolg van beperkingen in de kruispuntcapaciteit. 1 VVU betekent dat op een bepaald traject één voertuig één uur vertraging heeft gehad. Of equivalent (en waarschijnlijker), 60 voertuigen met ieder 1 minuut vertraging. De beoordeling van de twee plansituaties wordt bepaald door de verandering ten opzichte van de referentiesituatie. Tabel 2.6 toont het beoordelingskader. Wanneer het verschil in aantal VVU (zowel positief als negatief) tussen een van de plansituaties en de referentiesituatie kleiner is dan 5% wordt deze beoordeeld als 'neutraal'. Bedraagt het verschil tussen de 5% en 10% dan wordt deze beoordeeld als 'licht positief/negatief'. Wanneer het verschil tussen het plansituatie en de referentiesituatie groter is dan 10% wordt de beoordeling 'positief/negatief'.

Beoordeling	Verandering
++	Toename groter dan 10%
+	Toename tussen de 5 en 10%
0	Toe-/afname kleiner dan 5%
-	Afname tussen de 5 en 10%
--	Afname groter dan 10%

Tabel 2.6 Beoordelingskader VVU doorstroming kruispunten

Wachtrijlengte

De kruispunten worden op zichzelf niet beoordeeld op basis van de VVU, maar op basis van de wachtrijlengtes die ontstaan op de verschillende aansluitingen doordat het verkeer moet wachten om door te mogen rijden. Dit wordt kwalitatief gedaan: gekeken wordt of de wachtrijlengte van voertuigen niet langer is dan de beschikbare opstellengte waardoor (ernstige) doorstromingsproblemen zouden ontstaan. Daarbij wordt niet gekeken naar exacte lengtes, maar alleen naar significant grote verschillen tussen de referentiesituatie en de twee plansituaties. Tabel 2.7 toont de beoordeling

hiervan. Wanneer een wachtrij in de referentiesituatie problematisch is, dus langer is dan de beschikbare opstelruimte (en de bovenstroomse aansluitingen/ verkeersstromen hindert), maar in een plansituatie niet meer, dan leidt dit tot een positieve (+) beoordeling. Vice versa leidt dit tot een negatieve (-) beoordeling. Wanneer de wachtrijlengte in de plansituatie niet significant verandert ten opzichte van de referentiesituatie wordt deze beoordeeld als neutraal (0). Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen het onderliggend wegennet (OWN) en het hoofdwegennet (HWN). In de context van deze beoordeling bestaat het HWN uit de snelweg A12. Een positief danwel negatief effect op de A12 wordt zwaarder beoordeeld, omdat de verkeersstromen daar zeer groot zijn, en de ervaren hinder dus veel groter is, dan wanneer de effecten tot het OWN beperkt zouden blijven.

Beoordeling	Verandering
++	Wachtrijlengte in referentiesituatie problematisch op HWN, in plansituatie niet.
+	Wachtrijlengte in referentiesituatie problematisch op OWN, in plansituatie niet.
0	Wachtrijlengte in plansituatie is niet significant veranderd ten opzichte van referentiesituatie.
-	Wachtrijlengte in referentiesituatie niet problematisch op OWN, in plansituatie wel.
--	Wachtrijlengte in referentiesituatie niet problematisch op HWN, in plansituatie wel.

Tabel 2.7 Beoordelingskader wachtrijlengte kruispunten

2.2.3 Kwaliteit openbaar vervoer

Het aspect 'kwaliteit openbaar vervoer' wordt kwalitatief beoordeeld. Hierbij wordt gekeken naar de kwaliteit van het openbaar vervoer in de twee plansituaties ten opzichte van de referentiesituatie. De kwaliteit van het openbaar vervoer wordt vastgesteld op basis van de afstand tot OV-haltes, de hoogwaardigheid van het openbaar vervoer en de snelheid van het openbaar vervoer. Tabel 2.8 toont de beoordelingscriteria voor dit en de volgende aspecten. Een sterk positief/ negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie wordt aangegeven met een ++ of --. Een kleine positief/ negatief effect wordt aangegeven met een + of -. Wanneer de beoordeling in de plansituatie gelijk blijft aan de referentiesituatie wordt dit aangegeven met een 0. De uitkomst van deze analyse zal voor beide plansituaties hetzelfde zijn aangezien de aanpassingen aan het OV-netwerk in beide plansituaties hetzelfde zijn.

2.2.4 Kwaliteit langzaam-verkeerverbindingen

Ook het aspect 'kwaliteit langzaam-verkeerverbindingen' wordt kwalitatief beoordeeld. Hierbij wordt gekeken naar de maaswijdte en directheid van de langzaam verkeersroutes in de twee plansituaties ten opzichte van de referentiesituatie. De uitkomst van deze analyse zal net als voor de kwaliteit van het openbaar vervoer voor beide plansituaties hetzelfde zijn aangezien de aanpassingen aan het netwerk in beide plansituaties hetzelfde zijn. Tabel 2.8 toont ook voor dit aspect de beoordelingscriteria.

2.2.5 Verkeersveiligheid

Tot slot wordt de verkeersveiligheid van het verkeer op kwalitatieve wijze beoordeeld. De kwaliteit van de verkeersveiligheid wordt bepaald door de vormgeving van de weginfrastructuur en het aantal conflictpunten tussen langzaam verkeer en gemotoriseerd verkeer van de twee plansituaties ten opzichte van de referentiesituatie. Ook voor deze analyse zullen de uitkomsten voor beide plansituaties hetzelfde zijn aangezien de aanpassingen aan het netwerk in beide plansituaties hetzelfde zijn. Tabel 2.8 toont ook voor dit aspect de beoordelingscriteria.

Beoordeling	Toelichting op klasse-indeling
++	Sterk positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen positief en geen negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Sterk negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

Tabel 2.8 Beoordelingskader kwalitatieve aspecten

2.2.6 Beoordelingskader parkeren

Het aspect 'parkeren' heeft ook betrekking op het thema 'verkeer en vervoer', maar wordt apart meegenomen in dit MER. Bij de beoordeling op dit aspect wordt (kwalitatief) gekeken naar de verandering van de omvang, bereikbaarheid en het functioneren van de parkeervoorzieningen in het plangebied en haar directe omgeving in beide plansituaties ten opzichte van de referentiesituatie. Hierbij wordt zowel naar parkeervoorzieningen voor het auto- als fietsverkeer gekeken. Begrippen als 'parkeernormen', 'parkeren op eigen terrein' en 'gereguleerd parkeren' spelen hierbij een rol. Het is daarbij van belang dat de parkeervoorzieningen bijdragen aan een goede ruimtelijke kwaliteit van het plangebied en de directe omgeving. Tabel 2.9 toont de beoordelingscriteria voor het parkeren. Een zeer positief/ negatief effect op de omvang, bereikbaarheid en het functioneren van parkeervoorziening ten opzichte van de referentiesituatie wordt aangegeven met een ++ of --. Een beperkt positief/ negatief effect wordt aangegeven met een + of -. Wanneer de beoordeling in de plansituatie gelijk of zeer klein zijn ten opzichte van de referentiesituatie wordt dit aangegeven met een 0.

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	Zeer positieve effect (grootschalig/omvangrijk) op de omvang, bereikbaarheid en functioneren parkeervoorziening
+	Beperkte positieve effect (lokaal/weinig omvangrijk) op de omvang, bereikbaarheid en functioneren parkeervoorziening
0	Geen of zeer lokale/minimale effect op de omvang, bereikbaarheid en functioneren parkeervoorziening
-	Beperkte negatieve effect (lokaal/weinig omvangrijk) op de omvang, bereikbaarheid en functioneren parkeervoorziening
--	Zeer negatieve effect (grootschalig/omvangrijk) op de omvang, bereikbaarheid en functioneren parkeervoorziening

Tabel 2.9 Beoordelingskader parkeren

3 Referentiesituatie

In het kader van de MER wordt een vergelijking gemaakt tussen de referentiesituatie en de plansituatie, dit maakt het planeffect inzichtelijk. De referentiesituatie is de toekomstige situatie zoals die zal ontstaan na veranderingen ten opzichte van de huidige situatie die mogelijk zijn door autonome ontwikkelingen. De referentiesituatie is dus als het ware de optelsom van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen.

3.1 Referentiesituatie Doorstroming wegverkeer, OV en langzaam verkeer

De verkeersinrichting anno 2020 is de basis. Voor Entree betekent dit dat de Afrikaweg bestaat uit drie rijstroken plus een busstrook richting het zuiden en twee rijstroken plus een busstrook richting het noorden. Op een groot deel van de Afrikaweg geldt nu een maximumsnelheid van 70 km/u. De wegen Boerhaavelaan en Bredewater zijn de twee wegen die parallel aan de Afrikaweg de wijken Meerzicht en Driemanspolder bedienen en waar een maximumsnelheid van 50 km/u geldt.

Als **referentiesituatie** (autonome situatie) is dit tevens de verkeersinrichting in 2040. Tussentijds worden geen aanpassingen aan het wegennet gedaan. Enige uitzondering daarop is het vergroten van de capaciteit van de rotonde Bredewater-Meerzichtlaan door de aanleg van een zogenaamde bypass, zodat het verkeer daar sneller afgewikkeld kan worden.

In de referentiesituatie 2040 is de mogelijke planologische invulling van het plangebied buiten beschouwing gelaten. Binnen de vigerende bestemmingsplannen is veel ruimte opgenomen voor het toevoegen van kantooroppervlakte. Deze ruimte is zelfs zo groot dat het qua te verwachten verkeersintensiteit ongeveer overeenkomt met de te verwachten verkeersintensiteit als gevolg van de voltooiing van de nu voorgenomen ontwikkeling in het plangebied. Dit zou betekenen dat een vergelijking tussen de autonome situatie 2040 enerzijds en één van de plansituaties Entree 2040 anderzijds nauwelijks verschillen in verkeersintensiteiten zou opleveren. Om de effecten van de ontwikkeling van de Entree op het gebied van verkeer goed te kunnen beschouwen wordt in de autonome situatie 2040 enkel de groei in de rest van Zoetermeer en de autonome ontwikkelingen op het gebied van bijvoorbeeld autobezit, huishoudensamenstelling, etc. meegenomen en dus niet de aanwezige planologische ruimte binnen het plangebied.

3.1.1 Doorstroming

De Afrikaweg is een belangrijk onderdeel in het hoofdwegennet van Zoetermeer. Het is de belangrijkste verbinding van de stad met de Rijksweg A12 richting Den Haag. In de huidige situatie (2020) rijden dagelijks 45.000 motorvoertuigen op het drukste deel van de Afrikaweg (ter hoogte van de A12). Over een lengte van ongeveer 1,5 kilometer vormt de Afrikaweg de verbinding tussen de A12 en Centrum-West, waar ook het busstation is gesitueerd, en de rest van het centrum en de wijken aan deze zijde van Zoetermeer. Problemen in de doorstroming ontstaan vooral op de Afrikaweg en wordt veroorzaakt door filevorming op de A12 richting Den Haag. Rijkswaterstaat beheert de doseerlichten bij de oprit op de A12 om het verkeer op de rijksweg te reguleren. Bij grote drukte kan hierdoor het verkeer op het Zoetermeerse wegennet opstropen.

In de huidige situatie (2020) liggen langs de Afrikaweg aan weerszijden vrije busstroken, zodat het openbaar vervoer filevrij kan blijven doorrijden. Op de kruisingen met de Meerzichtlaan en Van Leeuwenhoeklaan krijgt de bus hoge prioriteit in de verkeersregeling (verkeerslichten). De wijken Driemanspolder en Meerzicht worden deels ontsloten op de Afrikaweg via de Van Leeuwenhoeklaan respectievelijk de Meerzichtlaan.

In de autonome ontwikkeling tot 2040 zijn geen verkeerskundige ingrepen voorzien, behalve het vergroten van de capaciteit op de rotonde Bredewater-Meerzichtlaan.

In Bijlage A zijn de huidige intensiteiten (2019) en de intensiteiten in de referentiesituatie (2040) in motorvoertuigen per werkdag, ochtendspits en avondspits voor de wegen in en rondom het plangebied van Entree weergegeven. Te zien is hoe in de referentiesituatie, als gevolg van autonome groei, alsmede de ontwikkeling van bouwplannen elders in de stad, op de meeste wegvakken een stijging van 10-15% plaatsvindt van de hoeveelheid verkeer. In absolute zin is de grootste toename zichtbaar op de Afrikaweg, waar het aantal motorvoertuigen per etmaal stijgt met ongeveer 5.400 op het zuidelijke deel (+13%). Het bestaande knelpunt in de doorstroming door filevorming op de A12 zal in de referentiesituatie nog altijd bestaand zijn. Door de hogere intensiteiten in de referentiesituatie zal de kans dat dit effect optreedt zelfs groter zijn.

3.1.2 Kwaliteit openbaar vervoer

De kwaliteit van het openbaar vervoer wordt beoordeeld op basis van de afstand tot OV-haltes, de hoogwaardigheid van het openbaar vervoer, de frequentie van het openbaar vervoer en de snelheid van het openbaar vervoer. In de huidige situatie (2020) liggen aan de uiteinden van de Afrikaweg twee OV-knooppunten. In het zuiden, bij de A12, is er NS-station Zoetermeer, waar naast de trein ook de RandstadRail (halte Driemanspolder) en bussen stoppen. In het noorden, bij de Europaweg, ligt busstation Centrum-West. Ook daar is een halte van de RandstadRail (halte Centrum-West). Op de Afrikaweg zelf rijden de bussen op busstroken, waardoor de doorstroming voor openbaar vervoer verhoogd is. De bussen rijden daar in diverse richtingen in een hoge frequentie. Daarmee is de huidige kwaliteit van het openbaar vervoer goed te noemen. Ook de gebruikers waarderen het openbaar vervoer met een 7,8 voor busvervoer en een 8,0 voor de RandstadRail (bron: OV Klantenbarometer 2019 voor de regio MRDH, buslijnen Haagse regio / RandstadRail buitengebied).

In de referentiesituatie (2040) is het OV-netwerk niet anders dan in de huidige situatie. Dat betekent dat er nog altijd sprake is van busstroken op de Afrikaweg met daarop in hoge frequentie bussen in beide richtingen.

3.1.3 Kwaliteit langzaam-verkeersverbindingen

De kwaliteit van de verbindingen voor langzaam verkeer wordt bepaald door de maaswijdte en directheid van de langzaam-verkeersroutes. Fietzers en voetgangers bewegen zich in de huidige situatie vooral in noord-zuidrichting door het plangebied, zie Figuur 3.1. Dit gebeurt op de Boerhaavelaan (hoofd fietsnetwerk) en Bredewater (verbindend fietsnetwerk). Voor fietsers is op deze twee wegen aan weerszijden van de weg een tweerichtingsfietspad aanwezig. Om de Afrikaweg te kruisen kunnen fietsers en voetgangers gebruik maken van de drie onderdoorgangen onder deze weg. Er is geen sprake van het gelijkvloers (bijv. bij verkeerslichten) oversteken van de Afrikaweg door langzaam verkeer. Door het ontbreken van directe oversteekmogelijkheden over de Afrikaweg moeten voetgangers en fietsers in bepaalde gevallen een stukje om, vooral in het zuidelijke deel van de Afrikaweg.

In de referentiesituatie (2040) zijn geen wijzigingen voorzien in het netwerk voor langzaam verkeer. Dit betekent dat dan nog altijd sprake is van vooral noord-zuid georiënteerde bewegingen met op drie plekken de mogelijkheid om de Afrikaweg (ongelijkvloers) te kruisen.



Figuur 3.1 Huidige fietsnetwerk in de Entree (rood: hoofdfietsnetwerk, blauw: verbindend fietsnetwerk, oversteken Afrikaweg zijn allen ongelijkvloers) Bron: Actieplan Fiets 2014 Zoetermeer

3.2 Referentiesituatie Verkeersveiligheid

De kwaliteit van de verkeersveiligheid wordt bepaald aan de hand van het aantal (slachtoffer)ongevallen en aan de hand van de relatie tussen de verkeersintensiteit en het aantal mogelijke conflictpunten met langzaam verkeer. In de periode januari 2014-januari 2020 zijn er 63 ongevallen geregistreerd in het plangebied van Entree, zie Tabel 3.1. In 23 gevallen was er ook sprake van één of meer gewonden. Er zijn geen ongevallen geweest, waarbij een slachtoffer is overleden. Het ongevalsbeeld wijkt in het algemeen niet af van het beeld in de rest van Zoetermeer en de regio.

Locatie	Ongevallen	Waarvan met letsel
Afrikaweg	19	8
Afrikaweg / Van Leeuwenhoeklaan	9	2
Van Leeuwenhoeklaan / Boerhaavelaan	4	0
Boerhaavelaan	5	3
Boerhaavelaan / Van Stolberglaan	3	2
Afrikaweg / Meerzichtlaan	12	5
Meerzichtlaan / Abdissenbos	1	0
Meerzichtlaan (rechte stuk tussen rotonde en Afrikaweg)	1	0
Meerzichtlaan / Bredewater	4	1
Bredewater / Groenwater	1	0
Bredewater	3	1
Bredewater / Dijkwater	1	1
Totaal	63	23

Tabel 3.1 Ongevallen Plangebied Entree (januari 2014-januari 2020) (Bron: VIA Statistiek Ongevallen)

In de referentiesituatie (2040) neemt de hoeveelheid verkeer toe. De kans op ongevallen neemt daardoor ook toe. Wanneer op bepaalde locaties relatief veel ongevallen gebeuren, dan zal gekeken worden hoe de situatie veiliger gemaakt kan worden.

3.3 Referentiesituatie Omvang, bereikbaarheid en functioneren parkeervoorziening

3.3.1 Huidige situatie

In Entree is parkeren 'historisch gegroeid' en niet goed vormgegeven, wat leidt tot een rommelig ruimtelijk beeld. De huidige bewoners en gebruikers van de Entree lossen het parkeervraagstuk momenteel voornamelijk op eigen terrein op. Het is mogelijk om te parkeren langs de interne infrastructuur van bijvoorbeeld de Bredewater en Boerhaavelaan nabij het treinstation Zoetermeer of de hier gelegen centrale parkeervoorziening. Direct aan de zuidkant van de A12 is een grootschalig parkeerterrein aanwezig in de "Ius" van de Zuidweg waarvan een P&R-voorziening deel uitmaakt. In de huidige situatie is het parkeren niet gereguleerd (geen beprijzing of tijdlimieten of doelgroepertoewijzing) maar is sprake van vrij parkeren.

3.3.2 Parkeerbeleid 2019

De Nota Parkeerbeleid Zoetermeer 2019 deelt Zoetermeer op in 5 deelgebieden (I t/m V) en geeft aan hoe wordt omgegaan met parkeerknelpunten voor zowel auto als fiets en parkeerregulering. De Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels Zoetermeer 2019 deelt Zoetermeer op in 3 normzones (A t/m C) en geeft de parkeernormen voor auto en fiets bij nieuwe ontwikkelingen en hoe nieuwe ontwikkelingen moeten worden getoetst op de realisatie van parkeerplaatsen voor auto en fiets.

Voor Entree zijn de uitgangspunten meer specifiek, omdat dit gebied de komende jaren een transformatie zal doormaken:

- Bewoners parkeren in principe onder of in het gebouw, op eigen kavel;
- Bezoekers parkeren op maaiveld langs straten met gereguleerd parkeren. Het aantal bezoekersparkeerplaatsen op maaiveld is gelimiteerd;
- Werknemers parkeren onder of in het gebouw op eigen kavel;
- Realiseren van Mobiliteitshub(s). In deze hubs worden ook deelauto's, deelfietsen, deelscooters en MaaS-concepten (Smart Mobility) aangeboden. Tevens vormen de Mobiliteitshubs ontmoetingspunten voor de wijk en kunnen pakketdiensten worden aangeboden alsmede kleinschalige horeca etc. De Mobiliteitshubs kunnen zich qua capaciteit aanpassen aan een veranderende behoefte (modulair systeem);
- Parkeren in de openbare ruimte is gereguleerd waar de regulering zodanig zal zijn dat de parkeerplaatsen in het gebied met name beschikbaar zullen zijn voor bezoekers die hun bestemming in het gebied hebben

Met deze uitgangspunten wordt invulling gegeven aan een duurzaam gebied met een aantrekkelijke openbare ruimte met groen en zonder veel geparkeerde auto's op straat, bedoeld voor bewoners met een duurzaam mobiliteitsprofiel.

Het parkeren in het plangebied zal volledig gereguleerd zijn (betaald parkeren en/of tijdslimiet parkeren en/of doelgroepparkeren). Voor het plangebied gelden voor nieuwe ontwikkelingen de parkeernormen voor auto en fiets van gebied A. Dit zijn minimaal te realiseren parkeernormen. Meer dan de parkeernorm is altijd mogelijk¹. Het is daarbij van belang dat de parkeervoorzieningen bijdragen aan een goede ruimtelijke kwaliteit van het plangebied en de directe omgeving

¹ https://www.zoetermeer.nl/bestuur/verkeer-en-vervoer_47267/

4 Plansituaties

Dit hoofdstuk beschrijft de twee plansituaties welke beoordeeld worden. De omschrijving is uitgesplitst in het programma voor woningen en voorzieningen per plansituaties, en de infrastructurele maatregelen voor beide plansituaties.

4.1 Programma

Er zijn twee plansituaties uitgewerkt welke cijfermatig zijn weergegeven in tabel Tabel 4.1. Plansituatie 1 bevat een programma van 4.500 woningen en 152.412 m² aan bruto vloeroppervlak (bvo) voor voorzieningen. Plansituatie 2 bevat een hoger programma aan woningen (6.295), maar een lager programma (105.300 m²) aan bvo voor voorzieningen. In beide plansituaties is 5.000 m² aan bvo voor voorzieningen bestemd voor detailhandel. De overige ruimte is bestemd voor kantoorruimte en andere (commerciële) voorzieningen.

	Plansituatie 1		Plansituatie 2	
	Wonen	Voorzien.	Wonen	Voorzien.
Breevast				
Terra Nova	500	4.500	675	5.000
Middengebied noord	490	1.000	650	4.500
Middengebied zuid	530	500	710	5.000
IBM	240	15.700	320	2.250
Datacenter	240	1.080	320	2.250
Stationsplein	310	47.832	500	19.000
De Raad	500	52.000	800	30.000
Du Chatinier				
Anker	530	4.000	710	12.000
Zuid	200	700	270	1.800
De Baron				
Hillgate	150	700	200	1.500
Van Omme/Just	170	800	230	1.500
Merin	270	1.600	360	6.000
Gemeente ZM				
Toyota	160	1.000	210	1.500
Bredewater	210	21.000	340	13.000
TOTAAL	4.500	152.412	6.295	105.300

Tabel 4.1: Detailopgave plansituatie 1 en 2

4.2 Infrastructurele maatregelen

Om de ontwikkelingen in beide plansituaties mogelijk te maken zijn maatregelen aan het verkeersnetwerk nodig. Aangenomen wordt dat in beide plansituaties dezelfde verkeersmaatregelen worden genomen, namelijk:

- Afwaarderen Afrikaweg van 70 km/h naar 50km/h
- Toevoegen twee gelijkvloerse voetgangersoversteken op Afrikaweg. Ter hoogte van:
 - o De parkeerplaats van de Kristalkantoren (Bredewater 4-14)
 - o De parkeerplaats van Just (Bredewater 22).
- Extra opstelstrook
 - Linksaf op de Afrikaweg, komend vanaf de Amerikaweg, richting Van Leeuwenhoeklaan (noord -> oost)
 - Rechtsaf vanaf Meerzichtlaan naar de Afrikaweg richting de A12 (west -> zuid)

5 Effectbeschrijving en -beoordeling

In dit hoofdstuk worden de resultaten uit de analyses besproken. Allereerst worden de resultaten van de verschillende aspecten individueel toegelicht, waarna een samenvatting wordt gegeven.

5.1 Doorstroming wegvakken

Tabel 5.1 toont de resultaten uit de analyse naar de doorstroming op de wegen in het studiegebied. Het weergegeven cijfer in de tabel is de hoogste gemeten I/C-verhouding op het traject. Dit geldt voor beide rijrichtingen indien van toepassing. Wat opvalt is dat er geen grote verschillen zitten tussen de referentiesituatie en de twee plansituaties.

In het plangebied ligt de I/C-verhouding van bijna alle wegen in beide plansituaties onder de 0,7, waarmee deze wegen een goede doorstroming zonder hinder kennen. Alleen de Afrikaweg (zuid) kent met name in de avondspits, in zowel de referentiesituatie als in de twee plansituaties, een hogere verkeersbelasting wat kan leiden tot een onrustig verkeersbeeld met mogelijke lichte hinder door lage snelheden. Door de aanleg van de ventwegen wordt de hoeveelheid verkeer ontlast en scoort de doorstroming iets beter dan in de referentiesituatie. Voor de overige wegen binnen het plangebied is in de meeste gevallen sprake van een gelijkblijvend niveau of lichte groei aan verkeer.

Buiten het plangebied zijn er meerdere wegen waar in zowel de referentiesituatie als in beide plansituaties problemen ontstaan. De A12 (west) kent in de huidige situatie al een zware overbelasting, zowel in de ochtend- als in de avondspits. In 2040 neemt deze overbelasting nog verder toe met gemiddeld 15% in de ochtendspits en 18% in de avondspits. Gezien de toename van het verkeer in zowel de referentiesituatie, als in beide plansituaties plaatsvindt, staat deze grote toename grotendeels los van de ontwikkeling van het plangebied. Verder raakt ook de A12 (midden en oost) in bijna alle plansituaties en in beide spitsen zwaarder belast. Naast de A12 wordt de Australiëweg in alle drie de plansituaties in de avondspits zwaar belast. En hetzelfde geldt voor de Oostweg (midden) in de ochtendspits. In alle andere gevallen is er meestal sprake van een lichte stijging en in enkele gevallen sprake van een lichte daling.

Nr	Traject	Huidig (2019)		2040 Referentie		2040 Plansituatie 1		2040 Plansituatie 2	
		Ochtend	Avond	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
Binnen het plangebied									
1	Afrikaweg zuid	0,53	0,65	0,54	0,71	0,56	0,76	0,53	0,78
2	Afrikaweg midden	0,49	0,55	0,53	0,60	0,50	0,57	0,51	0,58
3	Afrikaweg noord	0,51	0,54	0,54	0,57	0,50	0,57	0,51	0,57
4	Bredeweg	0,07	0,07	0,09	0,11	0,19	0,20	0,14	0,18
5	Meerzichtlaan oost	0,43	0,46	0,44	0,47	0,47	0,47	0,41	0,46
6	Meerzichtlaan west	0,30	0,31	0,30	0,33	0,34	0,32	0,28	0,32
7	Boerhaavelaan zuid	0,10	0,12	0,20	0,18	0,19	0,21	0,16	0,22
8	Boerhaavelaan noord	0,29	0,29	0,36	0,34	0,33	0,32	0,33	0,33
9	Van Leeuwenhoeklaan	0,25	0,30	0,28	0,33	0,24	0,31	0,24	0,32
Buiten het plangebied									
10	Van Stolberglaan	0,19	0,27	0,26	0,34	0,29	0,35	0,31	0,36
11	Oranjelaan	0,33	0,34	0,37	0,36	0,38	0,36	0,38	0,35
12	A12 west	0,92	0,99	1,06	1,16	1,08	1,18	1,08	1,18
13	A12 midden	0,69	0,76	0,79	0,88	0,79	0,88	0,79	0,87
14	A12 oost	0,72	0,63	0,80	0,74	0,80	0,75	0,79	0,75
15	Leidschendamseweg	0,23	0,32	0,32	0,37	0,33	0,39	0,34	0,40
16	Amerikaweg	0,56	0,63	0,59	0,65	0,59	0,64	0,60	0,64
17	Europaweg west	0,31	0,37	0,33	0,43	0,32	0,45	0,32	0,41
18	Zwaardslootseweg	0,57	0,65	0,61	0,68	0,61	0,68	0,61	0,68
19	Europaweg oost	0,40	0,54	0,43	0,58	0,42	0,58	0,41	0,57
20	Aziëweg	0,40	0,42	0,40	0,45	0,39	0,45	0,39	0,44
21	Australiëweg west	0,57	0,78	0,61	0,79	0,62	0,79	0,62	0,79
22	Oostweg noord	0,44	0,52	0,48	0,53	0,49	0,53	0,48	0,53
23	Australiëweg oost	0,44	0,46	0,45	0,53	0,45	0,55	0,44	0,55
24	Oostweg midden	0,58	0,58	0,71	0,67	0,72	0,67	0,72	0,67
25	Oostweg zuid N470	0,59	0,59	0,62	0,56	0,63	0,56	0,62	0,57
26	Zuidweg	0,28	0,34	0,29	0,36	0,29	0,36	0,28	0,36
27	Ventweg noord-zuid (Abdissenbos)	0,02	0,04	0,02	0,04	0,02	0,04	0,02	0,04
28	Ventweg noord-zuid (Meerzichtlaan)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10	0,15	0,18
29	Ventweg zuid-noord (Boerhaavelaan)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	0,25	0,12	0,27

Tabel 5.1 Uitkomst I/C-verhouding wegvakken (hoogste I/C-verhouding van beide richtingen indien van toepassing)

Tabel 5.2 toont de klasse-verandering tussen de referentiesituatie en de twee plansituaties. Er valt te zien dat alleen de verkeersintensiteit op A12 (oost) in de ochtendspits in een positievere klasse valt ten opzichte van de referentiesituatie. Verder vallen alle verkeersintensiteiten in beide plansituaties in beide spitsen in dezelfde klasse. Het effect op de doorstroming in het plangebied als geheel wordt daarom voor beide plansituaties als neutraal (0) beoordeeld.

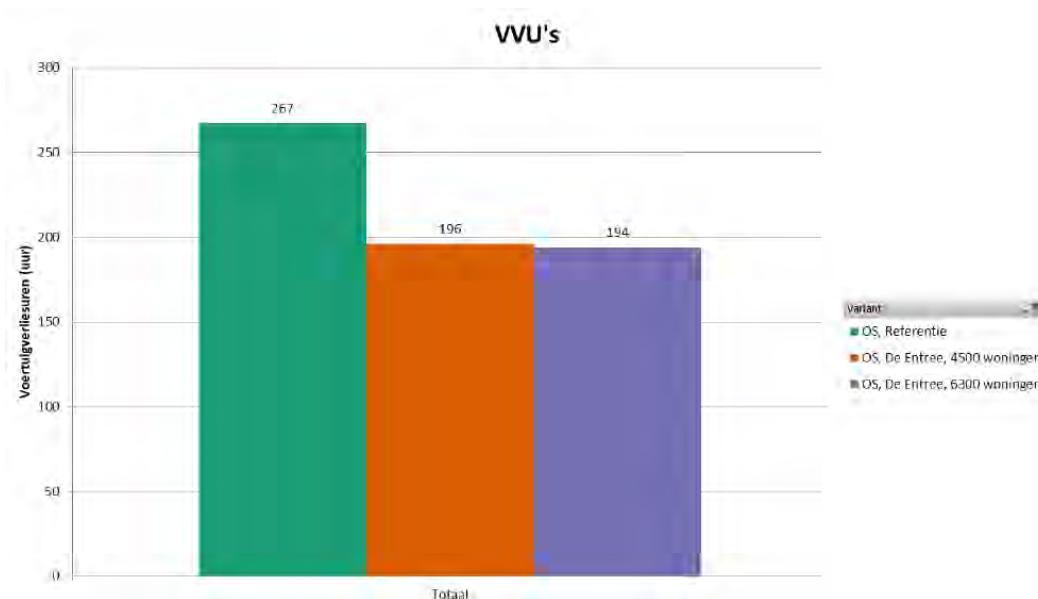
		2040 Plansituatie 1		2040 Plansituatie 2	
Nr	Traject	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
Binnen het plangebied					
1	Afrikaweg zuid	0	0	0	0
2	Afrikaweg midden	0	0	0	0
3	Afrikaweg noord	0	0	0	0
4	Bredeweg	0	0	0	0
5	Boerhaavelaan zuid	0	0	0	0
6	Boerhaavelaan noord	0	0	0	0
7	Meerzichtlaan oost	0	0	0	0
8	Van Leeuwenhoeklaan	0	0	0	0
9	Van Stolberglaan	0	0	0	0
Buiten het plangebied					
10	Meerzichtlaan west	0	0	0	0
11	A12 west	0	0	0	0
12	A12 midden	0	0	0	0
13	A12 oost	0	0	+	0
14	Amerikaweg	0	0	0	0
15	Australiëweg west	0	0	0	0
16	Australiëweg oost	0	0	0	0
17	Aziëweg	0	0	0	0
18	Europaweg west	0	0	0	0
19	Europaweg oost	0	0	0	0
20	Leidschendamseweg	0	0	0	0
21	Oranjelaan	0	0	0	0
22	Oostweg noord	0	0	0	0
23	Oostweg midden	0	0	0	0
24	Oostweg zuid N470	0	0	0	0
25	Ventweg noord-zuid (Abdissebos)	0	0	0	0
26	Ventweg noord-zuid (Meerzichtlaan)	0	0	0	0
27	Ventweg zuid-noord (Boerhaavelaan)	0	0	0	0
28	Zuidweg	0	0	0	0
29	Zwaardslootseweg	0	0	0	0

Tabel 5.2 Verandering klasse ten opzichte van referentiesituatie

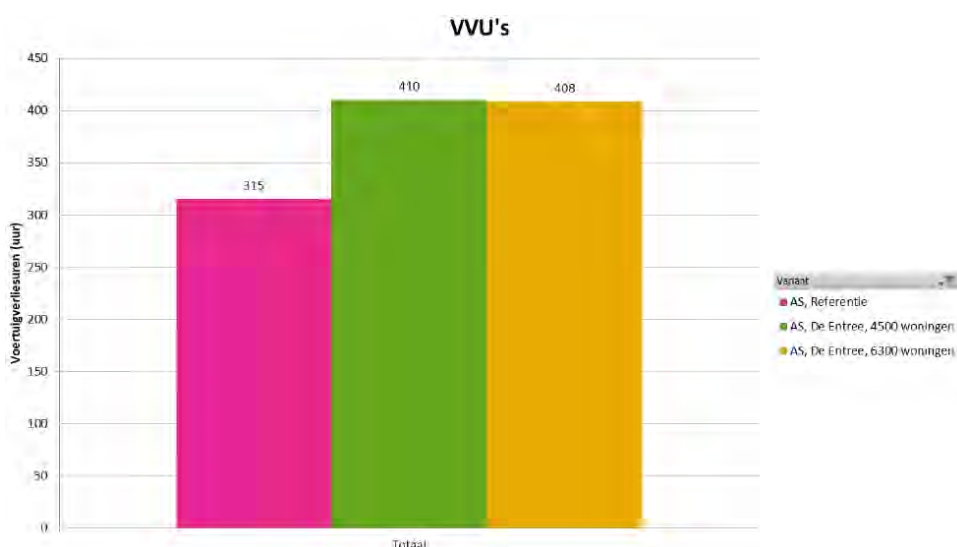
5.2 Doorstroming kruispunten

VVU

Figuur 5.1 en Figuur 5.2 tonen de som van de VVU voor de referentiesituatie en de twee plansituaties in de ochtend- en avondspits. In Figuur 5.1 valt te zien dat de som van het aantal VVU voor beide plansituaties in de ochtendspits sterk afneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Dit komt voornamelijk door de extra opstelstroken (zie paragraaf 4.1) waardoor de wachtrijlengte afneemt. In de avondspits (Figuur 5.2) neemt de som van het aantal VVU echter sterk toe. Dit komt voornamelijk door de wachtrijlengte bij K18. Meer details over de wachtrijlengte volgt in de volgende deelparagraaf.



Figuur 5.1 Som van VVU in ochtendspits voor referentiesituatie en de twee plansituaties



Figuur 5.2 Som van VVU in avondspits voor referentiesituatie en de twee plansituaties

Tabel 5.3 toont de beoordeling voor de VVU van de spitsen voor de twee plansituaties ten opzichte van referentiesituatie. In beide plansituaties neemt het totaal aantal VVU in de ochtendspits af met meer dan 10% en in de avondspits juist toe met meer dan 10%. Omdat het hele netwerk in de avondspits van beide plansituaties slecht scoort is VVU beoordeeld als 'zeer slecht' (--).

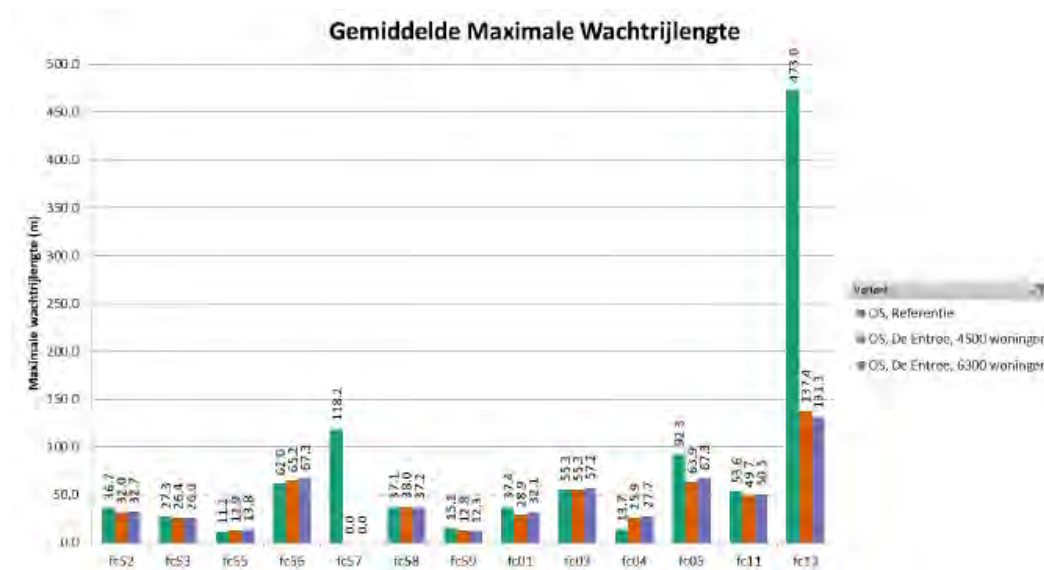
	Plansituatie 1		Plansituatie 2	
	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
VVU	++	--	++	--

Tabel 5.3 Beoordeling doorstroming kruispunten op netwerkniveau (VVU)

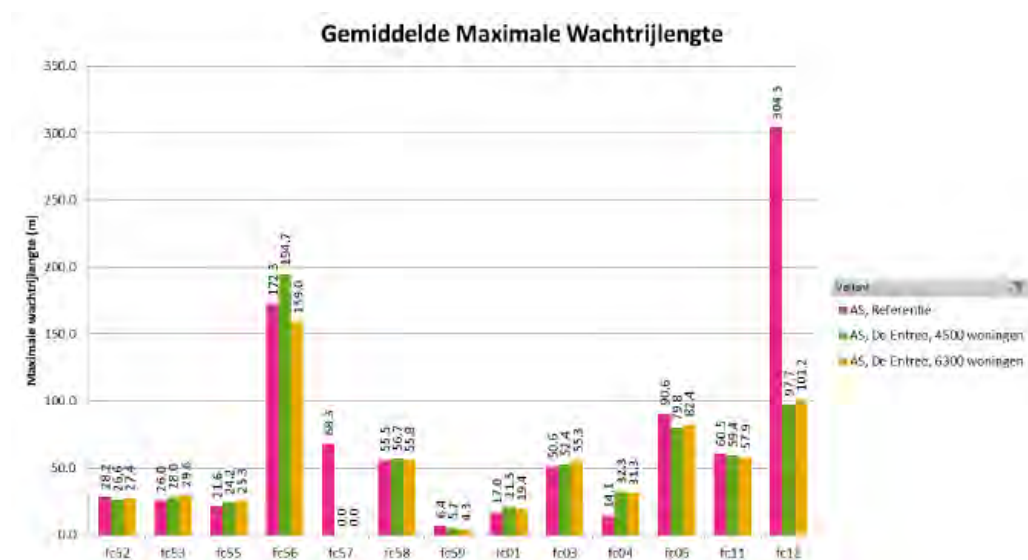
Wachtrijlengte

Naast de som van de VVU is gekeken naar de gemiddeld maximale wachtrijlengte van de individuele kruispunten in de referentiesituatie en beide plansituaties. Hieronder worden de resultaten getoond van de kruispunten waar significante verschillen zijn tussen de referentiesituatie en de plansituaties. Figuur 5.3 en Figuur 5.4 tonen de resultaten voor kruispunt K14/15 (Boerhaavelaan – Ierlandlaan – Van Leeuwenhoeklaan – Afrikaweg). Te zien valt dat de grootste afname in wachtrijlengte in de ochtend- en avondspits in beide plansituaties plaatsvindt bij signaalgroep (fc)12 (Afrikaweg (noord))

richting Boerhavelaan (oost)). Deze wachtrij is daarmee in beide plansituaties niet langer een belemmering voor de doorstroming en wordt daarom beoordeeld als positief (+).

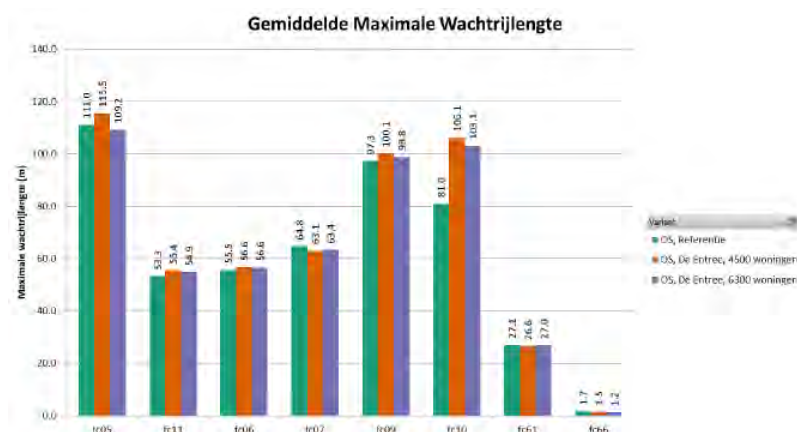


Figuur 5.3 Gemiddelde maximale wachtrijlengte ochtendspits kruispunt K14/K15

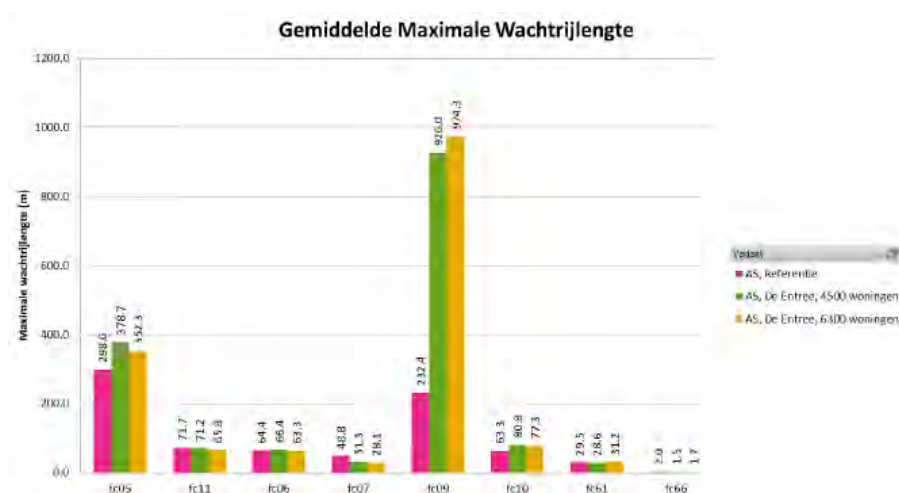


Figuur 5.4 Gemiddelde maximale wachtrijlengte avondspits kruispunt K14/K15

De andere significante veranderingen zijn te vinden bij kruispunt K18 (Zuidweg – aansluiting 6 van de A12). Figuur 5.5 toont de resultaten voor de ochtendspits. Hierin valt te zien dat de wachtrijlengtes in beide plansituaties vrijwel hetzelfde zijn als in de referentiesituatie. De wachtrij neemt in de avondspits van beide plansituaties echter significant toe, zie Figuur 5.6. De groei van wachtrijlengte bij de richting FC09 zorgt in beide plansituaties voor grote doorstromingsproblemen op de A12. Omdat het hele netwerk niet kan functioneren zonder dit kruispunt wordt de doorstroming van de kruispunten in de avondspits voor beide plansituaties beoordeeld met zeer negatief (--).



Figuur 5.5 Gemiddelde maximale wachtrijlengte ochtendspits kruispunt K18



Figuur 5.6 Gemiddelde maximale wachtrijlengte avondspits kruispunt K18

Tabel 5.4 toont de beoordeling voor de wachtrij van de spitsen voor beide plansituaties ten opzichte van referentiesituatie. In beide plansituaties neemt de wachtrij bij een aantal kruispunten significant af. Om deze reden worden beide ochtendspitsen beoordeeld met positief (+). In beide avondspitsen neemt de wachtrij bij K18 echter significant toe. Omdat het hele netwerk in de avondspits van beide plansituaties niet kan functioneren zonder dit kruispunt scoren beide plansituaties in de avondspits zeer negatief (--). Om deze reden scoort de wachtrijlengte van de kruispunten als geheel negatief (--).

	Plansituatie 1		Plansituatie 2	
	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
Wachtrijlengte	+	--	+	--

Tabel 5.4 Beoordeling wachtrijlengte

5.2.1 Deelconclusie doorstroming kruispunten

De kruispunten scoren zowel voor het aspect VVU als voor de wachtrijlengte in de avondspits 'negatief' (--). Om deze reden wordt het aspect 'doorstroming kruispunten' als 'negatief' (--) beoordeeld, zie Tabel 5.4.

	Plansituatie 1		Plansituatie 2	
	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
VVU	++	--	++	--
Wachtrijlengte	+	--	+	--
Doorstroming kruispunten	--		--	

Tabel 5.5 Beoordeling doorstroming kruispunten

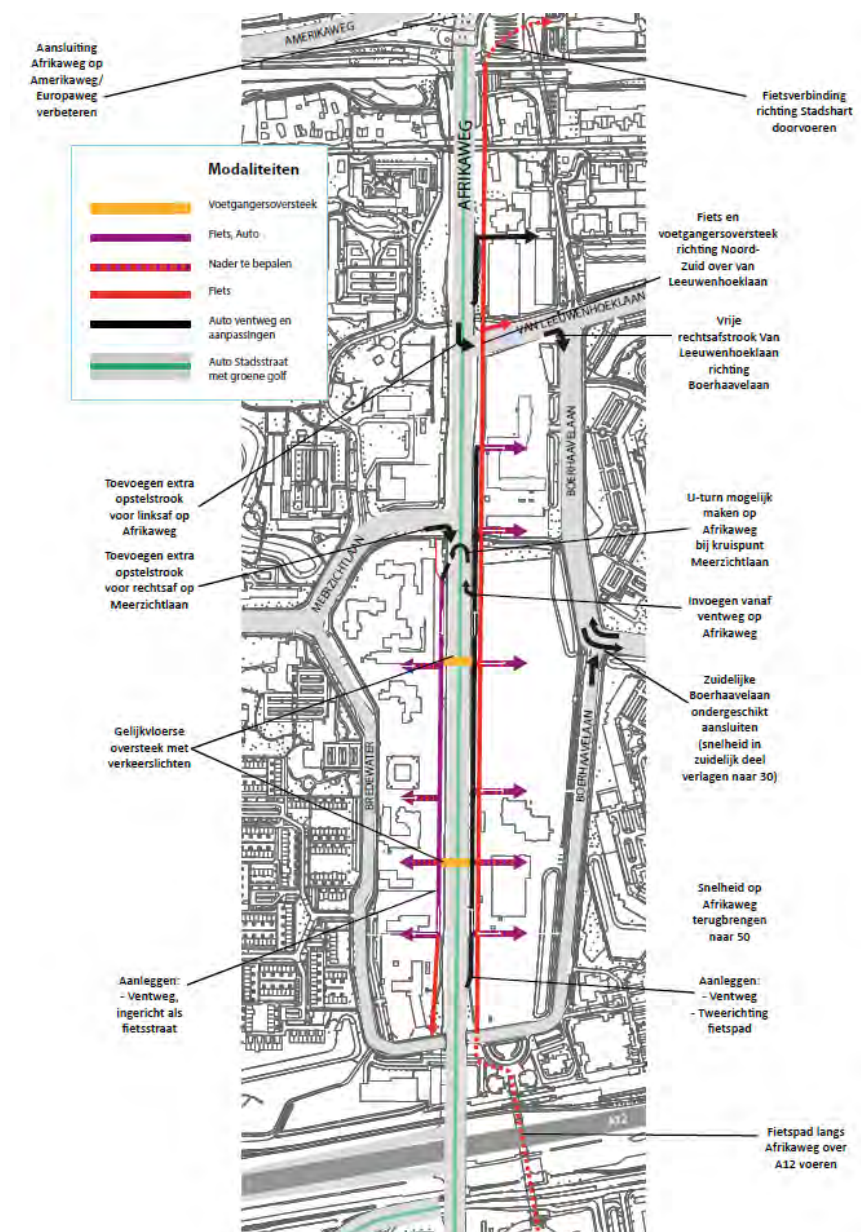
5.3 Kwaliteit openbaar vervoer

In de huidige situatie rijden de bussen over een busstrook. In het ontwerp van de aangepaste Afrikaweg is dit nog steeds het geval. Ook zal de bus, net als nu, hoge prioriteit krijgen bij de verkeerslichten. De bussen halteren in een aparte haltekom, zodat bussen die niet hoeven te halteren ze kunnen passeren.

Van de huidige haltes komt er één te vervallen (halte Viaduct Afrikaweg). Dit is een bushalte waar nu weinig gebruik van wordt gemaakt. Voor de regioliijnen is het gunstig dat er minder haltes zijn, zodat er sneller van begin- naar eindbestemming kan worden gereden. Dit kan wel betekenen dat sommige passagiers wat verder moeten lopen van en naar de bestemming. De afstand tot de OV-haltes blijft acceptabel (max. 500 meter). De nieuwe bushaltes worden beter bereikbaar voor passagiers uit zowel de nieuwe als bestaande wijken doordat er meer oost-westverbindingen voor langzaam verkeer komen als gevolg van de nieuwe gelijkvloerse oversteken. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt de loopafstand in beide plansituaties voor een aantal bewoners van Meerzicht iets toe, maar tegelijkertijd levert dat tijdswinst op voor het openbaar vervoer. Door de nieuwe ontwikkeling zal ook de bezetting van het openbaar vervoer toenemen ten opzichte van de referentiesituatie. Per saldo wordt de kwaliteit van het openbaar vervoer in beide plansituaties als gelijkwaardig met de referentiesituatie beschouwd (0).

5.4 Kwaliteit langzaam-verkeerverbindingen

Door het aanleggen van de stadsstraat ontstaat ook een route voor langzaam verkeer langs de Afrikaweg. De straat wordt voorzien van een hoogwaardig tweerichtingsfietspad en breed trottoir, waarmee een logische en aantrekkelijke verbinding voor langzaam verkeer tussen station Zoetermeer en het centrum ontstaat. In het plan zitten ook extra oversteken om de Afrikaweg te kruisen. Naast de drie bestaande onderdoorgangen worden twee gelijkvloerse oversteken gerealiseerd. Deze komen ter hoogte van de parkeerplaats van de Kristalkantoren (Bredewater 4-14) en de parkeerplaats van Just (Bredewater 22). Voetgangers kunnen hier de Afrikaweg oversteken. De maaswijdte van het netwerk voor langzaam verkeer kent daardoor een verbetering; er hoeft minder ver omgelopen (eventueel met de fiets aan de hand) te worden om de Afrikaweg over te kunnen steken. De routes worden directer. De barrièrewerking van de Afrikaweg voor langzaam verkeer vermindert door de twee extra oversteken. Ook binnen de verschillende bouwvelden van Entree komen er verbindingen naar de Afrikaweg, waardoor de stadsstraat goed bereikbaar is voor langzaam verkeer. Ten opzichte van de referentiesituatie verbetert dus de kwaliteit van het netwerk voor langzaam verkeer (+).



Figuur 5.7 Nieuwe verkeersstructuur met twee nieuwe gelijkvloerse oversteeken (oranje) Bron: Masterplan Entree

5.5 Verkeersveiligheid

De hoeveelheid verkeer op de Afrikaweg neemt toe ten opzichte van de huidige situatie. Ten opzichte van de referentiesituatie is sprake van een afname op het middelste deel, een gelijk niveau in het noordelijke deel en een lichte toename in het zuidelijke deel. Door het nieuwe wegontwerp en het aangepaste snelheidsregime van 70 km/u naar 50 km/u wordt de snelheid teruggedrongen. De kans op ongevallen neemt daardoor af en ook de impact van de ongevallen zal door de lagere snelheid minder groot zijn (minder slachtoffers met (zwaar) letsel). De kruisingen en oversteekplaatsen zijn allen voorzien van verkeerslichten.

In de huidige situatie zijn er relatief veel ongevallen op de wegvakken zelf (vooral op de Afrikaweg). De verwachting is dat het aantal ongelukken op de wegvakken zelf, ondanks de toename aan verkeer, zal afnemen door de lagere snelheid en het wegontwerp. Daar staat tegenover dat er twee oversteekplaatsen worden toegevoegd, waar potentieel nieuwe conflictpunten ontstaan.

Door de lagere snelheid op de weg met de meeste ongevallen (Afrikaweg) en op de parallelroutes Bredewater en Boerhaavelaan zal over het geheel genomen de verkeersveiligheid een positief effect hebben. Het totaaleffect voor verkeersveiligheid wordt daarom positief beoordeeld (+).

5.6 Omvang, bereikbaarheid en functioneren parkeervoorziening

Voor het aspect Parkeren wordt onderzocht hoe de leefbaarheid in Entree wordt beïnvloed door het parkeren dat ontstaat door de voorgenomen plansituaties van het plangebied.

De autonome ontwikkeling alsmede de twee plansituaties voor Entree hebben elk dezelfde mix: behouden van een klein deel van de bestaande invulling, en een groot deel vervangen voor nieuwe ontwikkelingen. Alleen voor de nieuwe ontwikkelingen in beide plansituaties geldt dat deze aan de minimale parkeernormen voor auto- en fiets dienen te voldoen. Zowel in de referentiesituatie als beide plansituaties geldt dat het parkeren dient te worden opgelost op de eigen ontwikkelkavel. Dit betekent dat voldoende parkeerplaatsen voor auto's en fietsen op de eigen ontwikkelkavel worden aangelegd bij voorkeur onder het maaiveld en uit het zicht. Het betreft hierbij in alle gevallen duizenden parkeerplaatsen voor auto en fiets bij een volledige invulling. De ontsluiting van de parkeervoorzieningen zal in alle situaties vanaf de Boerhaavelaan en Bredewater plaatsvinden. Het enige verschil tussen referentiesituatie en de twee plansituaties is dat bij de plansituaties de ontsluiting van de parkeervoorzieningen vanaf de Boerhaavelaan en Bredewater ook vanaf de nieuwe parallelwegen van de Afrikaweg worden ontsloten. Hierdoor zal een betere verdeling van de parkeerstromen over Entree tot de mogelijkheden behoren. Tussen beide plansituaties is het effect niet onderscheidend. Ten opzichte van de referentiesituatie gaat het hier om een zeer beperkt lokaal effect op de bereikbaarheid en het functioneren van de parkeervoorzieningen in Entree om deze reden scoren beide plansituaties 'neutraal' (0).

Bij zowel de referentiesituatie als de twee plansituaties is als voorwaarde gesteld dat de ontwikkeling gepaard moet gaan met het monitoren van de parkeerdruk in de omgeving. Hiertoe heeft in 2016 een nulmeting plaatsgevonden door middel van een groot parkeeronderzoek naar de parkeerdruk in de omgeving. Wanneer in de toekomst zou blijken dat de parkeerdruk in omliggende wijken stijgt door uitwijkgedrag, beschikt de gemeente over maatregelen om dit tegen te gaan. De gemeente kan dan overgaan tot invoering van regulerende maatregelen in de omliggende wijken indien voldaan wordt aan een aantal voorwaarden welke zijn vastgelegd in de Nota Parkeerbeleid Zoetermeer 2019. Een van de voorwaarden is dat de parkeerdruk structureel boven 85% moet liggen in de aangrenzende wijken en meer dan 50% van de bewoners voorstander zijn van de invoering van de te kiezen reguleringsvorm. Dit beleid geldt voor zowel de autonome ontwikkeling als de alternatieven/varianten. Ook op dit beoordelingscriterium is dan sprake van geen tot zeer beperkt onderscheid ten opzichte van de referentiesituatie (score 0).

Tijdens de realisatie van de voorgenomen activiteit (Bouwfase) is sprake van tijdelijke effecten. Een deel van de bestaande parkeervoorzieningen komen te vervallen en nieuwe parkeervoorzieningen worden aangelegd. In deze tijdelijke situatie krijgen diverse gebruikersgroepen te maken met een variërend aantal parkeerplaatsen dat beschikbaar is en variërende locaties waar geparkeerd kan worden. Deze gebruikersgroepen zijn de huidige gebruikers van de parkeerplaatsen op de kantoorlocaties. Vanwege huidige leegstand in een deel van de huidige kantoren en verdere sloop is de verwachting dat in de tijdelijke situatie voldoende parkeerplaatsen beschikbaar blijven voor de gebruikersgroepen. In de tijdelijke situatie wordt (op hoofdlijnen) gebruik gemaakt van de terreinen die beschikbaar komen in het gebied. De variëteit in de locaties waarop geparkeerd kan worden door de verschillende gebruikers is in de tijdelijke situatie groter dan in de huidige en eindsituatie. Een goede communicatie richting de gebruikers is noodzakelijk. Om deze reden wordt geen tot een zeer beperkt verschil voor de (bouw)fase van de twee plansituaties ten opzichte van de referentiesituatie verwacht en scoort dit aspect 'neutraal' (0).

In Tabel 5.6 zijn de effecten van de voorgenomen planontwikkeling voor het thema Parkeren samengevat voor de twee verschillende plansituaties. Doordat het onderscheid tussen de twee plansituaties beperkt is en op alle punten neutraal (0) scoren, is dit ook de eindscore voor het aspect parkeren.

Indicator	Plansituatie 1	Plansituatie 2
Omvang, bereikbaarheid en functioneren parkeervoorziening	0	0

Tabel 5.6 Effectbeoordeling parkeren

5.7 Overzicht beoordeling verkeer en vervoer

Beide plansituaties zijn ten opzichte van de referentiesituatie beoordeeld op de aspecten welke in hoofdstuk 4 zijn toegelicht. Tabel 5.7 toont een samenvatting van deze uitkomsten. Uit de tabel valt te halen dat beide plansituaties op alle onderdelen hetzelfde scoren. De doorstroming scoort op het gebied van wegvakken gelijk aan de referentiesituatie, maar op het gebied van kruispunten zeer negatief. Uit de gedetailleerde analyse van de doorstroming in de microsimulatie is gebleken dat het netwerk de toename van verkeer in de beide plansituaties niet kan verwerken. Het aspect 'kwaliteit van het openbaar vervoer' scoort in beide plansituaties ook gelijk ten opzichte van de referentiesituatie. De aspecten 'kwaliteit langzaam-verkeerverbindingen' en verkeersveiligheid' scoren licht positief.

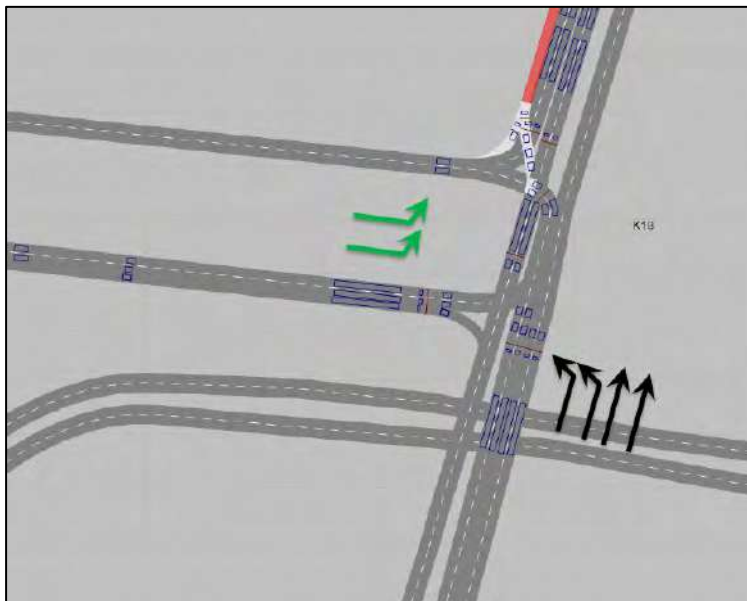
Aspect	Plansituatie 1	Plansituatie 2
Doorstroming wegvakken	0	0
Doorstroming kruispunten	--	--
Kwaliteit openbaar vervoer	0	0
Kwaliteit langzaam-verkeerverbindingen	+	+
Verkeersveiligheid	+	+
Parkeren	0	0

Tabel 5.7: Overzicht beoordeling verkeer en vervoer

6 Mitigerende en compenserende maatregelen Verkeer en vervoer

6.1 Maatregel K18

Uit de beoordeling in hoofdstuk 5 kwam naar voren dat de doorstroming op de kruispunten in beide plansituaties het enige aspect is die (zeer) negatief scoort. Het knelpunt ligt bij de wachtrij van richting FC09 van kruispunt K18 die te ver oploopt, waardoor het verkeer op de A12 vastloopt. Een mitigerende maatregel is om de richting FC05 te voorzien van een extra rijstrook waardoor deze richting minder groentijd benodigd heeft en er meer groentijd voor FC09 ontstaat, zie Figuur 6.1. De gemeente is op het moment van opstellen de fysieke, planmatige en financiële inpasbaarheid aan het onderzoeken, maar is voornemens deze maatregel uit te voeren.



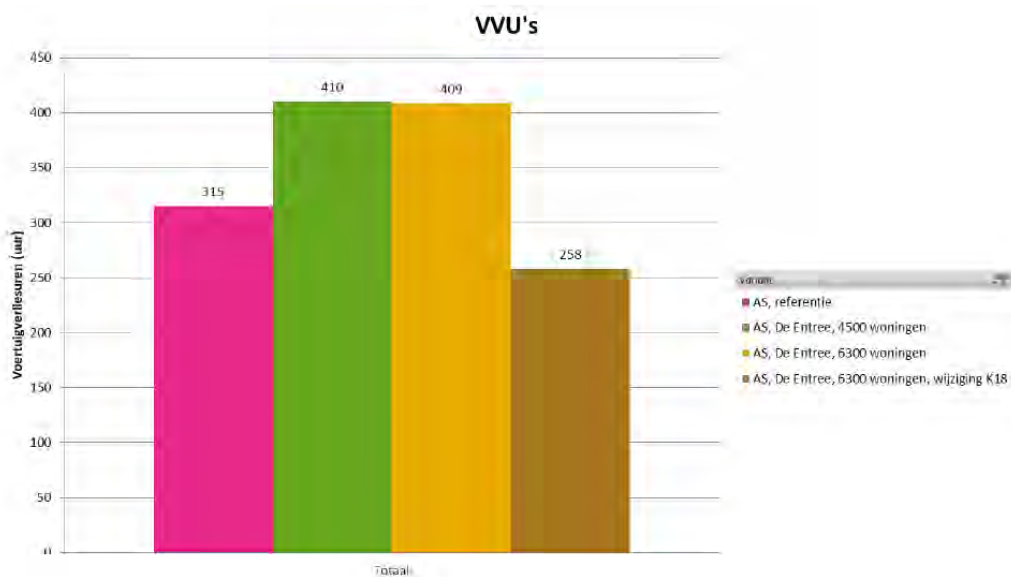
Figuur 6.1 Meer groentijd voor fc09 (A12 -> Afrikaweg) door extra rijstrook bij richting fc05 (Zuidweg -> Afrikaweg)

De verkeerskundige effecten van deze maatregel zijn onderzocht in de microsimulatie. Hierbij is berekend wat het effect is op de VVU van het hele verkeersnetwerk en de wachtrijlengtes bij K18 voor de avondspits van de maatgevende situatie (plansituatie 2). Aangenomen wordt dat wanneer de maatregel een positief effect heeft dit ook van toepassing is voor de avondspits van plansituatie 1. De ochtendspits is niet nader onderzocht omdat het betreffende probleem dan niet optreedt.

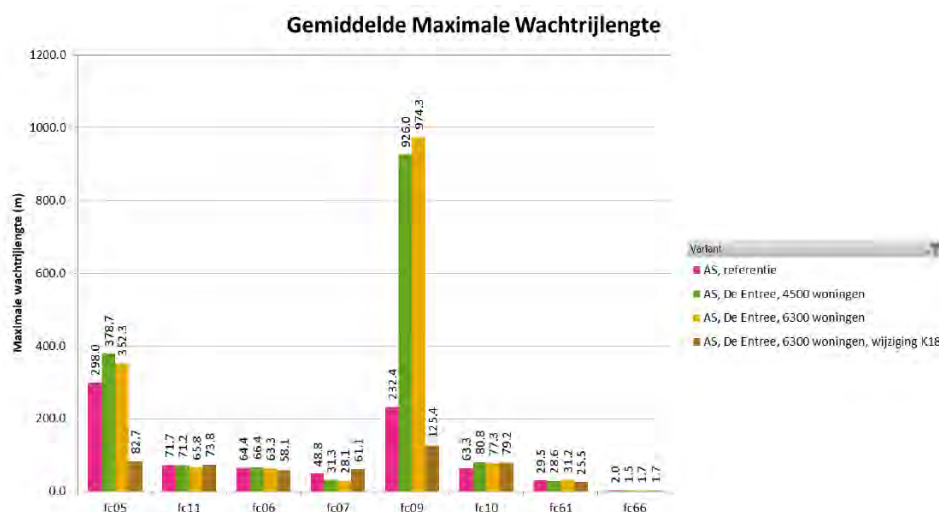
Figuur 6.2 en Figuur 6.3 tonen de resultaten van de analyse. Te zien valt in Figuur 6.2 dat de som van de VVU's voor het hele verkeersnetwerk in de avondspits van plansituatie 2 significant afneemt. Deze eindigt zelfs lager dan in de referentiesituatie. Daarmee heeft deze maatregel een positief effect op de doorstroming van het netwerk. In Figuur 6.3 is te zien dat de maatregel de wachtrijlengte bij FC09 van K18 significant doet afnemen. Ook hier komt de wachtrijlengte zelfs lager uit dan de wachtrijlengte van de referentiesituatie. Daarmee heeft deze maatregel een zeer positief effect op de wachtrijlengte van K18 richting de A12, dusdanig dat deze niet langer problematisch is. De totale beoordeling van de doorstroming van de kruispunten kan dankzij deze maatregel worden veranderd van zeer negatief naar positief, zie Tabel 6.1.

	Plansituatie 1		Plansituatie 2	
	Ochtend	Avond	Ochtend	Avond
VVU	++	++	++	++
Wachtrijlengte	+	+	+	+
Doorstroming kruispunten	++		++	

Tabel 6.1 Gecorrigeerde beoordeling doorstroming kruispunten



Figuur 6.2 Som van VVU in avondspits voor referentiesituatie en de twee plansituaties



Figuur 6.3 Gemiddelde maximale wachtrijlengte avondspits kruispunt K18 bij extra rijstrook FC09

Tabel 6.2 toont de gecorrigeerde beoordeling, waarbij rekening is gehouden met de toepassing van een extra rijstrook bij FC05 van K18. Uit de tabel valt te halen dat nu allebei de plansituaties op alle aspecten neutraal of positief scoren. Daarmee is het algehele verkeerskundige beeld positief; de doorstroming verbetert in beide plansituaties ondanks de extra verkeersgeneratie in de plansituaties.

Aspect	Plansituatie 1	Plansituatie 2
Doorstroming wegvakken	0	0
Doorstroming kruispunten	++	++
Kwaliteit openbaar vervoer	0	0
Kwaliteit langzaam-verkeerverbindingen	+	+
Verkeersveiligheid	+	+
Parkeren	0	0

Tabel 6.2: Gecorrigeerde beoordeling, naar aanleiding van mitigerende maatregel bij K18

6.2 Stimuleren langzaam verkeer

Door de aantrekkelijke fietsroute door het plangebied hoopt Zoetermeer dat het fietsgebruik gestimuleerd wordt. In het verkeersmodel zitten algemene aannames voor de modal split (de verdeling over de vervoerswijzen). Dankzij een herkenbaar, goed verlicht, sociaal veilig en comfortabel fietsnetwerk kan de modal split richting fiets beter uitpakken. Dit heeft een positief effect op zowel de intensiteiten voor de auto (afname) als het milieu (verbetering aspecten geluid en lucht).

6.3 Stimuleren deelmobiliteit in relatie tot parkeren

Voor het beleid is het belangrijk dat auto's en fietsen slim geparkeerd worden. Ook kunnen parkeermaatregelen bijdragen aan de verbetering van de luchtkwaliteit en het goed bereikbaar houden van de stad. De gemeente stelt voor een bouwontwikkeling minimale eisen aan het aantal parkeerplaatsen voor fietsen en auto's. De parkeernormen geven aan hoeveel parkeerplaatsen voor auto's en fietsen nodig zijn bij de bouw van een nieuwe ontwikkeling of verbouwing van een pand. Vanuit het parkeerbeleid zijn voor Entree een aantal voorwaarden opgenomen bij verdere ontwikkeling:

- Bewoners parkeren in principe onder of in het gebouw, op eigen kavel;
- Bezoekers parkeren op maaiveld langs straten met gereguleerd parkeren. Het aantal bezoekersparkeerplaatsen op maaiveld is gelimiteerd;
- Werknemers parkeren onder of in het gebouw op eigen kavel;
- Realiseren van Mobiliteitshub(s). In deze hubs worden ook deelauto's, deelfietsen, deelscooters en MaaS-concepten (Smart Mobility) aangeboden. Tevens vormen de Mobiliteitshubs ontmoetingspunten voor de wijk en kunnen pakketdiensten worden aangeboden alsmede kleinschalige horeca etc. De Mobiliteitshubs kunnen zich qua capaciteit aanpassen aan een veranderende behoefte (modulair systeem);
- Parkeren in de openbare ruimte is gereguleerd waar de regulering zodanig zal zijn dat de parkeerplaatsen in het gebied met name beschikbaar zullen zijn voor bezoekers die hun bestemming in het gebied hebben

Met deze uitgangspunten wordt invulling gegeven aan een duurzaam gebied met een aantrekkelijke openbare ruimte met groen en zonder veel geparkeerde auto's op straat, bedoeld voor bewoners met een duurzaam mobiliteitsprofiel.

7 Leemten in kennis

7.1.1 Schaalsprong OV

In het voorliggende MER is uitgegaan van het bestaande OV-netwerk. Op het moment dat Zoetermeer een schaalsprong maakt op het gebied van openbaar vervoer, kan dit leiden tot een modal shift. Dit betekent dan minder autoverkeer en meer OV-gebruik. De planvorming voor de Schaalsprong OV is op dit moment nog niet concreet genoeg. Onderzoek in de Metropoolregio moet uitwijzen welke effecten optreden bij bepaalde ontwikkelingen. Gedacht kan worden aan upgraden station Zoetermeer tot hoofdstation, het verplaatsen van het busstation Centrum-West naar een busstation bij station Zoetermeer en het doortrekken van de Randstad Rail naar Rotterdam (ZoRo-lijn).

7.1.2 Smart mobility

Smart mobility staat momenteel nog in de kinderschoenen, maar kan in de nabije toekomst een sterke ontwikkeling doormaken. De effecten van deze ontwikkelingen zijn nog lastig in te schatten. Ze zullen een positief effect hebben op de mobiliteit, maar de grootte van dit effect is nog niet te voorspellen.

7.1.3 Verkeersmodellering

Bij het bepalen van de verkeersprognoses is gebruik gemaakt van verkeersmodelgegevens uit het MRDH. In de plansituaties die met dit verkeersmodel zijn berekend, is uitgegaan van bepaalde ontwikkelingen, niet alleen in het plangebied, maar in heel Zoetermeer en zelfs daarbuiten. Periodiek worden deze bijgesteld naar aanleiding van ontwikkelingen in infrastructuur en socio-economische ontwikkelingen. De doorberekeningen zijn daarmee een momentopname, maar wel met de op dat moment meest realistische invulling van de toekomstige situatie. Het blijft uiteraard een model, waar de werkelijkheid van kan afwijken.

7.1.4 Parkeren

Binnen de ontwikkelingen van Entree is gebruik gemaakt van het in 2019 door de raad van Zoetermeer vastgesteld parkeerbeleid ten aanzien van parkeerregulering, parkeermaatregelen, parkeernormen en uitvoeringsregels. Er wordt in dit beleid tevens de mogelijk geboden tot de inzet van deelmobiliteit tot maximaal 25% van de eigen parkeerbehoefte van toekomstige bewoners. Hierbij is ervan uitgegaan dat 1 deelauto maximaal 4 privéauto's vervangt en 1 deelfiets maximaal 5 privéfietsen. In het parkeerbeleid is de inzet van deelmobiliteit gemaximaliseerd omdat nog niet voldoende ervaring is opgedaan met deelmobiliteit en nog niet duidelijk is hoe dit zich ontwikkelt in de toekomst. Om deze reden is ook een terugvaloptie opgenomen in het beleid. Of en in hoeverre dergelijke ontwikkelingen (zoals ook MaaS, fietsstimulatie en OV-gebruik stimulatie) invloed zullen hebben op het autobezit is nu nog onduidelijk waardoor de behoefte aan parkeerplaatsen kan wijzigen in de toekomst. Uitspraken hierover dienen nog te worden waargemaakt in de toekomst en zijn onzeker. Door het realiseren van modulaire Mobiliteitshubs (uit te breiden of om te zetten capaciteit) in het Entreegebied kan worden geanticipeerd op een toe- of afnemende parkeerbehoefte in de toekomst. Teneinde elektrisch rijden te stimuleren is vereist dat minimaal 5% van de te realiseren parkeerplaatsen worden voorzien van een oplaadpunt en nog eens minimaal 5% hierop is voorbereid. Aangezien het nog onduidelijk is hoe snel de transitie naar elektrisch rijden plaats zal vinden is uitgegaan van een minimale vereiste en kan de behoefte hieraan in de toekomst snel wijzigen. Dit kan ook een afname betekenen indien andere laadtechnieken of andere technieken zoals het rijden op waterstof juist een sterke ontwikkeling doormaken. Hierover bestaat momenteel nog te weinig voorspellend inzicht of bewezen kennis.

8 Samenvatting

Samenvattend kan gesteld worden dat beide plansituaties qua verkeerseffect elkaar weinig ontlopen. De twee plansituaties hebben daarom gelijke beoordelingen gekregen bij alle beoordelingsaspecten. De doorstroming op de wegvakken blijft vrijwel gelijk ten opzichte van de referentiesituatie en scoren daarom neutraal. De doorstroming op de kruispunten kent in de avondspits van beide plansituaties een significant hogere som van de VVU's voor het hele verkeersnetwerk en wachtrijlengte bij K18. Hierdoor ontstaan grote doorstromingsproblemen op de A12. Om deze reden scoort dit aspect zeer negatief. De analyse van een mitigerende maatregel (extra rijstrook bij K18) heeft aangetoond dat de som van de VVU's voor het hele verkeersnetwerk en de wachtrijlengte bij K18 significant afnemen waarmee het aspect 'doorstroming kruispunten' positief scoort.

De kwaliteit van de routes voor langzaam verkeer wordt beter, doordat er extra verbindingen worden aangelegd, zowel langs de Afrikaweg zelf als op de dwarsverbindingen. De kwaliteit van het openbaar vervoer wordt als gelijkblijvend beschouwd. Er komt weliswaar een halte op de Afrikaweg te vervallen, maar deze wordt in de huidige situatie minder gebruikt en de wijziging levert reistijdwinst op voor de bussen die hier rijden. Door het verlagen van de maximumsnelheid op de Afrikaweg en het daarmee samenhangende aangepaste wegontwerp neemt de verkeersveiligheid toe.

Voor zowel de autonome ontwikkeling als beide varianten is het parkeerbeleid uit 2019 van toepassing (Nota Parkeerbeleid Zoetermeer 2019 en Nota Parkeernormen en Uitvoeringsregels Zoetermeer 2019). Of en in hoeverre toekomstige ontwikkelingen zoals deelmobiliteit, MaaS, fiets- en OV-stimulatie invloed zullen hebben op het autobezit is nu nog onduidelijk waardoor de behoefte aan parkeerplaatsen kan wijzigen in de toekomst. Dit geldt zowel voor de autonome ontwikkeling als de alternatieven/varianten. Op het aspect Parkeren is er dan ook geen tot zeer beperkt onderscheid tussen de autonome ontwikkeling en de twee plansituaties en scoren daarom neutraal (0).

Bijlage A

Verkeersintensiteiten Huidige situatie (2019), Referentiesituatie (2040), Plansituatie 1 (2040) en Plansituatie 2 (2040)

Tabel A1

Verkeersintensiteiten Plansituaties. Entree (Huidig – Referentie – Plansituatie)

Nr	Naam	Huidige situatie			2040 Referentie			2040 Scenario 1 Entree			2040 Scenario 2 Entree		
		Ent	Os	As	Ent	Os	As	Ent	Os	As	Ent	Os	As
1	Hypanne	42.400	6.300	6.900	47.800	6.700	7.800	50.600	7.100	8.100	50.600	7.000	8.200
2	Autoleweg zuid	46.300	5.600	6.700	44.500	6.800	7.500	43.600	5.900	6.900	43.600	5.900	6.900
3	Autoleweg midden	39.200	5.800	6.600	41.500	5.800	7.000	40.600	5.500	7.500	40.600	5.500	6.800
4	Autoleweg noord	32.200	3.800	4.900	28.800	3.800	5.000	28.800	3.800	5.000	28.800	3.800	5.000
5	Merckelbulten oost	19.900	2.800	3.000	21.600	3.000	3.200	25.600	3.400	3.700	26.400	3.500	3.800
6	Merckelbulten west	10.900	1.500	1.700	11.300	1.500	1.700	11.900	1.600	1.800	11.900	1.600	1.800
7	Boerhaaveweg zuid	3.300	500	600	4.200	700	700	5.000	700	800	5.200	700	800
8	Boerhaaveweg noord	8.700	1.200	1.400	9.900	1.400	1.700	10.300	1.300	1.600	10.500	1.300	1.700
9	Van Leeuwenpad	2.600	2.600	3.400	22.500	2.900	3.800	22.800	2.700	3.600	22.800	2.700	3.600
10	Van Spaarwegen	20.700	900	1.300	9.200	1.200	1.600	10.600	1.500	2.000	10.800	1.500	2.000
11	Oranjestad	10.600	1.300	1.700	12.000	1.400	1.900	12.400	1.500	2.000	12.400	1.500	2.000
12	A12 west	139.500	21.800	23.000	166.900	24.500	26.500	167.800	24.700	26.800	167.900	24.700	26.800
13	A12 midden	102.600	15.700	17.200	123.800	17.900	19.800	123.700	17.600	19.700	123.600	17.600	19.700
14	A12 oost	106.600	16.400	17.900	123.500	17.700	19.500	123.900	17.700	19.500	124.000	17.700	19.600
15	Indichindonweg	8.300	1.200	1.600	10.000	1.500	1.900	10.500	1.600	1.900	10.500	1.600	1.900
16	Amerikaweg	23.800	3.300	3.900	24.900	3.500	4.100	24.500	3.400	4.100	24.500	3.400	4.100
17	Europaweg west	32.800	5.000	5.600	36.000	5.200	6.100	36.700	5.100	6.200	36.800	5.100	6.200
18	Zwaartlootweg	20.800	3.000	3.300	23.000	3.300	3.500	23.100	3.200	3.500	23.200	3.200	3.500
19	Europaweg oost	44.600	5.800	7.400	49.400	6.200	7.900	49.200	6.200	7.800	49.100	6.200	7.800
20	Aldweg	25.900	3.400	4.100	26.800	3.400	4.100	26.700	3.300	4.100	26.700	3.300	4.100
21	Australweg west	49.000	6.500	7.800	52.400	6.800	8.000	52.600	6.800	8.000	52.500	6.800	8.000
22	Oostweg noord	32.100	4.100	5.000	34.500	4.400	5.300	34.600	4.400	5.300	34.400	4.400	5.300
23	Australweg oost	26.500	4.200	5.100	33.800	4.800	5.700	34.300	4.800	5.800	34.300	4.800	5.800
24	Oostweg midden	39.200	5.100	6.000	46.200	6.000	7.300	46.900	6.100	7.300	46.900	6.100	7.300
25	Oostweg zuid M470	40.400	6.000	6.900	44.900	6.200	6.400	44.900	6.200	6.400	44.900	6.200	6.400
26	Zuidweg	19.500	3.100	3.800	21.600	3.200	4.000	21.300	3.200	4.000	21.200	3.100	4.000
27	Verkeers noord-zuid (Abdissenbo)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Verkeers noord-zuid (Merckelbulten)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Verkeers zuid-noord (Boerhaaveweg)	0	0	0	0	0	0	500	100	100	700	100	100
								3.100	400	500	3.000	300	600

Tabel A2

Plansituatie 1. Entree (percentuele af- en toename Plansituatie t.o.v. Huidig en Referentie)

Percentuele verschillen		2040 Referentie t.o.v. huidige situatie			2040 Entree (Scn. 1) t.o.v. huidige situatie			2040 Entree (Scn. 1) t.o.v. 2040 Referentie		
		Etmaal	Ochtendspits	Avondspits	Etmaal	Ochtendspits	Avondspits	Etmaal	Ochtendspits	Avondspits
NR	typename									
1	Afrikaweg zuid	113	106	113	119	113	117	105	106	104
2	Afrikaweg midden	111	107	109	107	98	103	96	92	95
3	Afrikaweg noord	105	104	106	105	98	106	100	95	100
4	Bredeweg	147	133	167	342	267	333	232	200	200
5	Meerzichtlaan oost	109	107	110	129	121	123	119	113	112
6	Meerzichtlaan west	104	100	100	109	107	106	105	107	106
7	Boerhaavalaan zuid	127	140	117	152	140	133	119	100	114
8	Boerhaavalaan noord	114	117	121	118	108	114	104	93	94
9	Van Leeuwenhoeklaan	109	112	112	110	104	106	101	93	95
10	Van Stolberglaan	112	133	123	129	144	131	115	108	106
11	Oranjelaan	113	108	112	117	115	118	103	107	105
12	A12 west	119	112	115	120	113	117	101	101	101
13	A12 midden	121	114	115	121	114	115	100	100	99
14	A12 oost	116	108	109	116	108	109	100	100	100
15	Leidschendamseweg	123	125	119	130	133	119	105	107	100
16	Amerikaweg	105	106	105	103	103	105	98	97	100
17	Europaweg west	110	104	109	112	102	111	102	98	102
18	Zwaardslootseweg	111	110	106	111	107	106	100	97	100
19	Europaweg oost	111	107	107	110	107	105	100	100	99
20	Aziëweg	103	100	100	103	97	100	100	97	100
21	Australiëweg west	107	105	103	107	105	103	100	100	100
22	Oostweg noord	107	107	106	108	107	106	100	100	100
23	Australiëweg oost	128	114	112	129	114	114	101	100	102
24	Oostweg midden	118	118	122	120	120	122	102	102	100
25	Oostweg zuid N470	111	103	93	111	103	93	100	100	100
26	Zuidweg	111	103	105	109	103	105	99	100	100
27	Ventweg noord-zuid (Abdissenbos)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
28	Ventweg noord-zuid (Meerzichtlaan)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
29	Ventweg zuid-noord (Boerhaavalaan)	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Tabel A3

Plansituatie 1. Entree (absolute af- en toename Plansituatie t.o.v. Huidig en Referentie)

Absolute verschillen		2040 Referentie t.o.v. huidige situatie			2040 Entree (Scn. 1) t.o.v. huidige situatie			2040 Entree (Scn. 1) t.o.v. 2040 Referentie		
		Etmaal	Ochtendspits	Avondspits	Etmaal	Ochtendspits	Avondspits	Etmaal	Ochtendspits	Avondspits
NR	typename									
1	Afrikaweg zuid	5.400	400	900	8.000	800	1.200	2.600	400	300
2	Afrikaweg midden	4.400	400	600	2.800	-100	200	-1.600	-500	-400
3	Afrikaweg noord	2.000	200	400	2.000	-100	400	0	-300	0
4	Bredeweg	900	100	200	4.600	500	700	3.700	400	500
5	Meerzichtlaan oost	1.700	200	300	5.700	600	700	4.000	400	400
6	Meerzichtlaan west	400	0	0	1.000	100	100	600	100	100
7	Boerhaavalaan zuid	900	200	100	1.700	200	200	800	0	100
8	Boerhaavalaan noord	1.200	200	300	1.600	100	200	400	-100	-100
9	Van Leeuwenhoeklaan	1.800	300	400	2.100	100	200	300	-200	-200
10	Van Stolberglaan	1.000	300	300	2.400	400	400	1.400	100	100
11	Oranjelaan	1.400	100	200	1.800	200	300	400	100	100
12	A12 west	26.400	2.700	3.500	28.300	2.900	3.800	1.900	200	300
13	A12 midden	21.200	2.200	2.600	21.100	2.200	2.500	-100	0	-100
14	A12 oost	16.900	1.300	1.600	17.300	1.300	1.600	400	0	0
15	Leidschendamseweg	1.900	300	300	2.400	400	300	500	100	0
16	Amerikaweg	1.100	200	200	700	100	200	-400	-100	0
17	Europaweg west	3.200	200	500	3.900	100	600	700	-100	100
18	Zwaardslootseweg	2.200	300	200	2.300	200	200	100	-100	0
19	Europaweg oost	4.800	400	500	4.600	400	400	-200	0	-100
20	Aziëweg	900	0	0	800	-100	0	-100	-100	0
21	Australiëweg west	3.400	300	200	3.600	300	200	200	0	0
22	Oostweg noord	2.400	300	300	2.500	300	300	100	0	0
23	Australiëweg oost	7.300	600	600	7.800	600	700	500	0	100
24	Oostweg midden	7.000	900	1.300	7.700	1.000	1.300	700	100	0
25	Oostweg zuid N470	4.500	200	-500	4.500	200	-500	0	0	0
26	Zuidweg	2.100	100	200	1.800	100	200	-300	0	0
27	Ventweg noord-zuid (Abdissenbos)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Ventweg noord-zuid (Meerzichtlaan)	0	0	0	500	100	100	500	100	100
29	Ventweg zuid-noord (Boerhaavalaan)	0	0	0	3.100	400	500	3.100	400	500

Tabel A4

Plansituatie 2. Entree (percentuele af- en toename Plansituatie t.o.v. Huidig en Referentie)

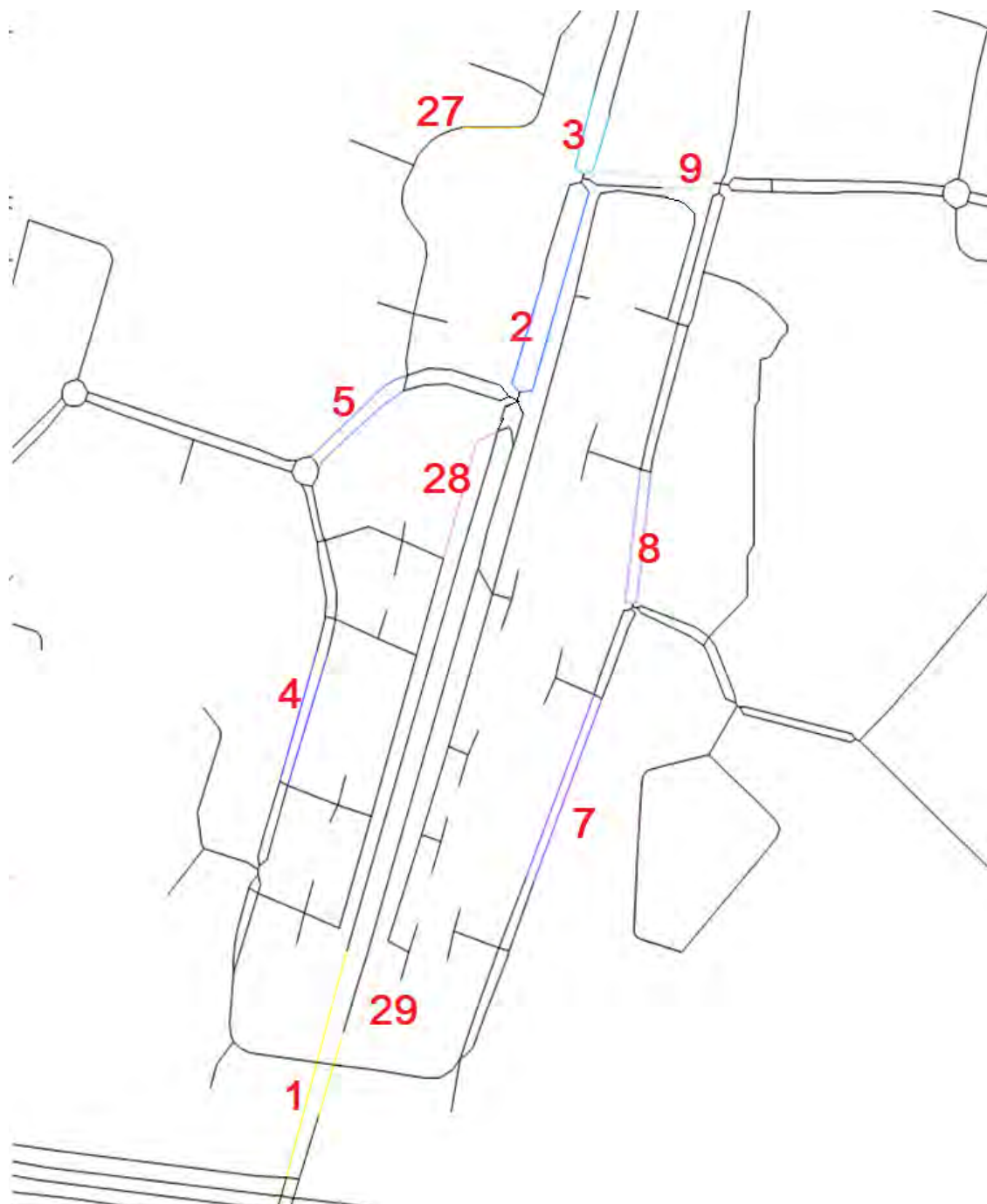
Percentuele verschillen		2040 Referentie t.o.v. huidige situatie			2040 Entree (Scn. 2) t.o.v. huidige situatie			2040 Entree (Scn. 2) t.o.v. 2040 Referentie		
		Etmaal	Ochtendspits	Avondspits	Etmaal	Ochtendspits	Avondspits	Etmaal	Ochtendspits	Avondspits
NR	typename									
1	Afrikaweg zuid	113	106	113	119	111	119	106	104	105
2	Afrikaweg midden	111	107	109	107	98	103	97	92	95
3	Afrikaweg noord	105	104	106	106	98	105	101	95	99
4	Bredewater	147	133	167	358	300	333	243	225	200
5	Meerzichtlaan oost	109	107	110	133	125	127	122	117	115
6	Meerzichtlaan west	104	100	100	109	107	106	105	107	106
7	Boerhaavelaan zuid	127	140	117	158	140	133	124	100	114
8	Boerhaavelaan noord	114	117	121	121	108	121	106	93	100
9	Van Leeuwenhoeklaan	109	112	112	110	104	106	101	93	95
10	Van Stolberglaan	112	133	123	132	144	131	117	108	106
11	Oranjelaan	113	108	112	115	115	118	102	107	105
12	A12 west	119	112	115	120	113	117	101	101	101
13	A12 midden	121	114	115	120	114	115	100	100	99
14	A12 oost	116	108	109	116	108	110	100	100	101
15	Leidschendamseweg	123	125	119	130	133	119	105	107	100
16	Amerikaweg	105	106	105	103	103	105	98	97	100
17	Europaweg west	110	104	109	112	102	111	102	98	102
18	Zwaardslotseweg	111	110	106	112	107	106	101	97	100
19	Europaweg oost	111	107	107	110	107	105	99	100	99
20	Aziëweg	103	100	100	103	97	100	100	97	100
21	Australiëweg west	107	105	103	107	105	103	100	100	100
22	Oostweg noord	107	107	106	107	107	106	100	100	100
23	Australiëweg oost	128	114	112	129	114	114	101	100	102
24	Oostweg midden	118	118	122	120	120	122	102	102	100
25	Oostweg zuid N470	111	103	93	111	103	93	100	100	100
26	Zuidweg	111	103	105	109	100	105	98	97	100
27	Ventweg noord-zuid (Abdissenbos)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
28	Ventweg noord-zuid (Meerzichtlaan)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
29	Ventweg zuid-noord (Boerhaavelaan)	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Tabel A5.

Plansituatie 2. Entree (absolute af- en toename Plansituatie t.o.v. Huidig en Referentie)

Absolute verschillen		2040 Referentie t.o.v. huidige situatie			2040 Entree t.o.v. huidige situatie			2040 Entree t.o.v. 2040 Referentie		
		Etmaal	Ochtendspits	Avondspits	Etmaal	Ochtendspits	Avondspits	Etmaal	Ochtendspits	Avondspits
NR	typename									
1	Afrikaweg zuid	5.400	400	900	8.200	700	1.300	2.800	300	400
2	Afrikaweg midden	4.400	400	600	2.900	-100	200	-1.500	-500	-400
3	Afrikaweg noord	2.000	200	400	2.300	-100	300	300	-300	-100
4	Bredeweg	900	100	200	4.900	600	700	4.000	500	500
5	Meerzichtlaan oost	1.700	200	300	6.500	700	800	4.800	500	500
6	Meerzichtlaan west	400	0	0	1.000	100	100	600	100	100
7	Boerhaavelaan zuid	900	200	100	1.900	200	200	1.000	0	100
8	Boerhaavelaan noord	1.200	200	300	1.800	100	300	600	-100	0
9	Van Leeuwenhoeklaan	1.800	300	400	2.100	100	200	300	-200	-200
10	Van Stolberglaan	1.000	300	300	2.600	400	400	1.600	100	100
11	Oranjelaan	1.400	100	200	1.600	200	300	200	100	100
12	A12 west	26.400	2.700	3.500	28.400	2.900	3.800	2.000	200	300
13	A12 midden	21.200	2.200	2.600	21.000	2.200	2.500	-200	0	-100
14	A12 oost	16.900	1.300	1.600	17.400	1.300	1.700	500	0	100
15	Leidschendamseweg	1.900	300	300	2.400	400	300	500	100	0
16	Amerikaweg	1.100	200	200	700	100	200	-400	-100	0
17	Europaweg west	3.200	200	500	4.000	100	600	800	-100	100
18	Zwaardslotseweg	2.200	300	200	2.400	200	200	200	-100	0
19	Europaweg oost	4.800	400	500	4.500	400	400	-300	0	-100
20	Aziëweg	900	0	0	800	-100	0	-100	-100	0
21	Australiëweg west	3.400	300	200	3.500	300	200	100	0	0
22	Oostweg noord	2.400	300	300	2.300	300	300	-100	0	0
23	Australiëweg oost	7.300	600	600	7.800	600	700	500	0	100
24	Oostweg midden	7.000	900	1.300	7.700	1.000	1.300	700	100	0
25	Oostweg zuid N470	4.500	200	-500	4.500	200	-500	0	0	0
26	Zuidweg	2.100	100	200	1.700	0	200	-400	-100	0
27	Ventweg noord-zuid (Abdissenbos)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Ventweg noord-zuid (Meerzichtlaan)	0	0	0	700	100	100	700	100	100
29	Ventweg zuid-noord (Boerhaavelaan)	0	0	0	3.000	300	600	3.000	300	600

Afbeelding A1
Detail wegvakken plangebied



Bijlage 22 MER onderzoek water



Effectstudie water

MER deel B Entree Zoetermeer

27 mei 2021

Verantwoording

Titel	Effectstudie water MER deel B Entree Zoetermeer
Opdrachtgever	Gemeente Zoetermeer
Projectleider	Joost de Jong
Auteur(s)	Eric Ebbers, Joost de Jong
Tweede lezer	Esther van Rosmalen
Projectnummer	1273416
Aantal pagina's	18
Datum	27 mei 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Ontwikkeling Entree	4
1.2	Opbouw van dit achtergrondrapport.....	4
1.3	Plangebied	5
2	Beleid en toetsingskader	7
3	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	8
3.1.1	Huidige situatie.....	8
3.1.2	Autonome ontwikkeling	10
4	Beoordelingskader.....	12
5	Effectbeschrijving en -beoordeling	13
5.1.1	Waterkwantiteit en -kwaliteit middengebied	13
5.1.2	Waterkwantiteit en -kwaliteit kopgebied centrumgebied	16
5.1.3	Waterkwantiteit en -kwaliteit kopgebied ten zuiden van A12	17
5.1.4	Overzicht effectbeoordeling water	17
6	Mitigerende en compenserende maatregelen	18
7	Leemten in kennis	18
8	Samenvatting.....	18

1 Inleiding

1.1 Ontwikkeling Entree

Zoetermeer groeit en werkt zelfbewust aan een nieuwe schaa sprong van groeikern naar volwassen stad. Deze nieuwe positionering en de invulling die daarvoor nodig is, komen samen in Entree. In Entree wordt het gebied rondom de Afrikaweg tussen de A12 en het centrum, waar nu verouderde kantoren staan, getransformeerd naar een levendige stadswijk: een nieuw gemengd stedelijk gebied met een mix van wonen, werken en voorzieningen. De Afrikaweg wordt ingericht als stadsstraat. De Entree wordt zo één van de sleutelprojecten voor de toekomst van Zoetermeer.

In figuur 1.1 is de globale ligging van Entree in Zoetermeer weergegeven. Het gebied wordt doorkruist door de Afrikaweg.



Figuur 1.1 Globale ligging van Entree in Zoetermeer, blauw omcirkeld

In figuur 1.2 is de ligging van het middengebied van Entree (zie paragraaf 1.3) in meer detail weergegeven. Het middengebied van Entree ligt tussen het NS-station Zoetermeer langs de A12 en het stadscentrum. De omliggende wijken zijn de Driemanspolder in het oosten, Rokkeveen in het zuiden, Meerzicht in het westen en het stadscentrum in het noorden.

1.2 Opbouw van dit achtergrondrapport

Het MER is opgebouwd uit twee delen, deel A en deel B. In deel A zijn inleidende hoofdstukken en de hoofdlijnen van de resultaten van de effectstudies opgenomen. In deel B zijn de volledige effectstudies opgenomen. Deze effectstudie Water is onderdeel van deel B.



Figuur 1.2 Ligging middengebied Entree. De oriëntatie is oost-west

1.3 Plangebied

Plangebied

Het plangebied van dit MER is het plangebied van het Masterplan (zie figuur 1.3). Het plangebied bestaat uit het middengebied (het paarse gebied in figuur 1.3) en de kopgebieden (de niet ingekleurde gebieden binnen de gele lijn in figuur 1.3). Het middengebied is het gebied waar nu een bestemmingsplan voor in procedure wordt gebracht. Dit is het gebied waar conform het Startdocument minimaal 4.500 woningen gerealiseerd worden, met bijbehorende voorzieningen. De kopgebieden worden in een latere fase ontwikkeld, waarvoor aparte procedures zullen worden doorlopen.

In deze effectstudie Water wordt aandacht besteed aan de samenhang ten aanzien van de milieueffecten tussen de (concreet) voorgenomen activiteit in het middengebied en de (nog niet concreet ingevulde) toekomstige ontwikkeling van de kopgebieden. Deze effectstudie heeft dus betrekking op het gehele Masterplangebied. De effectbeschrijving voor het middengebied is meer gedetailleerd en meer uitgebreid dan die voor de kopgebieden.



Figuur 1.3 Plangrenzen van het Masterplan de Entree (geel) en het bestemmingsplangebied oftewel het middengebied (paars). De witte gebieden binnen de gele lijn zijn de kopgebieden. Van boven naar beneden: Abdissenbos, centrumgebied, andere kant A12

2 Beleid en toetsingskader

In deze paragraaf is een overzicht opgenomen van relevante wet- en regelgeving en van het beleid ten aanzien van het thema Water dat relevant is voor de MER-procedure en het te nemen ruimtelijk besluit voor de realisatie van De Entree.

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Europees	Kaderrichtlijn Water	Behouden en verbeteren van goede chemische en ecologische waterkwaliteit. Voorkomen verontreiniging als gevolg van bijvoorbeeld uitloging van constructies of saneren van vervuilde (water)bodems. In het gebied verankerd in onder andere KRW Zoetermeer (samenwerking waterschap en gemeente)
Nationaal	Waterwet	Integraal waterbeheer: vasthouden - bergen - afvoeren en schoonhouden - scheiden – schoonmaken. Behoud waterbergend vermogen en tegengaan van verontreiniging. In het gebied verankerd in onder andere Waterbeheerplan Rijnland 2016 – 2021, Waterbeheerplan Schieland en de Krimpenerwaard 2016 – 2021 en Waterplan Zoetermeer (2001 – 2025)
	Nationaal waterplan	Beleid over de omgang met oppervlaktewater. Behoud waterbergend vermogen en flexibel kunnen omgaan met veranderende omstandigheden
	Watertoetsproces	Procesinstrument in ruimtelijke ordening. Stelt eisen aan het vroegtijdig betrekken van waterbeheerders bij ruimtelijke plannen
Provinciaal/regionaal	Keur Hoogheemraadschap Rijnland en Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard	Regels ten aanzien van waterkeringen en watergangen. Het is niet zonder meer toegestaan om in watergangen of waterkeringszones aanpassingen te verrichten
Gemeentelijk	Wet gemeentelijke watertaken (Waterwet)	Zorgplichten voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater. Verankerd in onder andere Waterplan Zoetermeer (2001 – 2025)

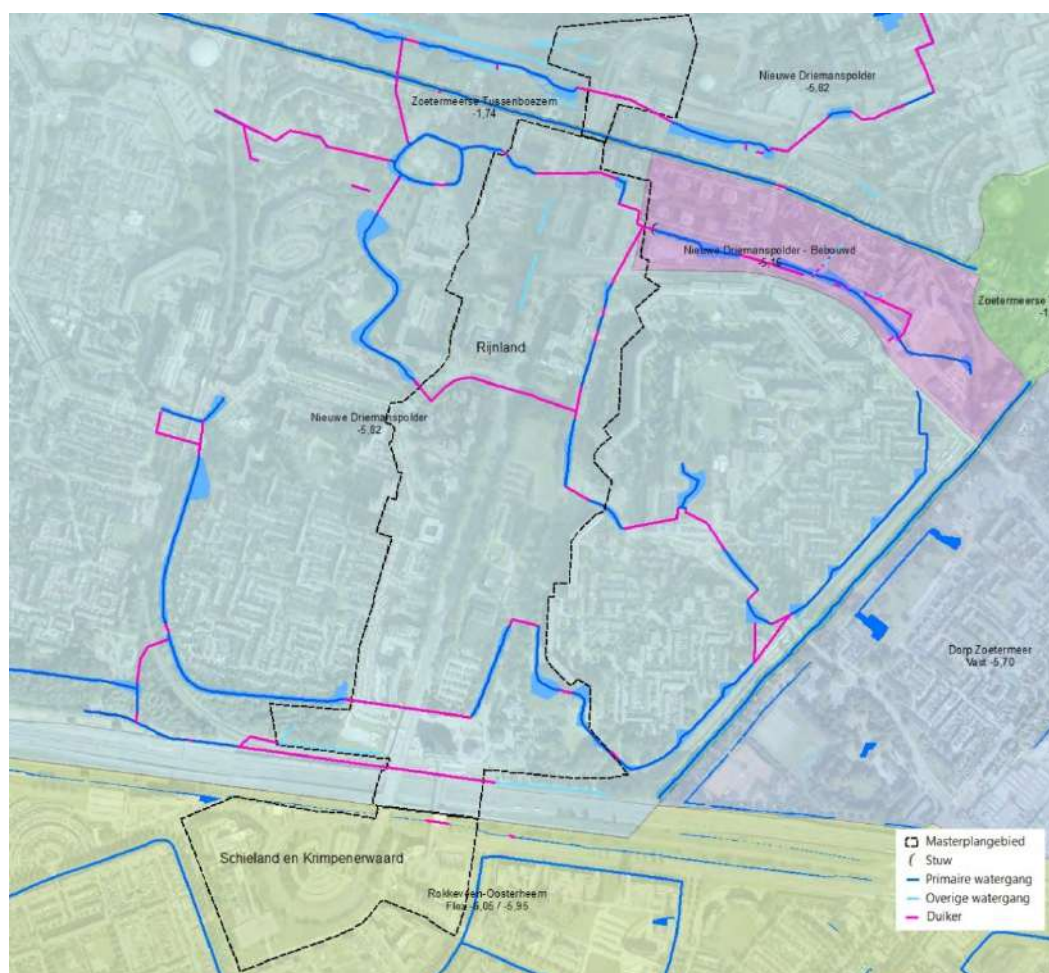
Het thema Water raakt aan de thema's Bodem/ondergrond en Klimaatadaptatie. Voor het thema Bodem/ondergrond gaat het om de grondwaterkwaliteit en -kwantiteit en zijn beschreven in hoofdstuk 3. Voor het thema Klimaatadaptatie gaat het om wateroverlast, droogte en waterveiligheid en zijn beschreven in hoofdstuk 5.

3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

3.1.1 Huidige situatie

Watersysteem en waterpeilen

Het Masterplangebied ten noorden van de Rijksweg A12 valt onder het beheergebied van Hoogheemraadschap Rijnland en maakt onderdeel uit van de Nieuwe Driemanspolder (zie figuur 3.1). Het gebied kent een streefpeil van -5,82 m NAP en het overtollige water wordt in westelijke richting afgevoerd. In het noorden wordt het gebied doorsneden door de Tussenboezem met een streefpeil van -1,74 m NAP. Het deel ten zuiden van de A12 valt onder het beheergebied van Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard en heeft een flexibel peil van -6,05 tot -5,95 m NAP.



Figuur 3.1 Huidig watersysteem, inclusief streefpeilen, in en rondom het Masterplangebied

De Afrikaweg ligt op circa -1,2 m NAP en ligt hoger dan de omgeving dat gemiddeld op circa -4,0 m NAP ligt. In vergelijking met het oppervlaktewaterpeil is er sprake van een forse drooglegging

van respectievelijk circa 4,6 en 1,8 meter. Dit resulteert in steile oevers of oevers met een aanzienlijk ruimtebeslag.

Het gebied kent weinig open water. Open water is hoofdzakelijk aan de randen gesitueerd. Om waterafvoer uit het gebied te regelen en tegelijkertijd het ruimtebeslag beperkt te houden zijn in het verleden (lange) duikers aangelegd om de watersystemen met elkaar te verbinden. Zo liggen onder de (relatief hoog liggende) Afrikaweg lange smalle duikers, die de watersystemen van de wijken Driemanspolder en Meerzicht met elkaar verbinden. De duikers hebben een zeer beperkt waterbergend vermogen in vergelijking tot open water. Daarnaast geldt dat in de duikers geen daglicht komt wat niet goed is voor de (ecologische) waterkwaliteit. Met regelmaat bevindt er zich kroos op het water wat duidt op voedselrijk water en een lage waterkwaliteit. In het kopgebied ten zuiden van de A12 komt, naast een hoger gelegen solitaire vijver met cascade, geen oppervlaktewater voor.

In het Masterplangebied is sprake van verhard oppervlak in de vorm van wegen (en parkeerplaatsen) en bebouwing. Ook is er oppervlaktewater aanwezig. De oppervlakten voor het middengebied en beide kopgebieden zijn opgenomen in tabel 3.1. Bij extreme neerslagsituaties treedt door de verharding en de beperkte hoeveelheid oppervlaktewater in het gebied wateroverlast op bij hevige buien (zie thema Klimaatadaptatie).

Tabel 3.1 Verdeling oppervlakten per gebied in de huidige situatie op basis van BGT van de gemeente

Gebied	Peilgebied	Bebouwing [ha]	Wegen* [ha]	Water [ha]	Onverhard* [ha]	Totaal [ha]
Middengebied	Nieuwe Driemanspolder	5,8	20,1	1,4	26,7	54,0
Kopgebied centrumgebied	Nieuwe Driemanspolder	1,1	2,6	0,3	2,0	13,9
Kopgebied andere kant A12	Rokkeveen-Oosterheem	0,2	6,7	0,0	5,8	4,8
Totaal		7,2	29,4	1,7	34,5	72,7

* Onder gebied "onverhard" vielen in eerste instantie ook de parkeerplaatsen. Deze zijn verhard en vallen onder wegen. Om die reden is een correctie uitgevoerd, waarbij voor het middengebied en kopgebied centrumgebied 20% van "onverhard" is toegevoegd aan wegen en voor het kopgebied andere kant A12 25% van "onverhard" is toegevoegd aan "wegen"

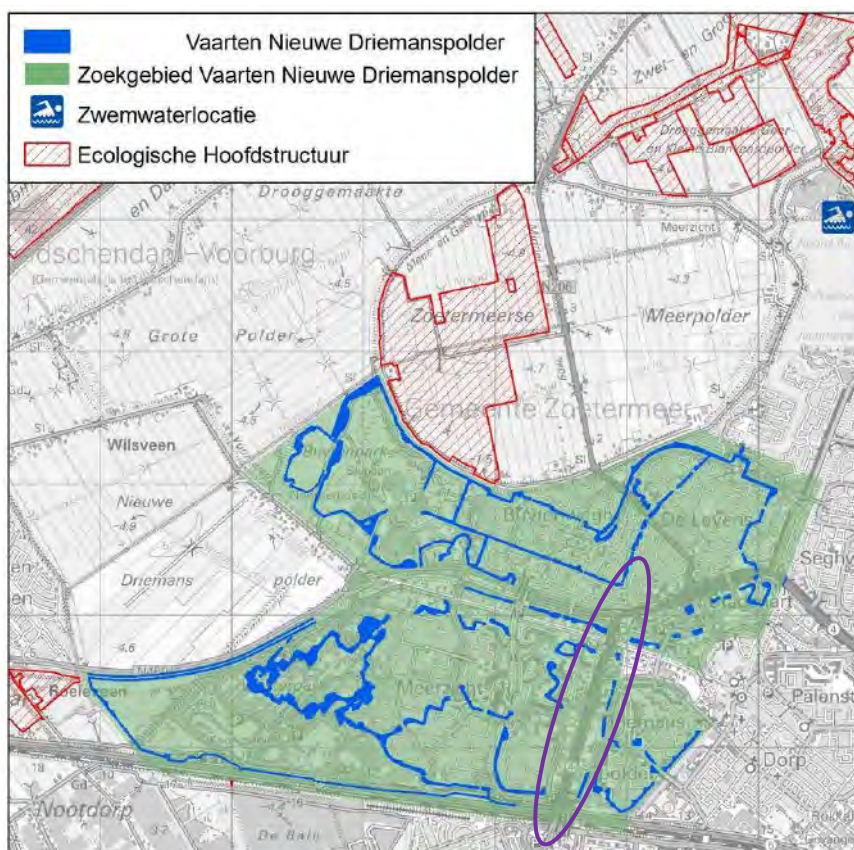
Riolering

In het gebied is sprake van een gescheiden rioolstelsel. Dit betekent dat het relatief schone hemelwater apart wordt ingezameld en wordt geloosd op het nabijgelegen oppervlaktewater. Het afvalwater wordt via een eigen stelsel (DWA) getransporteerd naar de rioolwaterzuivering. De wegen voeren af op het DWA. In het gebied komen, naast uitstroomvoorzieningen van het regenwaterstelsel, geen riooloverstorten voor van het gemengde stelsel.

KRW

De planlocatie ligt in KRW-waterlichaam Vaarten Nieuwe Driemanspolder. Het watertype van dit KRW-waterlichaam is 'Gebufferde regionale kanalen' (M3) en kent de status 'kunstmatig'. Vaarten Nieuwe Driemanspolder is belangrijk voor het vasthouden, bergen en af- en aanvoeren van water. Alle hoofdwatergangen erin zijn als waterlichaam begrensd (zie figuur 3.2). Het volledige

Vaarten Nieuwe Driemanspolder levert samen met Drooggemaakte Grote polder (een agrarische polder) voedselrijk water aan de Zoetermeerse plas (ten noordoosten van de polder). Daardoor staat de waterkwaliteit van de plas onder druk. De lange duikers die diep gelegen zijn kunnen een barrière vormen voor de vismigratie in de Vaarten Nieuwe Driemanspolder. Deze laag gelegen duikers kunnen tevens zorgen voor ophoping van drijfvuil en kroos achter deze duikers.



Figuur 3.2 Kaart ligging waterlichaam Vaarten Nieuwe Driemanspolder met indicatief het plangebied (paars omlijnd)

Door klimaatverandering neemt de kans op wateroverlast, droogte, hittestress en overstromingen toe. Deze effecten zijn beschreven in hoofdstuk 5 (Klimaatadaptatie). Als gevolg van de klimaatverandering en de stijgende temperatuur is ook een verslechtering van de waterkwaliteit te verwachten. Verder nemen de bergingstekorten toe als gevolg van autonome bodemdaling (klei en veen) en de toenemende neerslagbelasting.

¹ Waterbeheerplan 5 2016-2021; Nr. 22 Informatieblad Vaarten Nieuwe Driemanspolder

Voor KRW-fase 2 (2016 - 2021) met uitloop in KRW-fase 3 (2022 – 2027) is er een maatregelenpakket opgesteld die worden getroffen in o.a. Vaarten Nieuwe Driemanspolder². In het maatregelenpakket is rekening gehouden met de bestuurlijk en organisatorisch uitgewerkte gestelde doelen van de gemeente Zoetermeer in de Visie Biodiversiteit (2013). Tevens is recent het 4e Programma Duurzaam & Groen (februari 2020) vastgesteld, waarmee maximaal wordt ingezet op bronvermindering en ecologische kwaliteit. Vanwege de samenhang tussen beide pakketten van de Zoetermeerse waterlichamen en vanwege samenwerking met dezelfde gemeente worden deze verder samen uitgewerkt als KRW Zoetermeer.

De maatregelen die direct betrekking hebben op de Entree (binnen Vaarten Nieuwe Driemanspolder) en ook in dat plan meegenomen zijn:

- Aanleg en/of herinrichting van natuurvriendelijke oevers langs primaire watergangen
- Lange duikers vervangen door open water met natuurvriendelijke oevers
- Een aantal maatregelen ten aanzien van Beheer en Onderhoud en ten aanzien van Communicatie en Bewustwording

De verwachting is dat met de maatregelen die nu zijn bedacht volledig invulling gegeven kan worden aan de resultaatverplichting vanuit de KRW. De KRW resultaatverplichting betekent dat in alle KRW-waterlichamen in 2027 de doelen moeten zijn behaald.

De genoemde maatregelen in het plangebied kunnen niet of in beperkte mate worden uitgewerkt als de locatie niet tot ontwikkeling komt. Het samenwerkingsverband tussen Hoogheemraadschap Rijnland en de gemeente Zoetermeer is daarbij essentieel. Daarom worden de maatregelen ten aanzien van de KRW in het plangebied niet gezien als autonome ontwikkeling en maken daarom deel uit van de beoordeling.

² Plan van aanpak Uitvoering maatregelenpakket KRW Zoetermeer (Definitief Concept d.d. 30 juni 2020)

4 Beoordelingskader

Het beoordelingskader is ingedeeld aan de hand van de thema's waterkwantiteit en waterkwaliteit.

De thema's zijn als volgt beoordeeld:

- Waterkwantiteit: kwantitatieve impact van een neerslaggebeurtenis op het gebied ten aanzien van het vasthouden, bergen en afvoeren van hemelwater
- Waterkwaliteit: kwalitatieve impact van de inrichting op de kwaliteit van het oppervlaktewater

Het Masterplan is gericht op onder andere het verbeteren van het leefklimaat door het aanbrengen van meer groen en water. Dit geldt in ieder geval voor het middengebied. Het creëren van ruimte voor water in het middengebied wordt om die reden in dit onderzoek niet gezien als mitigerende maatregel op de voorgenomen activiteit, maar als maatregel voor de effectbeoordeling. Voor de kopgebieden is de invulling minder concreet. Daarom is voor deze gebieden de effectbeoordeling apart uitgevoerd.

In tabel 4.1 is een toelichting gegeven op de klasse-indeling voor de effectbeoordeling van respectievelijk de indicatoren waterkwantiteit en waterkwaliteit.

Tabel 4.1 Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling per indicator

Waardering	Waterkwantiteit	Waterkwaliteit
++	Het verhard oppervlak en/of de lengte aan duikers nemen sterk af; het wateroppervlak neemt sterk toe	Volledige voorzuivering afstromend hemelwater, geen doodlopende watergangen, veel variatie in de inrichting van waterpartijen (bodemdiepte, talud) met veel ruimte voor waterplanten en oevervegetatie
+	Het verhard oppervlak en/of de lengte aan duikers nemen af; het wateroppervlak neemt toe	Gedeeltelijke voorzuivering afstromend hemelwater, beperkt aantal doodlopende watergangen, beperkte variatie in bodemdiepten en taluds met meer ruimte voor waterplanten en oevervegetatie
0	Het verhard oppervlak, de lengte aan duikers en het wateroppervlak blijven gelijk	Het watersysteem uit de referentiesituatie blijft gehandhaafd
-	Het verhard oppervlak en/of de lengte aan duikers nemen toe; het wateroppervlak neemt af	Beperkte toename van aantal solitaire, doodlopende en/of ondiepe waterpartijen. Beperkte toename ongezuiverd afstromend hemelwater
--	Het verhard oppervlak en/of de lengte aan duikers nemen sterk toe; het wateroppervlak neemt sterk af	Sterke toename van aantal solitaire, doodlopende en/of ondiepe waterpartijen. Sterke toename ongezuiverd afstromend hemelwater

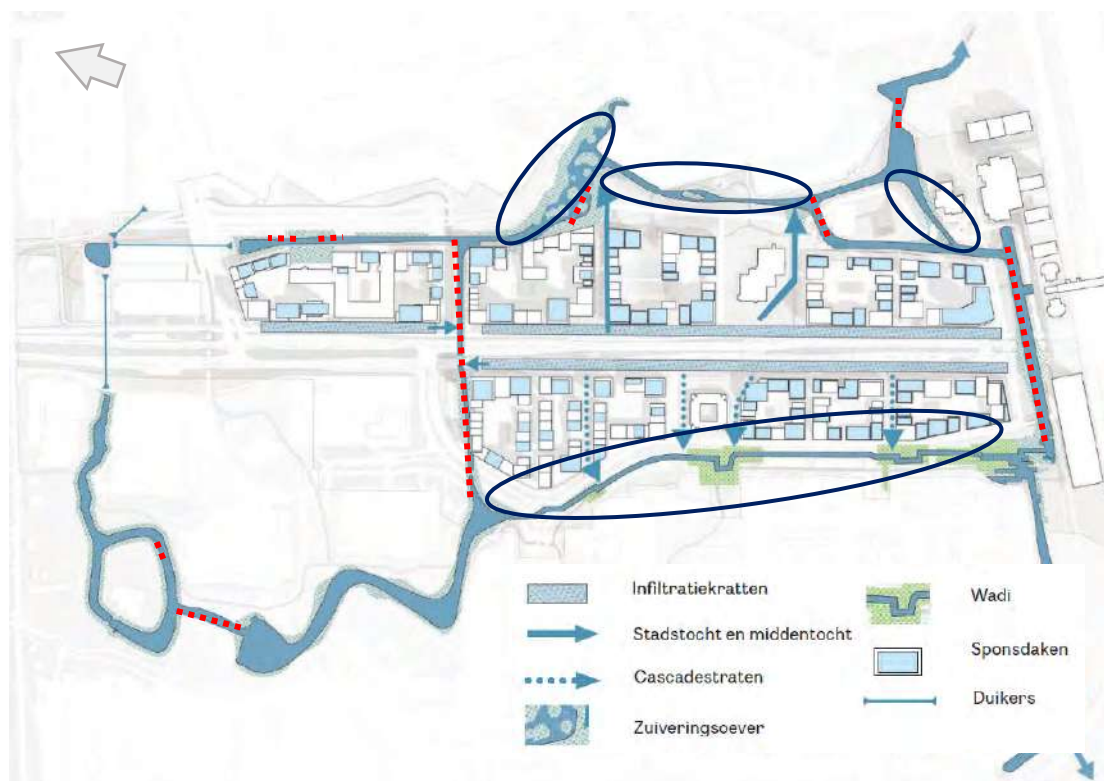
5 Effectbeschrijving en -beoordeling

5.1.1 Waterkwantiteit en -kwaliteit middengebied

Een deel van de bestaande complexen zal plaats maken voor woningen. Ook een deel van het onverharde gebied wordt ingevuld met woningen en bijbehorende commerciële en maatschappelijke voorzieningen. Op een aantal plaatsen maakt het verhard oppervlak plaats voor onverhard oppervlak of extra oppervlakte water. Netto zal het verhard oppervlak in de plansituatie ongeveer gelijk blijven aan die in de huidige situatie (circa 25 ha).

In het gebied maken een aantal duikers plaats voor oppervlaktewater (zie figuur 5.1). Hierdoor neemt de (hydraulische) weerstand van het watersysteem af en de berging toe, waardoor het water beter verdeeld kan worden binnen het peilgebied en minder grote peilstijgingen zijn te verwachten. Naast het verwijderen van een aantal duikers zal oppervlaktewater worden gerealiseerd aan de flanken van het gebied. In totaal neemt het oppervlaktewater toe met 2,2 ha (van circa 1,4 ha naar 3,6 ha³). Ook worden watervasthoudende en waterbergende voorzieningen aangebracht in de vorm van daktuinen (met gronddekking van 0,6 meter met verbinding naar het plaatselijke grondwater), infiltratiekratten langs de Afrikaweg, wadi's (circa 1,3 ha), regencascades en stadstochten. De genoemde onderdelen zijn weergegeven in figuur 5.1. Een principedoorsnede van het watersysteem met daarin de voorzieningen is opgenomen in figuur 5.2.

³ Opgave van de gemeente Zoetermeer



Figuur 5.1 Structuurontwerp watersysteem in het middengebied⁴ (rode stippellijnen: bestaande duikers worden vervangen voor open water; donkerblauwe ovalen: nieuw opvallend water)

Om wateroverlast te voorkomen geldt als uitgangspunt dat voor toename van verhard oppervlak minimaal 10 % extra open water dient te worden gerealiseerd⁵. Bij een toename van verhard oppervlak van meer dan 1 ha gaat het om 15 % extra open water. Vooralsnog wordt er geen extra verhard oppervlak gerealiseerd en zijn deze regels niet van toepassing. Wanneer het totaal areaal verhard oppervlak wordt afgezet tegen het areaal open water dat wordt gerealiseerd of al aanwezig is (25 ha tegen 3,6 ha) dan bedraagt het percentage water circa 14 %. Door aanvullende maatregelen in de vorm van bijvoorbeeld wadi's wordt nog eens extra berging gerealiseerd.

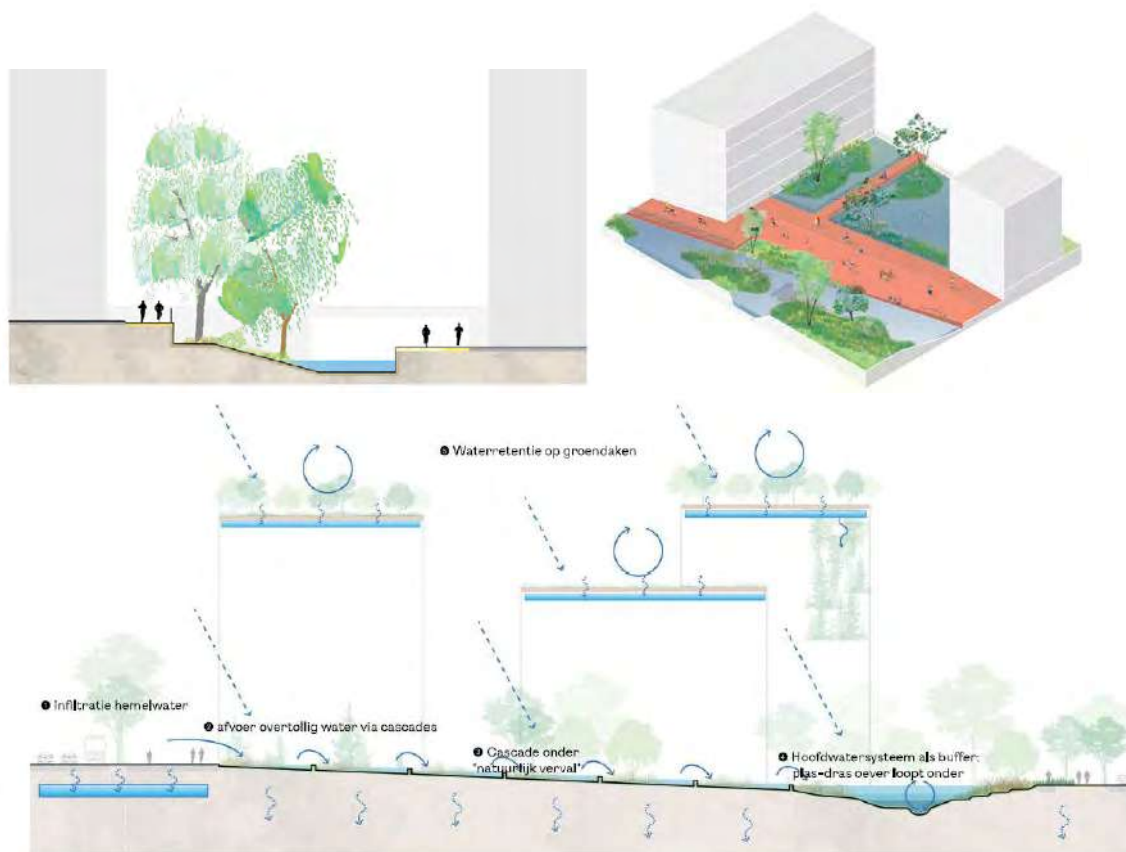
De waterstructuur van Entree wordt gevormd door een systeem van open waterlopen met diverse breedtes, oevers en dieptes. Door de relatief grote drooglegging is op bepaalde plekken gekozen voor extra ruime profielen met een relatief flauw talud en op andere plekken voor een meer steile overgang, maar toch met ruimte voor een ondiepe oevers. Hiermee wordt invulling gegeven aan een natuurvriendelijke inrichting (maatregel KRW Zoetermeer). Door het vervangen van een aantal lange duikers door opvallend water wordt de vispasseerbaarheid en doorstroming verbeterd in het gebied, kan er meer daglicht toetreden in het water en is er meer ruimte voor waterplanten en oevervegetatie (maatregel KRW Zoetermeer). Ook het definiëren van zuiverende

⁴ Entree, Structuurontwerp Openbare Ruimte; LOLA Landscape Architects; d.d. 8 februari 2021

⁵ Beleidsregel 4 Compensatie verhard oppervlak, Hoogheemraadschap van Rijnland

voorzieningen, zoals zuiveringsoevers, wadi's, infiltratiekratten en cascaden (zie figuur 5.2) zal de kwaliteit van het oppervlaktewater ten goede komen mits voldoende rekening wordt gehouden met de volgende aandachtspunten:

- Vervuiling van de cascaden, stadstochten en ook wadi's met bijvoorbeeld zwerfvuil of hondenpoep dient te worden vermeden. In tijden van (extreme) neerslag kan dit vuil eenvoudig mee worden gevoerd naar het oppervlaktewater, wat de waterkwaliteit niet ten goede komt
- De cascaden en stadstochten worden gevoed door hemelwater. In droge perioden bestaat daardoor de kans op stilstaand water of het compleet droogvallen ervan. Stilstaand water bevordert niet de waterkwaliteit en dient te worden vermeden
- De (water)voorzieningen dienen voldoende te worden beheerd en onderhouden om het functioneren daarvan te waarborgen



Figuur 5.2 Principedoorssneden watersysteem²

Geconcludeerd wordt dat door de voorgenomen activiteit zowel voor de waterkwantiteit als voor de waterkwaliteit een licht positief (+) effect wordt voorzien.

Binnen de voorgenomen activiteit is er ruimte voor meer woningen. Dit heeft geleid tot de variant 'Maximale opnamecapaciteit', waarin rekening wordt gehouden met meer woningen. De extra woningen zullen hoofdzakelijk in de hoogte worden gebouwd, bovenop de wooncomplexen die

zijn voorzien in de voorgenomen activiteit. Hierdoor neemt verhard oppervlak beperkt toe ten opzichte van de voorgenomen activiteit en zal ook beperkt extra waterberging nodig zijn. Er wordt geen significante verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit verwacht ten opzichte van de voorgenomen activiteit. Voor de variant “Maximale opnamecapaciteit” zijn de effecten gelijk aan de voorgenomen activiteit. In detail zijn er kleine onderlinge verschillen zichtbaar, maar dit leidt niet tot een anderen score bij de effectbeoordeling.

De effectbeoordeling van de voorgenomen activiteit en de variant ‘Maximale opnamecapaciteit’ binnen is opgenomen in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Effectbeoordeling middengebied

Indicator	Voorgenomen activiteit	Maximale opname-capaciteit
Waterkwantiteit	+	+
Waterkwaliteit	+	+

5.1.2 Waterkwantiteit en -kwaliteit kopgebied centrumgebied

Het centrumgebied wordt geherstructureerd, zodat de beleving verbeterd. Vooral nog wordt de bestaande kruising vervangen voor een T-aansluiting. Verder zal het oppervlak aan bebouwing toenemen. Er zullen naar verwachting daktuinen en oppervlaktewater worden gerealiseerd om dit te compenseren, maar dit is nog niet expliciet vastgelegd. Het netto verhard oppervlak zal als gevolg van deze ontwikkelingen gelijk blijven ten opzichte van de referentiesituatie. Dit leidt tot een neutrale (0) score op de effectbeoordeling voor waterkwantiteit. Dit onderzoek gaat voornamelijk uit van beperkte aanpassingen in de waterstructuur, waardoor er geen verbeteringen of verslechtingen zijn te verwachten ten aanzien van de waterkwaliteit. Dit leidt tot een neutrale (0) score op de effectbeoordeling voor waterkwaliteit.

De variant ‘Maximale opnamecapaciteit’ zorgt voor meer woningen. De extra woningen zullen hoofdzakelijk in de hoogte worden gebouwd, bovenop de wooncomplexen die zijn voorzien in de voorgenomen activiteit. Hierdoor neemt verhard oppervlak beperkt toenemen ten opzichte van de van de voorgenomen activiteit en zal ook beperkt extra waterberging nodig zijn. Wel kan de belasting van de wegen hoger worden (door een hogere bevolkingsdichtheid) ten opzichte van de voorgenomen activiteit, waardoor de mate van vervuild afstromend water toeneemt. Er wordt derhalve geen significante verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit verwacht ten opzichte van de voorgenomen activiteit. Voor de variant “Maximale opnamecapaciteit” zijn de effecten gelijk aan de voorgenomen activiteit. In detail zijn er kleine onderlinge verschillen zichtbaar maar dit leidt niet tot een anderen score bij de effectbeoordeling.

Tabel 5.2 Effectbeoordeling kopgebied centrumgebied

Indicator	Voorgenomen activiteit	Maximale opname-capaciteit
Waterkwantiteit	0	0
Waterkwaliteit	0	0

5.1.3 Waterkwantiteit en -kwaliteit kopgebied ten zuiden van A12

Er wordt een dek over de A12 gerealiseerd en een busstation. In en rondom de lus komt bebouwing en het verhard oppervlak neemt toe. Er zullen naar verwachting daktuinen en oppervlaktewater worden gerealiseerd om dit te compenseren, maar dit is nog niet expliciet vastgelegd. Het netto verhard oppervlak zal als gevolg van deze ontwikkelingen gelijk blijven ten opzichte van de referentiesituatie. Dit leidt tot een neutrale (0) score op de effectbeoordeling voor waterkwantiteit. Dit onderzoek gaat vooralsnog uit van beperkte aanpassingen in de waterstructuur, waardoor er geen verbeteringen of verslechtingen zijn te verwachten ten aanzien van de waterkwaliteit. Dit leidt tot een neutrale (0) score op de effectbeoordeling voor waterkwaliteit.

In de variant 'Maximale opnamecapaciteit' komen meer woningen dan in de voorgenomen activiteit. De extra woningen zullen hoofdzakelijk in de hoogte worden gebouwd, bovenop de wooncomplexen die zijn voorzien in de voorgenomen activiteit. Hierdoor neemt verhard oppervlak beperkt toenemen ten opzichte van de van de voorgenomen activiteit en zal ook beperkt extra waterberging nodig zijn. Wel kan de belasting van de wegen hoger worden (door een hogere bevolkingsdichtheid) ten opzichte van de voorgenomen activiteit, waardoor de mate van vervuild afstromend water toeneemt. Er wordt derhalve geen significante verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit verwacht ten opzichte van de voorgenomen activiteit. Voor de variant "Maximale opnamecapaciteit" zijn de effecten gelijk aan de voorgenomen activiteit. In detail zijn er kleine onderlinge verschillen zichtbaar maar dit leidt niet tot een andere score bij de effectbeoordeling.

Tabel 5.3 Effectbeoordeling kopgebied ten zuiden van A12

Indicator	Voorgenomen activiteit	Maximale opname-capaciteit
Waterkwantiteit	0	0
Waterkwaliteit	0	0

5.1.4 Overzicht effectbeoordeling water

Tabel 5.4 Effectbeoordeling water

Indicator	Voorgenomen activiteit	Maximale opname-capaciteit
Waterkwantiteit middengebied	+	+
Waterkwaliteit middengebied	+	+
Waterkwantiteit kopgebied centrumgebied	0	0
Waterkwaliteit kopgebied centrumgebied	0	0
Waterkwantiteit kopgebied ten zuiden van A12	0	0
Waterkwaliteit kopgebied ten zuiden van A12	0	0

6 Mitigerende en compenserende maatregelen

Er zijn geen aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen nodig, als bij de uitwerking van de plannen voldoende rekening wordt gehouden met waterbergingscompensatie.

7 Leemten in kennis

De exacte oppervlakten ten aanzien van verharding, gebouwen (met of zonder daktuinen), groen en oppervlaktewater ten aanzien van de voorgenomen activiteit en de “Maximale opnamecapaciteit” zijn niet bekend voor de kopgebieden. Hierdoor is een exacte berekening van de benodigde waterberging en of hieraan wordt voldaan met het plan, niet mogelijk.

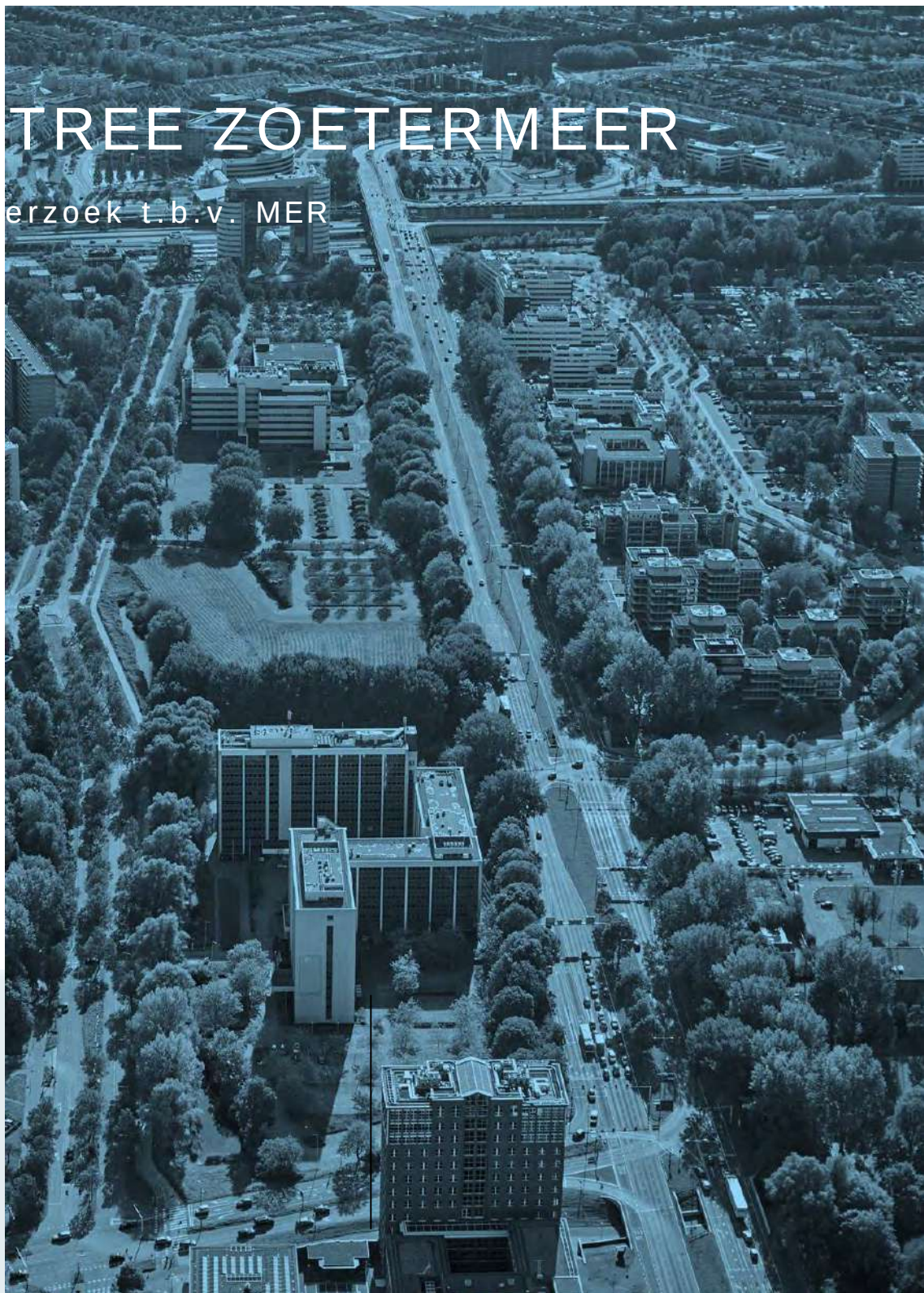
8 Samenvatting

De voorgenomen activiteit en de variant “Maximale opnamecapaciteit” hebben een positief effect op de thema's waterkwantiteit en waterkwaliteit in het middengebied. Voor de kopgebieden is de invulling minder concreet en is vooralsnog uitgegaan van de minimale eisen ten aanzien waterkwantiteit en -kwaliteit. Op basis daarvan hebben de kopgebieden een neutraal effect. Op basis van concrete oppervlakten en inrichtingsbeelden kan in een later stadium het effect met meer zekerheid worden beoordeeld.

Bijlage 23 MER onderzoek trillingshinder

DE ENTREE ZOETERMEER

Trillingsonderzoek t.b.v. MER



WBD1917

ir. P.M. Boon
18 juni 2020
versie 2.0

Managementsamenvatting

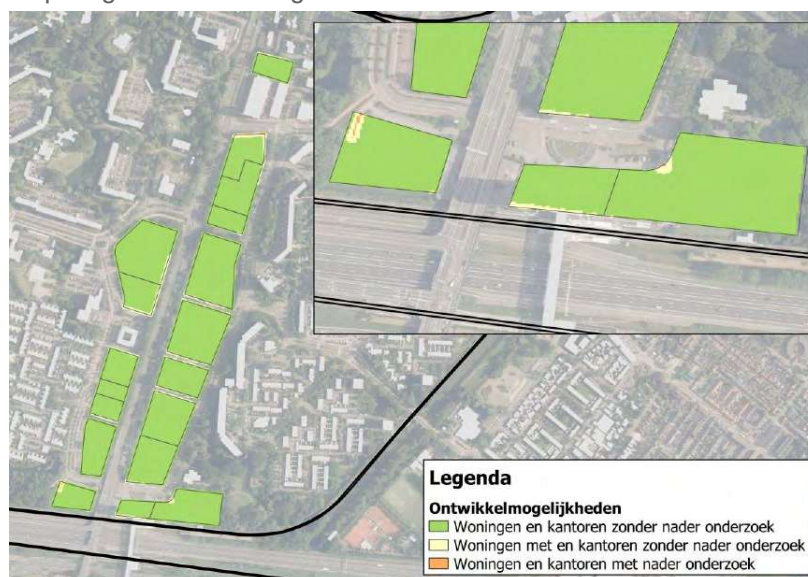
De gemeente Zoetermeer wil het gebied rond de Afrikaweg herontwikkelen tot een moderne stadsentree: De Entree. Voor de herontwikkeling van deze wijk wordt een MER opgesteld. Gezien de ligging in de buurt van de spoorlijn Gouda – Den Haag en Randstadrail (lightrailverbinding), is trillingshinder als gevolg van bijvoorbeeld spoorverkeer in het onderzoeksgebied niet op voorhand uit te sluiten. Daarom wordt in het voorliggende onderzoek op basis van metingen en modelberekeningen inzicht gegeven in de ontwikkelmogelijkheden in het onderzoeksgebied: welke functies en gebouwtypes zijn waar mogelijk als trillingshinder in de gebouwen dient te worden voorkomen?

De belangrijkste conclusie van het onderzoek is dat ingrijpende trillingsmaatregelen in het plangebied onnodig zijn:

1. In het gehele plangebied kan, zonder nader onderzoek, bebouwing met een kantoor- of onderwijsfunctie worden gerealiseerd.
2. In vrijwel het gehele plangebied (met uitzondering van kleine delen van de ontwikkellocaties direct tegen Randstadrail en enkele wegen aan) kan, zonder nader onderzoek, bebouwing met een woon- of gezondheidszorgfunctie (deze functies kennen strengere trillingseisen) worden gerealiseerd.
3. Voor de zone direct tegen Randstadrail en enkele wegen aan, adviseren wij om, indien hier gebouwen met een woon- of gezondheidszorgfunctie worden gerealiseerd, grotere en zwaardere gebouwen te realiseren. Vanaf een bouwhoogte van ca. 25 meter wordt voldaan aan het beoordelingskader, de SBR B-richtlijn (trillingshinder). Bij een lagere bouwhoogte is nader onderzoek noodzakelijk, en kunnen ontwerpoptimalisaties zoals het toepassen van een zwaardere fundering of dikkere vloeren nodig zijn.

Kostbare trillingsmaatregelen (meer dan 3% van de stichtingskosten, zoals het afveren van gebouwen) zijn in het hele plangebied onnodig.

Een samenvatting van de ontwikkelmogelijkheden is weergegeven in de figuur hiernaast.



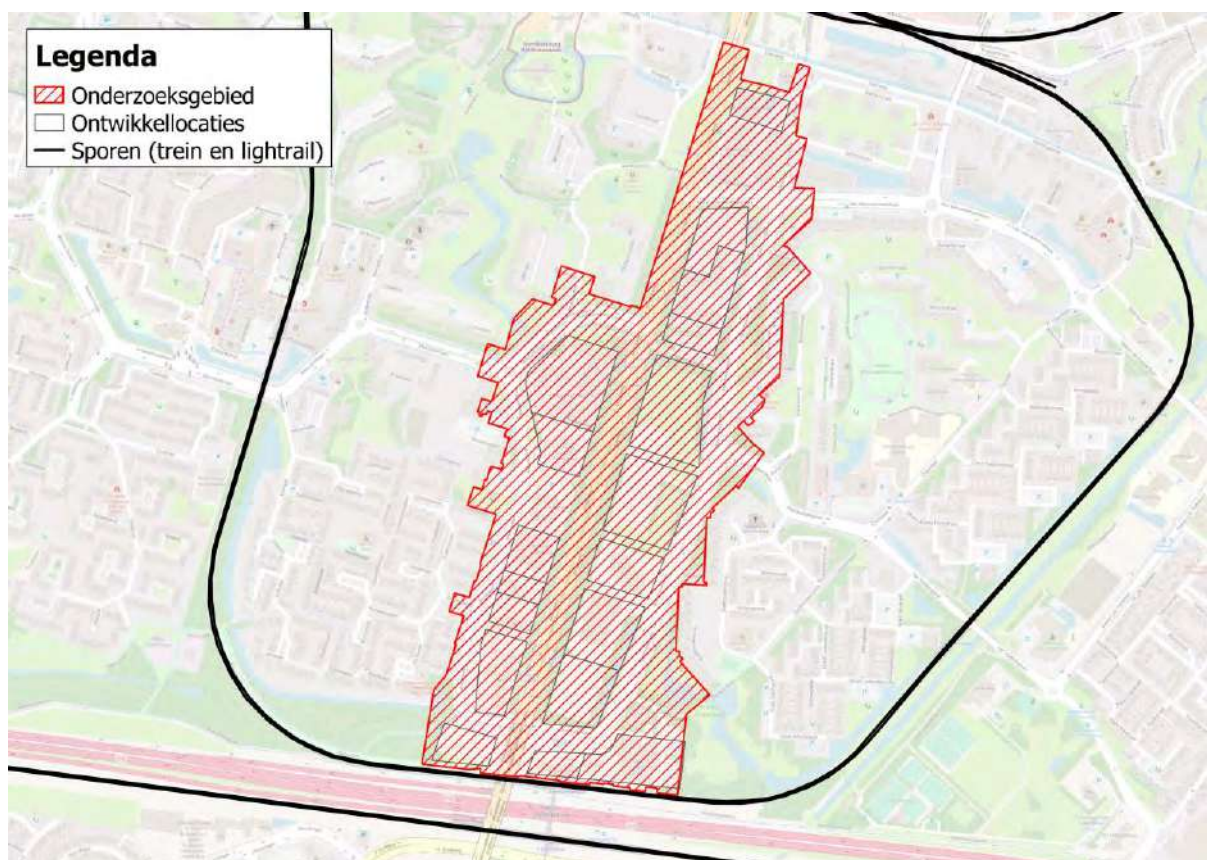
Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Leeswijzer	5
2	Situatie en uitgangspunten.....	6
2.1	Situatiebeschrijving	6
2.2	Uitgangspunten	7
3	Beoordelingskader en werkwijze	10
3.1	Beoordelingskader.....	10
3.2	Werkwijze	13
4	Verwachte trillingen in het plangebied	16
4.1	Meetresultaten.....	16
4.2	Trillingen in het plangebied	18
4.3	Ontwikkeling overige gebieden binnen Masterplan.....	21
5	Conclusies en aanbevelingen.....	23
I	Bijlage geotechnisch bodemonderzoek.....	24
II	Bijlage toelichting op rekenmodel.....	28
	Toelichting rekenmodel	28
	Opzet GIS-module rekenmodel	28
III	Bijlage meetresultaten	31
IV	Bijlage kaartmateriaal.....	35

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Zoetermeer wil het gebied rond de Afrikaweg herontwikkelen tot een moderne stadsentree: De Entree. De wijk is gelegen tussen de Rijksweg A12 en de Voorweg, rond de Afrikaweg, zie Figuur 1. Voor de herontwikkeling van deze wijk wordt een bestemmingsplanwijziging opgesteld. Gezien de ligging in de buurt van de spoorlijn Gouda – Den Haag en Randstadrail (lightrailverbinding) is trillingshinder als gevolg van spoorverkeer in (een deel van) het onderzoeksgebied niet op voorhand uit te sluiten. In het kader van de m.e.r.-procedure is daarom nader onderzoek gedaan naar trillingen in het plangebied.



Figuur 1 Onderzoeksgebied

1.2 Doel

Doel van het voorliggende onderzoek is om op basis van metingen uitspraken te doen over de ontwikkelmogelijkheden in het onderzoeksgebied: welke functies en gebouwtypes zijn waar wel en niet mogelijk als trillingshinder in de gebouwen dient te worden voorkomen? In het onderzoek zal specifiek aandacht worden besteed aan verschillen in gebouwfunctie en gebouweigenschappen. Dit rapport is opgesteld als MER-achtergrondrapport.

1.3 Leeswijzer

Wij beschrijven de situatie in het onderzoeksgebied en de uitgangspunten in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 lichten we het beoordelingskader en de gevolgde rekenmethodiek toe.

Met behulp van de uitgangspunten zoals geformuleerd in hoofdstuk 2 berekenen we de trillingen in het onderzoeksgebied voor verschillende types gebouwen op basis van de gemeten trillingen en de eigenschappen en functies van de gebouwen. Het resultaat van deze stap wordt in hoofdstuk 4 beschreven. In hoofdstuk 5 geven we de conclusies en aanbevelingen.

De bijlages bevatten technische informatie van het onderzoek, zoals een toelichting op de rekenmethodiek en grondonderzoek van nabijgelegen locaties, maar ook de resultaten van de metingen en kaartmateriaal van de uitgevoerde berekeningen.

2 Situatie en uitgangspunten

In dit hoofdstuk geven wij een toelichting op de situatie in het plangebied en geven we de uitgangspunten van het onderzoek weer.

2.1 Situatiebeschrijving

In deze paragraaf geven we een beschrijving van de huidige, referentie- en toekomstige situatie in het onderzoeksgebied. Eerst gaan we in op de huidige situatie, daarna op de referentie of autonome groeisituatie, en tenslotte op de toekomstige situatie.

2.1.1 Huidige situatie

Het te ontwikkelen gebied bevindt zich tussen de Rijksweg A12 en de Voorweg, en wordt doorsneden door de Afrikaweg. In de huidige situatie kenmerkt de bebouwing zich door voornamelijk lage en middelhoge gebouwen met verschillende bestemmingen (hoofdzakelijk *kantoor*, maar ook *woningen*, *onderwijs* en een *hotel*), zie Figuur 2.



Figuur 2 Huidige gebouwfuncties in het onderzoeksgebied (conform BAG)

Het aantal treinen en Randstadrail-voertuigen per uur per richting en de rijnsnelheid zijn weergegeven in Tabel 1. Deze gegevens zijn gebaseerd op gegevens uit het Geluidsregister Spoor (aantal goederentreinen) en gegevens van de vervoersmaatschappijen (treinen o.b.v. werkdaggemiddeldes uit vertrekstaten van NS, trams o.b.v. werkdaggemiddeldes uit vertrekstaten van Randstadrail). Op de spoorlijn is geen sprake van structureel goederenvervoer.

Tabel 1 Aantal treinen en lightrailvoertuigen per uur per richting (gemiddeld per richting) in huidige situatie

Type trein	Rijsnelheid (km/h)	dag (7:00 – 19:00)	avond (19:00 – 23:00)	nacht (23:00 – 7:00)
Sprinter Den Haag – Gouda v.v.	0 – 60 km/h	4.00	2.75	1.00
Intercity Den Haag – Gouda v.v.	130 km/h	4.00	3.00	0.88
Goederen Den Haag – Gouda v.v.	90 km/h	<0.01	<0.01	<0.01
Randstadrail Loosduinen – Zoetermeer C. v.v.	0 – 50 km/h	5.61	4.25	1.48

Andere relevante trillingsbronnen zijn niet aanwezig in het plangebied. Alleen lokaal, rond drempels of eventueel bij klinkerwegen, kan wegverkeer op korte afstand voor voelbare trillingen zorgen. In dit onderzoek is voor de wegen in de huidige situatie uitgegaan van geasfalteerde wegen zonder drempels.

Cumulatie van trillingen door het gelijktijdig passeren van spoor- en wegverkeer treedt niet op omdat de trillingsfrequenties van de trillingen van spoorverkeer sterk afwijken van de (mogelijke) trillingen van wegverkeer (vergelijkbare trillingsfrequenties zijn namelijk een belangrijke vereiste voor het optreden van cumulatie).

2.1.2 Referentie- of autonome groeisituatie

In de referentiesituatie is rekening gehouden met een toename van 40% van het lightrailverkeer ten opzichte van de huidige situatie (O.b.v. vervoersprognoses Randstadrail, en in lijn met geluidsonderzoek). Voor treinverkeer is geen toename voorzien. Er zijn geen wijzigingen in spoorgebruik of spoorligging voorzien.

2.1.3 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie vindt er nieuwbouw en mogelijk ook wijziging van bestaande gebouwen plaats in het onderzoeksgebied, zodat de eigenschappen, functies en locaties van de bebouwing wijzigen. Omdat de inrichting van het gebied op dit moment nog onbekend is, wordt in de berekeningen rekening gehouden met verschillende gebouwtypes en gebouwfuncties. Ook de weginfrastructuur wijzigt gedeeltelijk, zo worden er een aantal lokale wegen gerealiseerd en wordt de Afrikaweg gereconstrueerd. Voor de ventwegen is gerekend met elementenverharding. Het spoorverkeer (zowel NS-sporen als RandstadRail) wijzigt niet ten opzichte van de referentiesituatie.

2.2 Uitgangspunten

In deze paragraaf lichten wij de gebruikte uitgangspunten toe. In het volgende hoofdstuk (onder werkwijze) leggen we uit hoe deze uitgangspunten zijn verwerkt in de berekeningen.

2.2.1 Gegevens bebouwing

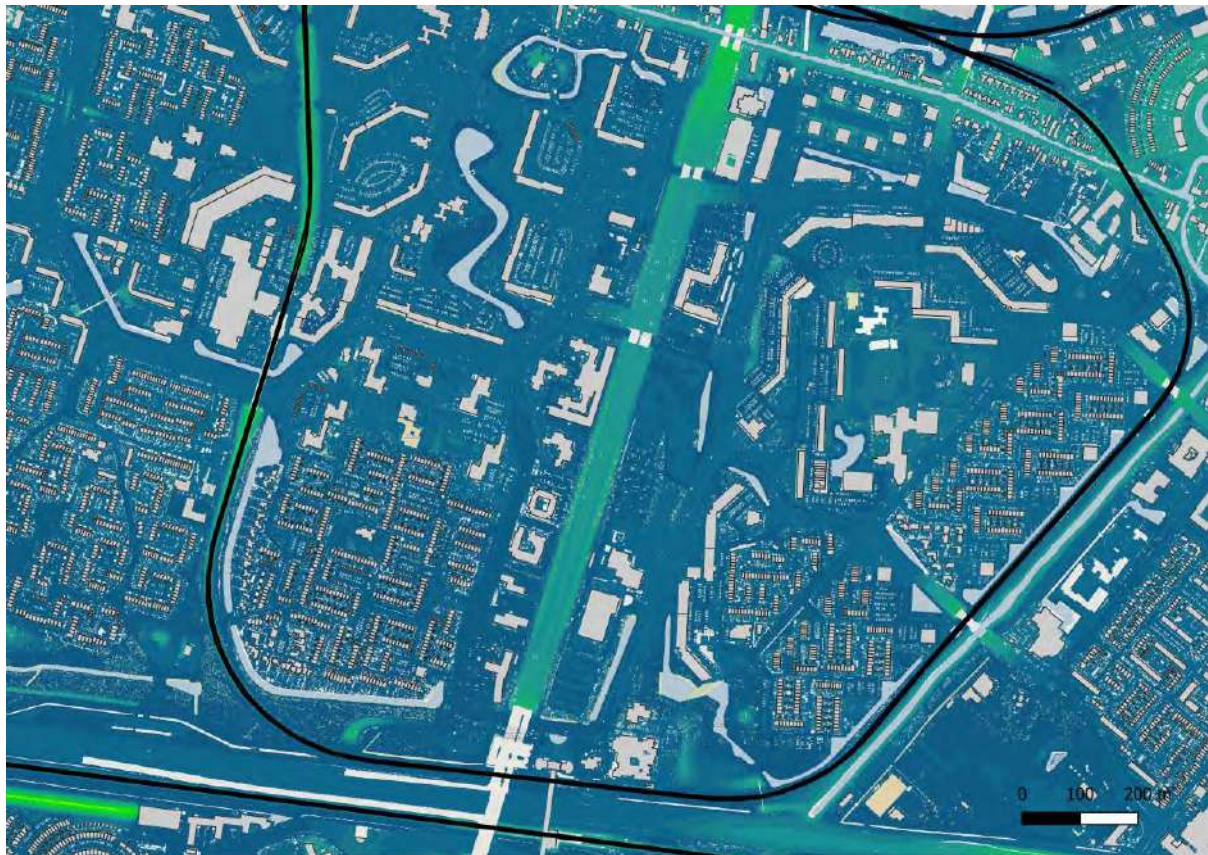
De geplande bebouwing in het onderzoeksgebied is nog niet bekend. Daarom is in dit onderzoek gerekend met verschillende gebouwtypes. In de berekeningen is uitgegaan van normale betonnen vloeren (kanaalplaat-, breedplaat-, ribben- of broodjesvloeren) en een conventionele bouwwijze (geen extreme overspanningen of slappe, open constructies).

2.2.2 Gegevens ondergrond

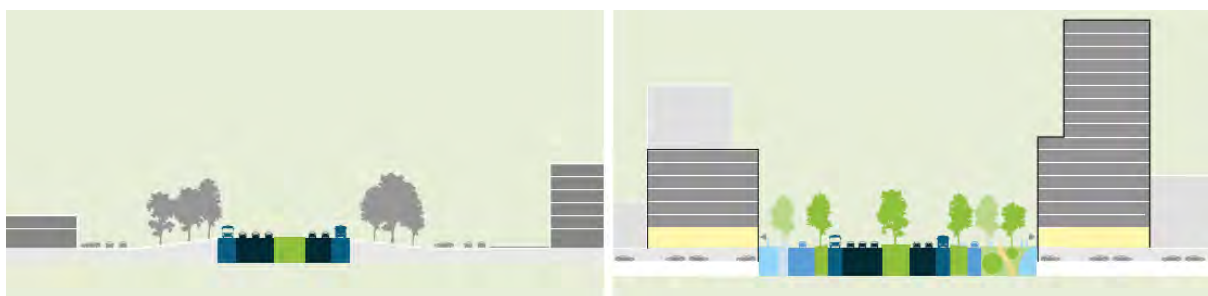
De bodem in het onderzoeksgebied bestaat uit klei- en veenlagen, afgewisseld met zandige lagen, zie het grondonderzoek in Bijlage I. Het bodemtype in het plangebied

kenmerkt zich door relatief veel demping in de bodem, waardoor trillingen al snel zijn uitgedempt. Met name de trillingen van de lightrailvoertuigen dempen snel uit met de afstand.

Het plangebied bestaat uit een grotendeels vlak gebied, de spoorlijnen liggen ongeveer op maaiveld. De Afrikaweg ligt wel verhoogd, zie Figuur 3, maar dit wordt in de toekomst aangepast, zie Figuur 4. De gegevens over bodemtype, bodemlagen en hoogte zijn gebruikt om de bodemopbouw te modelleren. De bodemopbouw heeft invloed op hoe de trillingen uitdempnen met de afstand, en op hoe de gebouwen reageren op trillingen.



Figuur 3 Hoogte van het maaiveld conform AHN3



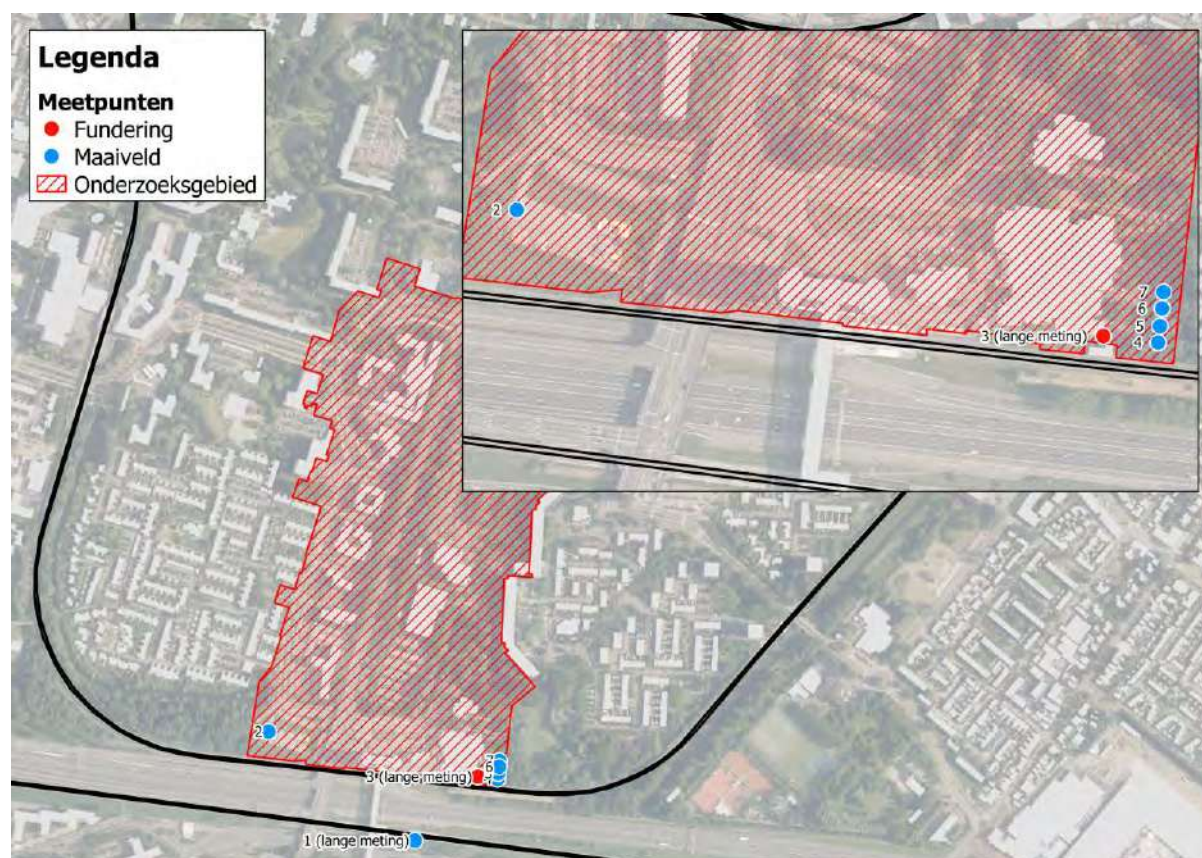
Figuur 4 Voorgestelde transformatie Afrikaweg. Links huidig, verhoogd profiel, rechts als stadsstraat op maaiveld

2.2.3 Gegevens trillingsbronnen

Om de trillingen in het plangebied te bepalen zijn metingen uitgevoerd tussen 5 en 14 februari 2020. Hiervoor zijn meerdere meetpunten in het onderzoeksgebied geplaatst. Er zijn twee types metingen uitgevoerd:

1. Langdurige metingen op 2 meetpunten, waarbij conform de SBR-richtlijn deel B de trillingen per 30 seconden zijn vastgelegd. Met deze metingen hebben wij de variatie van de trillingen gedurende een week in kaart gebracht.
2. Kortdurende metingen van enkele uren op 5 punten waarbij de trillingen gedetailleerder zijn vastgelegd voor een nauwkeuriger predictie van de trillingen (hierbij zijn ook de frequentiespectra van de trillingen vastgelegd). De resultaten van deze nauwkeurige metingen kunnen in de toekomst bij planontwikkelingen in het gebied gebruikt worden om nauwkeurige predicties in geplande nieuwbouw te maken.

Beide types metingen zijn gecombineerd om een zo nauwkeurig mogelijke predictie te geven van de trillingen in het gehele onderzoeksgebied. De locaties van de metingen zijn weergegeven in Figuur 5. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in hoofdstuk 4. De locaties van de meetpunten zijn gebaseerd op locaties waar op basis van expert judgment de hoogste trillingen worden verwacht: in de nabijheid van de lightrailverbinding en bij het trainspoor (ook om de trillingen van treinen en lightrailvoertuigen te kunnen onderscheiden).



Figuur 5 Meetpunten trillingsonderzoek

3 Beoordelingskader en werkwijze

In dit hoofdstuk geven wij een toelichting op het beoordelingskader, de werkwijze en de gebruikte rekenmethode.

3.1 Beoordelingskader

Er bestaat in Nederland geen wettelijk kader voor de beoordeling van trillingshinder in gebouwen. Wel geldt dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening kan worden verzocht om trillingen mee te nemen bij de wijziging van bestemmingsplannen waar trillingen een rol kunnen spelen. Het is daarom gebruikelijk om bij bestemmingsplan wijzigingen aandacht te besteden aan trillingen, zeker als deze zich rond bekende trillingsbronnen als spoorlijnen bevinden. Op basis van jurisprudentie wordt daarbij al enkele decennia gebruik gemaakt van de SBR-richtlijn om trillingen in gebouwen te beoordelen.¹

Deze SBR-richtlijn bestaat uit drie delen (deel A – schade in gebouwen, deel B – hinder voor personen in gebouwen en deel C – verstoring van gevoelige apparatuur) waarvan alleen deel B voor dit onderzoek relevant is. De afstand tussen het spoor en de gebouwen is dermate groot dat er geen schade aan de gebouwen zal ontstaan, en verstoring van gevoelige apparatuur als gevolg van de realisatie van dit plan is ook niet aan de orde.

In deze SBR-richtlijn deel B zijn een aantal aspecten relevant, deze worden hieronder kort toegelicht:

1. De richtlijn toetst zowel een maximaal optredende trillingssterkte (V_{max} , treedt op bij de trein die gedurende de meetperiode de hoogste trillingen veroorzaakt) als het tijdsgemiddelde van de trillingen (V_{per} , deze grootheid is in tegenstelling tot V_{max} dus ook afhankelijk van het aantal treinen).
2. De richtlijn maakt in de beoordeling onderscheid tussen verschillende situaties, en toetst daarbij strenger in:
 - a. Nieuwbouwsituaties (nieuwe gebouwen, nieuw spoor, aanleg van wissels). Bij bestaande situaties zijn de streefwaarden minder streng, er wordt dan uitgegaan van een zekere mate van gewenning en er zijn minder mogelijkheden om de trillingen te reduceren.
 - b. Gebouwen met een overnachtingsfunctie (woningen, ziekenhuizen). De meeste hinder wordt vaak in rust ervaren. Bij gebouwen met een niet-

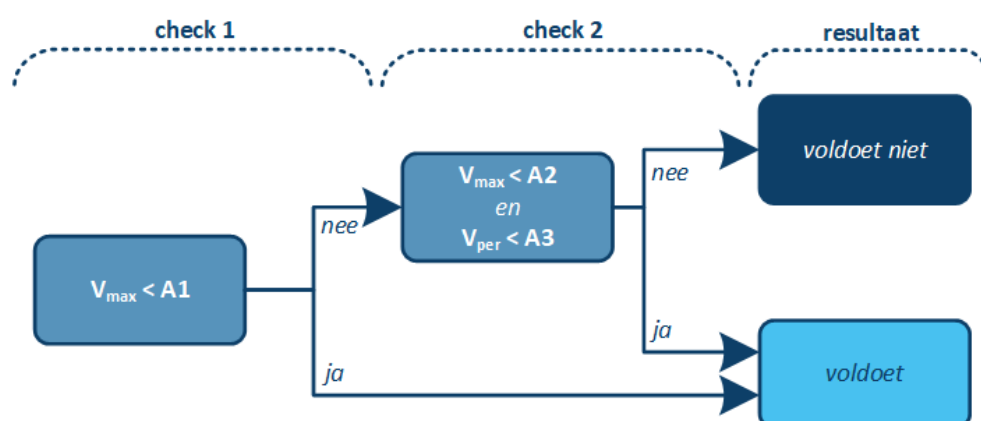
¹ Voor spoorprojecten wordt door ProRail sinds 2012 ook wel gebruik gemaakt van de Bts, deze is afgeleid van de SBR-richtlijn en op aspecten aangescherpt (waaronder een doelmatigheidsafweging en een andere manier om de trillingen vast te stellen). Deze richtlijn wordt echter doorgaans niet gebruikt om de trillingen in nieuwbouw langs het spoor te beoordelen.

overnachtingsfunctie (kantoren, scholen) gelden minder strenge streefwaarden. Winkels, sport- en industrie panden vallen buiten de richtlijn.

- c. De nacht, omdat de meeste hinder vaak in rust wordt ervaren. De streefwaarden voor overdag zijn ca. een factor 2 minder streng dan 's nachts.
3. Een gebouw kan op twee manieren voldoen aan de richtlijn: de trillingssterkte V_{max} moet lager zijn dan de onderste streefwaarde A1 (zie Tabel 2), óf V_{max} moet lager zijn dan de bovenste streefwaarde A2, waarbij tegelijkertijd de trillingsintensiteit V_{per} lager is dan de streefwaarde A3. Zie ook het schema in Figuur 6.

Tabel 2 Streefwaarden in de SBR-richtlijn deel B voor nieuwbouw

Functie	Dag en avond			Nacht		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Gezondheidszorg	0.1	0.4	0.05	0.1	0.2	0.05
Wonen	0.1	0.4	0.05	0.1	0.2	0.05
Onderwijs en kantoor	0.15	0.6	0.07	0.15	0.6	0.07
Bijeenkomst	0.15	0.6	0.07	0.15	0.6	0.07
Kritische werkruimte	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-



Figuur 6 Schema beoordeling SBR B-richtlijn

Een locatie die conform de SBR-richtlijn deel B niet voldoet aan het beoordelingskader, valt niet direct af als mogelijke woon- of kantoorlocatie. De richtlijn biedt in bijlage 5 namelijk een aantal handvatten aan om maatregelen af te wegen. Deze bijlage hanteert 5 niveaus van hinderclassificatie, zie Tabel 3.

Tabel 3 Classificatie van hinder conform de SBR-richtlijn deel B, bijlage 5

V_{max}	Hinderkwalificatie	Aanwijzingen
< 0.1	Geen hinder	Geen maatregelen nodig
0.1 – 0.2	Weinig hinder	Geen maatregelen nodig
0.2 – 0.8	Matige hinder	Doelmatigheidsafweging nodig (zie onder)
0.8 – 3.2	Hinder	Doelmatigheidsafweging nodig (zie onder)
> 3.2	Ernstige hinder	Niet acceptabel

Bij geen of weinig hinder zijn geen maatregelen nodig om de trillingen te reduceren, bij de classificaties 'matige hinder' en 'hinder' is een maatregelafweging nodig. 'Ernstige hinder' is niet toelaatbaar. Voor de afweging van maatregelen bij 'matige hinder' en

'hinder' geeft de richtlijn aan dat dit kan worden geaccepteerd onder een aantal voorwaarden:

1. De mate waarin de trillingssterkte voorkomt. Hiervoor geldt dat de trillingsintensiteit V_{per} een goede indicatie is, of het aantal overschrijdingen per dag. Hierbij geldt dat bij een lage waarde van V_{per} of een gering aantal overschrijdingen, een maatregel minder snel als doelmatig mag worden beschouwd, omdat de kosten dan niet meer opwegen tegen het ervaren effect.
2. De aanwezigheid van achtergrondtrillingen die de trillingen van het treinverkeer kunnen maskeren. Hierbij geldt dat het niet nodig is om de trillingen van het treinverkeer te reduceren tot onder het niveau van de achtergrondtrillingen. In dat geval zijn maatregelen als niet doelmatig te beschouwen, omdat de hinder er niet door afneemt.
3. De mogelijkheid tot het treffen van reducerende maatregelen. Het is conform bestaande jurisprudentie gebruikelijk om hierbij een afweging te maken tussen de kosten en het effect van de maatregelen, maar ook aspecten als duurzaamheid en impact op de omgeving kunnen worden meegenomen in deze afweging. Hierbij geldt dat een maatregel met hoge kosten of impact en een beperkt effect minder snel als doelmatig mag worden beschouwd, omdat de kosten dan niet meer opwegen tegen het ervaren effect. In onderstaand kader worden mogelijke maatregelen benoemd.

Maatregelen

Maatregelen tegen spoorverkeer kunnen op drie niveaus worden getroffen:

1. Bij de trillingsbron (de voertuigen of het spoor)
2. In de bodem (tussen het spoor en de gebouwen)
3. Bij de ontvanger (het gebouw waarin de trillingen worden ervaren).

Maatregelen op de verschillende niveaus zijn weergegeven in Figuur 7.

De meest effectieve manier om de trillingen te reduceren, is het nemen van maatregelen aan de trillingsbron (het spoor of de voertuigen), bijvoorbeeld door het toepassen van under sleeper pads, ballastmatten, het aanpassen van de rijnsnelheid of het hanteren van strengere vlakheidseisen voor het spoor. Deze maatregelen vallen doorgaans buiten de scope van niet-spoor gerelateerde onderzoeken, omdat deze buiten het plangebied moeten worden getroffen. Vaak zijn de kosten van deze maatregelen hoger dan maatregelen in de bodem of aan gebouwen, onder meer doordat langdurige buitendienststellingen nodig zijn.

Bij maatregelen in de bodem kan gedacht worden aan het toevoegen van obstakels in de bodem, die ervoor zorgen dat de gebouwen worden afgeschermd. Voorbeelden zijn het toevoegen van een spoorvloot of een trillingsscherm van piepschuim (EPS), beton, jet-grout (soil-mix methode voor beton) of een damwand. Nadeel van deze maatregelen is dat deze vooral effectief zijn dicht op de trillingsbron (het spoor) of dicht op de bebouwing, waardoor planologische inpassing doorgaans complex is. Verder geldt voor deze maatregelen vaak een lange bouwtijd, forse neveneffecten (op natuur, duurzaamheid, hinder tijdens realisatie) en zijn deze maatregelen vaak niet of slecht aan te passen aan toekomstige situatie.

Bij maatregelen aan de gebouwen is een breed scala aan maatregelen mogelijk. Die variëren van het zwaarder funderen of stijver uitvoeren van de gebouwen (bijvoorbeeld door te kiezen voor een tunnelbouwmethode of stijvere vloeren), het toepassen van meer dempende materialen (zoals hout en metselwerk in plaats van beton, of breedplaatvloeren in plaats van kanaalplaatvloeren) tot het ontkoppelen van

de fundering of de vloeren door middel van rubberen oplegblokken of stalen veren. Bij nieuwbouw zijn dit meestal de meest eenvoudige maatregelen om te treffen, de kosten zijn eigenlijk altijd lager dan 10% van de stichtingskosten van een gebouw.

Figuur 7 Maatregelen tegen trillingen

4. De historie. In situaties waarbij in het verleden bijvoorbeeld al forse ingrepen zijn gedaan om de trillingen te reduceren en waarbij geen projecten zijn gepland die een toekomstige toename van de trillingen zullen veroorzaken, kan eerder worden betoogd dat maatregelen niet doelmatig zijn.

Op basis van bovenstaande handvatten kan per situatie worden beoordeeld of er maatregelen nodig zijn, en zo ja, of deze maatregelen doelmatig zijn of dat er ook zonder maatregelen een acceptabele situatie ontstaat.

3.2 Werkwijze

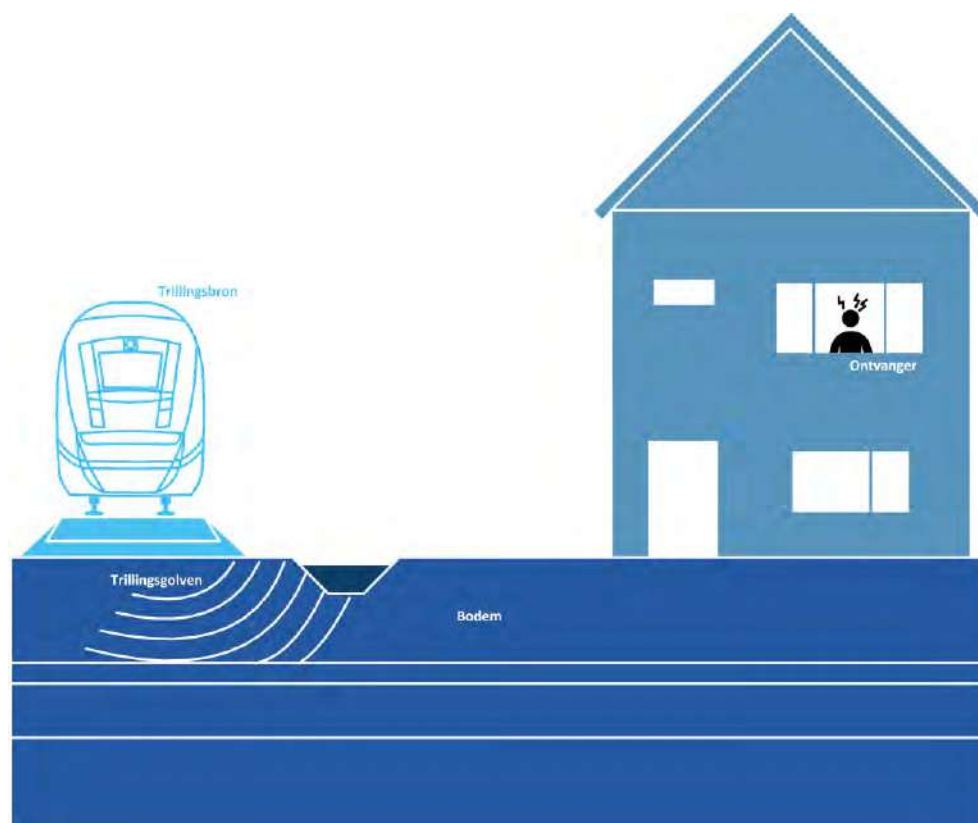
In dit onderzoek wordt een berekening gemaakt van de trillingen in de toekomstige situatie. Zoals in de voorgaande paragraaf toegelicht wordt in dit onderzoek inzichtelijk gemaakt waar een kans is op trillingshinder, afhankelijk van het type bebouwing en de functie van de bebouwing. De gebruikte rekenmethodiek om de trillingen in de bebouwing te bepalen, wordt hierna verder toegelicht.

In de SBR-richtlijn deel B worden de trillingen beoordeeld in gebouwen. Omdat het bij dit project gaat om (deels) nog niet gerealiseerde gebouwen, wordt op basis van metingen op maaiveld en aan bestaande funderingsstroken een berekening gemaakt van de verwachte trillingen in de gebouwen. Deze verwachte trillingen zijn afhankelijk van de

constructieve eigenschappen van de gebouwen, maar ook van de bodem, de afstand tot de trillingsbron en natuurlijk de gemeten trillingen. Hieronder wordt een korte uitleg gegeven over hoe trillingen zich voortplanten van de trillingsbron tot in het gebouw, en hoe dat is vertaald naar het gebruikte rekenmodel. Een toelichting op het gebruikte rekenmodel is gegeven in Bijlage II. Het model is een semi-empirisch rekenmodel waarbij op basis van honderden metingen in Nederland en de lokale projectomstandigheden een berekening wordt gemaakt van de trillingen in gebouwen. Deze modelresultaten zijn in dit project geijkt met behulp van de metingen om een zo nauwkeurig mogelijke locatie-specifieke berekening te maken.

3.2.1 Trillingen – van trillingsbron naar gebouw

Trillingen ontstaan doordat een bewegend object (een trein, lightrailvoertuig of vrachtwagen bijvoorbeeld) over een niet-efen ondergrond rijdt. Door de massa en beweging van het voertuig, variaties in de ondergrond (die per definitie niet perfect vlak is) en variaties in de rondheid van de wielen van het voertuig ontstaan spanningen in de bodem die zich door de bodem verplaatsen. Afhankelijk van de opbouw van de bodem en de aanwezigheid van obstakels (zoals sloten en damwanden) verplaatsen de trillingen zich diep of juist ondiep door de bodem. Gebouwen worden daardoor in trilling gebracht. Afhankelijk van hoe het gebouw is geconstrueerd, worden bepaalde trillingen meer of minder versterkt in het gebouw. Deze trillingen kunnen als hinderlijk worden ervaren door personen in gebouwen. Dit hele systeem van trillingsbron (hier de trein), overdrachtsmedium (de bodem, waardoor de trillingen zich verplaatsen) en ontvanger (het gebouw met daarin de personen die de hinder ervaren) is schematisch weergegeven in Figuur 8.



Figuur 8 Trillingen – het systeem van trillingsbron, de bodem als doorgeefmedium en het gebouw als ontvanger

In de subparagrafen hierna wordt toegelicht hoe hier in dit onderzoek mee wordt omgegaan.

3.2.2 De trillingsbron

In dit onderzoek zijn treinen en lightrailvoertuigen de bron van de trillingen, en op korte afstand van bebouwing ook zwaar wegverkeer, zoals bussen en vrachtwagens. De trillingen van het spoorverkeer zijn gemeten door Alcedo op 7 punten in het onderzoeksgebied. De resultaten van deze metingen vormen de basis van dit onderzoek. Daarnaast is gebruik gemaakt

3.2.3 De bodem

De bodem op deze locatie bestaat uit klei- en zandlagen met verschillende stijfheden, zie Bijlage 1. De uitdamping van de trillingen met de afstand is bepaald met een rekenmodel op basis van deze bodemopbouw en geijkt aan de hand van de metingen van Alcedo op de meetlocatie voor een zo betrouwbaar mogelijke predictie van de trillingen. Hiervoor is gebruikt gemaakt van een rekenmodel waarmee op basis van ruim 400 metingen in woningen in heel Nederland een predictie wordt gemaakt van de trillingen in de toekomstige bebouwing. Hierbij wordt rekening gehouden met de lokale situatie (sporen, wissels (of drempels bij wegvoertuigen), bodemopbouw, rijsnelheid van de voertuigen en voertuigtypes bijvoorbeeld). Meer uitleg bij het gebruikte rekenmodel is opgenomen in Bijlage II.

3.2.4 Het gebouw

De trillingen gaan via de fundering een gebouw binnen. Afhankelijk van het type fundering, de bodem, de massa en afmetingen van het gebouw zal de fundering de trillingen meer of minder uitdampen. Vervolgens worden de trillingen in het gebouw weer versterkt door bewegingen van het gebouw en de vloeren. Omdat nog niet alle details bekend zijn van de toekomstige bebouwing, is in de berekeningen uitgegaan van drie types gebouwen (laagbouw (< 12 m bouwhoogte), middenbouw (12 tot 40 m bouwhoogte) en hoogbouw (40 tot 70 m bouwhoogte) met normale betonnen vloeren (kanaalplaat-, breedplaat-, ribben- of broodjesvloeren) en een conventionele bouwwijze (geen extreme overspanningen of zeer slappe, open staalconstructies).

In het volgende hoofdstuk worden de resultaten van de metingen en berekeningen toegelicht.

4 Verwachte trillingen in het plangebied

In dit hoofdstuk geven wij een toelichting op de meetresultaten, daarna toetsen we de verwachte trillingen in het plangebied aan de eerder gedefinieerde beoordelingscriteria.

4.1 Meetresultaten

Er zijn metingen uitgevoerd op 7 meetpunten in het onderzoeksgebied, zie Figuur 5. De resultaten van deze metingen zijn samengevat weergegeven in Tabel 4, een grafische weergave van de trillingssterkte V_{max} is opgenomen in Figuur 9, zie voor meer gegevens Bijlage III. V_{max} is de trillingssterkte, bepaald conform par. 9.7 uit de SBR B-richtlijn (voor de meetpunten met een korte meetduur is daarbij gebruik gemaakt van par. 9.6). De trillingsintensiteit V_{per} is bepaald conform par. 9.8 uit de SBR B-richtlijn.

Tabel 4 Trillingen per meetpunt

Meetpunt	V_{max}	V_{per}
Meetpunt 1	1.41	0.12
Meetpunt 2	0.09	<0.01
Meetpunt 3	0.08	<0.01
Meetpunt 4	0.07	<0.01
Meetpunt 5	0.07	<0.01
Meetpunt 6	0.05	<0.01
Meetpunt 7	0.06	<0.01



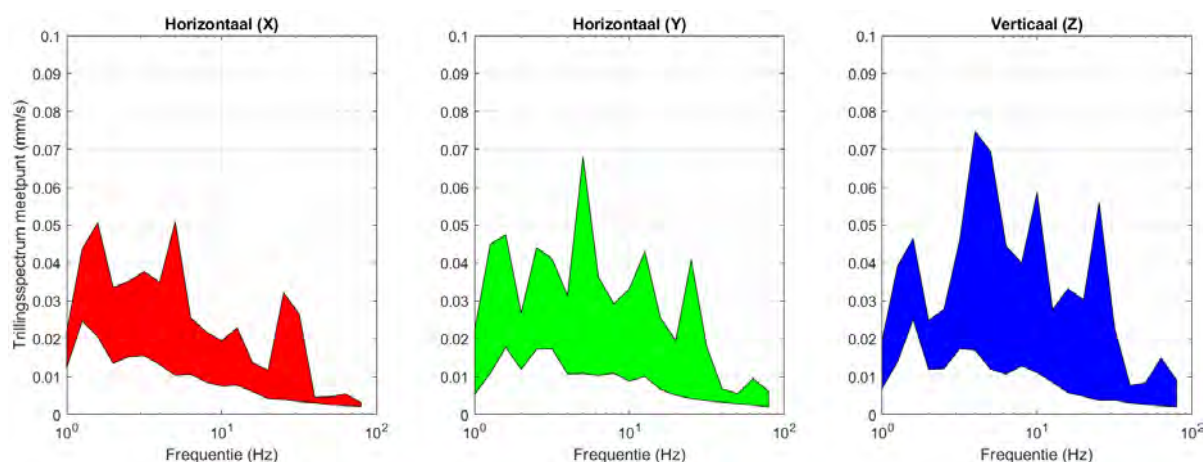
Figuur 9 Resultaten trillingsmetingen

Uit de metingen volgt:

1. De trillingen zijn laag aan de noordzijde van de Rijksweg A12. Op korte afstand van de Randstadrails sporen zorgen de lightrailvoertuigen voor de hoogste trillingen, maar op iets grotere afstand zijn de trillingen van de treinen (op het spoor ten zuiden van de Rijksweg A12) maatgevend, deze trillingen dempen minder snel uit met de afstand dan de trillingen van de lightrailvoertuigen.
2. Er rijdt (vrijwel) geen goederenvervoer op de spoorlijn ten zuiden van de Rijksweg A12.
3. De trillingen zijn op de meeste meetpunten maatgevend in verticale richting.

Verder is op een aantal punten te zien dat lokale stoorbronnen (vooral lokaal verkeer zoals vrachtwagens) incidenteel voor hoge trillingen zorgen, met name op klinkerwegen. Het betreft dan lokaal verkeer op de parkeerplaatsen, in de directe nabijheid van de meetpunten van de kortdurende metingen.

Vervolgens is gekeken welke trillingsfrequenties maatgevend zijn. Een spectrogram² van de trillingen (weergegeven als 1/3-octafbandspectrum of tertsbandspectrum) is weergegeven in Figuur 10 (meetpunt 4, overige figuren in Bijlage III).



Figuur 10 Tertsbandspectra bij meetpunt 4

In Figuur 10 is zichtbaar dat de dominante frequentie van de trillingen rond 4 Hz ligt (deze piek is afkomstig van het treinverkeer en dempt langzaam uit met de afstand), maar dat er ook bij 10 en 25 Hz pieken in het trillingsspectrum optreden. Deze laatste pieken zijn vooral afkomstig van de lightrailvoertuigen, en dempen sneller uit met de afstand. Lokaal wegverkeer veroorzaakt vooral trillingen rond 8 tot 10 Hz.

² Een spectrogram geeft weer bij welke trillingsfrequenties de meeste trillingsenergie optreedt. Dat geeft inzicht in bijvoorbeeld welke maatregelen kunnen worden genomen, of welke eigenfrequenties bij te realiseren bebouwing moeten worden vermeden. In dit onderzoek is deze informatie gebruikt om een nauwkeurige predictie van de trillingen in de bebouwing te maken.

Met behulp van de meetresultaten is de afname van de trillingen met de afstand vastgesteld, zie Bijlage III.

4.2 Trillingen in het plangebied

In deze paragraaf beschrijven wij de berekende trillingen in het plangebied, daarna geven we adviezen m.b.t. de inrichting van het plangebied. In de laatste subparagraaf lichten we de invloed van onzekerheden in de metingen en rekenmodellen op de conclusies van het onderzoek toe.

4.2.1 Verwachte trillingen

Op basis van het rekenmodel is een berekening gemaakt voor het hele plangebied voor drie gebouwtypes:

1. Laagbouw (bouwhoogte tot 12 m), representatief voor grondgebonden woningen en kleine kantoren.
2. Middenbouw (bouwhoogte van 12 tot 40 m), representatief voor appartementencomplexen en grotere kantoren).
3. Hoogbouw (bouwhoogte van 40 tot 70 m), representatief voor woontorens en grote kantoren.

Per gebouwtype beschouwen we twee functies: gebouwen met een overnachtingsfunctie (zoals *wonen* of *gezondheidszorg*) en gebouwen zonder overnachtingsfunctie (zoals *kantoren*). Gebouwen met bijvoorbeeld een logiesfunctie, een industrie-, horeca of sportbestemming zijn formeel niet trillingsgevoelig en vallen buiten het beoordelingskader. In een aantal gevallen wordt gebouwen met een logiesfunctie beoordeeld als een gebouw met een overnachtingsfunctie.

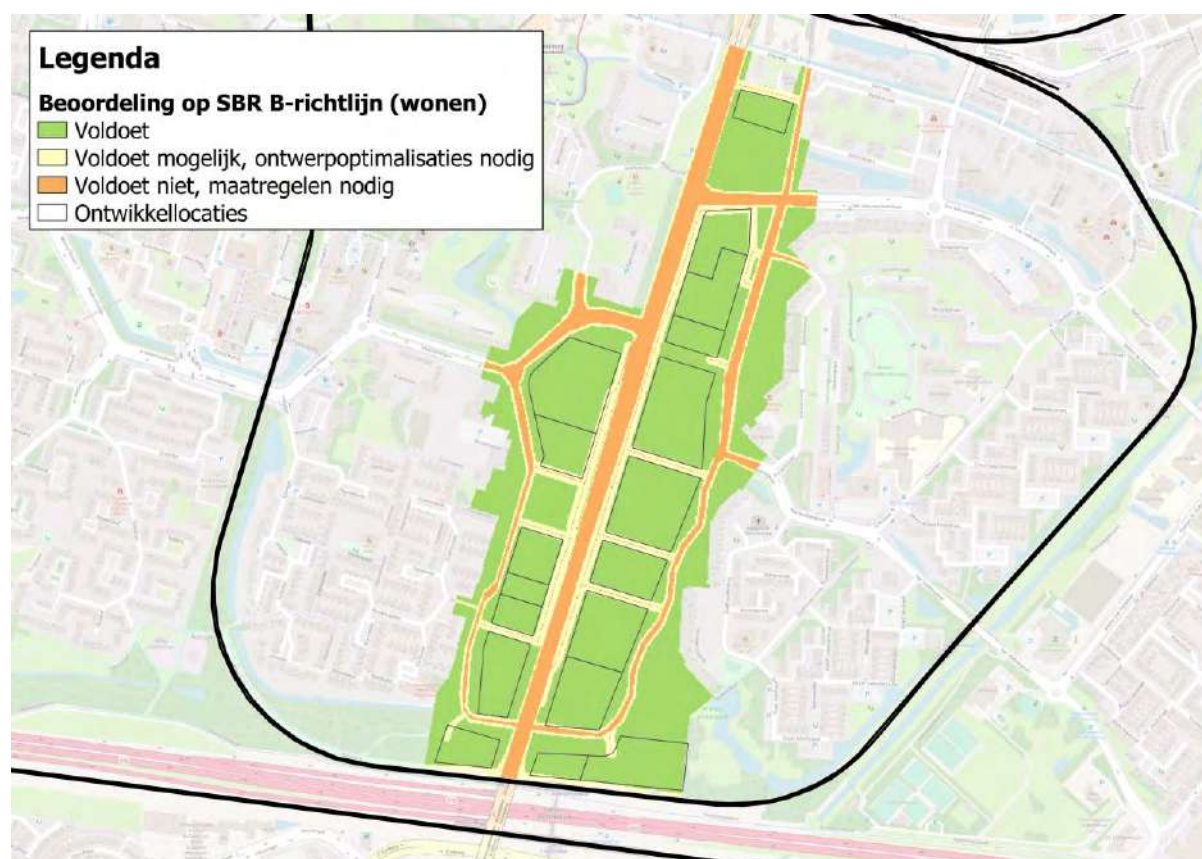
De uiteindelijke trillingen in de gebouwen zijn, naast de afmetingen van het gebouw, van een groot aantal parameters afhankelijk (denk aan de gebruikte materialen, vloeroverspanningen, gebruikte vloertypes, de constructiewijze, het type fundering, etc.). Daarom werken we in dit rapport met drie classificaties bij het beoordelen van de trillingen:

1. Locatie voldoet aan het beoordelingskader (groen), ongeacht de constructieve uitwerking van de gebouwen.
2. Locatie kan voldoen aan het beoordelingskader (geel), maar dit is afhankelijk van de constructieve uitwerking van de gebouwen. In deze zone kunnen bijvoorbeeld ontwerptimalisaties van de geplande bebouwing nodig zijn. In ieder geval dient in deze zone rekening te worden gehouden met trillingen bij het realiseren van nieuwe gebouwen. Mogelijke optimalisaties voor gebouwen in deze zone zijn het realiseren van gebouwen op een parkeerkelder of zwaardere fundering, het beperken van de beukmaat, het toepassen van stijvere (dikkere) vloeren of het toevoegen van extra constructieve dwarswanden.
3. Locatie kan alleen met maatregelen voldoen aan het beoordelingskader (oranje), in deze zone zijn zwaardere ingrepen dan alleen constructieve optimalisaties nodig om te voldoen aan de streefwaarden uit het beoordelingskader. Mogelijke maatregelen in

deze zone zijn, naast bouwkundige optimalisaties, trillingsschermen in de bodem (bijv. damwanden, trillingsschermen van beton of jet-grout) of het afveren van de gebouwen.

In bijlage IV zijn kaarten opgenomen met een weergave van de maximaal verwachte trillingen, geclassificeerd conform het beoordelingskader van bijlage 5 van de SBR B-richtlijn, en daarnaast kaarten met een beoordeling van de trillingen. De beoordeling van de trillingen voor de functie *wonen* is weergegeven in Figuur 11. Samengevat geldt:

1. Binnen de grenzen van de ontwikkellocaties voldoen de trillingen van trein- en lightrailverkeer aan het beoordelingskader ongeacht de gekozen constructie van de gebouwen, met uitzondering van de ontwikkellocaties bij de Rijksweg A12. Bij een smalle zone direct langs Randstadrail wordt niet voor alle constructietypes voldaan aan het beoordelingskader, zie ook de detailweergave in Figuur 12.
2. Bij enkele ontwikkellocaties zijn aan de randen van het kavel overschrijdingen als gevolg van wegverkeer bij een woonfunctie niet volledig uit te sluiten. Het gaat dan met name om wegverkeer over de klinkerwegen: omdat deze wegen gevoeliger zijn voor verzakkingen, zijn de trillingen daar vaak hoger dan op geasfalteerde wegen. In gevoelige gebouwen kunnen de trillingen aan de randen van de kavels voelbaar zijn.



Figuur 11 Beoordeling van de trillingen op de SBR B-richtlijn, functie wonen



Figuur 12 Beoordeling van de trillingen op de SBR B-richtlijn, functie wonen, zoomin

4.2.2 Inrichting plangebied

Op basis van de resultaten in de voorgaande paragraaf adviseren wij het volgende voor de inrichting van het plangebied:

1. Op de locaties met de meeste trillingen (direct langs Randstadrail, uiterste randen van een aantal kavels) adviseren wij om gebouwen met een functie *kantoor* of *onderwijs* toe te passen. In het gehele plangebied wordt, ongeacht de constructie van de bebouwing, namelijk voldaan aan het beoordelingskader voor gebouwen met deze functie. Een andere optie is om bebouwing aan de uiterste randen van de kavels, dichtbij wegen en de Randstadrail, te vermijden.
2. In vrijwel het gehele plangebied (met uitzondering van kleine delen van de ontwikkellocaties direct tegen de sporen van Randstadrail aan) wordt, ongeacht de constructie van de bebouwing, voor spoorverkeer voldaan aan het beoordelingskader voor gebouwen met een functie *wonen* of *gezondheidszorg*. Ook voor wegverkeer wordt vrijwel overal voldaan aan het beoordelingskader voor deze trillingsgevoelige functies, met uitzondering van de randen van enkele kavels. Wanneer gebouwen met een trillingsgevoelige functie toch op deze locaties worden gesitueerd, dan adviseren wij om de gebouwen zo groot en zo hoog mogelijk te maken. Hierdoor worden de gebouwen minder gemakkelijk in trilling gebracht. Vanaf een bouwhoogte van ca. 25 meter wordt op alle ontwikkellocaties voldaan aan het beoordelingskader. Bij een lagere bouwhoogte adviseren wij om bijvoorbeeld dikkere vloeren toe te passen (dikker dan gebruikelijk op basis van constructieve afwegingen), grote vloeroverspanningen te vermijden en meer dempende materialen toe te passen (zoals een breedplaatvloer in plaats van een kanaalplaatvloer). Andere constructieve optimalisaties zijn

bijvoorbeeld het toepassen van een zwaardere fundering (bijv. dikke betonplaat of onderkelderd gebouw).

4.2.3 Onzekerheden in het onderzoek

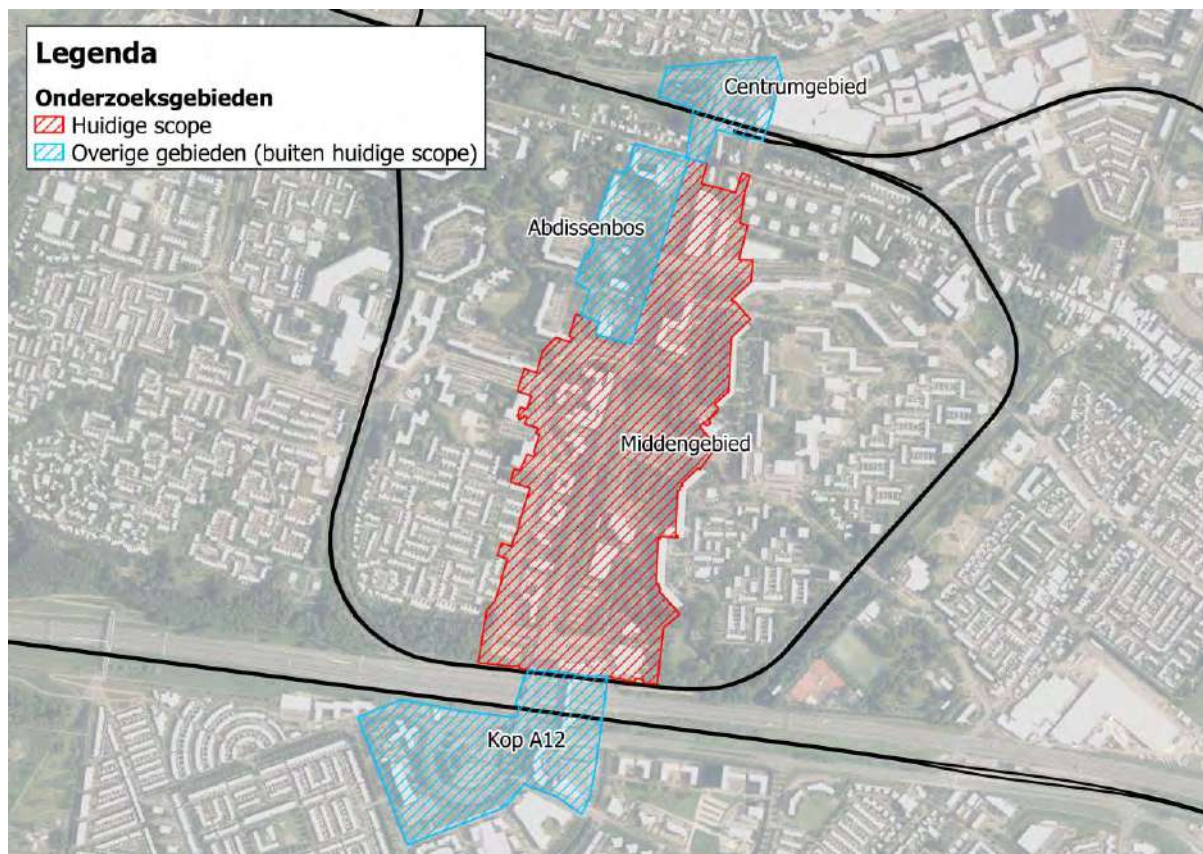
Zoals eerder benoemd kent dit onderzoek een aantal onzekerheden, hiervoor geldt het volgende:

1. Ten aanzien van de trillingsbron: de natuurlijke variatie als gevolg van spooronderhoud en de temperatuur kunnen zorgen voor zo'n 30% variatie in de trillingen. Er is gemeten in een klimatologisch als normaal te beschouwen periode. De status van het spoor is onbekend. Op basis van bovenstaande verwachten we dat de huidige berekeningen representatief zijn voor de situatie in het plangebied.
2. Voor wegverkeer geldt dat met name de kwaliteit van het wegdek (hoe vlak is de weg?) van invloed is op de trillingen. Op vlakke, geasfalteerde wegen veroorzaakt verkeer nauwelijks trillingen. Drempels en putdeksels kunnen wel leiden tot trillingen. Bij verkeer op klinkerwegen is vaak sprake van hogere trillingen, vooral omdat dit type wegen gevoeliger is voor lokale zettingsverschillen, waardoor oneffenheden optreden en met name zwaar verkeer voor hogere trillingen kan zorgen. Deze kans op zettingen bij klinkerwegen is meegenomen in dit onderzoek, maar kent veel variatie. Daarom is ten aanzien van de trillingen van wegverkeer conservatief gerekend in dit onderzoek.
3. Ten aanzien van de bodem geldt dat met name op korte afstand tot het spoor variaties in de trillingen mogelijk zijn door lokale variaties in de bodem. Deze variaties zijn meegenomen in dit onderzoek door op meerdere punten metingen uit te voeren en de resultaten te correleren aan de bodemopbouw.
4. Ten aanzien van de gebouwen geldt dat de huidige berekeningen zijn gebaseerd op metingen die in vergelijkbare gebouwen zijn uitgevoerd, zie bijlage II. Omdat er veel variatie tussen gebouwen zit, en ook tussen metingen, is deze onzekerheid relatief groot. Bij het realiseren van nieuwbouw kan op basis van bijvoorbeeld een VO van het geplande gebouw een nauwkeuriger predictie van de trillingen worden gemaakt. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de voor het huidige onderzoek uitgevoerde metingen.

Bovengenoemde onzekerheden zijn in dit onderzoek meegenomen door in de beoordeling op de SBR-richtlijn deel B een zone aan te geven waar sprake is van 'mogelijke overschrijdingen', de gele zone. In deze zone kan in bepaalde worst-case situaties (drogere periode, lokale afwijkingen in de bodem, lokaal slechtere spoorligging of verzakkingen in de weg, relatief slappe gebouwen) sprake zijn van overschrijdingen. Voor deze zone adviseren wij ontwerpoptimalisaties van de gebouwen bij de uitwerking van het ontwerp.

4.3 Ontwikkeling overige gebieden binnen Masterplan

Het gehele Masterplan voor De Entree omvat naast het hier beschouwde Middengebied ook nog drie andere gebieden: Kop A12, Centrumgebied en Abdissenbos. Deze drie gebieden zijn niet beschouwd in het huidige onderzoek, zie .



Figuur 13 Huidige scope bestemmingsplan i.r.t. overige ontwikkelgebieden binnen Masterplan De Entree

Deze mogelijke toekomstige ontwikkelingen hebben geen invloed op de trillingen in het bestemmingsplangebied (het Middengebied). Wel geldt dat, met name in het gebied Kop A12, trillingen een rol kunnen spelen in de ontwikkelmogelijkheden van het gebied. Indien de overige gebieden binnen het Masterplan later alsnog ontwikkeld worden, dan is mogelijk aanvullend onderzoek nodig en actualisering van het MER en deze achtergrondrapportage. Hierbij geldt het volgende:

1. Voor de ontwikkeling van het Abdissenbos is geen extra trillingsonderzoek nodig. Uit het voorliggende onderzoek blijkt dat de trillingen van wegverkeer voldoende in kaart zijn gebracht, de conclusies en aanbevelingen voor wegverkeer zoals die in deze rapportage zijn beschreven voor het Middengebied, zijn ook geldig voor het Abdissenbos.
2. Voor de ontwikkeling van het Centrumgebied is wel een aanvullende beschouwing nodig. Deze aanvullende beschouwing kan kwalitatief van aard zijn, gezien de relatief lage trillingen van de lightrailvoertuigen en de beperkte verschillen in bodemopbouw en spoorgebruik tussen het Centrumgebied en het Middengebied.
3. Voor de ontwikkeling van het Kop A12-gebied geldt dat aanvullende metingen en een aanvullende kwantitatieve beschouwing worden geadviseerd. Dit gebied ligt dichtbij de spoorlijn Den Haag-Gouda, zodat trillingen van treinverkeer hier een rol kunnen spelen in de ontwikkelmogelijkheden.

5 Conclusies en aanbevelingen

In het voorliggende onderzoek is de trillingssituatie in het plangebied van De Entree in Zoetermeer in beeld gebracht. Hiervoor is een meetonderzoek uitgevoerd in het plangebied en zijn berekeningen uitgevoerd om vast te stellen op welke afstand bepaalde gebouwfuncties en types gebouwen zonder aanvullende trillingsmaatregelen kunnen worden gerealiseerd. Op basis van de resultaten van dit onderzoek adviseren wij het volgende voor de inrichting van het plangebied:

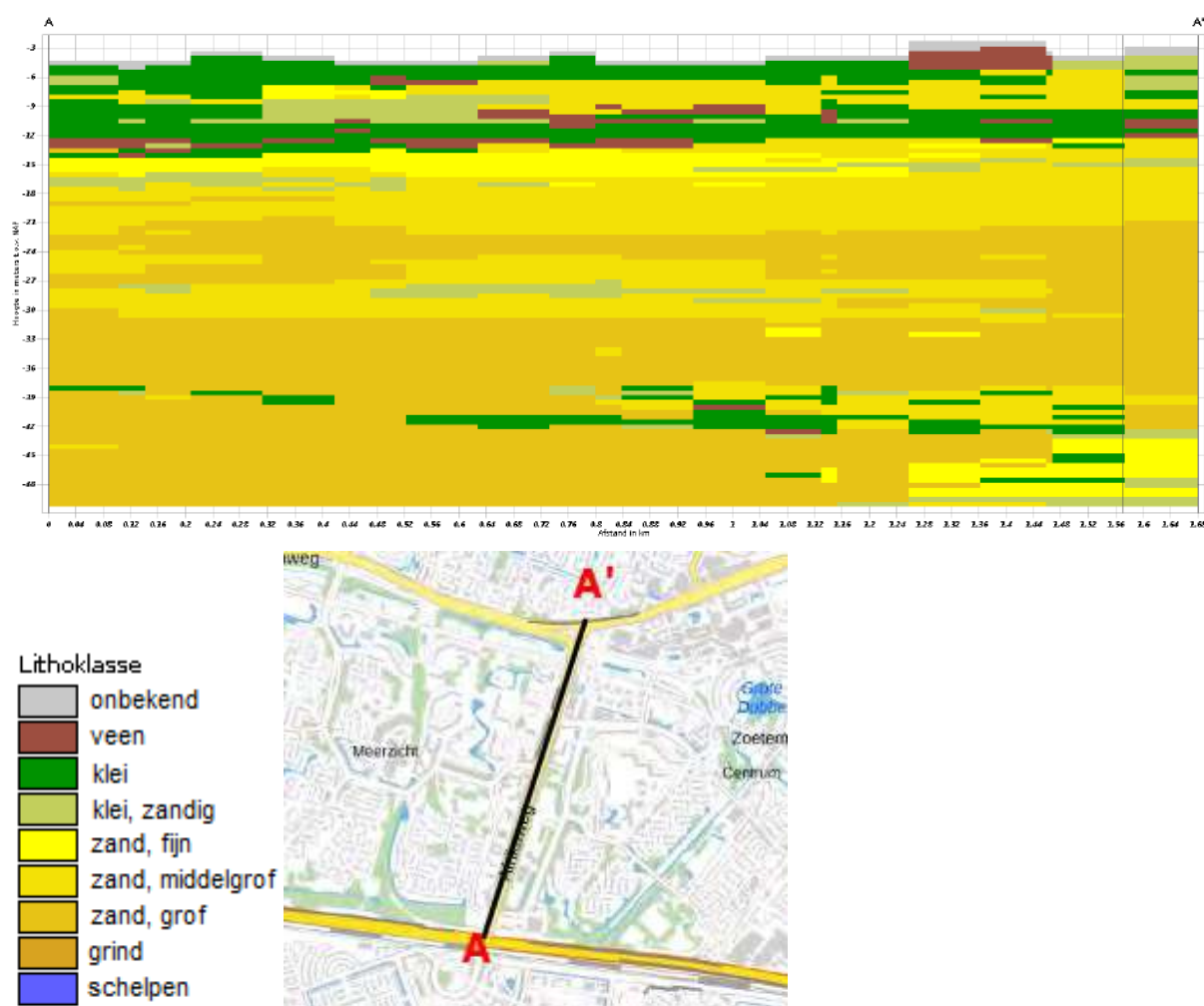
1. In het gehele plangebied kan, zonder nader onderzoek, bebouwing met een kantoor- of onderwijsfunctie worden gerealiseerd.
2. In vrijwel het gehele plangebied (met uitzondering van kleine delen van de ontwikkellocaties direct tegen Randstadrail en enkele wegen aan) kan, zonder nader onderzoek, bebouwing met een woon- of gezondheidszorgfunctie (deze functies kennen strengere trillingseisen) worden gerealiseerd.
3. Voor de zone direct tegen Randstadrail en enkele wegen aan, adviseren wij om, indien hier gebouwen met een woon- of gezondheidszorgfunctie worden gerealiseerd, grotere en zwaardere gebouwen te realiseren. Vanaf een bouwhoogte van ca. 25 meter wordt voldaan aan het beoordelingskader. Bij een lagere bouwhoogte is nader onderzoek noodzakelijk, en kunnen ontwerpoptimalisaties zoals het toepassen van een zwaardere fundering of dikkere vloeren nodig zijn.

Zware en dure trillingsmaatregelen zijn in het hele plangebied onnodig. Een samenvatting van de ontwikkelmogelijkheden is weergegeven in onderstaande figuur.



Bijlage geotechnisch bodemonderzoek

Deze bijlage bevat geotechnische achtergrondinformatie. Deze informatie is gebruikt in het rekenmodel om bijvoorbeeld de uitdemping van de trillingen met de afstand en het gedrag van de bebouwing te bepalen. De bodemopbouw op basis van het GeoTop-model is weergegeven in Figuur 13. Hier is te zien dat de eerste 10 meter van het plangebied voornamelijk bestaat uit klei, zand- en veenlagen. Dichter bij de Rijksweg A12 is sprake van meer klei, verderop komen meer zand- en veenlagen voor. Deze variatie in de bodem zorgt ook voor variatie in de (uitdemping van) trillingen.



Figuur 14 Bodemopbouw langs Afrikaweg

Ter illustratie is een boring middenin het onderzoeksgebied weergegeven in Figuur 15. Hier is te zien dat de toplaag bestaat uit klei en zand, en vanaf ca. 10 meter diepte is een zandpakket aanwezig.

Boormonsterprofiel



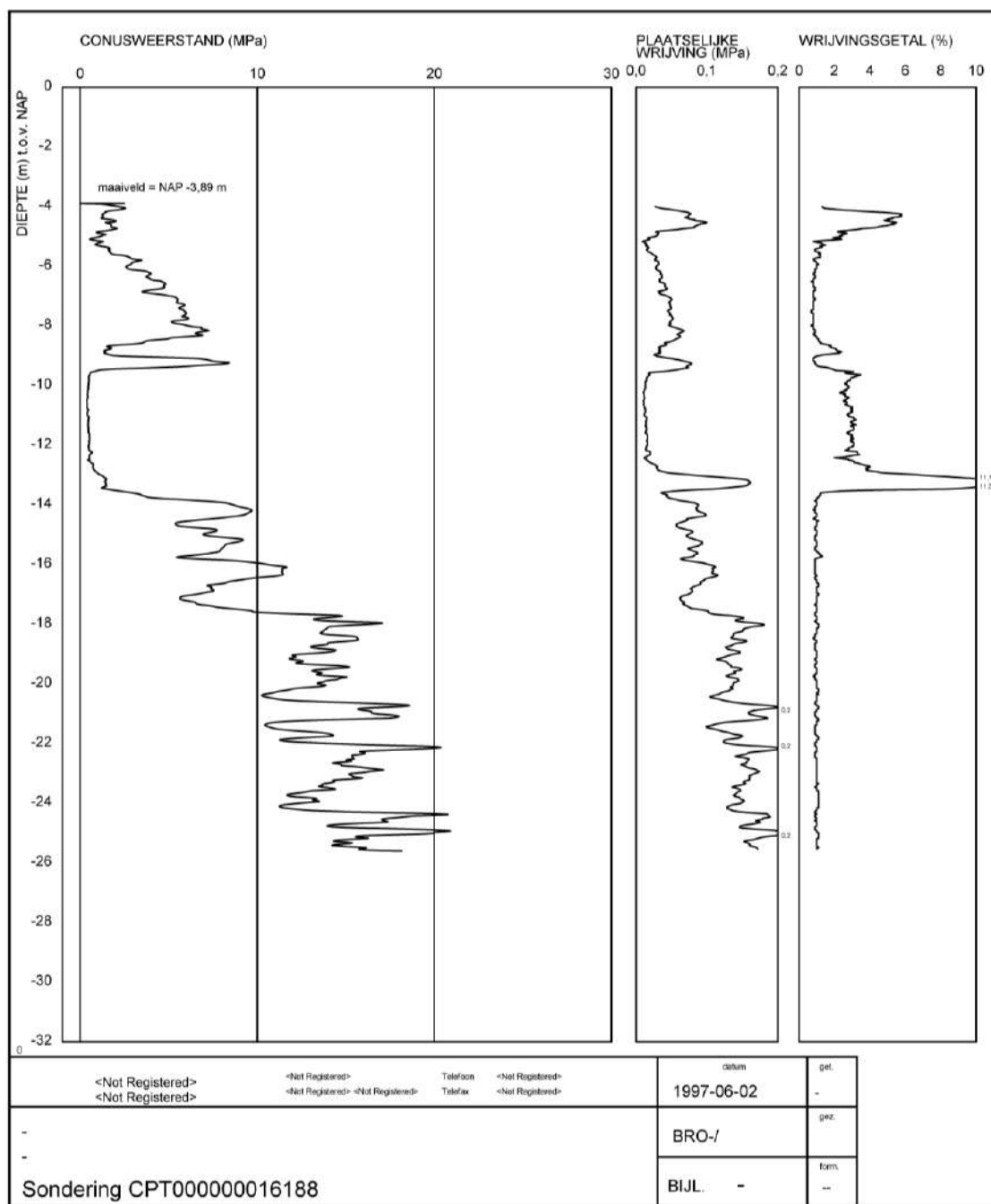
Identificatie: B30H0187
 Coördinaten: 92700, 451900 (RD)
 Maaiveld: -4.20 m t.o.v. NAP
 Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
 Beschrijfmethode: Onbekend

Lithologie

- Klei
- Zand fijne categorie
- Zand midden categorie
- Zand grove categorie
- Grind

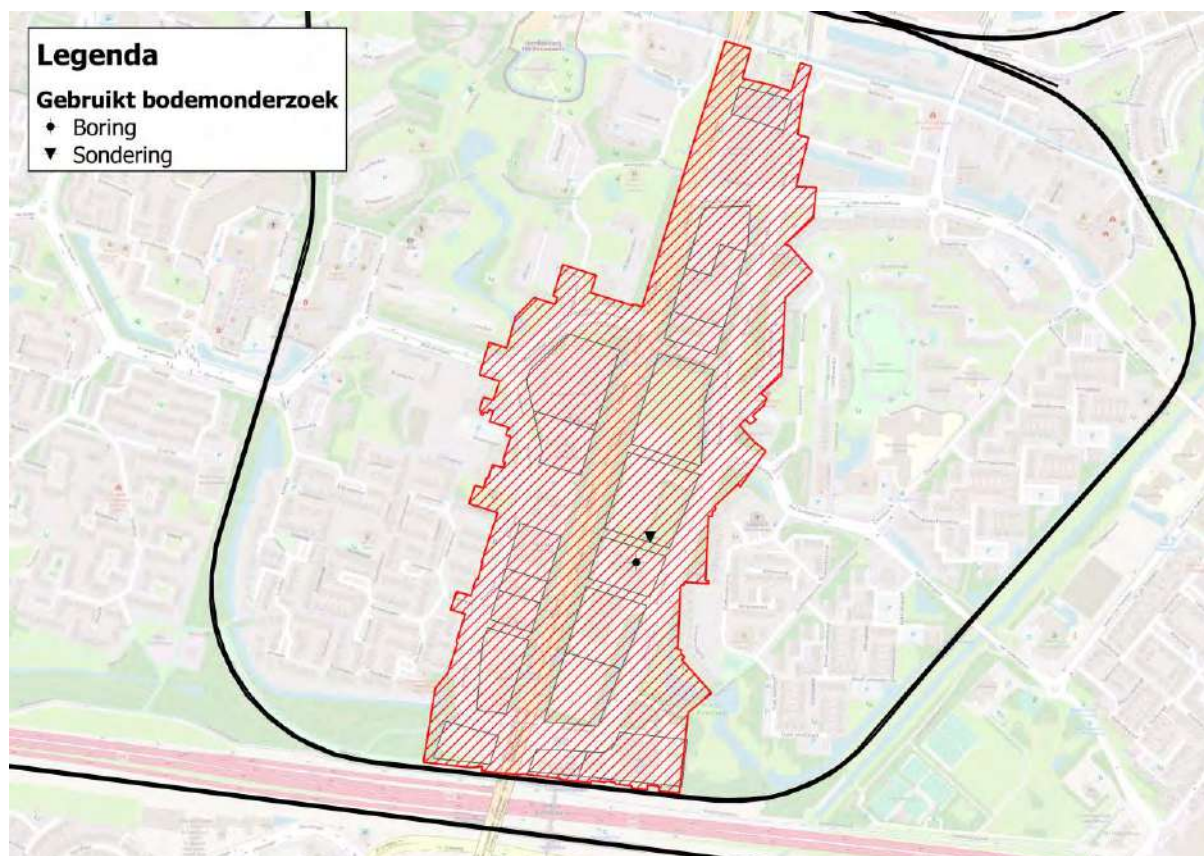
Figuur 15 Representatieve boring in het midden van het onderzoeksgebied

Een representatieve sondering uit het midden van het onderzoeksgebied, nabij de locatie van de boring, is weergegeven in Figuur 16.



Figuur 16 Sondering in het onderzoeksgebied

De locaties van de getoonde boring en sondering zijn weergegeven in Figuur 17.



Figuur 17 Locaties getoonde boring en sondering



Bijlage toelichting op rekenmodel

Toelichting rekenmodel

In dit rapport is gebruik gemaakt van het door We-Boost Data ontwikkelde rekenmodel Buildyn om de trillingen in de geplande bebouwing te berekenen. Dit rekenmodel bevat een aantal modules:

1. Een module om op basis van een ruimtelijk GIS-model de trillingen in een plangebied te berekenen. Deze module maakt op basis van gegevens uit het Geluidregister Spoor, de lokale bodemopbouw en situatie en ruim 400 metingen in gebouwen in heel Nederland, een berekening van de verwachte trillingen in gebouwen op basis van een aantal kenmerken.
2. Een module op basis van een zogenaamd beam-element model (BEM) waarin gebouwen gemodelleerd en doorgerekend worden. Deze module wordt gebruikt om nauwkeurige trillingspredicties in gebouwen op te stellen, maar is in dit onderzoek niet gebruikt omdat er geen specifieke gegevens van de bebouwing beschikbaar zijn. Deze module is geijkt met praktijkresultaten uit ruim 200 metingen in gebouwen.

In het voorliggende onderzoek is gebruik gemaakt van module 1, deze module wordt in deze bijlage nader toegelicht.

Opzet GIS-module rekenmodel

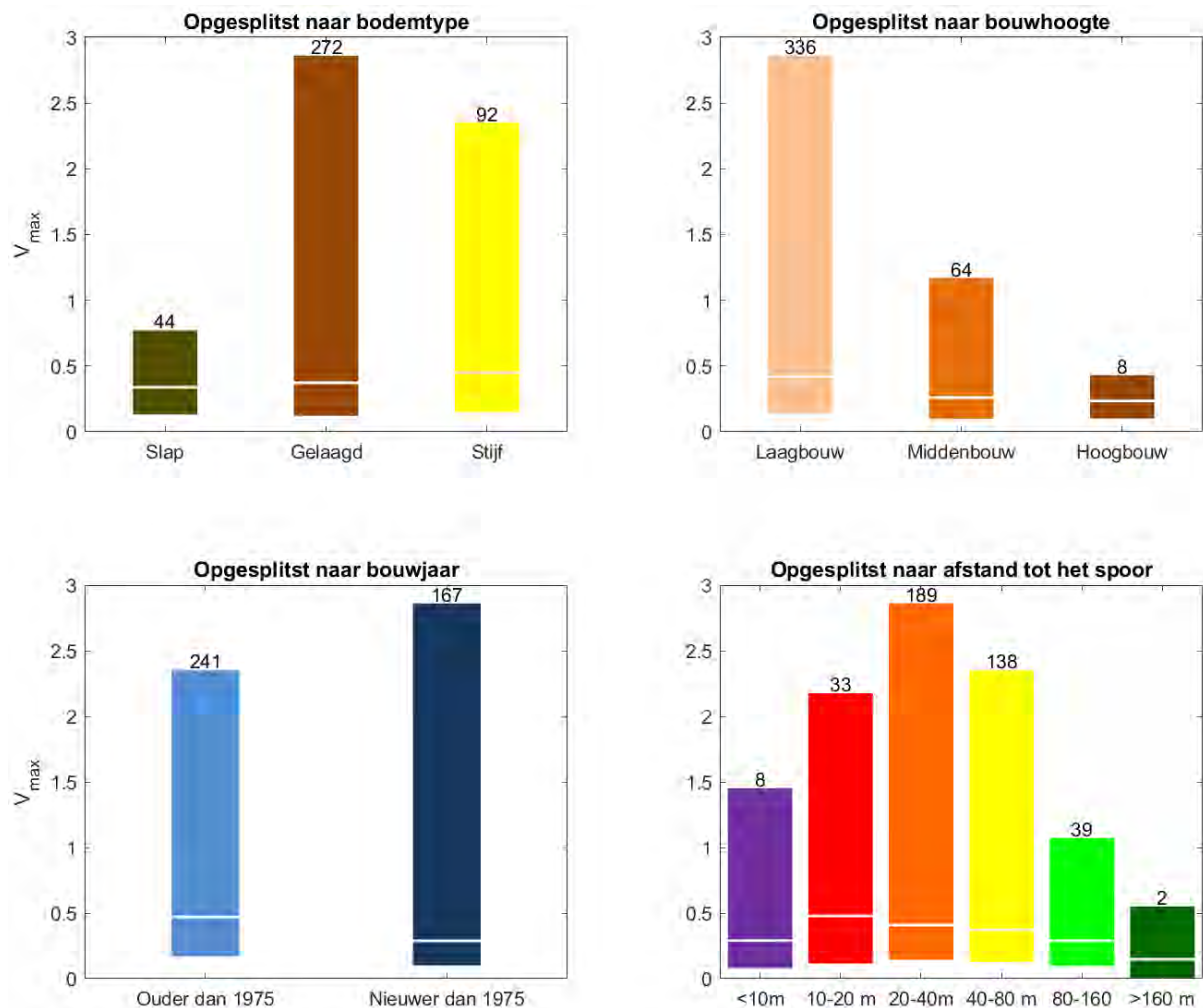
De GIS-module in Buildyn berekent de trillingen van trein-, metro-, tram- en wegverkeer op een willekeurig punt op basis van een rekenmodel gebaseerd op een data-analyse met niet-lineaire regressie op 400 metingen die in Nederland zijn uitgevoerd door diverse onderzoeks- en adviesbureaus, en waarvan de meetresultaten publiek beschikbaar zijn (bijvoorbeeld via rapportages op www.ruimtelijkeplannen.nl). Hiervoor is een database aangelegd waarbij de kenmerken van deze metingen (bijvoorbeeld gebouweigenschappen (zoals bouwjaar, hoogte, type constructie, type vloer), bodemeigenschappen (zoals type bodem, geotechnische gegevens, hoogte van het terrein) en eigenschappen van de trillingsbron (zoals type voertuigen, rijsnelheid, aanwezigheid van wissels of drempels, type spoor- of wegconstructie) zijn vastgelegd.

Op deze database is met kunstmatige intelligentietechnieken (supervised learning en random forest) een niet-lineaire regressie uitgevoerd, waarmee een algoritme is gemaakt dat voor een willekeurige, niet-gemeten situatie de trillingen berekent op basis van de eigenschappen van die locatie. Een aantal tussenresultaten van het model op de trainingsset van ruim 400 gebouwen is weergegeven in Figuur 15 voor een situatie langs het spoor. In deze figuur is het volgende te zien:

1. Bodem: de breedte van de trillingen (weergegeven als de balk) is het grootst bij een gelaagde bodem. Dat is verklaarbaar omdat de onzekerheid in de bodemopbouw daar vaak het grootst is. Ook bij zandbodems is een grote variatie zichtbaar, dat komt omdat de ligging van het spoor en de aanwezigheid van bijvoorbeeld wissels en slechte overwegen daar veel meer invloed heeft dan op een slappe bodem. De mediaan van

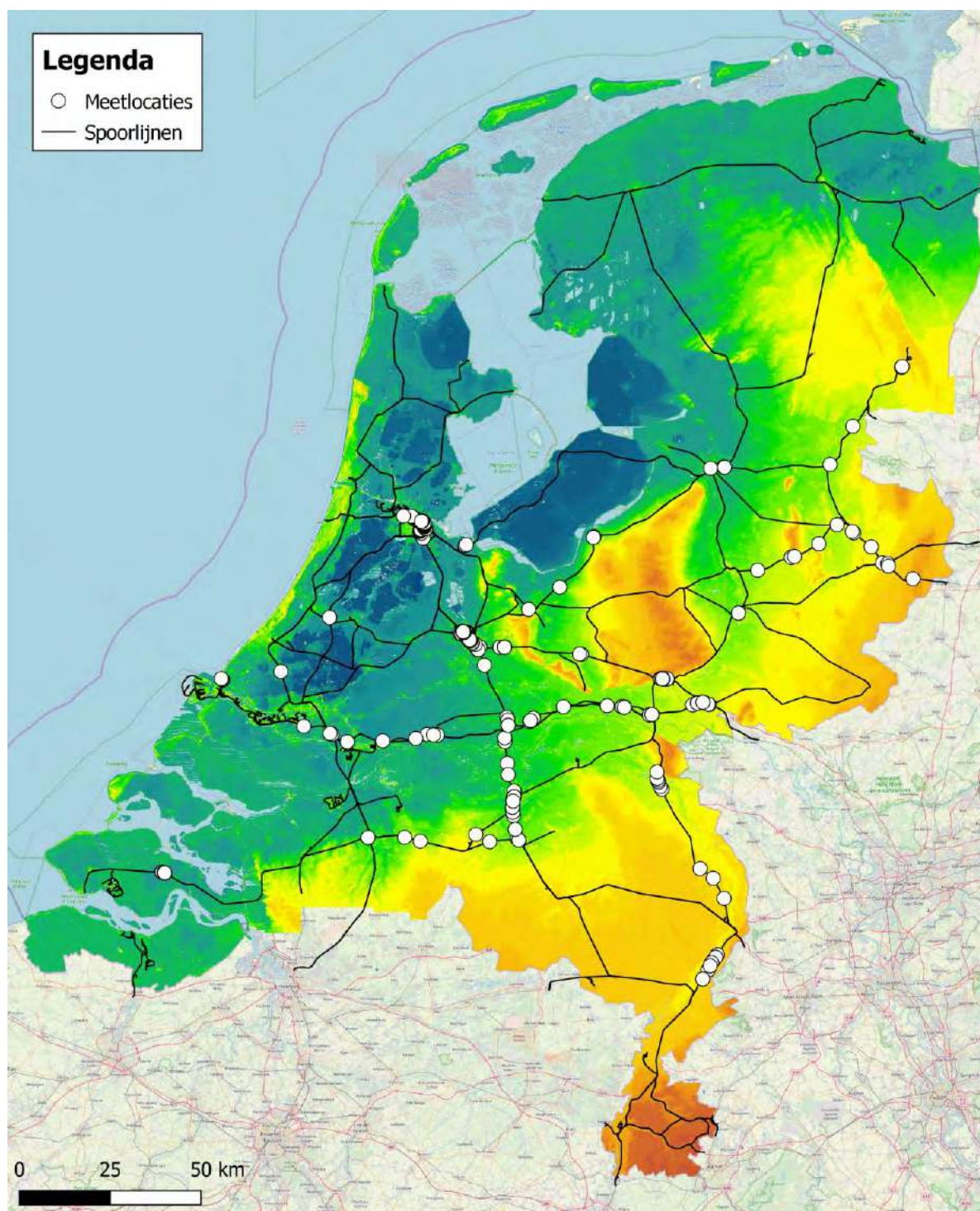
de trillingen (de witte lijn) verschilt niet significant tussen de verschillende bodemtypes.

2. Gebouwhoogte: de trillingen nemen significant af in hogere gebouwen. Dit komt vooral door een stijvere constructie en grotere massa, waardoor de gebouwen minder snel in beweging worden gebracht.
3. Bouwjaar: de mediane of middelste trillingsniveaus (weergegeven met de witte lijn) zijn bij oude gebouwen significant hoger dan bij nieuwe gebouwen. Dit komt doordat oude gebouwen vaak houten vloeren hebben, en daardoor gevoeliger zijn voor trillingen. Er is geen significant verschil in de maximale trillingssterkte tussen nieuwe en oude gebouwen. Dit komt vooral doordat bij enkele nieuwe gebouwen dichtbij een spoorwegovergang een significant afwijkend trillingsniveau is gemeten.
4. Afstand tot het spoor: zoals verwacht nemen de trillingen af met de afstand tot het spoor. Duidelijk zichtbaar is wel dat op korte afstand tot het spoor niet altijd de hoogste trillingen optreden (doordat de trillingsgolven daar nog niet goed zijn ontwikkeld) en dat ook op grote afstand (meer dan 160 meter) vrij hoge trillingen kunnen optreden.



Figuur 18 Enkele classificaties van de metingen zoals gebruikt in Buildyn

De locaties van de gebruikte metingen zijn weergegeven in Figuur 19. Er is een goede geografische spreiding in het midden van het land, in de noordelijke provincies zijn minder meetlocaties.

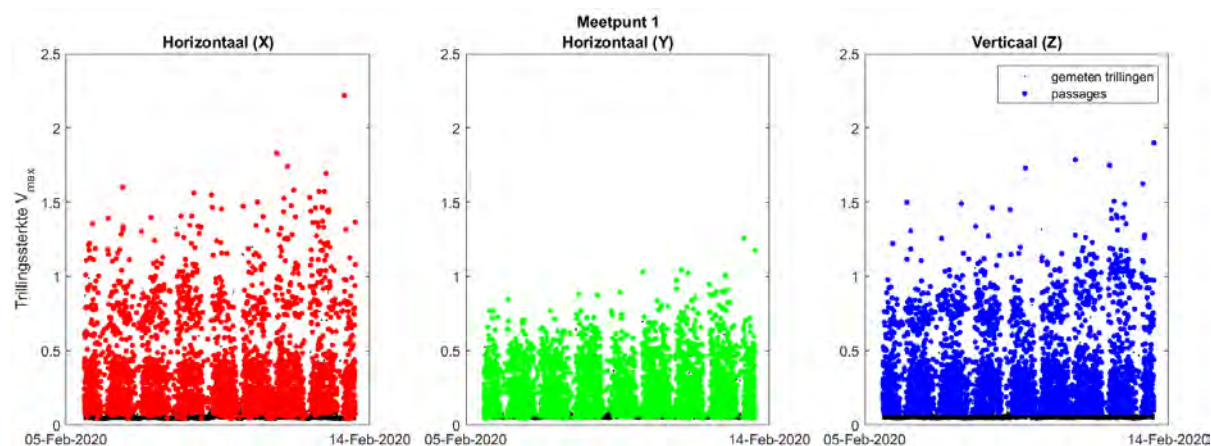


Figuur 19 Locaties van metingen gebruikt in Buildyn, geprojecteerd op een hoogtekarta van Nederland

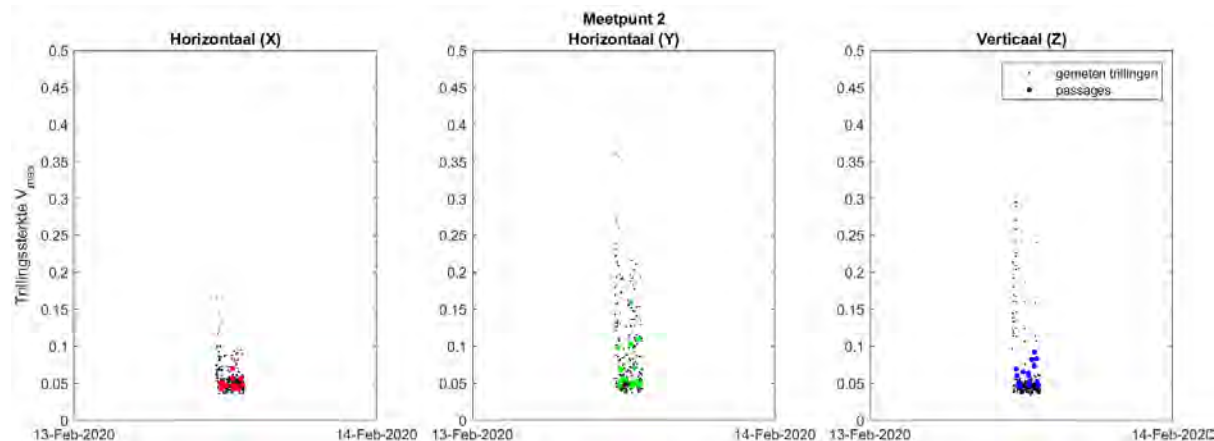


Bijlage meetresultaten

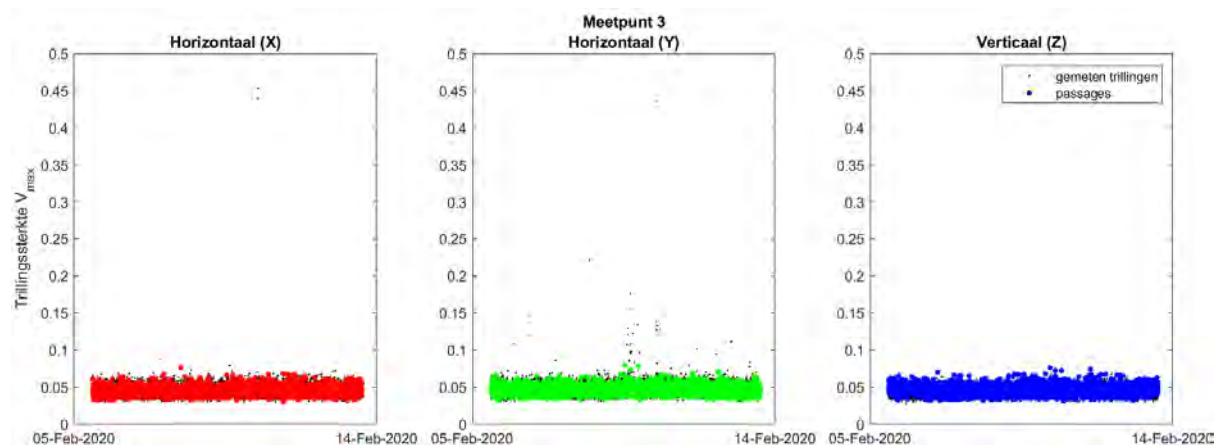
Deze bijlage bevat de resultaten van de metingen van Alcedo. Per meetpunt is de trillingssterkte (V_{max}) per 30 seconden als functie van de tijd weergegeven.



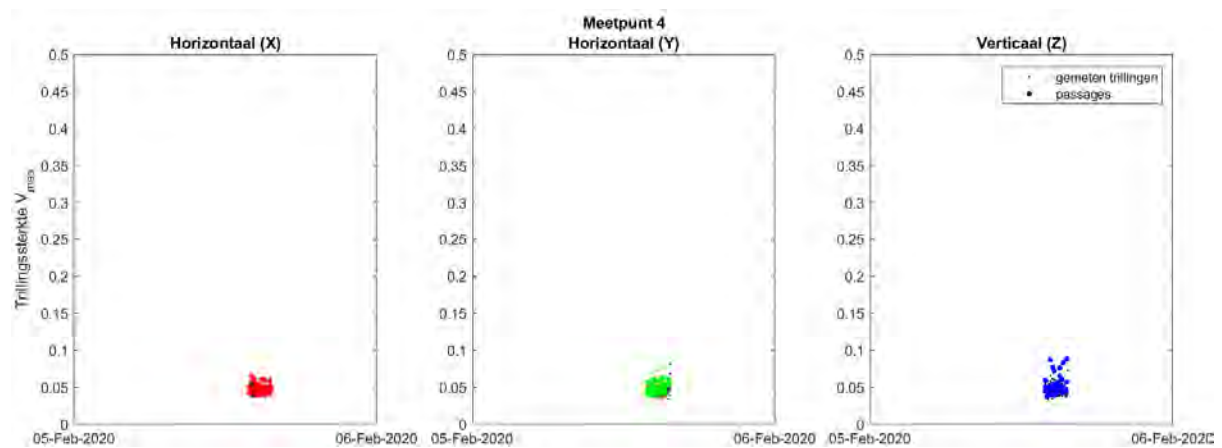
Figuur 20 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 1



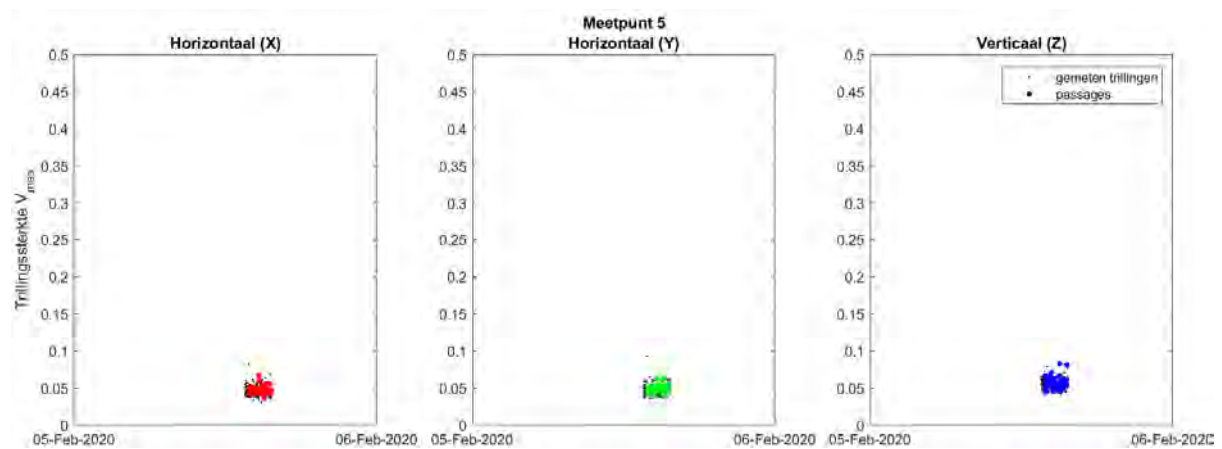
Figuur 21 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 2



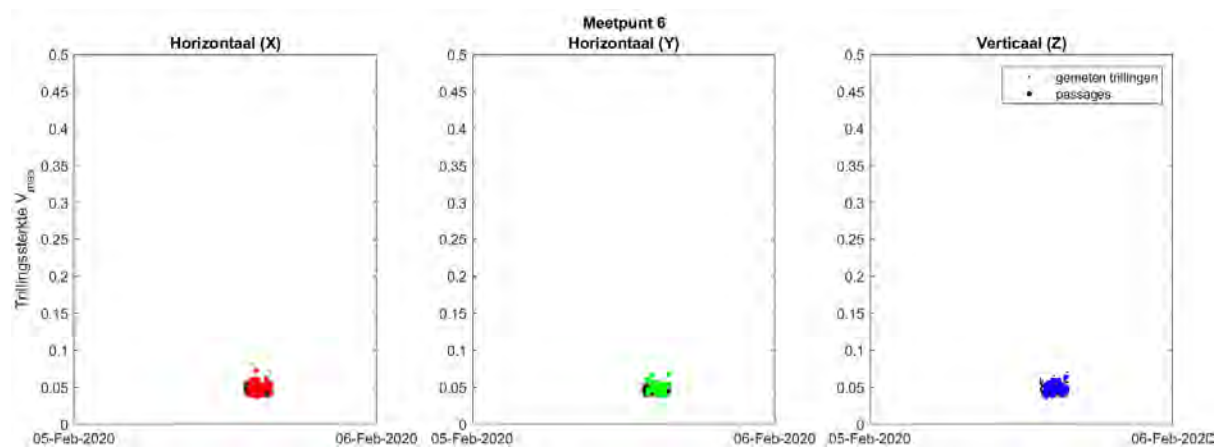
Figuur 22 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 3



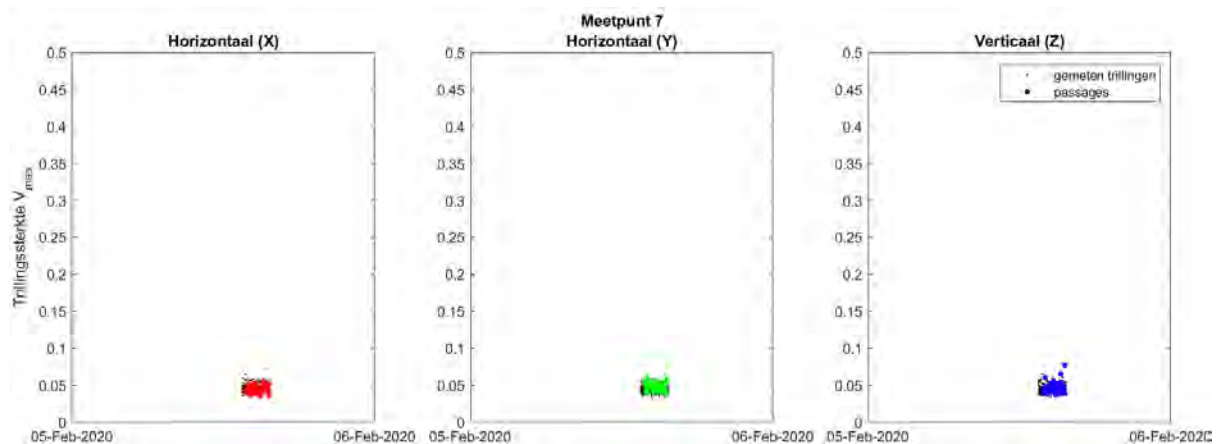
Figuur 23 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 4



Figuur 24 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 5

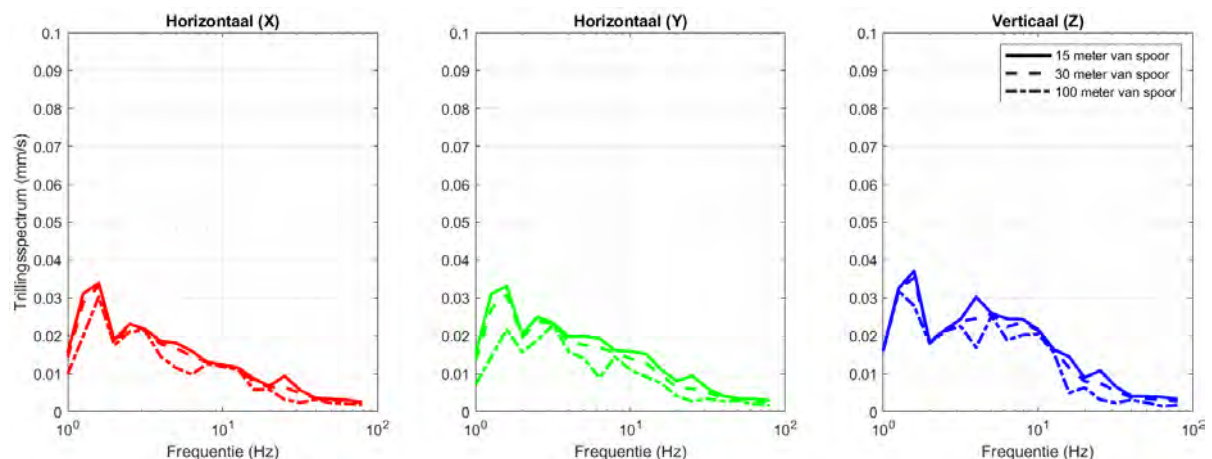


Figuur 25 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 6



Figuur 26 Trillingen als functie van de tijd bij meetpunt 7

Op vijf meetpunten (zie hoofdstuk 2 en 4) zijn ook tijdssignalen geregistreerd. Deze tijdssignalen zijn vertaald naar tertsbandspectra, de gemiddelde trillingsspectra (mediaan van de spectrogrammen) zijn weergegeven in Figuur 24. Hier is goed te zien dat de trillingen van de lightrailvoertuigen nauwelijks uitdempen met de afstand, maar ook dat er sprake is van relatief lage trillingsniveaus.

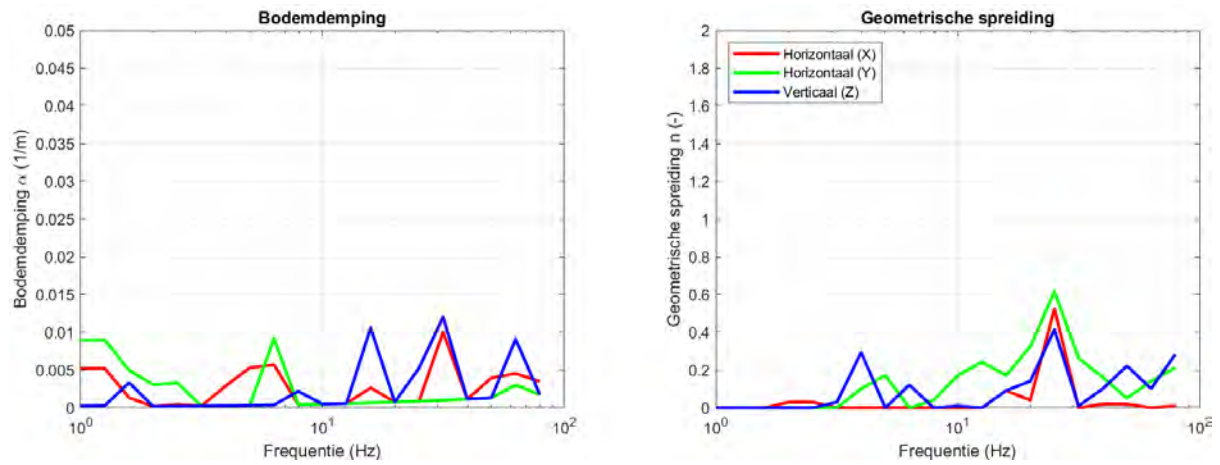


Figuur 27 Trillingsspectra op 15, 30 en 100 meter van de sporen van Randstadrail

Met behulp van deze trillingsspectra is de uitdemping van de trillingen met de afstand bepaald. Voor deze uitdemping van de trillingen met de afstand wordt de Barkanvergelijking gebruikt (zie vergelijking 1).

$$V(r) = V(r_0) \left(\frac{r_0}{r} \right)^n e^{-\alpha(r-r_0)} \quad (1)$$

Hierbij is $V(r)$ de trillingssterkte op een willekeurige afstand r , r_0 is een referentieafstand (hier 20 meter), α is de bodemdemping (zie Figuur 25) en n is de geometrische uitspreiding van de trillingsgolf (zie Figuur 25). Deze resultaten zijn verwerkt in de kalibratie van het rekenmodel.



Figuur 28 Bodemdemping α (links) en geometrische spreidingsfactor n (rechts) in het plangebied

IV Bijlage kaartmateriaal

Deze bijlage bevat A3-kaarten met contouren van de berekende trillingen. In dit onderzoek zijn drie gebouwtypes beschouwd:

1. Laagbouw (bouwhoogte tot 12 m), representatief voor grondgebonden woningen en kleine kantoren
2. Middenbouw (bouwhoogte van 12 tot 40 m), representatief voor appartementencomplexen en grotere kantoren
3. Hoogbouw (bouwhoogte van 40 tot 70 m), representatief voor woontorens en grote kantoren.

Per gebouwtype hebben we hierna een kaart opgenomen met contouren conform bijlage 5 van de SBR B-richtlijn, gebaseerd op de bovengrenswaarde (conservatieve inschatting, de maximaal mogelijke trillingen) uit het rekenmodel. Er zijn zowel kaarten opgenomen van de referentiesituatie (voor trillingen gelijk aan de huidige of nulsituatie) en van de plansituatie.

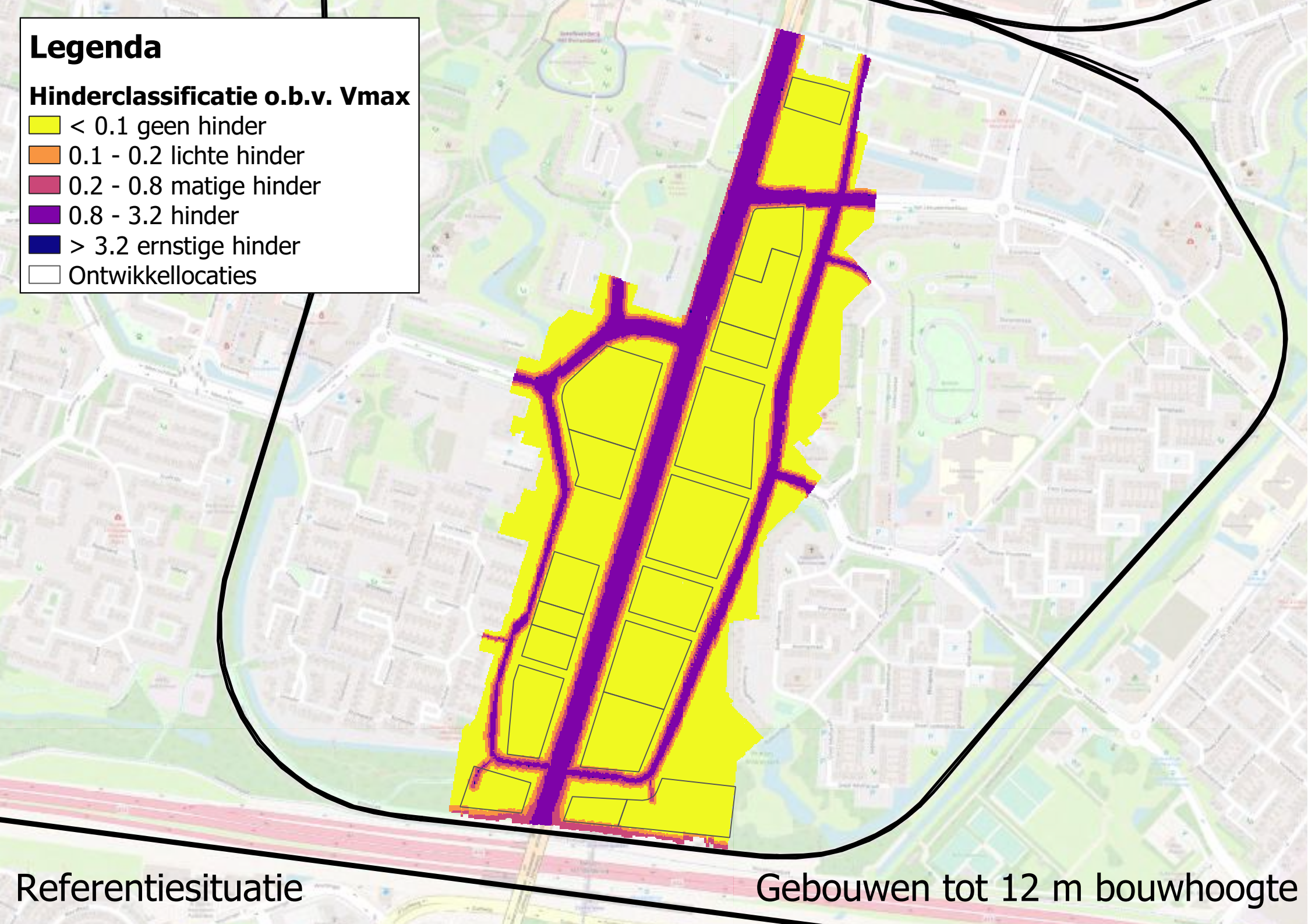
Verder hebben we contourenkaarten opgenomen van een beoordeling van de trillingen in de plansituatie voor de functies *kantoor* en *onderwijs*, en voor de functies *wonen* en *gezondheidszorg*. Hierbij worden drie klassen gehanteerd:

- Groen: Voldoet aan de streefwaarden. Hier kan zonder nader onderzoek gebouwd worden.
- Geel: Voldoet mogelijk aan de streefwaarden, maar dat is afhankelijk van de constructieve uitwerking van de gebouwen. In deze zone is nader onderzoek nodig, en kunnen ontwerpoptimalisaties van gebouwen nodig zijn. Mogelijke optimalisaties voor gebouwen in deze zone zijn het realiseren van gebouwen op een parkeerkelder of zwaardere fundering, het beperken van de beukmaat, het toepassen van stijvere (dikkere) vloeren of het toevoegen van extra constructieve dwarswanden.
- Oranje: Voldoet niet aan de streefwaarden. In deze zone zijn zwaardere ingrepen dan alleen constructieve optimalisaties nodig om te voldoen aan de streefwaarden uit het beoordelingskader. Mogelijke maatregelen in deze zone zijn, naast bouwkundige optimalisaties, trillingsschermen in de bodem (bijv. damwanden, trillingsschermen van beton of jet-grout) of het afveren van de gebouwen.

Legenda

Hinderclassificatie o.b.v. Vmax

- < 0.1 geen hinder
- 0.1 - 0.2 lichte hinder
- 0.2 - 0.8 matige hinder
- 0.8 - 3.2 hinder
- > 3.2 ernstige hinder
- Ontwikkellocaties



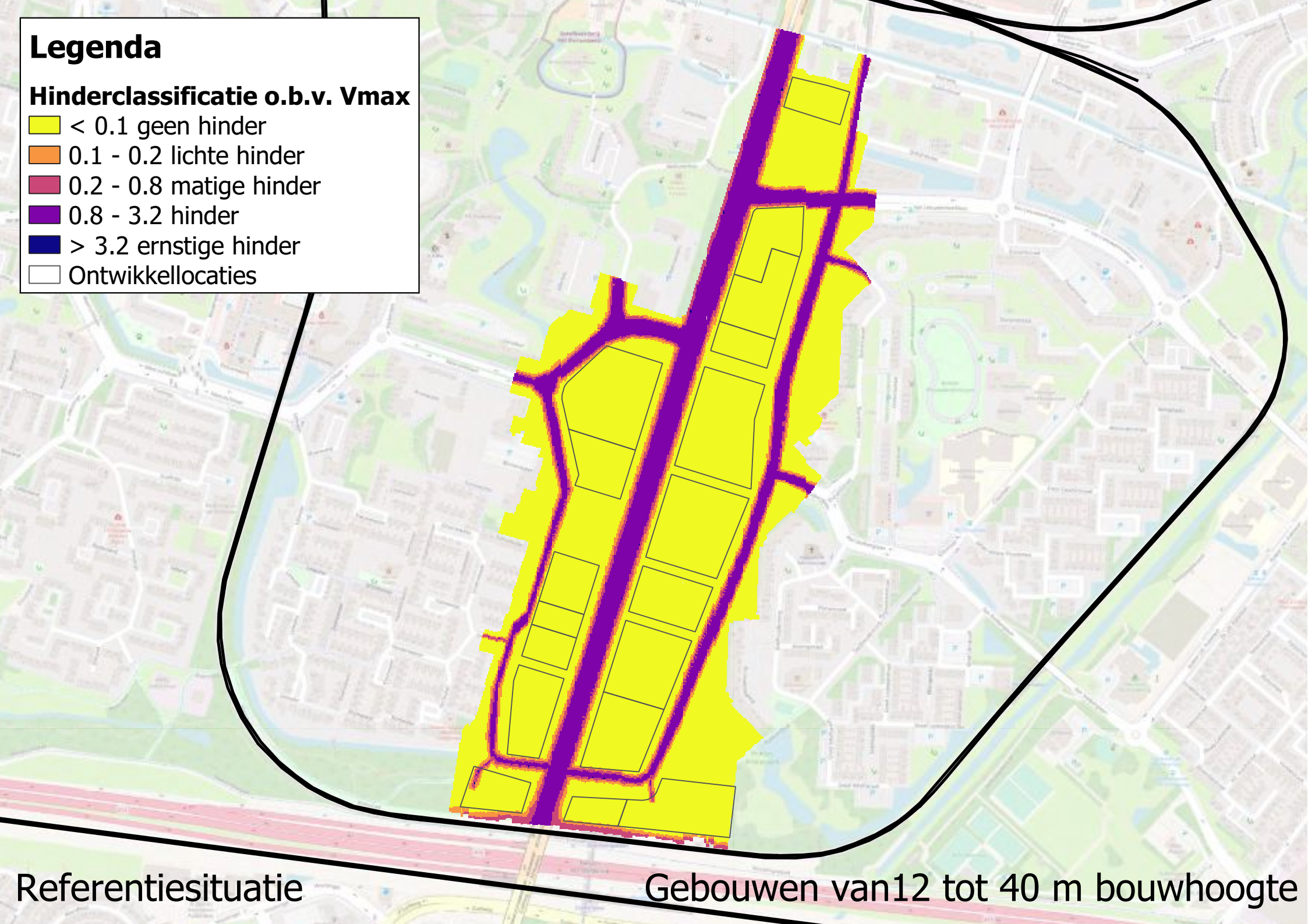
Referentiesituatie

Gebouwen tot 12 m bouwhoogte

Legenda

Hinderclassificatie o.b.v. Vmax

- < 0.1 geen hinder
- 0.1 - 0.2 lichte hinder
- 0.2 - 0.8 matige hinder
- 0.8 - 3.2 hinder
- > 3.2 ernstige hinder
- Ontwikkellocaties



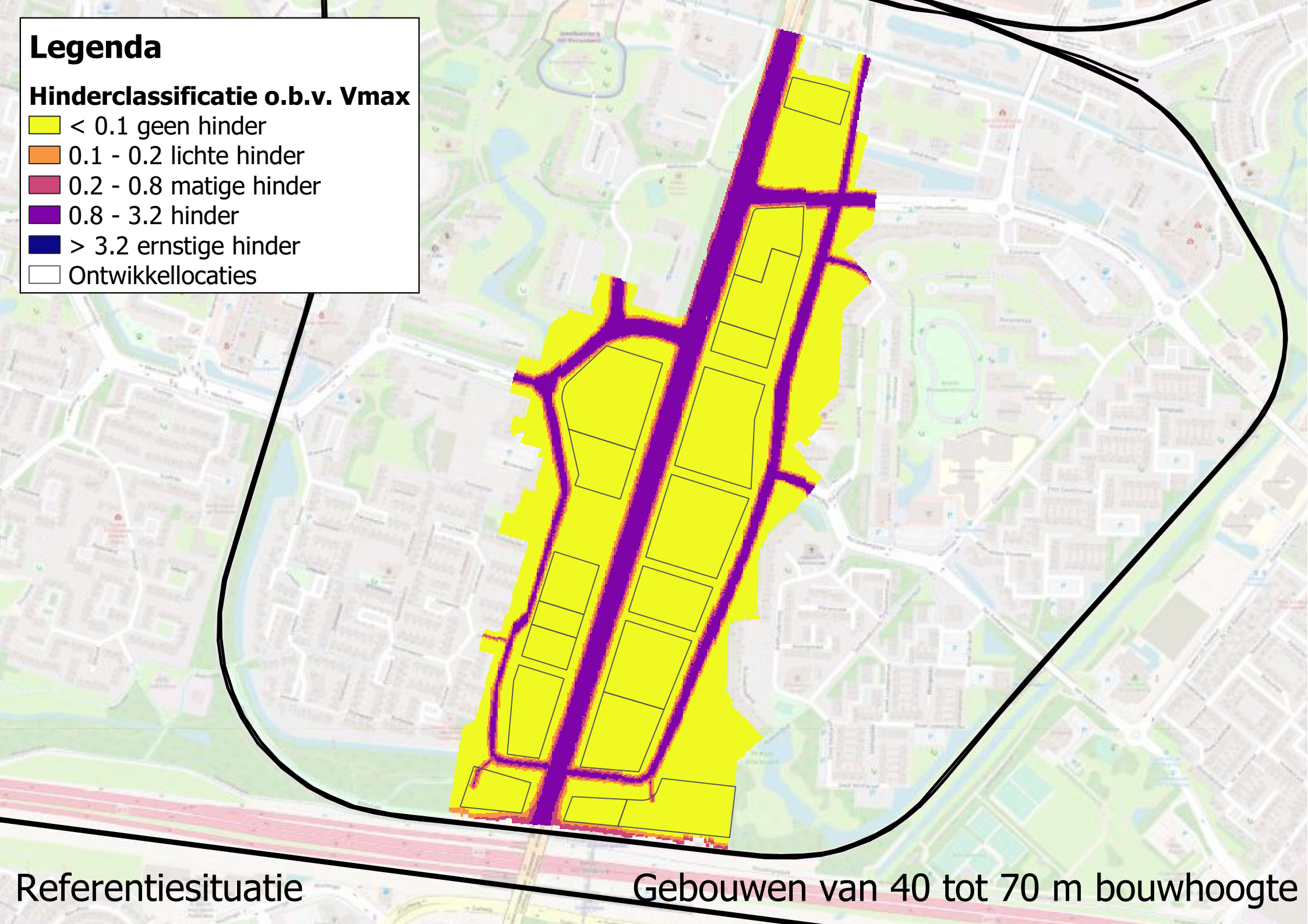
Referentiesituatie

Gebouwen van 12 tot 40 m bouwhoogte

Legenda

Hinderclassificatie o.b.v. Vmax

- < 0.1 geen hinder
- 0.1 - 0.2 lichte hinder
- 0.2 - 0.8 matige hinder
- 0.8 - 3.2 hinder
- > 3.2 ernstige hinder
- Ontwikkellocaties



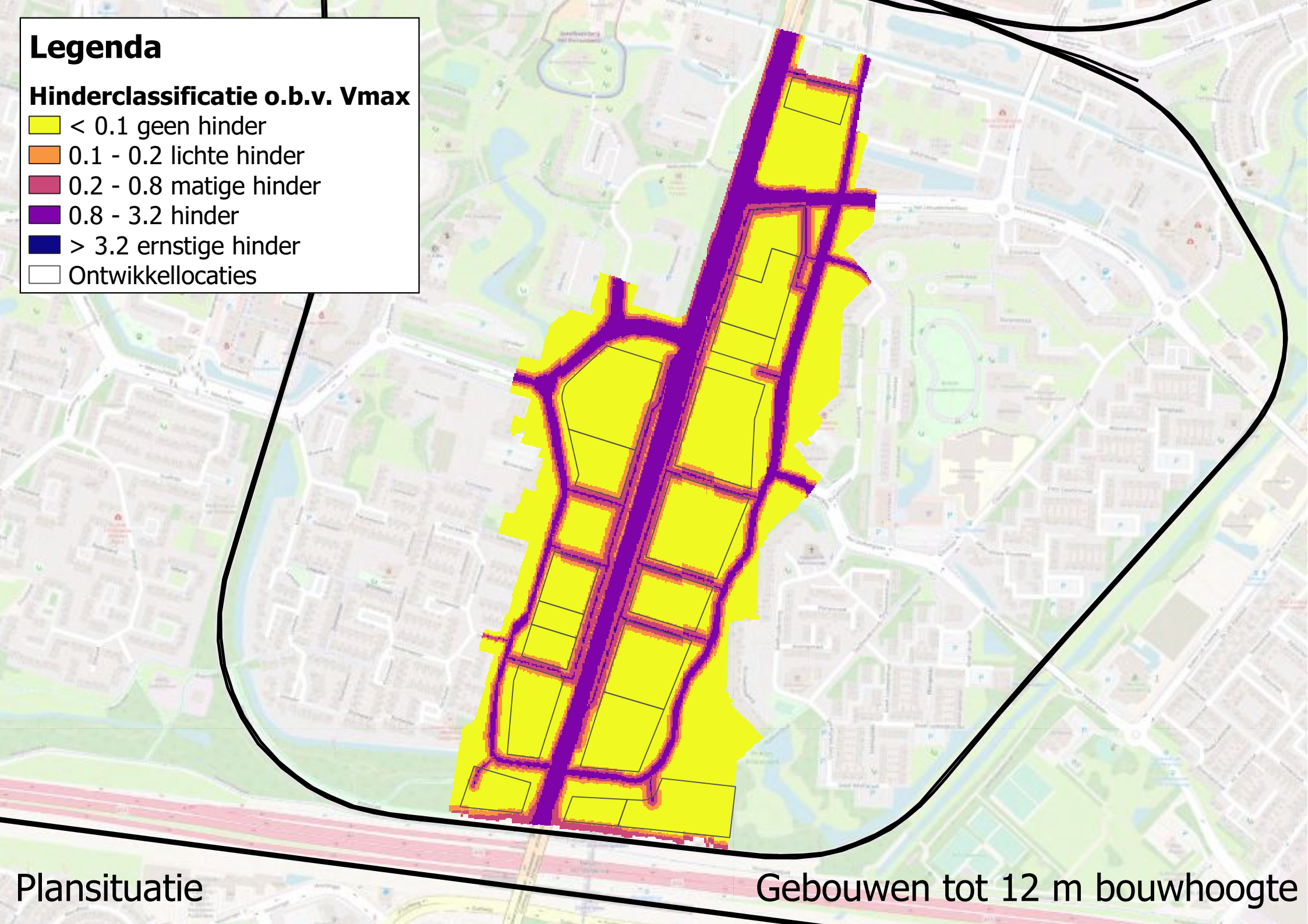
Referentiesituatie

Gebouwen van 40 tot 70 m bouwhoogte

Legenda

Hinderclassificatie o.b.v. Vmax

- < 0.1 geen hinder
- 0.1 - 0.2 lichte hinder
- 0.2 - 0.8 matige hinder
- 0.8 - 3.2 hinder
- > 3.2 ernstige hinder
- Ontwikkellocaties



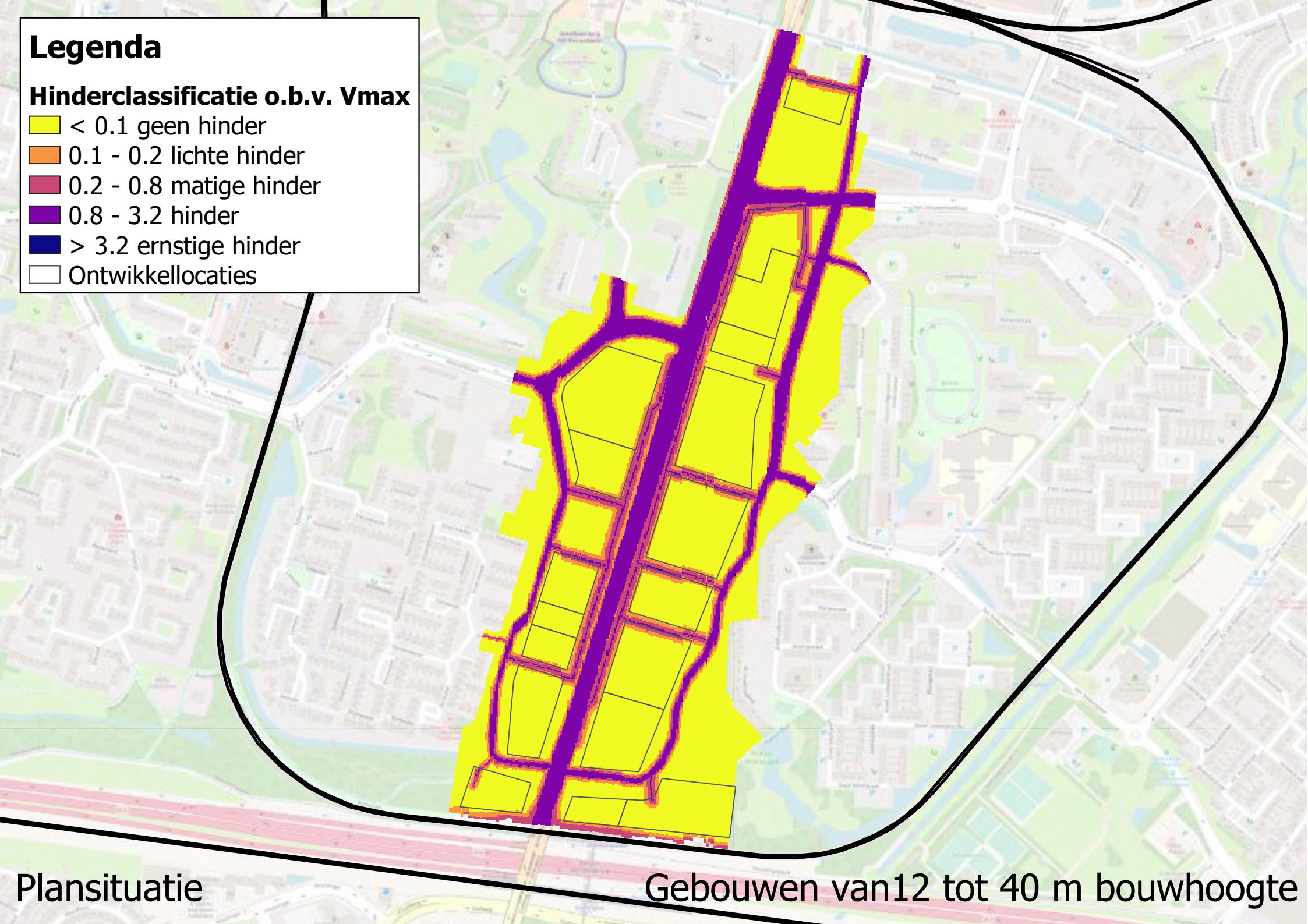
Plansituatie

Gebouwen tot 12 m bouwhoogte

Legenda

Hinderclassificatie o.b.v. Vmax

- < 0.1 geen hinder
- 0.1 - 0.2 lichte hinder
- 0.2 - 0.8 matige hinder
- 0.8 - 3.2 hinder
- > 3.2 ernstige hinder
- Ontwikkellocaties



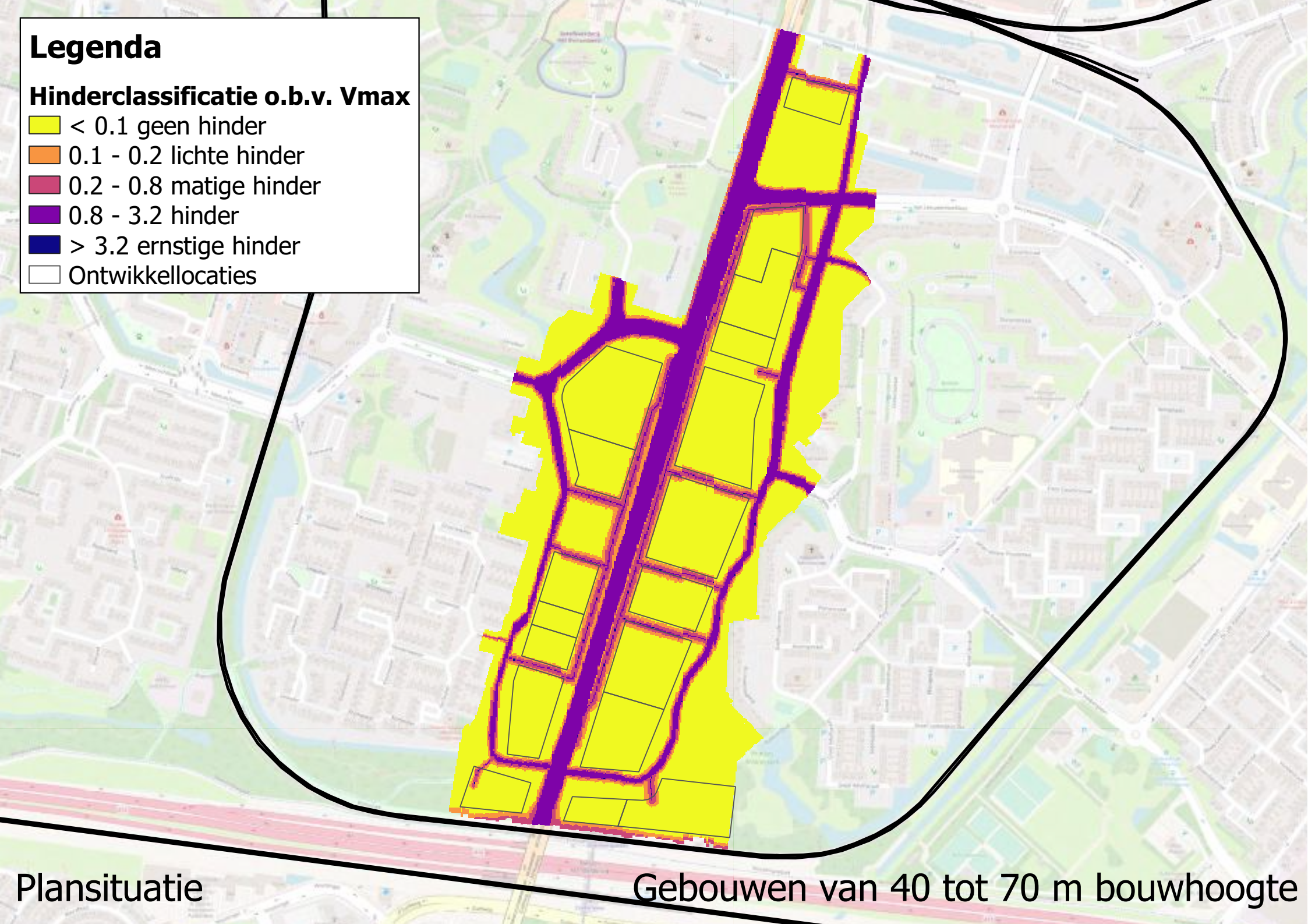
Plansituatie

Gebouwen van 12 tot 40 m bouwhoogte

Legenda

Hinderclassificatie o.b.v. Vmax

- < 0.1 geen hinder
- 0.1 - 0.2 lichte hinder
- 0.2 - 0.8 matige hinder
- 0.8 - 3.2 hinder
- > 3.2 ernstige hinder
- Ontwikkellocaties



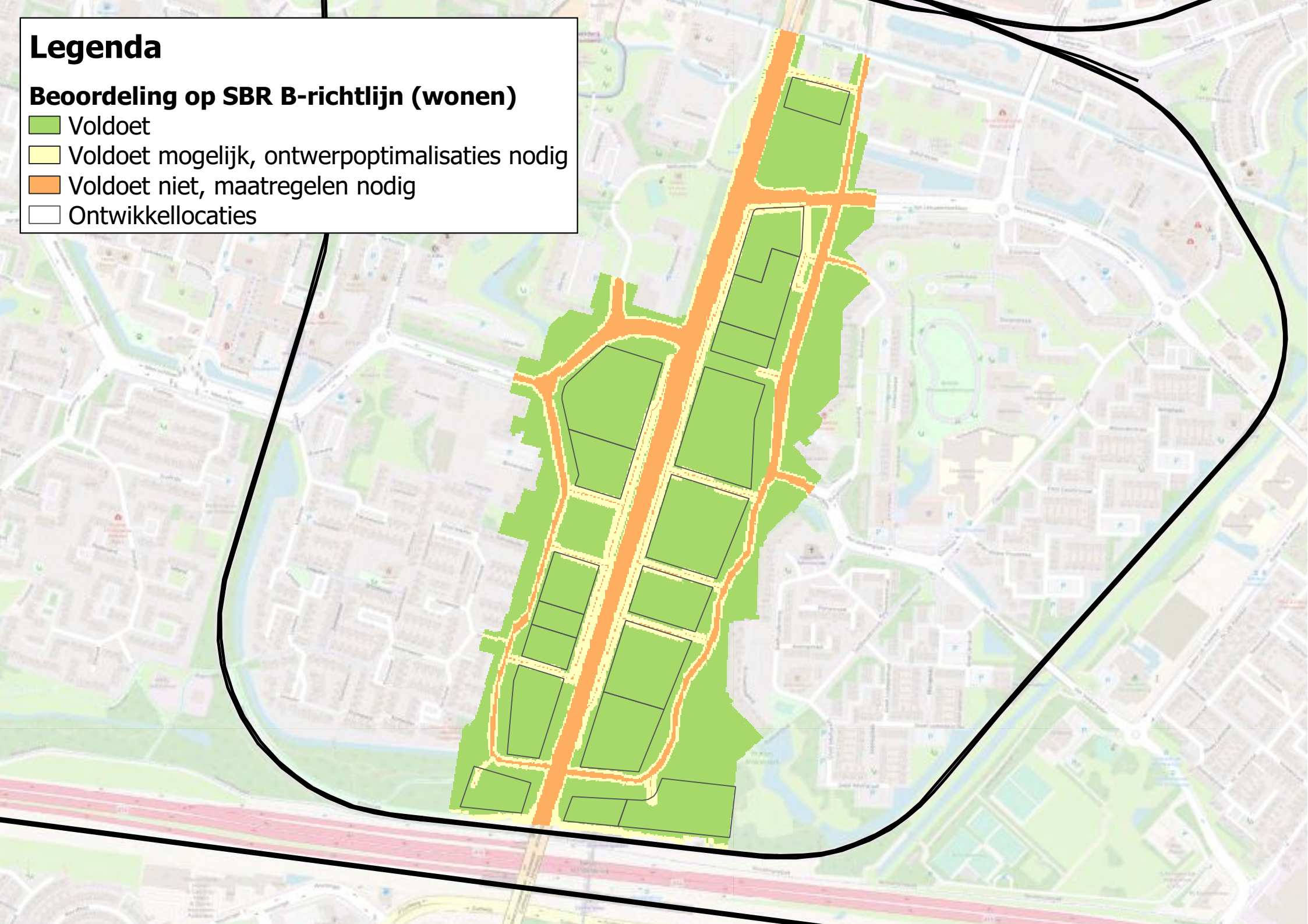
Plansituatie

Gebouwen van 40 tot 70 m bouwhoogte

Legenda

Beoordeling op SBR B-richtlijn (wonen)

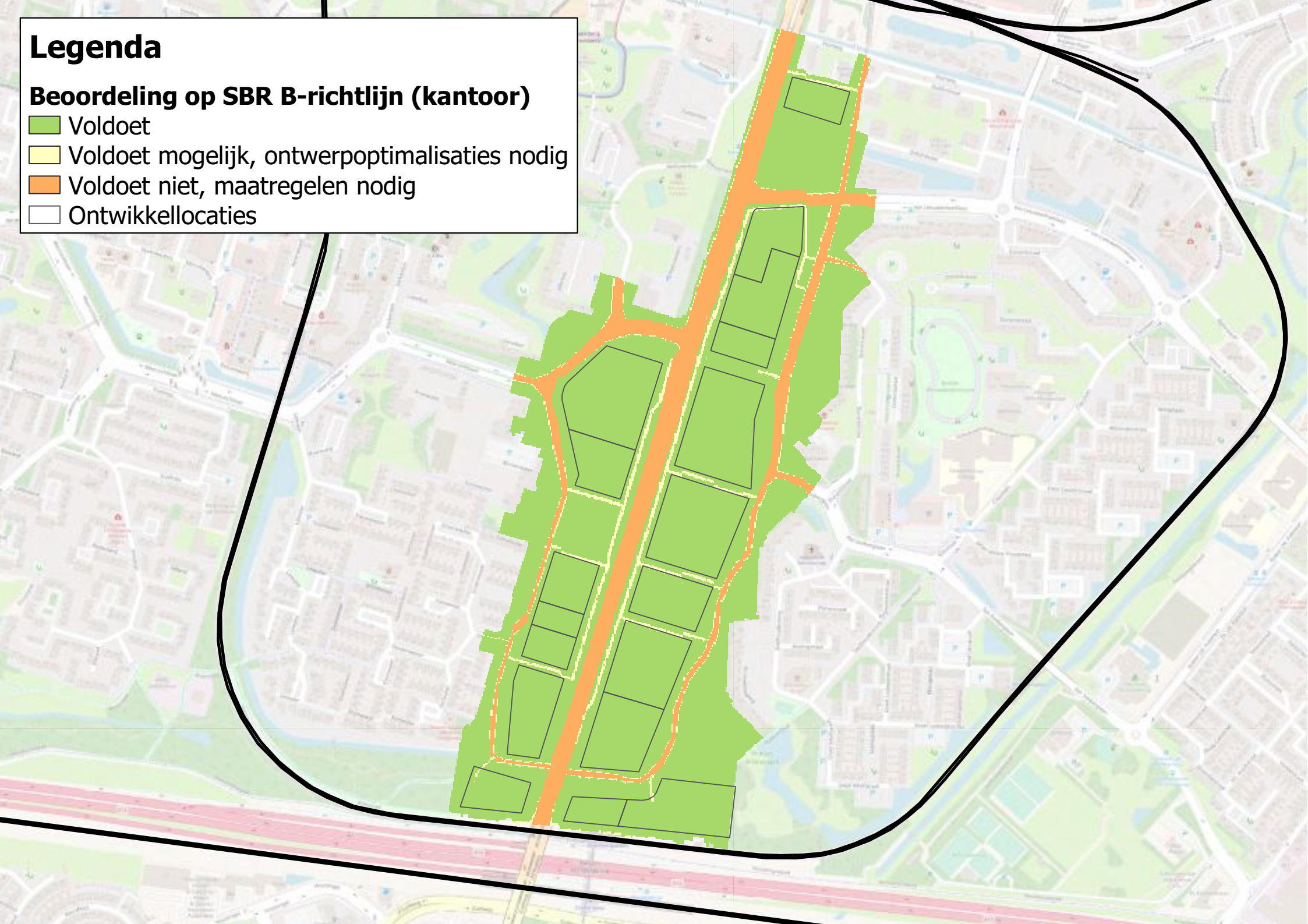
-  Voldoet
-  Voldoet mogelijk, ontwerpoptimalisaties nodig
-  Voldoet niet, maatregelen nodig
-  Ontwikkellocaties



Legenda

Beoordeling op SBR B-richtlijn (kantoor)

-  Voldoet
-  Voldoet mogelijk, ontwerpoptimalisaties nodig
-  Voldoet niet, maatregelen nodig
-  Ontwikkellocaties



Bijlage 24 MER onderzoek leefbaarheid en gezondheid

MER Leefbaarheid en gezondheid

Entree Zoetermeer

1Versie	1.0
Kenmerk	20201001
Bijlagen	geen

Inhoudsopgave

Inleiding	3
1 Beleid en toetsingskader Leefbaarheid en gezondheid	4
1.1 Windhinder	4
1.2 Schaduwwerking	4
1.3 Bedrijven en milieuzonering	4
1.4 Gezondheidsbevordering	5
2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling	5
2.1 Referentiesituatie Windhinder	5
2.2 Referentiesituatie Schaduwwerking	7
2.3 Referentiesituatie Bedrijven en milieuzonering	7
2.4 Referentiesituatie Gezondheidsbevordering	10
3 Beoordelingskader	11
3.1 Beoordelingskader Windhinder	11
3.1.1 Windgevoeligheid van het stedenbouwkundige ontwerp	11
3.1.2 Gevoeligheid van de bestemming voor windhinder	11
3.2 Beoordelingskader Schaduwwerking	12
3.3 Beoordelingskader Bedrijven en milieuzonering	13
3.3.1 Gevaar	13
3.4 Beoordelingskader Gezondheidsbevordering	14
3.4.1 Uitnodigend tot gezond gedrag	14
3.4.2 Mate van hinder tijdens de aanleg	14
4 Effectbeschrijving en -beoordeling	15
4.1 Effectbeschrijving en -beoordeling Windhinder	15
4.1.1 Windgevoeligheid van het stedenbouwkundige ontwerp	15
4.1.2 Gevoeligheid van de bestemming voor windhinder	16
4.2 Effectbeschrijving en -beoordeling Schaduwwerking	16
4.2.1 Schaduwwerking op bestaande bebouwing	16
4.2.2 Schaduwwerking binnen het plan	17
4.2.3 Beoordeling	17
4.3 Effectbeschrijving en -beoordeling Bedrijven en milieuzonering	18

4.3.1	Gevaar	18
4.3.2	Hinder	18
4.4	Effectbeschrijving en -beoordeling Gezondheidsbevordering	20
4.4.1	Uitnodigen tot gezond gedrag door functies voor sport en spel	20
4.4.2	Aansluiten op groenstructuren en belevingswaarde	21
4.4.3	Kopgebieden	21
4.4.4	Bouwhinder	21
4.5	Overzicht effectbeoordeling Leefbaarheid en gezondheid	23
5	Mitigerende en compenserende maatregelen.....	23
6	Leemten in kennis	23
7	Samenvatting	23

Inleiding

In dit rapport zijn de volgende MER-onderzoeken gebundeld:

- Windhinder
- Schaduwwerking
- Bedrijven en milieuzonering
- Gezondheidsbevordering

1 Beleid en toetsingskader Leefbaarheid en gezondheid

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van het beleid en toetsingskader.

1.1 Windhinder

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Nationaal	Wro art 3.1	De grondslag voor de beoordeling van het aspect windhinder staat in art. 3.1 Wro, de zorg voor een goede ruimtelijke ordening.
	NEN 8100 - Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving	Een norm voor de beoordeling van het windklimaat. In een tabel is voor verschillende situaties en activiteiten (doorlopen, slenteren, langdurig zitten) aangegeven of het windklimaat slecht, matig of goed is. Een NEN-norm is alleen van toepassing wanneer de gemeente deze van toepassing heeft verklaard (generiek of per ontwikkelplan).
Gemeentelijk	Hoogbouwvisie Zoetermeer 2004	Hierin is het Zoetermeers beleid op de locaties waar hoogbouw kan plaatsvinden vastgelegd.

1.2 Schaduwwerking

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Nationaal	Wro art 3.1	De grondslag voor de beoordeling van het aspect schaduwwerking staat in art. 3.1 Wro, de zorg voor een goede ruimtelijke ordening.
	Beschikbare normering	De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam. De 'strengere' TNO-norm: ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 21 januari – 22 november (gedurende 10 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.

1.3 Bedrijven en milieuzonering

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Nationaal	Wet milieubeheer	Bevat milieuregelgeving voor bedrijven gericht op het voorkomen van geluidhinder.
Gemeentelijk	Brochure Bedrijven en milieuzonering (editie 2009) Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG)	Voor een scala aan milieubelastende activiteiten (lijst 1) en opslagen en installaties (lijst 2) zijn richtafstanden aangegeven ten opzichte van een rustige woonwijk. In de lijsten wordt onderscheid gemaakt naar richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar.
	Algemene Plaatselijke Verordening (APV)	Bevat bepalingen voor o.a. horeca-activiteiten.

1.4 Gezondheidsbevordering

Schaalniveau	Beleid	Relevantie voor MER
Gemeentelijk	Masterplan Entree	Zoetermeer heeft geen specifiek beleid op het gebied van gezondheid. De doelstellingen voor Entree rond gezondheid zijn vastgelegd in het Masterplan

2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

2.1 Referentiesituatie Windhinder

Wind kan hinder geven of zelfs gevaarlijk zijn. De wind in Nederland is gemiddeld zuidwestelijk gericht¹.

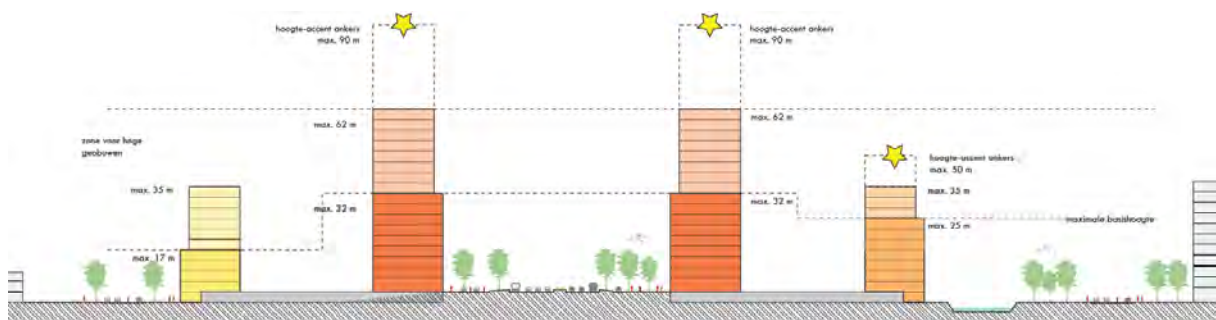
Afbeelding 1

Gemiddelde windrichting in Nederland



Windhinder treedt vooral op rond (hoge) gebouwen. De windhinder is afhankelijk van vorm, hoogte en onderlinge positie van gebouwen.

In de huidige situatie zijn de gebouwen in Entree over het algemeen minder dan 30 meter hoog. Uitzondering daarop zijn het Poortgebouw en het Klaverblad gebouw. Om de bestaande gebouwen heen is relatief veel ruimte beschikbaar. Langs de Afrikaweg is een bomenrij van zuid naar noordelijke richting gesitueerd van voldoende hoogte om de (veelal zuid-west gerichte) wind te breken ook de geluidswal van de A12 is hooggelegen en zal wind breken.



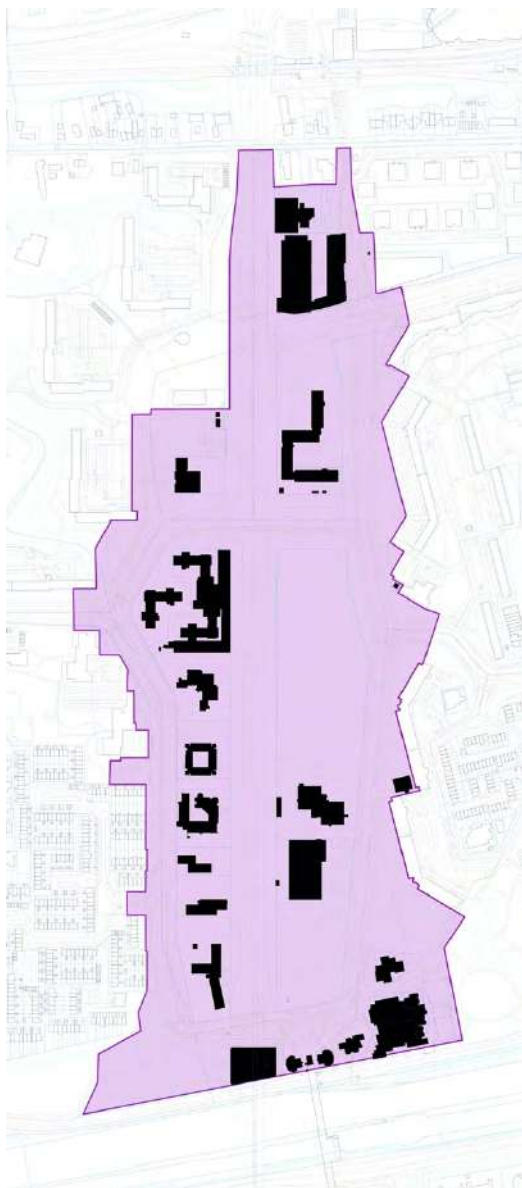
¹ www.buienradar.nl

De huidige kantoorbestemmingen staan solitair. Daardoor ontstaat ook een windbrekende werking. Kantoorgebouwen en parkeren zijn minder gevoelig voor windhinder. Gevoelige bestemmingen zoals recreatieve plekken, winkelgebieden, pleinen en terrassen komen in de huidige situatie niet voor met uitzondering van het stationsplein aan de voet van de Mandelabrug. Op dit moment is er daarom weinig windhinder omdat het huidige gebied vrijwel geen verblijfsgebieden heeft. Het fietspad langs de Boerhaavenlaan heeft momenteel wel windhinder.

De autonome ontwikkeling op basis van het huidige vigerende bestemmingsplan gaat uit van een combinatie van woningbouw (ca. 690 woningen) met bedrijfsontwikkeling waarbij met name kantoren zijn toegestaan (maximaal 90.000m² bvo kantoor). In de autonome ontwikkeling zullen enkele woongebouwen in het oosten van het plangebied toegevoegd worden. De openbare ruimte zal in de toekomstige situatie geen verblijfsbestemming krijgen. Hierdoor ontstaat geen noemenswaardig verschil met de huidige situatie.

Afbeelding 2

Huidige bebouwing in middengebied Entree



2.2 Referentiesituatie Schaduwwerking

De huidige kantoorgebouwen in het plangebied zijn relatief laag en staan op geruime afstand van elkaar en hebben grote afstand ten opzichte van de woningen grenzend aan het plangebied. In de huidige situatie zorgen de kantoorgebouwen in Entree nauwelijks voor schaduwwerking in het achterliggende gebied, alleen bij lage zonnestand in de vroege ochtend en late middag is er enige schaduwwerking.

In de autonome situatie is het de verwachting dat conform het bestaande bestemmingsplan in de oostzijde van het gebied gestapelde woningbouw gerealiseerd wordt. Een deel hiervan zal in de avonden, bij lage zonstand, enige schaduw werpen op de flats ten oosten van de Boerhaavelaan. Ook zal binnen de nieuwe ontwikkeling gedurende enkele perioden op een dag sprake zijn van interne schaduwwerking.

2.3 Referentiesituatie Bedrijven en milieuzonering

Een goede ruimtelijke ordening beoogt het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten en milieugevoelige functies, wordt hinder en gevaar voorkomen en wordt het bedrijven mogelijk gemaakt zich binnen aanvaardbare voorwaarden te vestigen.

Milieuzonering dient daarmee twee doelen:

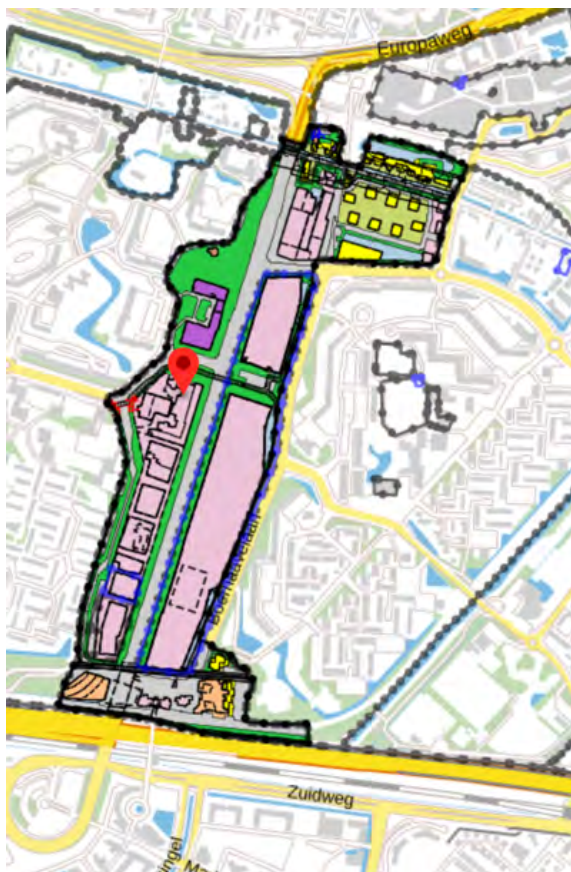
- Het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar voor woningen;
- Het beden van voldoende ruimte en zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam kunnen (blijven) uitoefenen.

Een vergaande scheiding van functies kan echter ook leiden tot inefficiënt ruimtegebruik en verlies aan ruimtelijke kwaliteit. Juist in Entree, waar de gemeente Zoetermeer een levendige stadswijk voorstaat, draagt functiemenging juist bij aan de ambities: een gemengd gebied met een mix van wonen en werken, winkels en horeca en een levendig straatbeeld, een hoge mate van sociale veiligheid en extra draagvlak voor voorzieningen.

In de huidige situatie is vrijwel geen functiemenging aanwezig. Op het terrein aan zowel de oostkant als de westkant van de Afrikaweg is een enkelbestemming kantoren gelegen op de roze delen van het plan (bestemmingsplan Afrikaweg e.o. 2013).

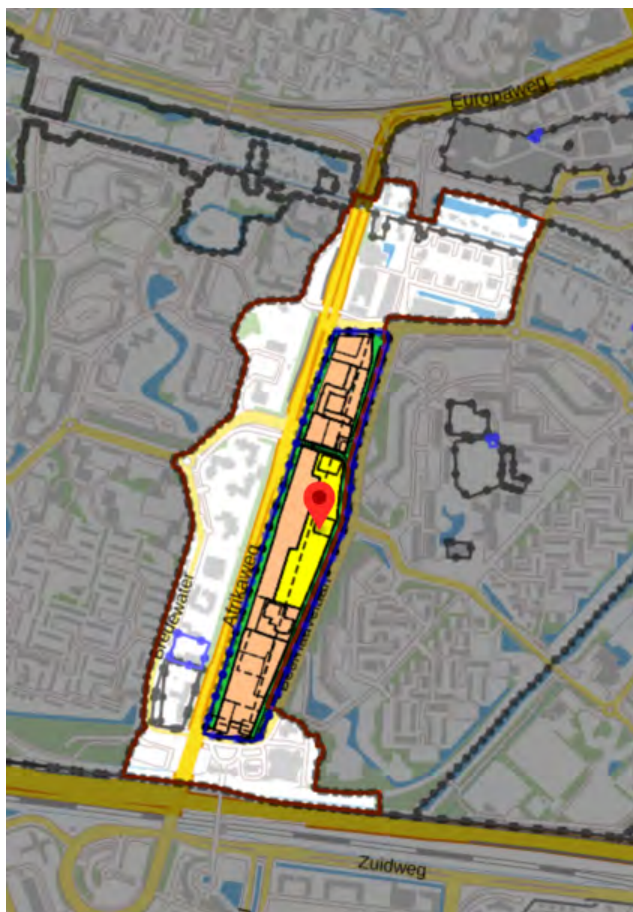
Afbeelding 3

Bestemmingsplan Afrikaweg en omgeving 2013



Aan de oostelijke kant kunnen tevens woningen (geel) worden toegevoegd aan de Boerhaavelaan. Hier ligt een enkelbestemming woningen (ontwikkelplan Boerhaavelaan 2015).

Afbeelding 4
Ontwikkelplan Boerhaavelaan 2015



De oranjedelen zijn aangeduid als gemengd gebied. Het ontwikkelplan Boerhaavelaan zal niet tot ontwikkeling komen, omdat het worden vervangen door het nieuwe planologische regiem van Entree. Van een mix tussen functies (gemengd gebied) is in de huidige situatie geen sprake.

De afstand tussen de kantoren en de woonbebouwing aan de westzijde bedraagt 40 tot 80 meter. Aan de oostzijde is dat minstens 60 meter.

In het huidige kantorengedebied is een relatief grote mate van leegstand aanwezig.

Deze leegstand wordt op enkele plaatsen ingevuld door starters en jonge ondernemers een plaats te geven tegen gereduceerde tarieven. Parkeren wordt op de eigen, ruim bemeten terreinen rond de kantoren opgelost. Het kantorengedebied is rustig en levert geen hinder op in de zin van parkeeroverlast, voertuigbewegingen en geluidsoverlast. Signalen die omwonenden meegaven tijdens de samenspraak bijeenkomsten gaven wel een mate van hinder aan. Hinder werd ervaren in de zin van vermindering van beleving, teruggang van levendigheid en leefbaarheid (door minder onderhoud van bebouwing, terreinen en groen) en verminderd veiligheidsgevoel.

Het is aannemelijk dat in de toekomst de hinder zal toenemen door langduriger en verdere leegstand van de kantoren in het gebied. Vanwege de onrendabele bedrijfsvoering van de kantoorpanden zal onderhoud verder tot een minimum worden beperkt. Mogelijk kan oneigenlijk gebruik daardoor aan de orde zijn. Het is aannemelijk dat door ontbreken van goed groenonderhoud op het terrein, verdere achteruitgang van de groenstructuren aan de orde zal zijn. Hierdoor neemt het gevoel van verlatenheid en sociale onveiligheid verder toe en zal de beleving verder afnemen.

2.4 Referentiesituatie Gezondheidsbevordering

Het gebied van Entree wordt nu als onprettig en sociaal onveilig beschouwd. Dit wordt ingegeven door de huidige stedenbouwkundige structuur waarin kantoren staan met weinig levendigheid en veel leegstand en met grote parkeervoorzieningen die enige mate van achterstallig onderhoud vertonen. Ook de positie van de galerijflats die met hun achterkant aan het plangebied grenzen draagt bij aan het gevoel van een sociaal onveilig gebied. De huidige indeling maakt ook dat het veiligheidsgevoel voor met name fietsers en voetgangers te wensen over laat.

Het groen is eentonig. Het gebied biedt geen aantrekkelijk ingericht openbaar gebied waar bewoners en bezoekers uitgenodigd worden te verblijven, te bewegen en elkaar te ontmoeten. Het functioneel gebruik van de verschillende functies in het gebied domineert de beleving. Naar de toekomst toe zijn geen aantrekkelijke functies in het gebied voorzien die sport en spel positief zullen beïnvloeden.

Afbeelding 5

Beelden huidige Entreegebied



3 Beoordelingskader

3.1 Beoordelingskader Windhinder

De effecten voor het thema windhinder worden op kwalitatieve wijze bepaald op basis van de beoordelingscriteria uit tabel 6. Onder de tabel volgt per criterium een toelichting op de beoordelingscriteria en gehanteerde methode.

Tabel 6

Beoordelingscriteria Windhinder

Onderdeel	Beoordelingskader	Meeteenheid
Windhinder	Windgevoeligheid van de stedenbouwkundige inrichting van Entree	Kwalitatief
Windhinder	Gevoeligheid van de bestemmingen in Entree voor windhinder	Kwalitatief

3.1.1 Windgevoeligheid van het stedenbouwkundige ontwerp

Welke windsnelheid nog behaaglijk is hangt af van: de temperatuur, de gedragen kleding en de door mensen uitgevoerde activiteiten ter plaatse.

Recreatieve plekken worden gemeden als het gemiddelde windklimaat er te wensen overlaat. Dit betekent dat de aantrekkingskracht van gebieden ook afhankelijk is van het windklimaat. In de zomer is wind juist weer prettig op warme dagen.

Een stedenbouwkundig ontwerp kan in meer of mindere mate gevoelig zijn voor windhinder. Lange wegen in zuidwestelijke richting, hoge gebouwen met smalle openingen ertussen en het ontbreken van beschutting leiden tot een hogere mate van windgevoeligheid en windhinder in het plangebied. Geleidelijke opbouw van hogere gebouwen, toepassen van luifels, gevels met veel plasticiteit en een zorgvuldige positie van gebouwen kan windhinder juist beperken. Als wind zorgt voor gevaarlijke of hinderlijke situaties wordt dit als negatief beschouwd.

De beoordeling vindt plaats op basis van de onderstaande klasse-indeling.

Tabel 7

Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling Windgevoeligheid stedenbouwkundige inrichting

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	Verbetering van de windgevoeligheid van de stedenbouwkundige inrichting
+	Geringe verbetering van de windgevoeligheid van de stedenbouwkundige inrichting
0	Geen verandering/effecten op het gebied van de windgevoeligheid van de stedenbouwkundige inrichting
-	Geringe verslechtering van de windgevoeligheid van de stedenbouwkundige inrichting
--	Verslechtering van de windgevoeligheid van de stedenbouwkundige inrichting

3.1.2 Gevoeligheid van de bestemming voor windhinder

Niet alle bestemmingen zijn in gelijke mate gevoelig voor wind. Zo zijn bestemmingen waar men slechts kortdurend buiten is zoals kantoren en parkeren minder gevoelig dan verblijfsfuncties in de buitenruimte zoals recreatieve plekken, winkelgebieden, pleinen, terrassen en balkons.

Windhinder op plaatsen waar veel mensen verblijven wordt als negatief beschouwd. Maar als er voldoende diversiteit in het plangebied is waardoor er ook enkele plaatsen zijn waar juist verkoeling door (matige) wind in de hoogzomerperiode aanwezig is, wordt als dat positief beschouwd.

De beoordeling vindt plaats op basis van de onderstaande klasse-indeling.

Tabel 8

Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling Windgevoeligheid van de bestemmingen

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	Afname van de windgevoeligheid
+	Geringe afname van de windgevoeligheid
0	Geen verandering/effekten op het gebied van de windgevoeligheid
-	Geringe toename van de windgevoeligheid
--	Toename van de windgevoeligheid

3.2 Beoordelingskader Schaduwwerking

Op kwalitatieve wijze wordt onderzocht in hoeverre er bezonnings-/schaduw effecten zijn van de geplande nieuwbouw op de bestaande bebouwing en binnen het gebied zelf.

Voor bezonning en schaduw geldt geen wettelijk vastgestelde norm. Vaak wordt getoetst aan een aan TNO ontleend criteria:

- De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.
- De 'strengere' TNO-norm: ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 21 januari – 22 november (gedurende 10 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.

Bezonningsuren worden gerekend over de voor- en achtergevel opgesteld.

Tabel 9

Beoordelingscriteria Schaduwwerking

Onderdeel	Beoordelingskader	Meeteenheid
Schaduwwerking	Mate waarin schaduwwerking van Entree voldoet aan de lichte en strenge TNO-norm	Kwalitatief

De beoordeling vindt plaats op basis van de onderstaande klasse-indeling. Hoe meer uren bezonning hoe positiever dit aspect wordt beoordeeld. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de normering van TNO. Hierbij nemen wij als uitgangspunt dat minimaal moet worden voldaan aan de lichte TNO-norm om een positieve beoordeling te krijgen. Niet voldoen aan deze lichte norm leidt direct tot een zeer negatieve beoordeling.

Tabel 10

Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling Schaduwwerking

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	n.v.t.
+	De schaduwwerking voldoet aan de strenge TNO norm
0	De schaduwwerking voldoet aan de lichte TNO norm
-	n.v.t.

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
--	De schaduwwerking binnen Entree voldoet niet aan de lichte TNO norm

3.3 Beoordelingskader Bedrijven en milieuzonering

Op kwalitatieve wijze wordt op basis van onderstaande beoordelingscriteria onderzocht in hoeverre na de transformatie van Entree hinder en gevaar ontstaat voor woningen.

Tabel 11

Beoordelingscriteria Bedrijven en milieuzonering

Onderdeel	Beoordelingskader	Meeteenheid
Bedrijven en milieuzonering	Mate waarin Entree hinder en gevaar van bedrijven voor woningen voorkomt	Kwalitatief

Een goede ruimtelijke ordening beoogt het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en milieugevoelige functies (zoals woningen) worden hinder en gevaar voorkomen en wordt het bedrijven mogelijk gemaakt zich binnen aanvaardbare voorwaarden te vestigen. De milieuzonering dient dus twee doelen:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar voor woningen;
- het bieden van een goede plaatsing aan bedrijven waarbij voldoende ruimte en zekerheid ontstaat dat zij hun activiteiten duurzaam kunnen (blijven) uitoefenen.

De twee belangrijkste bouwstenen voor milieuzonering zijn de twee richtafstandenlijsten in bijlage 1 van de VNG-brochure. Voor een scala aan milieubelastende activiteiten (lijst 1) en opslagen en installaties (lijst 2) zijn richtafstanden aangegeven. Het betreft hier richtafstanden en geen wettelijk kader.

De richtafstanden in bijlage 1 van de VNG-brochure zijn afgestemd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk. Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. In Entree wordt de kwaliteit van een levendige stadwijk nagestreefd. Een gemengd gebied waarin naast woningen juist ook andere functies voorkomen zoals winkels, horeca, kantoren en kleine bedrijven, gelegen rond de levendige de Afrikaweg en het stationsgebied.

In de brochure is opgenomen dat de richtafstanden, zonder dat dit ten koste gaat van een goed woon- en leefklimaat, met één afstandsstap kunnen worden verlaagd indien sprake is van omgevingstype gemengd gebied. Ook hier betreft het weer richtafstanden en geen wettelijk kader.

3.3.1 Gevaar

Een toename van de mate van gevaar wordt in Entree niet geaccepteerd. Indien blijkt dat dit optreedt, lijdt dit direct tot aanpassing van de planvorming op dit punt.

Tabel 12

Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling Effect op gevaar en hinder van bedrijven voor woningen

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	n.v.t.

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
+	De mate van hinder past bij een gemengd gebied
0	n.v.t.
-	De mate van hinder overschrijdt de mate die passend is bij gemengd gebied
--	nvt

3.4 Beoordelingskader Gezondheidsbevordering

3.4.1 Uitnodigend tot gezond gedrag

De mate waarin een gebied uitnodigt tot sport en spel draagt bij aan de gezondheid van inwoners en gebruikers. Wanneer in Entree meer functies worden toegevoegd die specifiek gericht zijn op sport & spel wordt Entree een levendige en uitnodigende stadswijk waarin bewegen, welbevinden en daarmee de gezondheid wordt bevorderd. Ook wanneer de beleving van het gebied positiever is, zal meer van de mogelijkheden tot sport en spel gebruik worden gemaakt omdat het prettig verblijven is in het gebied.

Wanneer er een goede aansluiting is op de bestaande groenstructuren in de omgeving kunnen de toekomstige bewoners van Entree gemakkelijk bij de parken in de omgeving en rondom de stad komen. Voor de omwonenden wordt het ook makkelijker om parken in de omgeving en rondom de stad te bereiken dan in de huidige situatie. Vanuit de omgeving lopen goede verbinding richting Entree. Goede aansluiting geeft daarmee samenhang op structuurniveau van de stad tussen de bestaande parken en groenstructuren en het groen in Entree. Ook de mogelijkheid om sociale contacten te hebben, draagt in positieve zin bij aan gezondheid. Dit alles wordt als positief beoordeeld voor de betekenis van Entree voor gezondheid en welbevinden.

3.4.2 Mate van hinder tijdens de aanleg

De mate van hinder tijdens de aanleg wordt beoordeeld op kwalitatieve wijze. Hierbij wordt gekeken naar deelaspecten als bouwverkeer, geluid, stof en lichthinder. De mate van hinder wordt op basis van expert judgement beoordeeld.

De beoordeling vindt plaats op basis van onderstaande klasse-indelingen.

Tabel 13

Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling indicator Mate van aansluiten op bestaande groenstructuren en daarmee de gezondheid bevordert

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
++	Er zijn veel verschillende functies gericht op sport en spel en de aansluiting op groenstructuren/bereikbaarheid van groen is optimaal en de beleving van het gebied is zeer prettig.
+	Er zijn verschillende functies gericht op sport en spel en de aansluiting op groenstructuren/bereikbaarheid van groen is goed en de beleving van het gebied is prettig
0	Er zijn een minimaal aantal functies gericht op sport en spel en de aansluiting op groenstructuren/bereikbaarheid van groen en de beleving van het gebied is matig
-	Er zijn geen functies gericht op sport en spel en de aansluiting op groenstructuren/bereikbaarheid van groen en de beleving van het gebied is matig.
--	Er zijn geen functies gericht op sport en spel en de aansluiting op groenstructuren/bereikbaarheid van groen en de beleving van het gebied is slecht.

Tabel 14

Toelichting op klasse-indeling effectbeoordeling indicator Mate van hinder tijdens de bouwwerkzaamheden

Waardering	Toelichting op klasse-indeling
0	De mate van hinder tijdens de bouwwerkzaamheden is afwezig
-	De mate van hinder tijdens de bouwwerkzaamheden is beperkt
--	De mate van hinder tijdens de bouwwerkzaamheden is groot

4 Effectbeschrijving en -beoordeling

4.1 Effectbeschrijving en -beoordeling Windhinder

4.1.1 Windgevoeligheid van het stedenbouwkundige ontwerp

Conform het Masterplan zullen in het gebied woningen in de plaats komen van de huidige kantoorgebouwen.

Een deel van de nieuwe woningen zal in hoogbouw (hoger dan 30 meter worden gesitueerd. De huidige hoge gebouwen in het plangebied (het Poortgebouw en de Klaverblad toren) zullen worden gehandhaafd. Daarmee neemt het aandeel hoogbouw in het gebied significant toe. De Afrikaweg wordt gehandhaafd in noord zuidelijke richting en verandert in een stadstraat. De bomenrij aan weerszijden van de Afrikaweg zal verdwijnen, langs de stadsstraat zullen nieuwe bomen worden geplant.

In de kopgebieden is momenteel sprake van windhinder, het toevoegen van meer hoge bebouwing vormt een risico voor verslechtering, maar biedt ook kansen voor verbetering. Door nieuwe bebouwing met hogere plasticiteit toe te voegen en te zorgen voor een goed ontwerp van de onderste bouwlagen zodat beschutte plekken ontstaan, kunnen plaatselijk aantrekkelijker plekken gecreëerd worden. Nieuwe bebouwing kan zo plaatselijk beschutting bieden waardoor windhinder verminderd wordt, op andere plekken zal het harder waaien. In het ontwerp zal hiermee rekening gehouden worden zodat windgevoelige plekken minder belast worden dan meer windongevoelige plekken.

Stedenbouwkundige oplossingen kunnen windhinder voorkomen. Voorbeelden zijn: Voldoende afstand tussen (hoge) bebouwing, per locatie bekijken welke bouwhoogte je kunt toestaan, rekening houden met de fysieke vorm van de gebouwen en het plaatsen van windgevoelige bestemmingen in de luwte of het plaatsen van schermen en luifels. Om een toetsingskader te hebben zal in het bestemmingsplan de NEN 8100 op het gehele plan Entree van toepassing worden verklaard, waarbij een veilige en goede leefomgeving uitgangspunt is.

Alles overziend zal een lichte verslechtering optreden van de windgevoeligheid van de stedenbouwkundige inrichting vanwege de hoogbouw in het gebied, wat beoordeeld is als negatief (-). Dat komt vooral vanwege hoogbouw en omdat er verblijfsgebied toegevoegd wordt op plaatsen waar deze functie nu niet aanwezig is. Langs de Boerhaavelaan zal naar verwachting de situatie verbeteren omdat dit gebied straks 'in de luwte' van de nieuwe bebouwing komt te liggen. De varianten zijn hierin niet onderscheidend.

4.1.2 Gevoeligheid van de bestemming voor windhinder

De voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied van Entree behelzen een levendige stadswijk met een aantrekkelijke omgeving. Kantoren en grote parkeerterreinen verdwijnen. Detailhandel, horeca en maatschappelijke voorzieningen krijgen een plek in het gebied, waardoor plinten levendiger zullen worden. De Afrikaweg wordt een stadstraat waar gewandeld kan worden. Pleinen en andere verblijfgebieden worden toegevoegd. Met het toevoegen van deze bestemmingen neemt de gevoeligheid voor windhinder in het plan enigszins toe. De varianten zijn hierin niet onderscheidend en hebben een negatief effect (-).

Op dit moment is nog niet bekend hoe de hoogte en vormgeving van de gebouwen zelf en de gebouwen ten opzichte van elkaar, gedimensioneerd zullen worden. Kwantitatieve toetsing van de hoogbouw aan de NEN 8100 norm voor windhinder en windgevaar zal in een latere fase (omgevingsvergunning) moeten plaatsvinden. Deze NEN-norm zal daarvoor in het bestemmingsplan van toepassing worden verklaard op dit gebied.

Tabel 15

Effectbeoordeling Windhinder

Indicator	Voor-genomen activiteit	Variant publieks-trekker	Maximale opname-capaciteit
Windgevoeligheid van het stedenbouwkundig ontwerp	-	-	-
Gevoeligheid van bestemmingen	-	-	-

4.2 Effectbeschrijving en -beoordeling Schaduwwerking

4.2.1 Schaduwwerking op bestaande bebouwing

De maximale bouwhoogte varieert door het gebied. Langs de Afrikaweg flankeert de bebouwing de stadsstraat. De bebouwing zal hier hoger zijn (30m.) dan aan de randen van Entree (12-20m). Aan de randen is bebouwing lager en meer open zodat aansluiting wordt gevonden bij de groene kraag en de omliggende wijken (Meerzicht en Driemanspolder). Langs de Afrikaweg zijn hoogte-accenten mogelijk tot 60m, langs de randen tot 45m. In kavels die als anker aangeduid zijn mag bebouwing hoger en dichter zijn dan in de rest van de kavels in het gebied met hoogte-accenten tot 90m. Deze hoogte is gericht op de Afrikaweg en bebouwing met deze hoogte zal enkel aan de zijde van de Afrikaweg worden toegestaan.

Het Station is een bijzondere omgeving, een landmark op regionale schaal. Hier sluit niet alleen Entree, maar ook de stad Zoetermeer aan op landelijke infrastructuur. Dit is het knooppunt waar Zoetermeer zich laat zien, hier is qua hoogte nog meer mogelijk (meer dan 90m.), temeer ook omdat omliggende bebouwing zich op zeer ruime afstand van deze kavels bevindt.

De Afrikaweg is ca. 66 meter breed. De afstand van de bebouwing van Entree tot de bestaande bebouwing bedraagt 40-70 meter. De afstand tussen de hoogste bebouwing langs de Afrikaweg en de bestaande bebouwing is veel groter, namelijk 90 - 150 meter.

Onderstaande doorsnede geeft een beeld van hoe hoogtes aansluiten op omliggende bebouwing. Het hoogteverschil is nodig om aan te sluiten op de maat en schaal van de huidige bebouwing aan Bredewater en Boerhaavelaan.



De huidige bebouwing is over het algemeen genomen lager en minder dicht dan de voorgestelde nieuwbouw. De huidige bebouwing werpt zijn schaduw dus minder ver dan de voorgestelde nieuwbouw.

De stedenbouwkundige opzet en de noord-zuid-oriëntatie van het plan heeft als gevolg dat schaduwwerking vooral binnen Entree optreedt. Effect op de omgeving is beperkt tot de momenten met lage zonnestand. Daarbij is van belang dat de hoogste gebouwen geen grote volumes zijn maar losstaande torens waardoor de schaduwkegels smal zijn en snel over de omgeving draaien. Bovendien staan deze torens op de grootst mogelijke afstand van de bestaande bebouwing.

In de kopgebieden zal hogere bebouwing toegelaten worden dan in het middengebied. Deze bebouwing fungeert als landmark en markeert de aansluiting van Entree op OV-knooppunt in het zuiden en Binnenstad in het noorden. De schaduwwerking die in het noorden uitgaat van de bebouwing valt voor een deel op bebouwing in de woonwijk Buytenwegh, de afstand is circa 80 meter, waardoor sprake is van snel passerende schaduw. Door juiste positionering kan grove hinder voorkomen worden (advies strenge TNO norm voor effecten op Buytenwegh overwegen bij toekomstige bestemmingsplan). Een ander deel van de schaduw aan de noordzijde valt op de stedelijke bebouwing (Spazio) aan de kant van de binnenstad. Ook hier zal middels studies moeten worden aangetoond dat geen buitenproportionele hinder ontstaat (advies ook strenge TNO norm voor effecten op Spazio overwegen bij toekomstige bestemmingsplan).

Het kopgebied in het zuiden van Entree heeft met name schaduwwerking op de Zuidweg, het spoor, de A12 en de Randstadrail, dit heeft geen nadelige effecten.

4.2.2 Schaduwwerking binnen het plan

Het gehele plan heeft een noord-zuid-oriëntatie, dat betekent dat bebouwing vooral schaduw werpt binnen het plangebied zelf. De Afrikaweg (ca. 66m. breed) en de groene kraag (rondom plangebied) zorgen ervoor dat een groot deel van de bebouwing bezonning op de gevels heeft in de ochtend (zon in het oosten) of in de middag (zon in het westen).

Binnen Entree kan op de schaduweffecten ontworpen worden en zal getoetst worden op de lichte TNO-norm. In het kader van klimaatadaptatie en het omgaan met hittestress wordt overigens ingezet op normen die voorschrijven dat er (in de zomer) voldoende schaduwplekken in het openbaar gebied aanwezig zijn zodat een prettig buitenklimaat wordt verzekerd.

4.2.3 Beoordeling

Er worden in het plan regels opgenomen over onderlinge positie, hoogte en breedte van bebouwing om een aantrekkelijk en gevarieerd beeld te bereiken en te waarborgen dat het plan voldoet op het gebied van uitzicht, doorzicht, toegankelijkheid en lichttoetreding.

In het bestemmingsplan zullen randvoorwaarden worden gesteld om de plankwaliteit voldoende te kunnen borgen. In het bestemmingsplan wordt de eis voor een bezonningsonderzoek op basis van de TNO-normering vastgelegd. Per bouwvlak moet voldaan worden aan de lichte TNO-norm en voor ca. 85% van de woningen ook aan de zware TNO-norm.

De schaduwwerking van de voorgenomen activiteit zal vanwege de stedenbouwkundige planopzet (eerste twee lagen plintfuncties, afnemende hoogte bij de aansluiting met bestaande bebouwing) en de afstanden tot bestaande bebouwing minimaal zijn. De voorgenomen activiteit zal voldoen aan de zware TNO-norm. Het effect op schaduwwerking wordt neutraal (0) beoordeeld.

In de variant maximale opnamecapaciteit zal de bouwmassa groter zijn, met name in hoogte. Maar ook in deze variant wordt rekening gehouden met een zo optimaal mogelijke afwisseling in hoogte. Deze variant zal voldoen aan de lichte TNO-norm en voor ca. 85% van de woningen ook aan de zware TNO-norm. Ook voor deze variant wordt het effect op schaduwwerking neutraal (0) beoordeeld.

Tabel 17

Effectbeoordeling Schaduwwerking

Indicator	Voor-genomen activiteit	Variant publieks-trekker	Maximale opname-capaciteit
Mate waarin Entree voldoet aan de TNO-normering	0	0	0

4.3 Effectbeschrijving en -beoordeling Bedrijven en milieuzonering

In Entree wordt de kwaliteit van een levendige stadwijk nagestreefd. Een gemengd gebied waarin naast woningen ook andere functies voorkomen zoals winkels, horeca, kantoren en kleine bedrijven, gelegen rond de levendige Afrikaweg. Daarbij wordt ten opzichte van de referentiesituatie juist functiemenging nagestreefd om zo kwaliteit, in de vorm van een levendig straatbeeld, aan de wijk toe te kunnen voegen.

4.3.1 Gevaar

In het gebied worden geen functies die gevaar opleveren gehandhaafd noch zijn er nieuwe functies die gevaar opleveren opgenomen in de planvarianten. Dit wijzigt niet ten opzichte van de referentiesituatie.

4.3.2 Hinder

In de levendige stadwijk Entree wordt horeca toegestaan die avonds en 's-nachts geopend is. De Wet milieubeheer en de Algemene plaatselijke verordening (APV) bieden onvoldoende waarborgen om alle relevante vormen van hinder ten gevolge van de aanwezigheid van horeca-inrichtingen te voorkomen. Een staat van horecabedrijven behorende bij de regels van het bestemmingsplan wordt gehanteerd als aanvulling op de reikwijdte van de Wet Milieubeheer en de APV.

Daarbij zal de een gebiedsgerichte verdeling worden gemaakt, waarbij functies geclusterd worden die geen of minimale hinder leveren op elkaar. De gebiedsindeling is gebaseerd op de reeds bestaande milieubeïnvloeding van het gebied zoals de invloed van de A12 en het busstation op de stationsomgeving, de rust die nu heerst in de woonstraten tegenover de bestaande woongebieden in de aangrenzende wijken en de relatieve drukke kruisingen, de ankers, tussen de Bredewater en

Meerzichtlaan en de Boerhaavelaan en de Van leeuwenhoeklaan. Hier ligt de bestaande woonbebouwing ook op grotere afstand ten opzichte van de planontwikkeling.

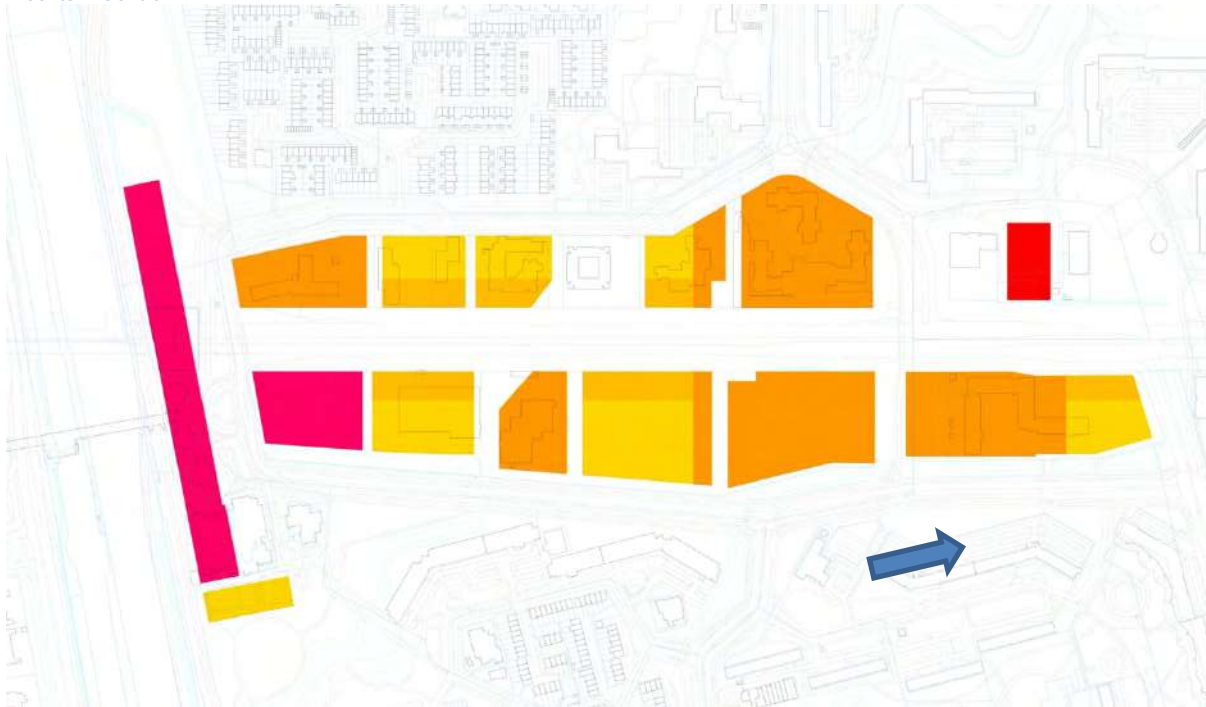
De volgende verdeling (zie afbeelding 18) wordt gemaakt:

Afbeelding 18

Verdeling functies

Links = Stationsomgeving /A12

Rechts = Centrum



Stationsomgeving

Kantoren, werkplekken, hotel, conferentiecentrum, kiosk, to-go concepten, detailhandel, café, restaurant, lunchroom, wonen, voortgezet en hoger onderwijs, kinderdagverblijf, bioscoop, casino, parkeervoorzieningen, deelautoverhuur, culturele voorzieningen.

Ankers

Woningen, zorg/welzijn/sport-voorzieningen, kiosk, to-go concepten, detailhandel, werkplekken, café, restaurant, kinderdagverblijf, lunchroom, parkeervoorzieningen, deelautoverhuur, culturele voorzieningen en Basisonderwijs

Stadsstraat

Woningen, kiosk, to-go concepten, detailhandel, werkplekken, café, restaurant, lunchroom, kinderdagverblijf, parkeervoorzieningen, deelautoverhuur, zorg/welzijn/sportvoorzieningen

Woongebied

Woningen, basisonderwijs, kinderdagverblijf, lunchroom, parkeervoorzieningen, deelautoverhuur.

Brandweeranker

Woningen, kiosk, to-go concepten, detailhandel, werkplekken, café, restaurant, kinderdagverblijf, lunchroom, parkeervoorzieningen, deelautoverhuur, culturele voorzieningen en basisonderwijs.

Ten opzichte van de referentiesituatie zal door toevoeging van woningen en voorzieningen de hinder anders worden ervaren. Waar nu sprake is van hinder door sociale onveiligheid, verlatenheid en onderhoudstechnische achteruitgang, zal de hinder in de voorgenomen ontwikkeling meer het gevolg zijn van horeca en andere voorzieningen. Waar nodig zullen in het bestemmingsplan beperkende maatregelen worden gesteld zodat de mate van hinder passend is bij een levendige stadswijk die wordt voorgestaan in Entree. Zo worden hindergevoelige functies geclusterd samen met kantoorfuncties in gebieden waar minder woningen aanwezig zijn. Bijvoorbeeld in het gebied rond het station, waardoor de mate van hinder voor woningen beperkt blijft.

Voor de brandweerkazerne zal gelden dat afspraken worden gemaakt over het rijden met sirene in de aanrijroute naar de Afrikaweg. Ook zullen nabij de brandweerkazerne, voor hinder minder gevoelige bestemmingen, worden geclusterd. In het bestemmingsplan worden voorwaardelijke maatregelen opgenomen om een toename van gevaar uit te sluiten en hinder zoveel mogelijk te voorkomen.

Alles overziend kan gesteld worden dat de mate van hinder in alle varianten wel anders is dan in de referentiesituatie maar niet groter zal zijn en passend is voor de levendige stadswijk die de Entree beoogd te zijn. Daarom wordt het als een positief effect beoordeeld. De varianten zijn daarbij niet onderscheidend

Tabel 19

Effectbeoordeling Bedrijven en Milieuzonering

Indicator	Voor-genomen activiteit	Variant publieks-trekker	Maximale opname-capaciteit
Mate hinder en gevaar van bedrijven voor woningen	+	+	+

4.4 Effectbeschrijving en -beoordeling Gezondheidsbevordering

4.4.1 Uitnodigen tot gezond gedrag door functies voor sport en spel

Versterking van het stedelijk landschap is positief door een variatie aan functies, die de levendigheid van het gebied versterken. De toepassing van hoogwaardige materialen en een hoge ontwerp kwaliteit zoals dit wordt geborgd in het Beeldkwaliteitsplan en het ontwerp van de openbare ruimte hebben positieve invloed op de beleving. Al deze maatregelen vergroten het welbevinden van mensen die in het gebied wonen en verblijven. Het gebied nodigt met de plannen uit om er voor de ontspanning te verblijven. Bijkomend effect van het toevoegen van meer groene op daken en hoogwaardiger blauwe elementen, is dat in warme perioden het gebied koeler blijft. De aanwezigheid van veel harde materialen (bestrating, gebouwen) kent een opwarmend effect, wat deels wordt tegengegaan door waterpartijen en bomenpartijen die schaduw bieden. De toevoeging van groen en water is daarmee gunstig voor de gezondheid, en draagt bij aan een prettig woon- en leefklimaat. Ook het slim omgaan met wind in het gebied, waarbij rond gebouwen zowel windluwe verblijfslocaties als verblijfslocaties met meer wind aanwezig zijn, geven bij hitte meer mogelijkheden tot verkoeling en dragen daarmee bij tot een prettig klimaat en een hoger welbevinden.

De toevoeging van plekken om elkaar te ontmoeten en samen te zijn, bevordert de sociale cohesie van het gebied. In de planvarianten is hier uitdrukkelijk rekening mee gehouden. Bijvoorbeeld bij de voorschriften rond de toegangen van de gebouwen, het creëren van verblijfsgebieden in combinatie met groen en spelen en bij de maatregelen die worden genomen om het (openbare) gebied bijvoorbeeld in de vorm van microparken.

Het gebied openbare gebied wordt ook goed toegankelijk gemaakt voor mindervaliden. Hierbij is nadrukkelijk co-creatie gezocht met de Toegankelijkheidsraad Zoetermeer. Dit leidt ten opzichte van de referentiesituatie tot een sterke verbetering.

De varianten zijn niet onderscheidend op deze criteria omdat de bebouwde footprint en het openbaar gebied en inrichting daarvan, hetzelfde zijn.

4.4.2 Aansluiten op groenstructuren en belevingswaarde

Door een betere aansluiting op de bestaande groenstructuur van Zoetermeer wordt van functie naar functie wandelen en fietsen in het groen beter mogelijk. In de planontwikkeling wordt een robuuste groenstructuur aangelegd die parken in het plangebied en daarbuiten op een aantrekkelijke manier met elkaar verbindt. Door de toevoeging van woningen wordt ook de sociale veiligheid rond de bestaande tunnels verbeterd en er worden gelijkvloerse oversteken toegevoegd. De directe aansluiting van de nieuwe fietsverbinding langs de Afrikaweg op de Mandela brug zorgt voor een meer vloeiende verbinding met Rokkeveen. Dit draagt in hoge mate bij aan de verbindingen met de bestaande groenstructuren met een wisselwerking op elkaar.

In het plangebied wordt het water meer zichtbaar en wordt het groen hoogwaardiger, meer divers en krijgt meer bijzondere functies. Ook op gebouwniveau wordt groen toegevoegd in de vorm van groene daken. Daarentegen leveren het verdwijnen van de groenstructuur langs de Afrikaweg en op het kantorenterreinen een verlies op van het groenareaal. Dit aanwezige groen is echter laagwaardig en eenzijdig. Er komt groen terug in de groene loper van de Afrikaweg en langs de randen van Entree. Bij de aanplant van groen zal rekening worden gehouden met de aanplant van nieuwe bomen van reeds enige omvang die tevens beter bestand zijn tegen klimaatveranderingen en ziekten.

Hoewel de totale hoeveelheid groen en water nagenoeg gelijk blijft, wordt het nieuwe groen hoogwaardiger. De ecologie wordt versterkt en er worden meer diverse habitats gecreëerd waardoor de ecologische kansen worden versterkt en het groen aantrekkelijker wordt.

De varianten zijn niet onderscheidend op deze criteria omdat de bebouwde footprint en het openbaar gebied waaronder de groene ruimte, hetzelfde zijn.

4.4.3 Kopgebieden

Door de verdere ontwikkeling van het kopgebieden aan de noordzijde wordt Entree op een goede en aantrekkelijke wijze verbonden (via fiets- en wandelroutes) met het Zoetermeerse stadshart en aan de zuidzijde is er via de Mandelabrug een verbinding tussen het kopgebied en Entree vanwege de A12 die Entree scheidt van het zuidelijke kopgebied en de verbinding via de Mandelabrug. Het maken van een aantrekkelijke wandel- en fietsverbinding, zodat het zuidelijke kopgebied goed aangehaakt wordt op de groenstructuren en voorzieningen voor sport en spel aan de noordkant van de A12, zal bij de toekomstige ontwikkeling van het zuidelijke kopgebied, aandacht nodig hebben.

Varianten hebben ongeveer dezelfde openbare ruimte beschikbaar met dezelfde inrichtingsprincipes. De varianten zijn daarom onderling op dit aspect niet onderscheidend van elkaar.

4.4.4 Bouwhinder

Gedurende een lange periode – tot ongeveer 2035 – zullen in verschillende fasen grote aanpassingen in het plangebied plaatsvinden. Sloop en bouw kan tot bouwhinder leiden.

Entree verandert volgens de voorgenomen planontwikkeling naar een attractief, gemengd gebied voor wonen, werken en ontspanning. Tijdens de aanleg en realisatiefase zal er hinder vanwege bouwwerkzaamheden optreden. Met name het transport van materialen zal naar verwachting een aanzienlijk akoestisch effect op de omgeving hebben, waarbij de akoestische hinder ook verder reikt dan enkel het plangebied zelf. Ter plaatse van het plangebied kan er extra bouwlawaai ontstaan door

heiwerkzaamheden, graafwerkzaamheden en allerhande ander werkmaterieel en/of apparaten die bij de bouw van o.a. woningen en kantoren wordt gebruikt. De aard en duur van de hinder kan per locatie verschillen, echter zal door de aannemer(s) getracht moeten worden de hinder voor de woonomgeving minimaal te houden, bijvoorbeeld door inzet van stilmaterieel of afscherming door middel van bijvoorbeeld opgestapelde containers.

Hinder reducerende maatregelen kunnen zijn:

- Goede routing aan- en afvoer van grond, bouwmaterialen langs routes met zo min mogelijk geluidsgevoelige bestemmingen;
- Goede inrichting en beheer van laad- en losvoorzieningen;
- Veilige tijdelijke verkeersmaatregelen;
- De regulering van toegankelijkheid van de bouwterreinen;
- De regulering van de tijdstippen van aan- en afvoer en bouwwerkzaamheden.

De bouw van Entree zal 15 jaar in beslag nemen. Gedurende deze bouwtijd zal geen constante overlast ervaren worden. De gebieden ten oosten en westen van de Afrikaweg worden via aparte route ontsloten. Daarnaast is het plangebied relatief langgerekt. Ook is vanwege de ruim bemeten infrastructuur van Zoetermeer, een relatief grote afstand aanwezig tussen het plangebied en de dichtstbijzijnde woningen. Naar verwachting zal hinder op de woongebieden ten oosten en westen van Entree van de bouw van de gebouwen direct langs de Afrikaweg beperkt zijn.

De exacte uitvoer van de aanleg is nog niet bekend, daarom wordt bovenstaande volstaan met een globale doorkijk en een benaderingswijze, maar gezien de omvang van de werkzaamheden is hinder niet uit te sluiten. Om deze reden is het criterium 'mate van hinder tijdens de bouwwerkzaamheden' als negatief beoordeeld (-) voor alle programma-alternatieven, mede omdat de bouwwerkzaamheden gedurende ca. 15 jaar aanhouden.

Tabel 20
Effectbeoordeling Gezondheidsbevordering

Indicator	Voorgenomen activiteit	Variant publieks-trekker	Maximale opname-capaciteit
Mate waarin Entree uitnodigt tot bewegen	++	++	++
Mate waarin de groenstructuren zijn aangesloten en belevingswaarde van het gebied	+	+	+
Mate van hinder tijdens de bouwwerkzaamheden	-	-	-

4.5 Overzicht effectbeoordeling Leefbaarheid en gezondheid

Tabel 21

Overzicht effectbeoordeling leefbaarheid en gezondheid

Indicator	Voor-genomen activiteit	Variant publieks-trekker	Variant Wet geluid-hinder en gemeentelijk beleid geluid
Windhinder	-	-	-
Schaduwwerking	0	0	0
Bedrijven en milieuzonering	+	+	+
Gezondheidsbevordering	+	+	+

5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Voor de onder dit hoofdstuk Leefbaarheid behandelde thema's zijn in enkele gevallen mitigerende- en compenserende maatregelen benoemd. Deze staan in de thematische hoofdstukken (zoals verkeer, geluid) en worden hier niet integraal herhaald.

6 Leemten in kennis

Op dit moment is nog niet bekend hoe de hoogte en vormgeving van de gebouwen zelf en de gebouwen ten opzichte van elkaar, gedimensioneerd zullen worden. Kwantitatieve toetsing van de hoogbouw aan de NEN 8100 norm voor windhinder en windgevaar en schaduwwerking conform TNO-normering zal in een latere fase (omgevingsvergunning) moeten plaatsvinden.

7 Samenvatting

Vanuit het Masterplan wordt ingezet op het aantrekkelijker en economisch vitaler maken van Entree. Hoewel dit lokaal tot een (beperkte) verslechtering van de milieukwaliteit kan leiden, heeft dit op een hoger schaalniveau een positief effect op gezondheid. Het woon- en leefklimaat, en daarmee de gezondheid, verbetert met name als gevolg van de herinrichting van het plangebied en de kwalitatieve toevoegingen die in het openbaar gebied worden gerealiseerd. Ook de routes voor het langzaam verkeer en de maatregelen die worden genomen en het uitnodigen tot meer bewegen, hebben veel baat bij de uitvoering van het plan. Voor luchtkwaliteit geldt dat deze binnen de normwaarden blijft. Voor geluid geldt dat normwaarden worden overschreden. In het bestemmingsplan traject zal daarom een proces worden doorlopen op basis van de Interimwet Stad- en milieubenadering (Ism). Samengevat kan worden gesteld dat er behoudens geluid verder geen negatieve effecten op de gezondheid zullen optreden en dat door de toevoeging van hoogwaardig groen, water en maatregelen die uitnodigen tot bewegen en het leggen van sociale contacten, de gezondheid juist wordt bevorderd.

Entree draagt bij aan een verbetering van de woonkwaliteit, de aantrekkelijkheid en de gezondheid, omdat deze aspecten onontbeerlijk zijn voor een aantrekkelijke en duurzame stad om te bezoeken, te wonen en te werken.

Het verbeteren van de woonkwaliteit, de aantrekkelijkheid en de gezondheid is één van de doelstellingen van het project. Samengevat kan worden gesteld dat deze verbetering gezien het voorgaande ook daadwerkelijk gerealiseerd zal worden.

Bijlage 25 Cultuurhistorische inventarisatie en waardestelling



De entree Zoetermeer cultuurhistorische inventarisatie & waardestelling

november 2019



gemeente
Zoetermeer



Colofon

Opdrachtgever:
Gemeente Zoetermeer
drs. Margriet Panman
adviseur Erfgoed & Architectuur



Uitvoering/Research:



Flexus
Architectuur Welstand & Cultuurhistorie
Provenierssingel 15A
3033 ED Rotterdam
www.flexusawc.nl

drs. ing. Marcel R. van Winsen
ir. Hugo J. van Velzen
Pieter Waijer MArch
Maurice Moerland MA

Rotterdam, november 2019

ISBN: [invullen]
NUR: [invullen]

Foto's voorkant: De Entree en omgeving, gemaakt
door Flexus AWC.

Voor een nader onderzoek naar de complexen
Kristaltoren en De Mammoet is samengewerkt met de
heer Alex Hendriksen MA.

Onze speciale dank gaat uit naar de heer Willem
Hermans die ons nader informatie verschaftte over
de planvorming binnen Zoetermeer in de periode
1968 – 1979 en naar de stedenbouwkundigen van
Zoetermeer, de heren Marcel Keijzer en Niek van der
Velde die ons nader geïnformeerd hebben over de
plannen voor De Entree.

Deze rapportage is alleen opgesteld t.b.v.
onderzoeksdoeleinden, en niet t.b.v. commerciële
verspreiding.

Leeswijzer

De cultuurhistorische verkenning en waardenstelling 'De Entree Zoetermeer' heeft de volgende opzet:

In **hoofdstuk 1** worden de achtergronden en de grondslagen van het cultuurhistorisch onderzoek kort uiteengezet: de achtergronden voor de opdracht, de uitgangspunten van het onderzoek, de doelstellingen, de methoden van waardering en de methoden van onderzoek.

In **hoofdstuk 2** is de biografie van de Afrikaweg en omgeving te vinden. De ontstaansgeschiedenis en de ontwikkeling van het gebied wordt chronologisch beschreven. De geschiedenis is ingedeeld in de volgende tijdvakken:

- De eerste ontginningen (1000-1550)
- Inundatie, droogmakerijen en buitenplaatsen (1550-1800)
- Infrastructuur, aangroeiend boterdorp (1800-1945)
- Van compact dorp naar satellietstad (1945-1980)
- Een eigen Stadshart en sprong over de snelweg (1980 – 2018)

Hoofdstuk 2 is van belang voor de historisch geïnteresseerde lezer. In dit hoofdstuk zijn literatuurverwijzingen in verkorte vorm opgenomen in de teksten. Deze verwijzen naar de literatuurlijst aan het eind van dit rapport.

In **hoofdstuk 3** is de cultuurhistorisch-ruimtelijke analyse van de Afrikaweg en omgeving te vinden. Hier zijn de cultuurhistorisch-ruimtelijke waarden en aanbevelingen in algemene zin geformuleerd, dus voor het gebied als geheel en op de grootste hoofdlijnen. Hoofdstuk 3 is van belang voor cultuurhistorici, stedenbouwkundigen,

bestemmingsplanmakers, de stadsbouwmeester en de commissie ruimtelijke kwaliteit.

In **hoofdstuk 4** zijn de cultuurhistorisch-ruimtelijke waarden en aanbevelingen geformuleerd voor de 8 deelgebieden in en rond het plangebied van de Entree:

1. Stadscentrum–West
2. Historisch lint – Voorweg/Vlamingstraat
3. Kwartierzone tussen Voorweg en Driemanspolder
4. Parklandschap – Abdissenbos
5. Grootschalige kantorenstrook – Afrikaweg oost
6. Kleinschalige kantorenstrook – Afrikaweg-west
7. Stationsgebied – Zoetermeer Noord
8. Stationsgebied – Zoetermeer Zuid/Campus

Tevens is een tekening opgenomen waarop de verschillende deelgebieden aangegeven zijn.

De beschrijving van de cultuurhistorisch-ruimtelijke waarden en ruimtelijke opbouw en de aanbevelingen zijn hier van een gedetailleerder niveau dan de algemene beschrijvingen, waarderingen en aanbevelingen van hoofdstuk 3, maar sluiten hier wel op aan.

Hoofdstuk 4 is van belang bij detailuitwerking van plannen voor de Entree. Dit hoofdstuk is bestemd voor cultuurhistorici, stedenbouwkundigen, bestemmingsplanmakers, de stadsbouwmeester en de commissie ruimtelijke kwaliteit.

In **hoofdstuk 5** vindt de cultuurhistorische waardering plaats van de zogenaamde 'objecten', dat zijn de panden die op grond van dit onderzoek cultuurhistorisch waardevol worden bevonden. Hoofdstuk 5 is van belang voor diegenen die inzicht willen krijgen in de

cultuurhistorische waarde van panden in het gebied.

Wij adviseren de snelle lezer die de cultuurhistorische inventarisatie raadpleegt in verband met concrete (stede-) bouwplannen of andere ruimtelijke ontwikkelingen om eerst hoofdstuk 3 te lezen, waarna uitgaande van de in hoofdstuk 4 opgenomen 'deelgebiedenkaart' in paragraaf 4.1. doorgelezen kan worden in de specifieke deelgebiedsparagraaf in hoofdstuk 4. Een nog snellere methode is het scannen van de teksten in het document die in blauwe blokken geplaatst zijn.

Inhoudsopgave

#	Leeswijzer	3	Kadertekst	Tunnels	38
			Kadertekst	Klaverbladcomplex	41
#1	Inleiding: vraagstelling & methodiek	5	#4	Deelgebieden	44
1.1	Inleiding	6	4.1	Inleiding	45
1.2	Vraagstelling & methodiek	7	4.2	Stadscentrum-West	46
1.2.1	Situatieschets en opgave		4.3	Historisch lint/Voorweg	50
1.2.2	Verhouding tussen De Entree & de bestaande omgeving		4.4	Kwartierzone - tussen Voorweg en Driemanspolder	54
1.2.3	Cultuurhistorische waarden nader beschouwd		4.5	Parklandschap met torens/schijven (Abdisenbos e.o.)	57
1.2.4	Methoden van onderzoek	8	4.6	Grootschalige kantorenstrook oost	61
1.2.5	Grondslag voor waardering		4.7	Kleinschalige kantorenstrook west	65
1.2.6	Criteria cultuurhistorische waardering		4.8	Station Zoetermeer-Noord	69
1.2.7	Grondslag voor aanbeveling	9	4.9	Station Zoetermeer-Zuid/Campus	73
#2	Biografie	10	#5	Cultuurhistorisch waardevolle panden	77
2.1	Inleiding	11	5.1	Inleiding	78
2.2	De eerste ontginningen	12	5.2	Waarderen	80
	Voorweg, het Tweelingdorp en de Landscheiding		5.3	De Kristalkantoren - ZZOP	83
2.3	Inundatie, droogmakerijen en buitenplaatsen	14	5.4	De Mammoet - J. Vlaming	87
2.4	Infrastructuur, aangroeiend Boterdorp	16	#	Bronnen en Literatuur	92
2.5	Van compact dorp naar satellietstad	17			
2.6	Een eigen stadshart en sprong over de snelweg	26			
#3	Cultuurhistorische ruimtelijke analyse op hoofdlijnen	29			
3.1	Inleiding	30			
3.2	Historische voetafdruk in het landschap	31			
3.3	De H-structuur - autoweglint van de 20e eeuw	33			
3.4	Afrikaweg en omgeving: breuklijnen en asymmetrie	35			

Hyperlinks

De voorgaande inhoudsopgave is in het digitale document voorzien van [hyperlinks](#). Door met de muis in de bovenstaande inhoudsopgave op een titel te klikken komt u automatisch in het betreffende deel van de verkenning.

Door op een paarse randbalk te klikken is het mogelijk om direct weer terug te komen op deze inhoudsopgave pagina.



#

7

**INLEIDING:
VRAAGSTELLING &
METHODIEK**



De gemeente Zoetermeer heeft ons bureau per juli 2019 uitgenodigd om een onderzoek te doen naar de cultuurhistorische waarden in en rond het toekomstige stadsgebied de Entree. De Entree wordt binnen de planvorming van Zoetermeer opgevat als één gebied met een toekomstig herkenbare en eenduidige karakteristiek. Het Masterplan en het Gebiedsontwikkelingsplan 2019 schetsen een gewenst eindbeeld met een nieuwe dimensie van stedelijkheid voor Zoetermeer. Als resultante van ons onderzoek dienen zich vragen aan betreffende de cultuurhistorische waarde van de bestaande omgeving en de opvattingen die hieraan ten grondslag gelegen hebben. Eerst dient zich echter de vraag aan wat onder cultuurhistorische waarde verstaan wordt en wat de optiek van het voorliggende rapport is.

Vraagstelling & methodiek

1.2.1 Situatieschets en opgave

De Entree zal ontstaan op een footprint en in een omgeving die resultante is van de geschiedenis, ook al is deze voor het overgrote deel van het gebied betrekkelijk recent. Geschiedenis kan beschouwd worden als een hindernis op weg naar een toekomstig eindbeeld. Het is ook mogelijk de invalshoek geschiedenis op te vatten als ingang voor verrijking en verdieping van voorliggende plannen. Steden ontleen hun complexiteit en de belevingservaringen die hieruit voortvloeien immers vaak aan een veelvoud van historische lagen die erin opgenomen zijn. Het resultaat hiervan is een attractieve omgeving met tijdsdiepte.

Cultuurhistorische waarde heeft inmiddels een erkende positie binnen de ruimtelijke ordening. Dit geschiedt op basis van wetgeving. Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro, artikel 3.6.1)) verplicht vanaf 1 januari 2012 gemeenten in het omgevingsplan een beschrijving op te nemen van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden. Kernvraag daarbij is: zijn er cultuurhistorische objecten, structuren in het gebied aanwezig die vragen om bescherming?

Voor het beschermd stadsgezicht Voorweg is hierop een voor de hand liggend antwoord te geven. Het zou echter van een te beperkte benadering getuigen hier te stoppen. De Afrikaweg is als onderdeel van de H-structuur uit de jaren '60 en '70 onderdeel van dit cultuurhistorisch artefact. Daarnaast zijn in het plangebied van de Entree ook gebouwen en structuren tot stand gekomen die iets vertellen over de ontwikkeling van Zoetermeer als New Town en die de dimensie van een enkel bouwplan overstijgen. Deze hebben hiermee ook cultuurhistorische waarde.

Voor het verkrijgen van inzicht in wat cultuurhistorische waarde precies representeert, verwijzen wij naar paragraaf 1.2.3.

1.2.2 Verhouding tussen De Entree en de bestaande omgeving

Naast de concrete cultuurhistorische vraagstukken binnen het omgevingsplangebied van de Entree spelen ook vragen rond de verhouding tussen de Entree en aangrenzende stadsgebieden. Zoetermeer staat voor een nieuwe verstedelijkingsfase. De visuele beelden in het Masterplandocument suggereren een quantumsprong van groeikern naar stad. Een groot contrast tussen het nieuwe, meer hoogstedelijke gebied en de groeikernwijken er omheen zou hiervan het resultaat kunnen zijn.

De keuze voor eenduidigheid in vormgeving van het Entreegebied ligt voor de hand om deze stads-entree los te weken van haar groeikernidentiteit, maar er zullen niettemin ook antwoorden gevonden moeten worden op vragen rond de ruimtelijke koppelingen met de omgeving. Daarnaast is aandacht voor een enigszins coherent tussengebied tussen de nieuwe stadsentree en bestaande omgeving, de zogenaamde 'ritssluitingen' noord- zuid zoals één van de gemeentelijke stedenbouwkundigen kernachtig uitdrukte, van belang.

Om hier antwoorden op te vinden hebben we onszelf de vraag gesteld hoe de omgeving vanuit cultuurhistorische optiek begrepen moet worden en welke randvoorwaarden deze - hier veelvormige - omgeving stelt aan het plan.

Uiteindelijk zal beslissend zijn of deze eerste grootschalige verdichtingsoperatie die de Entree is, zich straks niet alleen zal voordoen als de volgende naoor-

logse wijziging in de visie op Zoetermeer, hoe interessant ook, maar dat deze zich ook zal voordoen als een integraal onderdeel van continue stedelijk weefsel. Naar onze indruk is dat laatste het streefbeeld dat op het netvlies zou moeten staan omdat de echte quantumsprong van groeikern naar stad alleen daarmee bewerkstelligd kan worden.

1.2.3 Cultuurhistorische waarden nader beschouwd

Wat zijn cultuurhistorische waarden? Onder cultuurhistorische waarden van een gebied worden verstaan: de zichtbare en onzichtbare (bovengrondse én ondergrondse) historische objecten en structuren die bepalend zijn voor de afleesbaarheid van de geschiedenis en/of een waardevolle bijdrage leveren aan het karakter en de identiteit van een gebied. Monumenten vertegenwoordigen evidente cultuurhistorische waarden, maar ook de historische 'morfologie', dat wil zeggen de historische vorm van een nederzetting of gebied, is van groot belang voor het in kaart brengen van het totaal aan cultuurhistorische waarden van een gebied. Historische dijken, havenbekkens, bruggen, kades, stratenpatronen, historische perceelsindelingen en straatprofielen, de verhouding tussen onbebouwd en bebouwd, de karakteristieke plaatsing van gebouwen op het perceel, de architectuur van de individuele bebouwing en bijvoorbeeld de ontsluitingen maken onderdeel uit van de cultuurhistorische karakteristieken van een omgeving. Ook de historische groenstructuren alsmede de ondergrondse (archeologische) objecten en structuren vormen onderdeel van de cultuurhistorische waarden van een gebied. Deze laatste vormen overigens geen onderdeel van deze studie. Ouderdom en de mate waarin bepaalde objecten, ruimtelijke vormen en typologieën kenmerkend zijn voor een plek spelen een belangrijke rol in de waar-

dering. Doorgaans geldt: hoe ouder het object, structuur, bouwspoor of archeologische artefact, hoe waardevoller. Maar dat wil niet zeggen dat minder oude gebouwen of structuren niet eveneens zeer waardevol kunnen zijn, bijvoorbeeld 20e-eeuwse kantoren, en kunst- of ingenieurskunstwerken. Hierbij speelt dan vaker de esthetiek van het object een rol, de specificiteit van de architectuur en typologieën uit die periode, de zeldzaamheid of de constatering dat het object of de structuur een prominente rol heeft gespeeld in het oeuvre van een architect(enbureau) of een karakteristieke periode van de ontwikkelingsgeschiedenis van het gebied.

Doelstellingen en focus van het onderzoek

Hoewel bepaalde tijdslagen veel zichtbaarder aanwezig zijn dan andere, is de cultuurhistorische rijkdom van een gebied, en daarmee ook de rijkdom van beleving, vaak gelegen in de ervaring van een grote tijddiepte of cultuurhistorische meerlagigheid. Omdat het hier beschreven gebied in meerdere tijdvakken tot stand is gekomen worden al die tijdslagen behandeld wat betreft hun bijdragen aan het ontstaan het gebied en omgeving van De Entree in zijn huidige verschijningsvorm.

De achtergrond van deze opdracht, het vervlechten van cultuurhistorische waarden in het ruimtelijk beleid en het borgen ervan in de ruimtelijke beleidsinstrumenten, betekent dat in dit onderzoek niet alleen de ontwikkelingsgeschiedenis van het gebied wordt beschreven, de specifieke groeiprocessen, de planvorming en de ideeën die het gebied hebben gevormd, maar ook de ruimtelijke resultanten van die geschiedenis. Daartussen bevinden zich immers die fysieke cultuurhistorische waarden die in het omgevingsplan en wellicht ook nog in andere ruimtelijke instrumenten een plaats dienen te krijgen. De ontwikkelingsgeschiedenis van dit

gebied wordt om die reden doelgericht geschreven op het begrijpen van het ruimtelijke 'systeem' en op het efficiënt inzetten van deze kennis in het ruimtelijk instrumentarium. Dat laatste brengt weer met zich mee dat de fysieke cultuurhistorische waarden niet alleen maar gewaardeerd worden vanuit hun cultuurhistorische ontstaansgronden, maar ook vanuit hun ruimtelijke kwaliteiten en bijdragen aan het bestaande en mogelijk toekomstig stedelijk en landschappelijk weefsel.

De cultuurhistorische waarden die gedestilleerd worden uit deze analyse hebben zowel betrekking op waardevolle objecten (gebouwen, bouwwerken), maar ook op historische structuren, een bepaald stedenbouwkundig patroon bijvoorbeeld, die uit een voor dit gebied bepalend tijdvak stamt.

1.2.4 Methoden van onderzoek

Voor deze analyse is gebruik gemaakt van een combinatie van veldonderzoek (opname van de verschillende gebieden), historisch-kartografisch onderzoek, onderzoek naar primaire bronnen (historisch fotomateriaal en historische gemeentelijke beleidsstukken en ruimtelijke plannen), hedendaagse gemeentelijke beleidsstukken (bestemmingsplan, visiedocumenten) en secundaire literatuur (historische onderzoeken). Er is tevens gebruik gemaakt van websites, om ontbrekende informatie op te zoeken en in te vullen, waarbij de websites van het Architectuurpunt, de Beeldbank Zoetermeer en die van Schatbewakers onmisbare bronnen bleken. Waar mogelijk, is bij de foto's en illustraties de bron c.q. fotograaf/illustrator opgenomen. Tevens is een interview afgenomen met de stedenbouwkundigen van het Entreegebied (de heer Marcel Keijzer en de heer Niek van der Velde) en een stedenbouwkundige die in de periode van de jaren '70 betrokken was bij Zoetermeer (de heer Willem Hermans). Het overzicht

van de geraadpleegde literatuur en de overige bronnen is opgenomen in het laatste hoofdstuk van dit rapport.

1.2.5 Grondslag voor waardering

De Afrikaweg en omgeving is een weerslag van meerdere cultuurperioden en sterke wijzigingen van visies op Zoetermeer. De resultanten van deze cultuurperioden zijn vaak naast en door elkaar te vinden. Toch is niet alleen diversiteit en meerlagigheid kenmerkend voor het gebied, maar is op de schaalniveaus van de deelgebieden rond De Entree ook een zekere eenduidigheid en samenhang of in ieder geval dominantie van (één) bepaalde cultuurperiode(n) herkenbaar. Deze leiden tot hoofdkarakterisering van de deelgebieden, die een basis vormt voor de cultuurhistorische en ruimtelijke waardering en voor de aanbevelingen ten aanzien van ontwikkelingen en behoud. Valt een ingreep in het ene gebied volledig op zijn plek, op een andere locatie zou deze zich buiten de historische ontwikkelingslijnen van het gebied plaatsen.

1.2.6 Criteria cultuurhistorische waardering

Voor de beoordeling van de cultuurhistorische waarden van structuren en ruimtelijke constellaties is van belang te bepalen in hoeverre die structuren en ruimtelijke constellaties één of meerdere van de volgende waarden vertegenwoordigen:

Historisch-maatschappelijke waarde (ook 'algemeen cultuurhistorische waarden')

De mate waarin een structuur of ruimtelijke constellatie een relatie heeft met een specifieke en voor het gebied van belang zijnde historische periode, gebeurtenis, beweging of ontwikkeling, of een relatie heeft met een bepaalde ontwerper, persoon of groep personen.

Onder de historisch-maatschappelijke waarde is tevens begrepen ouderdom als cultuurhistorische waarde (naarmate de ouderdom van een object toeneemt, neemt doorgaans ook de cultuurhistorische waarde toe).

Historisch-stedenbouwkundige waarde

De stedenbouwkundige kwaliteit van de structuur of ruimtelijke constellatie in relatie tot (de opzet van) de historische stedenbouwkundige structuur van de omgeving en/ of de mate waarin de structuur of ruimtelijke constellatie een uitdrukking is van de belangrijke motivaties, discussies of vormtalen van een historisch tijdvak in stedenbouwkundige zin. Onder de historisch-stedenbouwkundige waarden zijn tevens begrepen de stedenbouw-typologische waarden.

Ensemblewaarde

De mate waarin meerdere objecten of structuren een sterk samenhangend geheel vormen, dat meer is dan een stedenbouwkundig samenhangend weefsel.

Zeldzaamheid

De zeldzaamheid of bijzonderheid van een structuur of ruimtelijke constellatie in het tijdvak van ontstaan of in het heden. De zeldzaamheid kan betrekking hebben op één of meer van de drie bovengenoemde waarden.

Gaafheid/herkenbaarheid

De mate waarin een structuur of ruimtelijke constellatie in zijn oorspronkelijke toestand, of in een voor de geschiedenis van de structuur of ruimtelijke constellatie van belang zijnde historische fase bewaard is gebleven. Deze waarde kan slechts als criterium worden ingezet als een of meer van de bovenstaande waarden van toepassing zijn.

Voor de structuren en ruimtelijke constellaties zijn deze

waarden impliciet meegenomen in het navolgende rapport.

De criteria voor gebouwen en objecten sluiten aan op het bovenstaande, maar zijn precieser opgenomen in hoofdstuk 5.

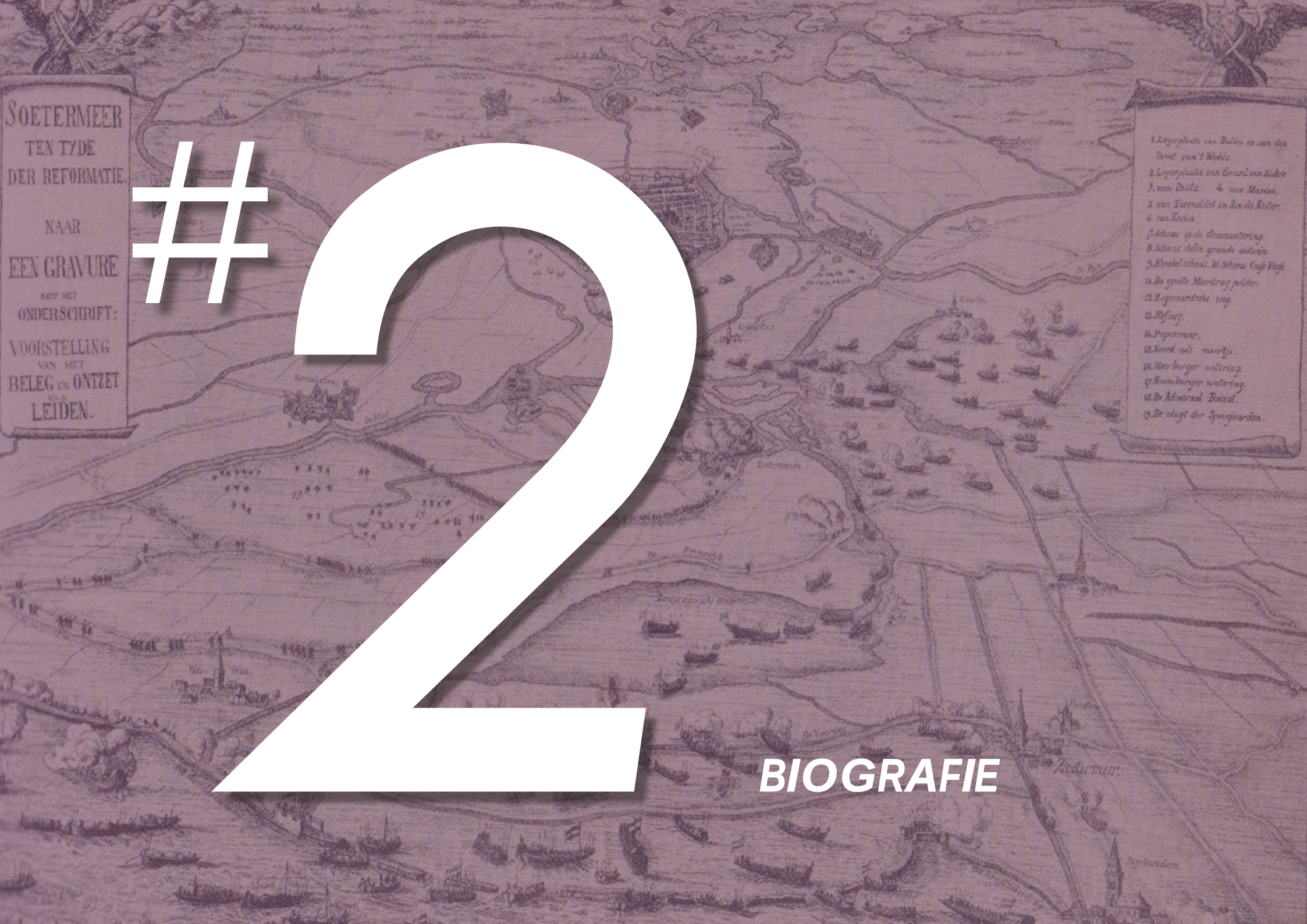
1.2.7 Grondslag voor aanbeveling

De basis voor de aanbevelingen worden gevormd door:

- De cultuurhistorische waarden op gebiedsniveau, objectniveau en het niveau van de structuren en ruimtelijke constellaties, zoals op grond van de criteria uit de vorige subparagraaf is bepaald.
- De cultuurhistorische waarden in relatie tot hun ruimtelijke kwaliteit of impact op de omgeving.
- De huidige ruimtelijke ontwikkelingen en ruimtelijke knelpunten indien deze in relatie kunnen worden gebracht met nog aanwezige of verdwenen cultuurhistorische waarden. *

Wij hebben in dit rapport naast de bovenstaande uitgangspunten ook de vrijheid genomen aanbevelingen voor ruimtelijke ontwikkeling op te nemen wanneer deze geen strijdigheid met de cultuurhistorische waarden in het gebied opleveren en wanneer deze juist zouden resulteren in een versterking van de cultuurhistorische waarde van structuren en ruimtelijke situaties in het gebied. De relatief jonge leeftijd van het overgrote deel van de structuren en ruimtelijke constellatie nodigde hiertoe uit.

** De waardering van de cultuurhistorische objecten en structuren uit de verschillende tijdlagen kan vanzelfsprekend niet anders plaats vinden dan op basis van fysieke elementen en structuren die nog altijd aanwezig zijn. Voor de aanbevelingen ligt dat anders. Voor het geven van aanbevelingen ten aanzien van knelpunten in de cultuurhistorische en ruimtelijke situatie kan worden geput uit situaties die nu niet meer bestaan, indien hieruit oplossingen voor hedendaagse ruimtelijke vraagstukken gedestilleerd kunnen worden.*



SOETERMEER
TEN TYDE
DER REFORMATIE.
NAAR
EEN GRAVURE
MET HET
ONDSCHRIFT:
VOORSTELLING
VAN HET
BELEG EN ONTZET
VAN
LEIDEN.

1. Legerplaats van Balien en van den
Dorst van 't Weelde.
2. Legerplaats van Gerard van Aduin
A. van Dula. 4. van Marlon.
3. van Turenne en de de Ritor
a. van Aduin.
7. Schans op de de watering.
8. Schans della grande adonin.
9. Rinkel schans. in Schans Gage Voge.
11. De grote Merbrug peider.
12. Rijnwachtste weg.
13. Hylag.
14. Popenmeer.
15. Noord als. merthe.
16. Merburger watering.
17. Roomburger watering.
18. De Admiral Baxel.
19. De vlagt der Spingarden.

BIOGRAFIE



Een biografie - een overzicht van de ontwikkelingsgeschiedenis van een gebied - is van belang voor het verkrijgen van een dieper inzicht in de vormende krachten die een gebied hebben gemaakt tot wat het is. Deze kennis is noodzakelijk om de historische én hedendaagse identiteit van een gebied te kunnen benoemen.

De eerste ontginningen

Voorweg, het Tweelingdorp en de Landscheiding - 1000-1550

Op de locatie van het plangebied van De Entree lag vanaf ongeveer 2000 voor Christus een enorm moerasgebied, het grote Hollands-Utrechtse moerasgebied dat werd aangeduid als 'die Wildernisse'. Zwietermeer (de nederzetting bestaat niet meer; de naam is later verbasterd tot Zoetermeer) ontstond hierin, vermoedelijk in (of voor) de tiende eeuw als een ontginningsnederzetting van akkerbouwers en vissers. Deze kleine nederzetting had zijn ontginningsbasis ver ten noorden van het plangebied van De Entree en noordelijk van het huidige Dorp, ongeveer ter hoogte van het huidige lightrailstation De Leyens.

Het ontginnen verliep zoals toen te doen gebruikelijk. Om droog land uit nat moerasgebied te maken werden op regelmatige afstand lange afwateringssloten, evenwijdig aan elkaar gegraven. Deze voerden het water af naar een verzamelsloot, veelal een natuurlijke waterloop. Deze werd gelijk op met het graven van de sloten of later of geleidelijk gekanaliseerd. De verzamelsloot die vaak ook goed bruikbaar was voor vervoer over water vormde de ontginningsas waaruit ontgonnen werd. Hierlangs kwamen de huiserven tot stand. Om het nieuwe boerenland droog te houden werd aan het andere eind van de afwateringssloten een lage grondrug, een kade opgeworpen om water uit het naastliggende gebied te weren.

In de elfde en twaalfde eeuw versnelde de Zwietermeerse ontginning en werd deze naar het westen uitgebreid. De zuidgrens van de ontginning, de huidige Voorweg, vormde de basis voor deze tweede ontginningsfase. De akkers lagen in eerste instantie aan de noordzijde tussen de Voorweg (in 1544 Soetermeerseweg genoemd) en het Zoetermeerse meer, de huidige Zoetermeerse Meerpolder. Al in de 12e eeuw werd als volgende ontginningsfase meer zuidoostelijk het Rutkenvene, de latere Rokkeveensepolder ontgon-

nen. In het verlengde hiervan ontstond noordelijker een derde ontginning: Zegwaart. Beide ontginningen hadden een eigen ontginningsas: de Rokkeveenseweg/Zegwaartseweg. De ontginningsassen Voorweg en Rokkeveenseweg/Zegwaartseweg zijn als historische lintstructuren nog steeds herkenbaar in de stadsplattengrond van het huidige Zoetermeer.

De Voorweg in het plangebied kent dus een lange geschiedenis. De ontginningsas werd in oude stukken overigens voor het eerst genoemd in 1295, en heette

toen nog Kercweghe. Bekend is dat de wetering erlangs in 1491 werd gegraven <DGS>. De Voorweg met in het verlengde de Dorpsstraat vormde tot de aanleg van de Rijksweg Den Haag – Gouda - Utrecht eind 30'er jaren van de 20e eeuw de wegroute tussen Den Haag, hofstede van de graven van Holland en de stad Gouda. Het is niet verwonderlijk dat hierlangs door geleidelijke bewoningsverdichting een nederzetting ontstond: het tweelingdorp Soetermere en Zegwaerde. De namen van beide dorpen werden al genoemd in stukken uit de jaren '70 van 13e eeuw.



Historische bebouwingslinten, de dorpskern met rondom de buurtvaart, de Leidse- en Delftsewallenwetering en de snelweg naar Den Haag in de vroege jaren '60, tegen de landschappelijke ondergrond van polders met langgereke kavels. In oost-westelijke richting de Dorpsstraat-Voorweg en in noord-zuidelijke richting de Zegwaartseweg-Rokkeveenseweg. De Delftse- en Leidsewallenwetering doorkruist in noord-zuidrichting het gebied. <JVG>

Beide dorpen behoorden in die tijd tot het gebied van een andere landsheer, en lagen ieder dus in een andere heerlijkheid.

De scheiding tussen beide nederzettingen werd gevormd door de noord-zuid lopende Delftse- en Leidsewallenwetering die als vaarroute tussen Delft en Leiden economische betekenis had, en die ook de scheiding vormde tussen de westelijk gelegen polder van Soetermere en de polders van Zegwaerde. Om het water van de Rokkeveensepolder en Zegwaartsepolder af te voeren werd de wetering in opdracht van de inmiddels opgerichte hoogheemraadschappen aangelegd langs de grens met de eerste Zoetermeerse ontginning. Langs de Delftse- en Leidsewallenwetering werd een dijk of wal aangelegd die de Zoetermeerse ontginning vermoedelijk moest vrijwaren van wateroverlast van de hoger gelegen Zegwaartse ontginning.

Bij de kruising van de Delftse- en Leidsewallenwetering en de Voorweg/Dorpsstraat bevond zich al in 1296 een gedeelde parochiekerk. In ruimtelijke zin vormde dit het centrum van beide nederzettingen. Toch bleven beide dorpen lange tijd gescheiden bestuurlijke eenheden. Pas in 1935 zouden ze samengevoegd worden tot één gemeente: Zoetermeer.

De polders van de twee dorpen werden ieder beheerd door een ander hoogheemraadschap: de hoogheemraadschappen Rijnland en Delfland. In het plangebied van De Entree drukte zich dit uit in de zogenaamde Landscheidingsdijk, een dijk die vanaf Wassenaar tot Waddinxveen liep en die de scheiding tussen beide gebieden vormde. Deze dijk voorkwam dat het waterniveau van Rijnland dat één meter hoger lag dan dat in Schieland naar Schieland stroomde en daar overlast zou veroorzaken. Door inklinking en af-

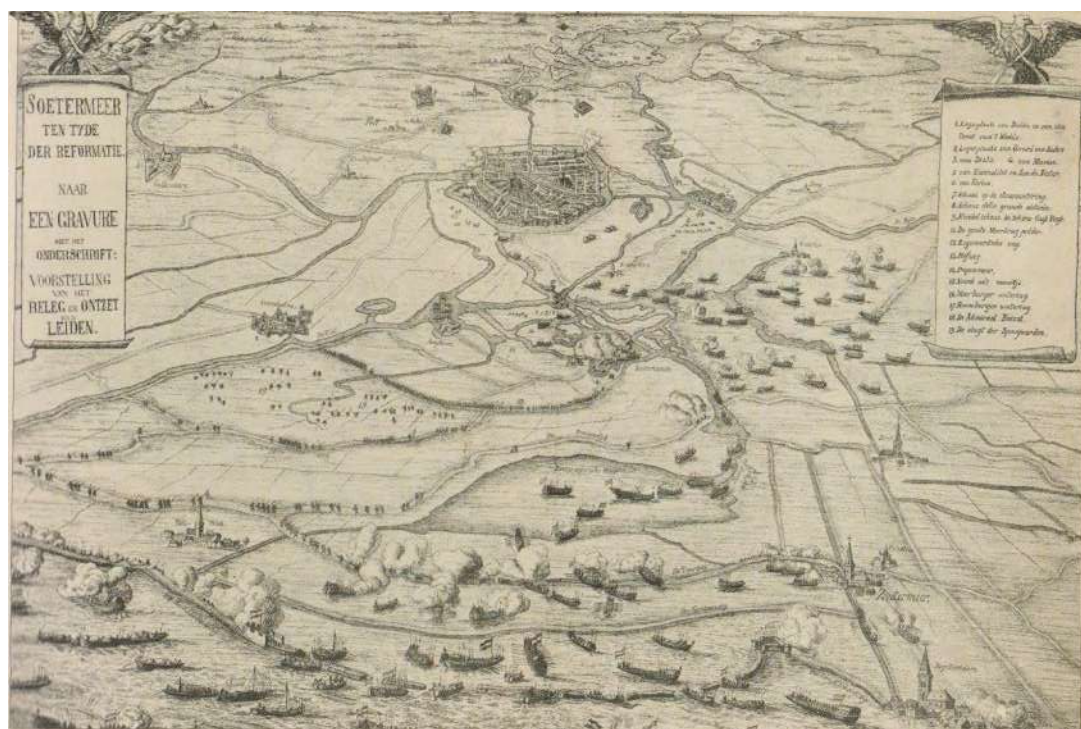
gravingen is de oude dijk in het gebied van De Entree niet meer zichtbaar. Het huidige tracé van de spoorlijn Gouda – Den Haag en de A12 zijn er deels op gebouwd. <JVG>



Gravure door Iven Besoet van het dorp Zegwaart met oude kerk 1762. <SAZ>

Inundatie, droogmakerijen en buitenplaatsen

1550-1800



Tekening bij Zoetermeer met het ontzet van Leiden, 1574. Zichtbaar zijn onder meer Leiden, Zoeterwoude het Zoetermeerse Meer, Zoetermeer en Benthuisen. <JVG>

Waterbeheersing was in de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd een dwingende levensvoorwaarde, maar dit beperkte zich niet alleen tot de afvoer van water. De ontginningspolders in en rond Soetermere/ Zegwaerde en hiermee het gebied van De Entree werden ook tijdelijk onder water gezet. De meest opvallende historische gebeurtenis hierin vormde het Beleg van Leiden rond het jaar 1574. Het Spaanse beleg resulteerde in het besluit van de Staten van Holland de dijken door te steken, de sluizen te openen en het land van de hoogheemraadschappen Delfland, Schieland en Rijnland onder water te zetten. Hiermee kwam ook Zoetermeer in een waterzee te liggen en het twee-

lingdorp werd hiermee onderdeel van het strijdtoneel. Op 10 september 1574 vertrok een geuzenvloot met allerlei platboomde vaartuigen vanaf Rotterdam over de Rotte naar het noorden richting Leiden. Ze staken de ondergelopen landen over richting de hooggelegen Voorweg. Daar hadden de Spanjaarden een schans met kanonnen ingericht (ongeveer bij het Haagsebos-kinderboerderij Buitenbeest). Op 17 september trachtten de geuzen de Voorweg te overen, maar de schepen liepen vast in het ondiepe water en de vaartuigen liepen fors averij op onder de vuurkracht van de kanonnen. Uiteindelijk wist men via een omweg oostelijk door te steken. Het tweelingdorp

en de Oude Kerk werden slachtoffer van plundering en brandstichting tijdens deze Slag bij Zoetermeer. Leiden werd niettemin op 3 oktober 1574 ontzet en de polders - ook rond Zoetermeer - uiteindelijk weer drooggemalen.

Maar niet alleen willens en wetens kwam er water op het land. Ook sluipenderwijs ontstonden er problemen. De continue ontwatering van de veenpolders resulteerde in toenemende inklinking van de veengronden. Het werd steeds moeilijker om de gronden droog genoeg te houden voor akkerbouw en veeteelt. Vanaf de 14e eeuw was men daarom al steeds meer overgegaan op het steken van turf, de brandstof voor de omliggende steden en hiermee een gewild artikel. Hierdoor, en door het baggeren van dikke lagen grond, soms tot 4m diep, ontstonden rondom het tweelingdorp uitgestrekte waterplassen. De Landscheidingsdijk en het resterende land werden vaak bedreigd door het water en de situatie werd penibel. <JVG p.14>

Dit probleem deed zich niet alleen rond Zoetermeer voor, maar op veel locaties in het laaggelegen Hollandse veenlandschap. De introductie van de vijzel-molen, een vinding uit het midden van de 17e eeuw, maakte droogmalen mogelijk. Bij Zoetermeer vormde met name het Zoetermeerse Meer een probleem en in navolging van de eerste grote Nederlandse inpoldering van de Beemster (1612) werd deze in vier jaar na toestemming van de Staten van Holland en Westfriesland drooggemalen. De Zoetermeerse Meerpolder was in 1616 een feit. Het bleek een succes. In één eeuw tijd volgden de andere Zoetermeerse droogmakerijen. De Driemanspolder (1672-1675), de polder waarin o.a. Driemanspolder en Meerzicht en de Afrikaweg zich bevinden, kwam in de periode 1672-1675 tot stand. In de periode 1701 – 1706 volgde de Binnenwegse

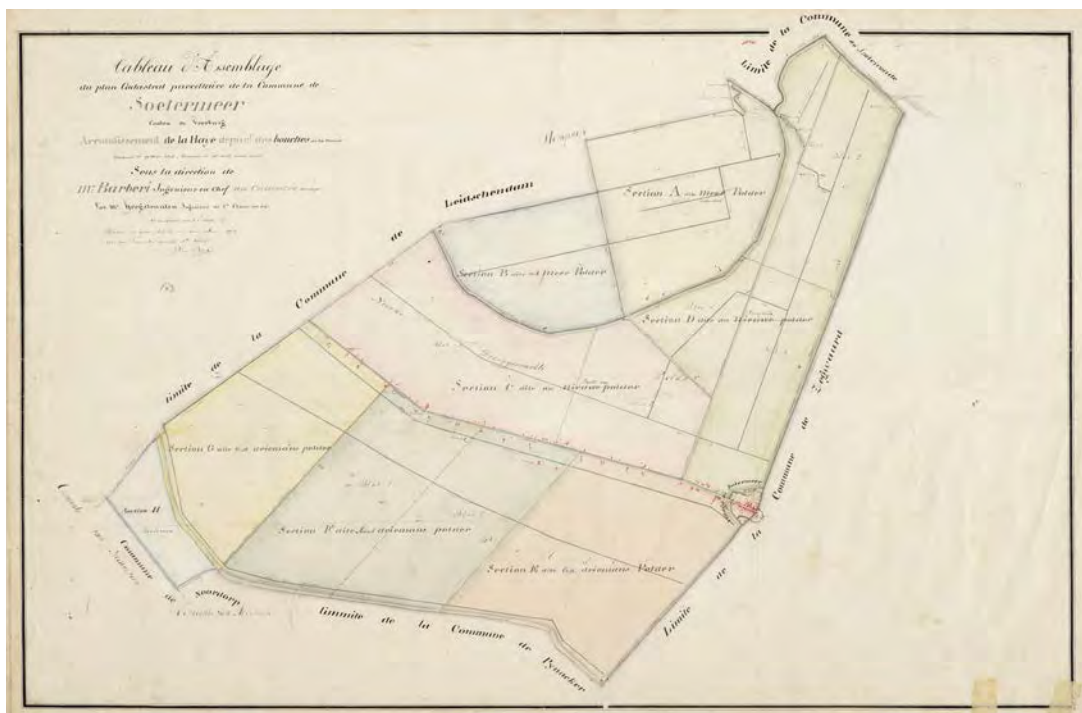
Polder, globaal het gebied van het huidige Oosterheem – Van Tuijlpark. De Palensteinse polder globaal in het gebied van de huidige wijken Palenstein, Seghwaert en Noordhove, werd in de periode 1759-1763 drooggemalen en de Nieuwe Drooggemaakte polder, globaal tussen Voorweg, Zoetermeerse Meerpolder en Leidsewallenwetering, volgde in 1771. De Nieuwe of Drooggemaakte polder in het gebied van Pijnacker, aan de Zuidzijde van de Landscheidingsdijk, ter plaatse van het huidige gebied van Balijbos, Rokkeveen en de zuidzijde van station Zoetermeer, volgde in 1789 drooggemalen. <www.jvdh.nl/Downloads/HHD/049.pdf>

De droogmakerijen werden gekenmerkt door een regelmatig en ruimer polderslotenpatroon dan de oude polders. Dankzij de uitstekende kwaliteit van de bodem van de nieuwe polders hoefde in de jaren '60 van de 20e eeuw, bij het bouwrijp maken van de gronden voor de aanleg van Groot-Zoetermeer, de grond nergens structureel met zand te worden opgehoogd.' <JvG p.15>. De droogmakerijen lagen zo'n drie meter onder het niveau van de Wallenwetering en het water langs de Voorweg. Deze twee zijn mede hierdoor nog steeds duidelijk herkenbare historische structuren in de Zoetermeerse topografie.



Turfwinning <zoetermeermijnstad.nl>

De Voorweg groeide in deze periode tijdens de 17e en begin 18e eeuw uit tot een geliefde plek voor rijke burgers uit de stad om hun buitenplaats te bouwen. De Hofstede Meerzigt (1677), westelijk gelegen van het plangebied van De Entree en nu een beschermd monument, is hiervan nog steeds het mooiste voorbeeld. Vanaf de tweede helft van de 18e eeuw kregen deze buitenplaatsen geleidelijk aan weer de functie van boerderij of werden afgebroken.' <SC p.19> In het plangebied van De Entree is voor zover uit literatuur op te maken valt geen sprake geweest van een buitenplaats. Hier waren langs de Voorweg alleen boerderijen en woonhuizen aanwezig.



Kadastrale minuut uit 1881 met daarop o.a. de Zoetermeerse Meerpolder en de Driemanspolder. <beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

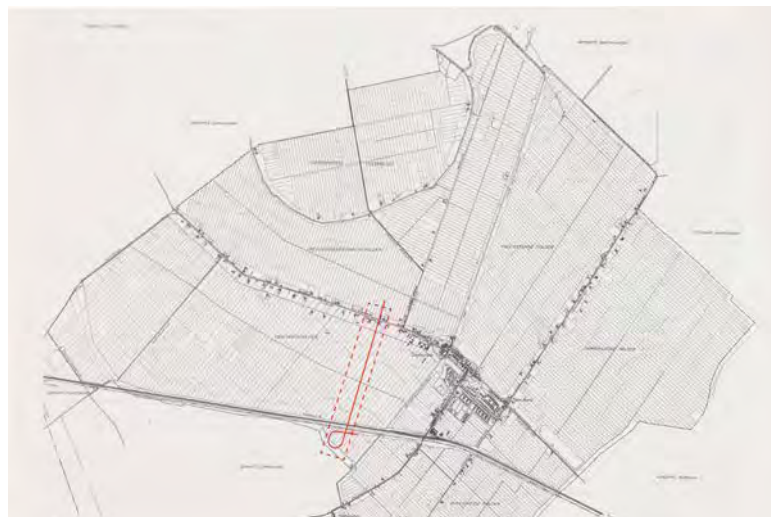
Infrastructuur, aangroeiend Boterdorp

1800-1945

Met het grondvesten van de Bataafse Republiek, de Franse bezetting en uiteindelijk het Koninkrijk der Nederlanden werd in 1815 een nieuwe constitutionele staatsvorm een feit: het Koninkrijk der Nederlanden. De 19e en vroeg 20e eeuw werden gekenmerkt door introductie van infrastructuur, industrialisatie, bevolkingsgroei en groeiend ondernemerschap. Werden de tweelingdorpen voorheen gekenmerkt door een agrarisch karakter met graanteelt en veehouderij, nu ontstonden specifiek Zoetermeerse ondernemingen.

In 1870 werd de spoorlijn van de Staatsspoorwegen gerealiseerd, de spoorlijn Den Haag-Gouda, met een station Zoetermeer-Zegwaard op de locatie van het huidige station Zoetermeer Oost. In 1937 zou de Rijksweg Den Haag – Gouda – Utrecht, de eerste Nederlandse snelweg, volgen. De centrale ligging in het zich snel ontwikkelende wegen- en sporennetwerk in combinatie met het grote landbouwareaal bood het kleine Zoetermeer gunstige economische vooruitzichten. De firma's Brinkers Margarinefabriek, kruidenierswinkelketen De Spar en stoomzuivelfabriek Wilhelmina, later Nutricia kwamen tot bloei. In de jaren '30 kreeg Zoetermeer bijgevolg de bijnaam 'het Boterdorp'. De snelgroeiende werkgelegenheid deed het inwonertal van de gemeente stijgen. Hoewel in de jaren '30 de eerste stedenbouwkundige plannen voor verdere uitbreiding van het dorp tot stand kwamen zou het echter tot na de Tweede Wereldoorlog duren voordat het dorp op systematische wijze werd uitgebreid.

Het gebied rond De Entree zou tot ver in de jaren '70 nog maagdelijk landbouwgebied blijven.



Kaart Zoetermeer en omstreken 1955. De Entree is aangegeven met de rode stippelijn. De rode doorlopende lijn is de Afrikaweg die overgaat in de Zuidweg (lus). <BVG>



Luchtfoto van de Voorweg, gezien naar het dorp, begin jaren '70 van de 20e eeuw. Links bovenaan de Rode Pannenbuurt aan de J.L. van Rijweg en rechts daarnaast de flats aan de Dunantstraat en de Van Leeuwenhoeklaan in de wijk Driemanspolder. <SAZ>

Van compact dorp naar satellietstad

1945-1980

De jaren '50 en '60 stonden in het teken van de wederopbouw van de samenleving. De bevolking groeide snel, met name in het westen van het land, en er verscheen een stroom publicaties en plannen waarin het toekomstige aanzien van Nederland werd geschetst. In 1958 verscheen de Nota het Westen des Lands, met daarin de begrippen Groene Hart en Randstad. Het idee was om de Randstad als een krans te laten groeien, rondom een onbebouwd agrarisch hart. Om de dreigende wildgroei van steden te beperken werd voorgesteld om meer woningen te stapelen en dus hoger te bouwen.

In de jaren '50 zagen al een aantal plannen voor een nieuwe satellietstad ten oosten van Den Haag het licht. In vervolg hierop werd Zoetermeer in 1962 officieel

aangewezen als wat toen nog een 'overloperkern' heette. De doorslaggevende argumenten hiervoor waren de 'mogelijke zelfstandige ontwikkeling van het bestaande dorp in de regio, de minste schade voor het Groene Hart en een eenvoudige overloop voor inwoners van Den Haag'. [JVG p.30]

De nieuwe kern lag op zo'n 15km van het centrum van moederstad Den Haag. In grote lijnen zouden met de bouw van 'Groot-Zoetermeer' de historische polderstructuren grotendeels uitgewist worden. Enkele linten en weteringen werden opgenomen in de nieuwe stadsstructuur. Verder zouden alleen de namen van de wijken aan de geschiedenis van het gebied herinneren. Het dorp Zoetermeer telde destijds slechts 8.000 in-

woners en beschikte over een klein bestuur. De opgave om in korte tijd een stadsplan voor 100.000 inwoners te bouwen kon een dergelijk klein apparaat vanzelfsprekend niet aan. [JVG p.31] Daarom werd de Werkgroep Zoetermeer opgezet, bestaande uit de stedenbouwkundigen Schut, Van Embden, Fledderus en hun medewerkers. De laatste twee waren betrokken geweest bij het Basisplan voor de binnenstad van Rotterdam, een plan waarin voor het verkeer een hoofdrol was vastgelegd. De Werkgroep trad als adviseur op en zou zich uiteindelijk na vorming van een coherent en slagvaardig Zoetermeers ambtenarenapparaat terugtrekken.

Eerste fase

De Werkgroep Zoetermeer had nieuwe, compacte wijken voor ogen met hoge dichtheden (50-60 woningen per hectare). Meerdere plannen volgden elkaar op met een verschillende layout van de uitbreidingswijken. Hierbij was steeds aandacht voor verkeer en openbaar railvervoer. De plannen tendeerden uiteindelijk naar de keuze voor een compact stadsmodel (er was eerst sprake van een bandstadmodel). De aansluiting op het Dorp zou plaats moeten vinden met buurten met eengezinshuizen. Verder dacht men aan alleen hoogbouw (tot 20 lagen). Dit laatste riep op dat moment al afkeer op bij de Zoetermeerse bevolking en raad.

Structuurplan '68: H-structuur

Het Structuurplan '68 vormde de uiteindelijke onderlegger. Hierin was sprake van een H-structuur van 70 km-hoofdwegen waarvan de afzonderlijke wegen als onderdeel van een provinciaal wegstelsel gericht waren op Den Haag, Delft, Rotterdam en Leiden. De verkeersverbindingen waren hiermee geoptimaliseerd. De H-structuur kende geen vierarmige kruispun-



Structuurplan Zoetermeer voor 100.000 inwoners, 1962. <BVG>

schetsen van de Werkgroep Zoetermeer was sprake van een hoofdwegenstelsel met hierin de huidige Afrikaweg als onderdeel van een regionaal wegennet richting o.a. Pijnacker. Ook in het Structuurplan Zoetermeer van 1962, tot stand gekomen vóór de aanstelling van de Werkgroep Zoetermeer, was al sprake van een opzet met een weg op de locatie van de huidige Afrikaweg. Langs de westkant werden toen nog grote, Corbusiaanse volumes geprojecteerd. In zuidwestelijke richting werd de weg toen als doorgetrokken gezien richting Pijnacker-Delft en in noordoostelijke richting sloot hij al aan op wat later de Amerikaweg zou worden.

Ook openbaar vervoer vormde onderdeel van de plannen. In het Structuurplan '68 was een tweede spoorrailverbinding Den Haag – Zoetermeer opgenomen. Deze werd uiteindelijk in een lus (in een latere planfase een omgeklapte lus waardoor het stadscentrum het eerst aangedaan zou worden) vormgegeven. Aan de zuidzijde raakte de lus aan de rijksweg. Men koos nadrukkelijk ervoor de railinfra niet te combineren met die van de hoofdwegen van de H-structuur.

Structuurplan '68: wijkopzet

De H-structuur was overigens bepalend voor de volledige opzet van het toen gedachte Zoetermeer. Het toekomstig Stadscentrum werd aan de centrale as hiervan gesitueerd. Dit stadsdeel werd in 1968 nog zeer vaag en algemeen beschreven. Men had rondom het nieuwe stadscentrum een structuur op het oog met een viertal woonwikkwadranten waarvan het Dorp/ Palenstein/ Driemanspolder de eerste vormden. De drie volledig nieuwe kwadranten werden gezien als wijken met ca. 25.000 inwoners met een eigen winkelen voorzieningencentrum. Hierbij was sprake van een verhouding tussen hoog-/laagbouw van 70%/30%.



Maquette Structuurplan '68. <BVG>

Driemanspolder en Palenstein werden gezien als locaties aanpalend aan het Dorp, waar de overgang plaats zou moeten vinden naar de nieuwe stad. Aan de zijde van het Dorp bestond de overgang uit een kleinschalige opzet met eengezinshuizen. Aan de tegenoverliggende zijde, daar waar de grote wijken zouden worden ontwikkeld, zouden hoge, grootschalige bebouwingsstructuren het beeld gaan bepalen.

Voor de andere drie kwadranten die zouden volgen, had de Werkgroep ook duidelijke uitgangspunten: iedere wijk een eigen hoofdontsluitingsweg, de randen van de wijken zouden richting stadscentrum en H-structuur gekenmerkt worden door hoogbouwzones. Laagbouw zou zich bevinden aan de landelijke, open zijde. In het geometrische midden van de wijken wenste men de halte van het OV-tracé met wijkcentrum. Deze laat-

ste werd omgeven door een wijkpark. Het is een opzet zoals we deze nog steeds in Meerzicht op hoofdlijnen kunnen ontdekken.

Voor het op het dorp aansluitende Driemanspolder en Palenstein werd een vergelijkbaar uitgangspunt voor wijkcentrum en OV-structuur aangehouden.

Ontwikkeling Driemanspolder

In 1966 werd het bestemmingsplan Driemanspolder vastgesteld en er werd onmiddellijk begonnen met de laagbouw. De wijk onderscheidde zich door het grote aantal woningen in de premiesector van de andere nieuwbouwwijk Palenstein waar sprake was van grote aantallen woningwetwoningen.

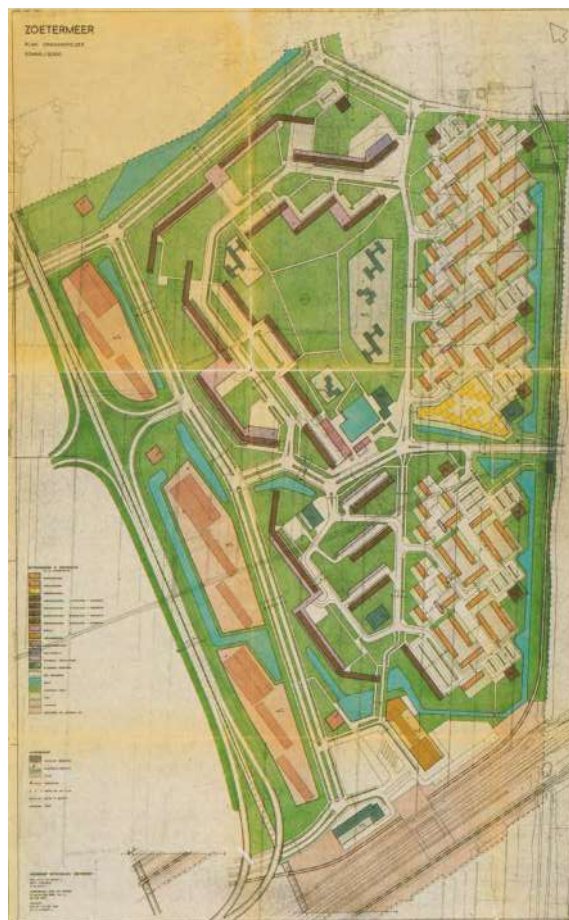
Het langgerekte plangebied langs de Delftsewallenwetering aan de oostzijde werd gereserveerd voor

de eerste laagbouwphase op basis van een stedenbouwkundig plan van mevr. Van den Berg-Mey. Aan de noord- en oostflank van Driemanspolder kwamen vervolgens hoge galerijflats tot stand die een scherm vormden rondom een groot groen middengebied, het Willem Alexanderplantsoen, met ten zuiden hiervan het winkelcentrum. Het scherm was opgebouwd uit een set lagere slabs (7 lagen) aan de binnenzijde met aan de buitenzijde, langs de Van Leeuwenhoeklaan en Boerhaavelaan/Afrikaweg hogere en lange geknikte doorgaande flatwanden (12 lagen; ontwerp: :L. Roggeveen, ERA-systeem). Aan de zuidzijde, langs de Stadhoudersring werd het thema van doorgaande geknikte flatwanden doorgezet (11,5 laag; ontwerp: E.F. Groosman, MUWI-bouwsysteem).

Vanaf de Afrikaweg gezien resulteerde de opbouw van Driemanspolder in lange wanden langs de Boerhaavelaan met slechts één doorgang en wijkontsluiting ter plaatse van de Van Stolberglaan die geflankeerd werd door de hoogste flat van de wijk: toren de Blank-aard, met 21 verdiepingen naar een ontwerp van E.F. Groosman.

Boerhaavelaan en Afrikaweg

De Boerhaavelaan had - ofschoon gelegen buiten de woonwijk - in het plan een prominente positie. De weg had - zolang de Afrikaweg nog niet aangelegd was - de functie van hoofdontsluitingsstructuur, en werd gezien als toekomstige ontsluiting van de kantorenstrook langs de Afrikaweg. Deze kantorenstrook werd daarbij opgevat als een in groen ingebed gebied. De bouwvolumes van de werkgebouwen sloten met hun richting aan op die van de lange flatwanden. Deze opzet zou uiteindelijk niet tot stand komen. Aan de zuidzijde, op de kop van de Boerhaavelaan was sprake van een toekomstig gepland trein- en busstati-



Bestemmingsplan Driemanspolder met de geplande Afrikaweg aan de westzijde. <BVG>

on. Deze zou tijdens latere planfasen uiteindelijk meer naar het westen verschuiven. Halverwege de Boerhaavelaan was een koppeling gepland aan de later te realiseren Afrikaweg. Ook hiervan kwam het door vereenvoudigingen uiteindelijk niet. De Van Leeuwenhoeklaan werd op de H-structuur aangesloten en de geplande wegg koppeling van de Boerhaavelaan werd in een latere planfase alleen als een fietserstunnel onder de Afrikaweg uitgevoerd. De Boerhaavelaan kreeg daardoor tot op de dag van vandaag een veel minder prominente positie.

De laan zou wel benut worden als ontsluitingsweg voor de bedrijfsbebouwing aan de oostzijde van de Afrikaweg. Deze strook met bedrijfsbebouwing zou uiteindelijk anders vormgegeven worden dan in 1968 gepresenteerd werd.

Ontwikkeling Meerzicht

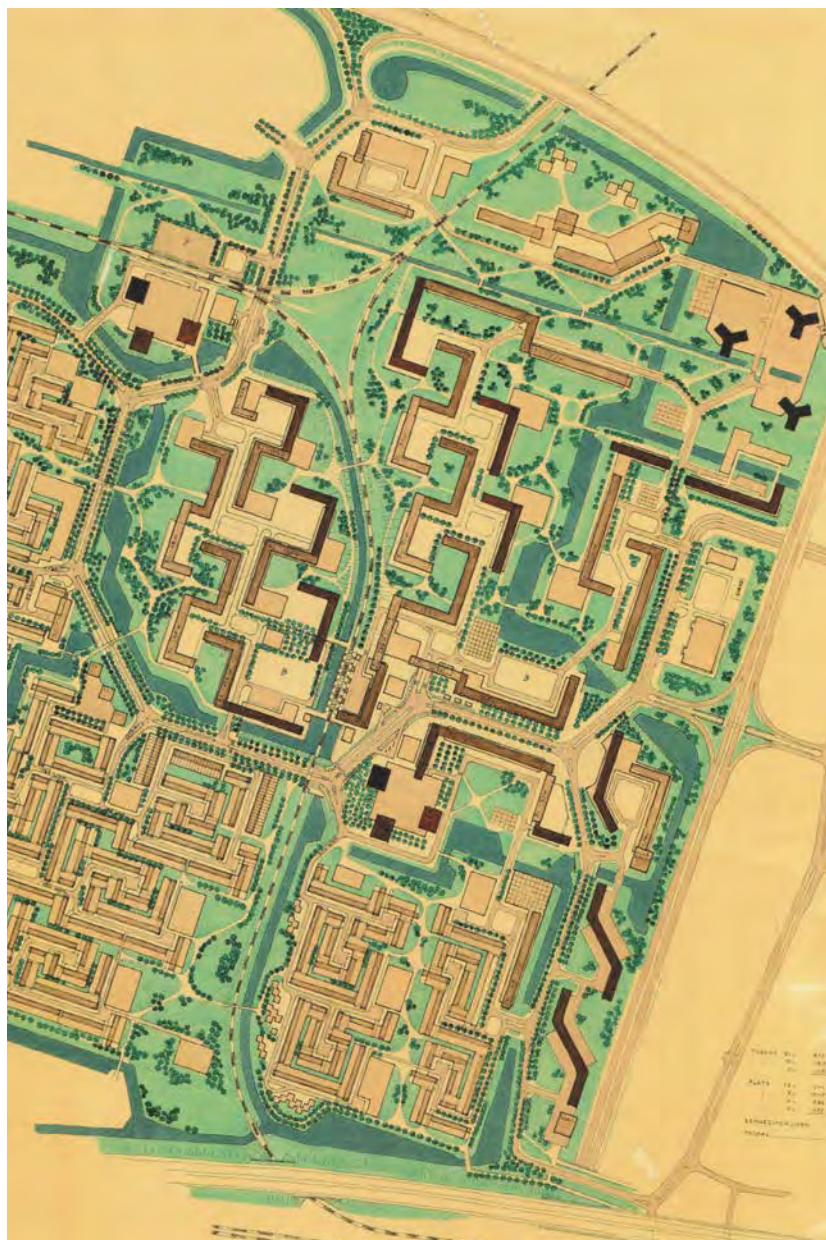
De woonwijk Driemanspolder werd wél gebouwd zoals op de tekentafel voorbereid. De ontwikkeling van Meerzicht verliep echter minder rechtlijnig. De eerste schetsen van Driemanspolder-west, het latere Meerzicht werden per 1966 gepresenteerd en er werd in 1968 nog een tekening met een voorlopig 'Uitbreidingsplan in onderdelen voor Meerzicht' door de Werkgroep Zoetermeer gemaakt. Daarop waren langs de Afrikaweg nog woonbebouwing, lange torenslabs en torengedebouwen geprojecteerd.

In de structuur van de wijk vonden echter al tijdens het planproces ingrijpende wijzigingen plaats. Het wegenbeloop en het tracé van de Zoetermeerlijn veranderden. De zuidelijke forensenweg, evenwijdig aan de rijksweg, en aangegeven op het bestemmingsplan Driemanspolder-West, verdween in zijn geheel en het zuidelijk van de Voorweg en daarmee evenwijdig liggende tracé van de Zoetermeerlijn werd opgeschoven

naar een ligging pal ten noorden ervan. Ook werd het gebied, direct ten westen van de Afrikaweg aan het woongebied onttrokken. Dit ten behoeve van werkgelegenheid met kantoorfuncties. Het bestemmingsplan Kantorenstrook Driemanspolder-Meerzicht, vastgesteld op 25 oktober 1971, bepaalde de huidige vorm van het zuidoostelijk deel van de wijk Meerzicht met de weg Bredewater en de kantorenstrook.

Meerzicht kwam uiteindelijk in de periode 1970-1977 op basis van een zeer globaal bestemmingsplan tot stand. De Werkgroep Zoetermeer spande zich niet meer in om een nauwkeurig bestemmingsplan vast te stellen. De aanhoudende kritiek op hun hoogbouwplannen hebben hier mogelijk invloed op gehad. De werkgroep werd in december 1972 ontbonden en een meer eigentijdse gemeentelijke projectorganisatie kwam op gang. In plaats van een handjevol deskundigen dat alle beslissingen nam, kregen veel meer stemmen, ook burgers, invloed op de te maken plannen. In de oorspronkelijke plannen was het hoogbouwgebied met name geconcentreerd in het noordoostelijk kwartier, overeenkomstig de uitgangspunten zoals gedacht door de Werkgroep Zoetermeer, en was de wijk Meerzicht over het historische lint langs de Voorweg geprojecteerd. Er rezen echter protesten tegen de hoogbouw en het uitwissen van de historische lintstructuur van de Voorweg. Uiteindelijk werd ervoor gekozen de wijkgrens naar het zuiden op te schuiven en het historische lint van de Voorweg te sparen. Ook werd het percentage hoogbouw in Meerzicht onder maatschappelijke druk teruggebracht tot 59%, waardoor er ruimte ontstond voor experimentele laagbouw (JVG p.60).

Meerzicht werd een wijk opgedeeld in lobben. De onderscheidenlijke delen werden met architectenteams verder uitgewerkt zonder een dwingend overkoepel-



Het Bestemmingsplan Driemanspolder-West (Meerzicht). <BVG>

Links het uitbreidingsplan in onderdelen voor Meerzicht met langgerekte galerijflats, torenflats en rijtjeswoningen, opgesteld door de Werkgroep Zoetermeer 1968. Uiterst rechts op de tekening de Afrikaweg. Dit plan werd uiteindelijk vervangen door een zeer globaal bestemmingsplan. O.a. De doorgaande waterstructuur die eerst vanuit het noordelijk deel van Meerzicht door zou lopen tot aan de Afrikaweg kwam daarmee te vervallen.<JVG>

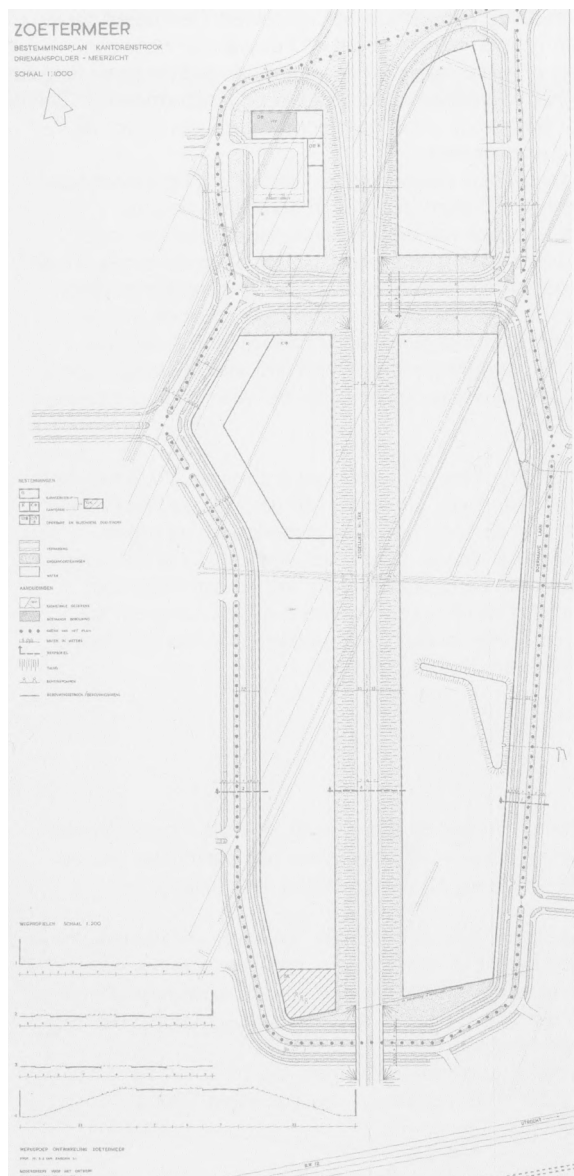
lend stedenbouwkundig plan. De hoogbouw die uiteindelijk in het noordoosten van de nieuwe wijk tot stand kwam, veranderde ook van karakter. Men stapte af van het concept van aaneensluitende 'wijkkruggen' met lange flatwanden en koos voor meer 'losgeknip-te' hoogbouwvormen. In 1970 werd begonnen met de bouw van de eerste flats in de Bossenbuurt. Deze kwamen allemaal uit de koker van Leo de Jonge Architecten en werden gebouwd door de twee grote bouwondernemingen Era en Intervam. In de noordoosthoek werd een afwisseling in hoofdvormen gebracht met een viertal complexen met haakflats (11 lagen maximaal), langs o.a. de Afrikaweg. In 1974 werd daar de laatste hoogbouwflat gerealiseerd.

Ondanks een hoge bebouwingsdichtheid en toepassing van hoogbouw ontstond in de noordoosthoek van Meerzicht in aansluiting op de latere Afrikaweg en het Voorweglint uiteindelijk toch een ruimtelijk open en aangenaam woonmilieu. De 'clustervormige' structuur van de woongebouwen met de daarop afgestemde verkeersontsluiting maakte, anders dan het hoogbouwgebied in Driemanspolder, het gebied tussen de flats tot een rustig, verkeersluw verblijfsgebied.

Het ruime gebied rondom de flats werd ingericht als park in Engelse landschapstijl op basis van plannen van de gemeentelijke tuin- en landschapsarchitect Jan Harberts. Kenmerkend is de landschappelijke stijl met lange zichtlijnen, grillige waterpartijen, boomgroepen en glooiende grasvelden omzoomd door bosschages. De parkzone werd nauw verweven met de bebouwing, en er werden tal van wandel- en fietspaden aangelegd naar de flats, scholen en andere recreatieve functies die in het park liggen. Ook werden onderdelen van de historische voortocht, een sloot achter de erven langs de Voorweg, door Harberts in de plannen geïntegreerd. Al voordat de laatste hoogbouwflat in



Groot-Zoetermeer rond 1980, met de overgebleven historische bebouwing langs de oude uitvalswegen en vaarten en de dorpskern. <JVG>



Bestemmingsplan Kantorenstrook Driemanspolder-Meerzicht.
<BVG>

Meerzicht opgeleverd werd, kwam ten zuiden van de Meerzichtlaan rond 1972 de Waterbuurt met 466 eengezinswoningen in opdracht van Philips' gloeilampenfabriek tot stand.

Totstandkoming Afrikaweg als stedelijke route

Het talud van de Afrikaweg werd aangelegd in de periode 1973-1976. Kort daarvoor startte men met de Sprinterverbinding naar Den Haag waarover de weg op talud kruissingsvrij moest passeren. De NS ving in 1972 aan met aanleg van de spoorbaan. De HTM zag ervan af omdat men een tramlijn op vreemd stadsgebied niet zag zitten. De opening van het eerste Sprinterdeel vond plaats in 1977. In 1980 kwam het tweede deel tot stand met de stations Leidsewallen en Stadhuis.

Voor forensende automobilisten was de verbinding met Den Haag cruciaal en nog voordat de Afrikaweg gereed was functioneerde een tijdelijk viaduct over de A12 die aangesloten werd op een weg ten zuiden van Meerzicht. Deze werd aangesloten op de wegen Bredewater en Boerhaavelaan. Feitelijk was dit de eerste hoofdontsluiting van de kantorengedebieden langs de Afrikaweg.

Al voor de aanleg van het Afrikawegtalud was het gebied ten westen ervan al aan het woongebied onttrokken ten behoeve van de werkgelegenheid met kantoorfuncties. Het eerder genoemde bestemmingsplan Kantorenstrook Driemanspolder-Meerzicht (1971) maakte dit mogelijk. In dit plan waren de af- en opritten vanaf de H-structuur naar Boerhaavelaan en Meerzichtlaan ingewisseld voor een autotunnel onder het Afrikawegtalud. Deze werd gedacht als

wijkverbindingsweg Meerzicht – Driemanspolder. De af- en opritten van de H-structuur waren richting de van Leeuwenhoeklaan verschoven. Van de autotunnel zou het uiteindelijk niet komen. Er werd alleen een onderdoorgang voor fietsers en voetgangers tussen de wijken gerealiseerd.

We kunnen resumerend constateren dat de ideeën over invullingen direct ter weerszijden van de Afrikaweg vele malen ingrijpend gewijzigd is. In de periode van het structuurplan '68 was op de stadsmakette nog sprake van een stedenbouwkundig beeld met aan de westzijde lange plaatflatwanden met woonappartementen en aan de oostzijde een seriële opstelling van schuingeplaatste kantoorwanden in het groen, gescheiden door rijke waterpartijen. In het uiteindelijk bestemmingsplan 1971 was voor het zuidelijke deel van de weg nog slechts sprake van een pragmatische opzet met invullocaties voor kantoorbebouwing die zich noch relateerde aan de volume-opbouw van Driemanspolder, noch aan de H-structuur. De enige relatie met de nabije omgeving was de maat en schaal van de complexen die - geheel overeenkomstig het credo van de nieuwe culturele opvattingen - aan de westzijde bij Meerzicht kleinschaliger was dan aan de eerder tot stand gekomen oostzijde waar grootschaligheid de toon zette. Ook de ambitieuze doorgaande waterstructuren die eerst gedacht waren kwam het niet van.

Al voor de definitieve totstandkoming van de Afrikaweg werden aan de oostzijde begin jaren '70 kantoorgebouwen gerealiseerd. Op de grote plots kwamen kantoorgebouwen met een eenvoudige hoofdvorm tot stand. De locaties werden gekenmerkt door forse parkeerterreinen. De eerste firma die zich op de meest zuidelijke plot vestigde was het bedrijf IBM, dat hier een belangrijk deel van zijn activiteiten huisvestte met een districtskantoor met kantoor tuin, een novum in die

tijd, en een computercentrum. Volgens krantenartikelen uit 1970 was het het eerste grote kantorencomplex binnen de gemeente en betekende dit een start met ca. 600 tot 800 arbeidsplaatsen, uitgroeiend naar 2800 toekomstig. De tijden waren op dat moment positief in de computerbranche. Tot sterke groei van het bedrijf zou het niet komen. De personal computer raakte in opmars. IBM mistte daarmee de boot waardoor een groot deel van het terrein uiteindelijk niet bebouwd werd.

Het grote terrein van IBM werd in 1975 ingericht voor de Lentebeurs Niveau 1975. 102 standhouders waren hiervoor ingeschreven en toonden het nieuwste op het gebied van handel, industrie en voorlichting. De beurs werd in vier grote tijdelijke hallen met in totaal 4000 m² oppervlakte gehouden. Daarnaast was een buitenruimte van 2000 m² beschikbaar. Zestig procent van de standhouders was uit Zoetermeer zelf afkomstig. De rest uit geheel Nederland. <Trouw, 22 mei 1975>

Aan de Meerzichtzijde kwamen vanaf het midden van de jaren '70 tot 1980 aan het Bredewater kantoren van een ander type tot stand. Opvallende complexen hierin vormden de Kristalkantoren aan het Bredewater 4-14 (1976, architecten Zandstra, De Clercq, Zubill, Van den Oever & Partners, kortweg ZZDP) en het kantoorgebouw Bredewater 16 (1979, architect J. Vlamming). Beide gebouwcomplexen hadden een enigszins clusterachtige opbouw.

Ten gevolge van de aanleg van de Sprinter met station Driemanspolder kwam de stationsopzet ten zuiden van de Boerhavelaan, zoals in het bestemmingsplan voor Driemanspolder uit 1961 al voorzien, opnieuw in overweging. Hier werd een voetgangersbrug over de A12 gelegd om station Driemanspolder te koppelen aan een nieuwe stopplaats voor de trein op de hoofd-

spoorlijn Den Haag – Gouda. Ten noorden van halte Driemanspolder werd vervolgens in de tweede helft van de jaren '70 een klein stationsplein op de kop van de Boerhavelaan gerealiseerd. Een groot busstation kwam hier niet tot uitvoering. Wel werd bij het stationsplein kleinschalige bebouwing in de vorm van een drietal torentjes en twee meer amorse torenvolumes op een laagbouwplint gerealiseerd. Het programma betrof kantoren, appartementen, hotel en winkelvolume. Het overdekte maaiveld was in de plannen opgenomen om toevallige ontmoetingen tussen bewoners en gebruikers te stimuleren (1979, architect Lucas & Niemeijer) <JVG p.136>.

In dezelfde periode (vanaf 1977) werd het tijdelijke viaduct over de A12 vervangen door een definitief betonnen viaduct over de A12. Deze kreeg aan de zuidzijde een tijdelijke verbinding met de Katwijkerlaan, in afwachting van verdere plannen. Met de open afrit naar de A12 richting Den Haag verviel het tijdelijke viaduct en werd de Afrikaweg de stedelijke verkeersbundel die het tot op de dag van vandaag is.

Aan de noordkant van de Afrikaweg was vanzelfsprekend een verbinding naar andere delen van de H-structuur van groot belang. Deze kwam dan ook in dezelfde periode tot stand. Ofschoon het Stadshart nog lang niet gebouwd was, werd met de aanleg van de Europaweg en het grote verkeersplein ten noorden van de kruising met de Voorweg en sprinter een eerste aanzet gegeven voor wat daar komen ging.



De wijk Driemanspolder en de Afrikaweg in aanbouw. <SAZ>



Het nieuwe viaduct van de Afrikaweg, de kantorenstroken en uiterst rechts het station. <SERC>



De oude spoorbrug over de A12. <SAZ>



Hotel, kantoor en woningen (maquette). Architect Lucas & Niemeijer (1977-1979) <SAZ>



Noordzijde aansluiting Afrikaweg op Europaweg in wording, 1975-1985; van de centrumbebouwing is alleen het politiebureau en brandweerkazerne gerealiseerd. Voor station Centrum West het busstation en een enorme rotonde. Tussen de Van Leeuwenhoeklaan en de Voorweg het tijdelijke winkelcentrum Soeterweijde. <SAZ>

Een eigen stadshart en sprong over de snelweg

1980-2018

Stadshart

Het Stadshart van Zoetermeer werd pas gerealiseerd toen de vier wijkkwadranten rondom voltooid waren. Volgens het structuurplan voor Zoetermeer uit 1968 had de bouw van het centrum, en daarmee de voltooiing van het eerste kwadrant, al vanaf 1972 moeten plaatsvinden zodat bij een inwonertal van 40.000 de eerste winkels geopend zouden kunnen worden. <JVG p.72> Maar om diverse redenen lukte dit niet. Om te beginnen had de Werkgroep Zoetermeer wel de locatie aangewezen, maar geen plan of programma van eisen opgesteld. Bovendien waren onder invloed van de bestuurlijke veranderingen (het opheffen van de Werkgroep en het democratiseringsproces) de uitgangspunten voor het stadscentrum sterk gewijzigd. Tijdelijk winkelcentrum Soeterweijde tussen Voorweg en Van Leeuwenhoeklaan lenigde de nood en werd, in weerwil van protesten dat dit winkelcentrum de druk op de ketel van totstandkoming van het Stadshart zou wegnemen, in 1977 officieel geopend.

De voortgaande discussies over de aanpak van het Stadshart vonden niettemin plaats in combinatie met een geleidelijke planontwikkeling. Een Masterplan, een aanstelling van een projectteam, politieke meningsverschillen, globaal bestemmingsplan en schets-layouts passeerden de revue. Uiteindelijk stuurde de keuze voor een opgetilde stadsvloer ten behoeve van pas-

sage van Zoetermeerlijn en aan- en afvoer van goederen de hoofdprincipes aan. Het was een oplossing die ontleend werd aan de nieuwe universiteitsstad Louvain-la-Neuve in België die begin jaren '70 gerealiseerd werd. Binnen een globaal bestemmingsplan kwam men in Zoetermeer uiteindelijk met zogenaamde 'patronen' die de vormgeving van bebouwing en stedenbouwkundige ruimte aanstuurden tot definitieve plannen. De bouw van het Stadshart startte vanaf 1981. Het busstation was toen al in 1980, vooruitlopend op de bouw van het stadscentrum, van Zoetermeer Dorp verplaatst naar de huidige locatie bij station Centrum West. Ook waren de kenmerkende brandweerkazerne en het politiebureau al als hoeksteen van het gebied gerealiseerd. Het oude dorp, dat in eerdere plannen gesloopt zou worden, bleef behouden, en zou stedenbouwkundig losgekoppeld worden van het stadscentrum. <JVG p.72>. De 'randkernen' rondom het Stadshart, de Franse, Engelse, en Griekse buurt, werden ontwikkeld. Deze verzorgden de aansluiting met de omliggende wijken Palenstein en Driemanspolder.

Met de voltooiing van de Stadshartpassage in 1990 werd de laatste fase van het Stadscentrum afgerond. Althans voorlopig. 'De ontwerpers stond geen centrum met een eindbeeld voor ogen, maar een 'binnenstad' die altijd kan veranderen, zij het met behoud van de hoofdstructuur'.



Het stadscentrum, ca. 1990 (JVG)



Doorsnede over het stadscentrum (zwart: oorspronkelijk maaiveld, roze: veenpakket geel: zandophoging)
<JVG>

Rokkeveen

Vanaf 1977 werden plannen ontwikkeld voor de grote woonwijk Rokkeveen met ca. 9000 woningen ten zuiden van Rijksweg A12. Hiervoor werden de gemeentegrenzen gewijzigd. De barrièrevorming van de A12 en het spoor vroeg om de aanleg van een op zichzelf staande wijk. Na afweging van verschillende modellen werd gekozen voor een hoofdontsluiting aan de noordzijde, evenwijdig aan de A12. De oplossing met een rotonde (de lus) en de positie van de huidige Zuidweg waren hiervan het gevolg.

In 1986 werd het Structuurplan Rokkeveen vastgesteld, met hierin de uitgangspunten voor de wijk. Deze uitgangspunten waren gestoeld op het denken dat vanaf het midden van de jaren '80 opgeld deed en waarin de stedenbouw als zelfstandige rationele discipline gezien werd en waarin men middels geometrie, compositie en stedenbouwkundige bepalingen tot vorm kwam; een aanpak waarmee reeds in de wijk Noordhove gewerkt was. Ontwerputgangspunt voor het plan Rokkeveen was een basisraster, opgebouwd uit velden 100x100 meter, dat de topografie van het plangebied als uitgangspunt had. Compositie vormde een ander invalshoek voor het ontwerp waarmee o.a. de ruimtelijke relaties van de delen tot het geheel werd onderzocht. Daarnaast was functionaliteit een belangrijk uitgangspunt. De plannen werden verwerkt in zogenaamde ruimtekaarten en functiekaarten. Doelstelling daarbij was ieder der wijkdelen een eigen karakter mee te geven. Hiertoe werd o.a. gekozen voor vijf verschillende verkavelings- en architectuurtypologieën die in een zogenaamde beeldzoningskaart werden vastgelegd.

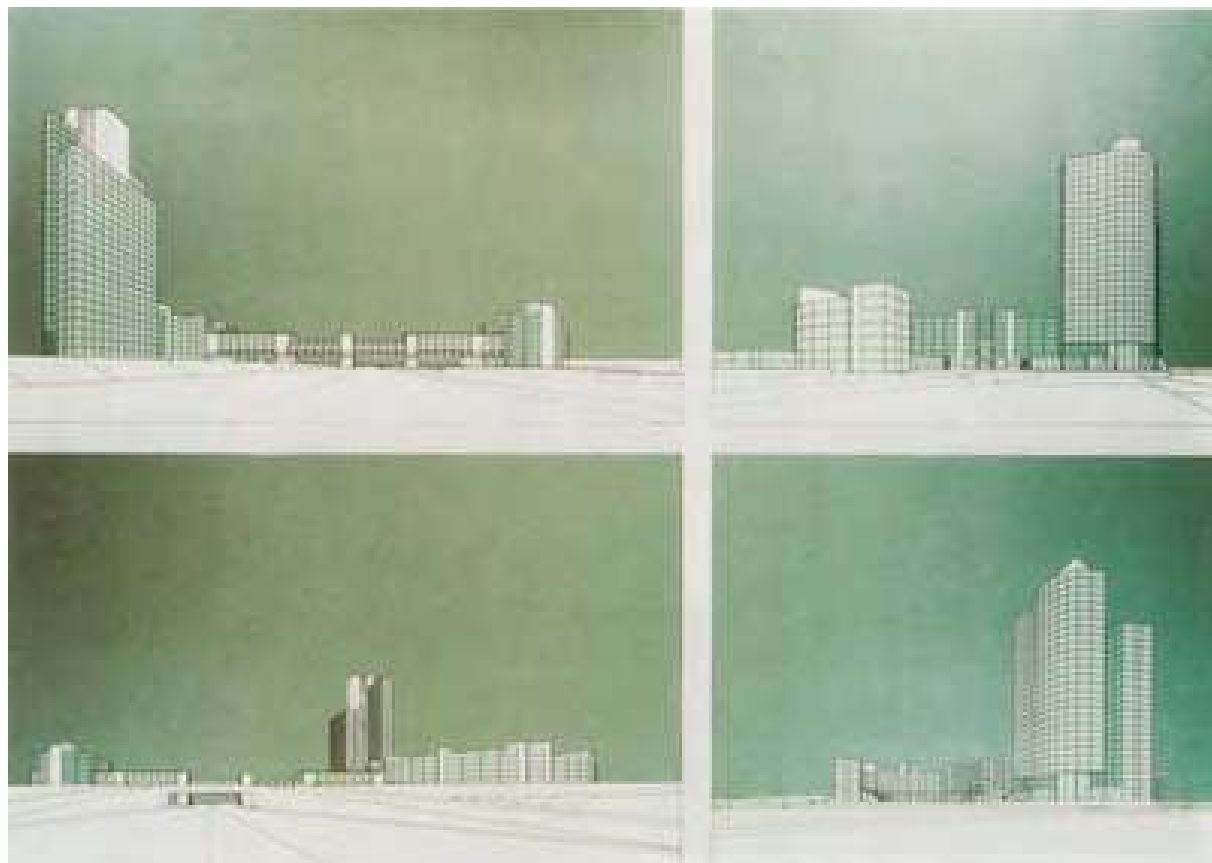
De wijk werd van oost naar west gebouwd omdat inmiddels was besloten dat de Floriade in 1992 in Rokkeveen-West zou plaatsvinden. Uniek was dat de aanleg van de Floriade gefinancierd kon worden met de

bouw van de nieuwe woonwijk Rokkeveen. Expositie en woonwijk werden tegelijk ontworpen en verkaveld. De infrastructuur en een deel van de landschappelijke elementen werden niet alleen voor de half jaar durende Floriade aangelegd, maar permanent, ten gunste van de nieuw te bouwen woonwijk.

Het gebied rond het stationsgebied zuidzijde werd ontwikkeld als het zogenaamde Campus-gebied. MAB projectontwikkeling gaf aan interesse te hebben in de

ontwikkeling van een volgens Amerikaans model opgezet kantorenpark in Zoetermeer, waarbij kantoorgebouwen in een groene maar stedelijke omgevingen werden gesitueerd. Op dat moment beschikte in Nederland o.a. Rotterdam met het Brainpark, over een dergelijk luxe kantorenpark.

Al tijdens de periode van realisatie van het Stadshart, rond 1985, werden plannen gemaakt voor dit kantorenpark. Men ging uit van een viertal stedenbouw-



Plan uit de jaren '80 voor de overbouw van de A12 door Ellerman architecten. <BVG>

kundige eenheden aan de zuidzijde van de snelweg: een oostelijk gelegen schegvormig gebied, een gebied rond de westlus (de ronde autowegaansluiting op de Zuidweg) en een kleiner driehoekig gebied ten westen hiervan langs de NS-lijn. Hiernaast was sprake van een gedachte kantooroverbouw over de A12. Als gevolg van provinciale restricties viel de kantooroverbouw uiteindelijk af. De gemeente Zoetermeer besloot na moeizame beraadslagingen met provincie en MAB zelf een deel van het plangebied te ontwikkelen. In de periode 1992 – 2002 werden als resultaat meerdere projecten gerealiseerd. Een opvallend onderdeel hiervan was de nieuwe Nelson Mandelabrug (Nelson Mandelabrug, ontwerp: NS Articon, 1992), die als voetgangers- en fietsersbrug de Floriade-bezoekers vanaf het station over de brede snelweg naar het expositieterrein leidde. Aan de noordzijde van de snelweg kwam het FME-kantoorgebouw in de vorm van een enorme poort tot stand (ontwerp: Leo de Jonge architecten, 1992). Aan de Floriadezijde werd het Plein van de Verenigde Naties aangelegd met een groot terrassenlandschap (sawa's) naar de Mahatma Gandisingel, een van de hoofdassen van Rokkeveen. Het midden van de lus, de wegrotonde van Zuidweg en snelwegviaduct werd ingevuld met carpool en Park & Ride parkeerplaatsen. Ook het gebied rond deze lus en het driehoekig westelijke deel kwam onder auspiciën van de gemeente met verschillende kantoorvilla-omgevingen tot stand. De MAB bracht uiteindelijk het oostelijke schegvormige plangebied tot ontwikkeling.

Stadswording: 1990 – nu

In de tweede helft van de jaren '90, veertig jaar na de eerste uitbreidingsplannen voor Zoetermeer, ging Zoetermeer een nieuwe fase in. Dit drukte zich in het centrum al eerder uit in de bouw van het Stadstheater

en stadhuistoren. De bioscoop Utopolis, nieuwe woontorens en een winkelgalerij langs de Warande volgden. <SC p.11>.

In het westelijk deel van het stadscentrum vond een ingrijpende herinrichting plaats op basis van een Masterplan van het bureau OMA (1996). Aan de westzijde van het Stadshart was jarenlang een grote kantoorlocatie gereserveerd, aanvankelijk voor een tweede ministeriegebouw (VROM) en vervolgens een groot winkelbedrijf <JvG, p. 196>. Aan de oostzijde van het gebied vond de bouw van het Carré plaats (architect: Architecten Cie, 1996), met winkels en winkelpassage, woontorens en kantoren. Zoetermeer liet hiermee zien dat ze de status van groeikern voorbij was en dat men streefde naar dichtheid, compactheid en daarmee ook stedelijkheid.

Aan de westzijde van het gebied ging de grote rotonde op de schop en het verkeersplein werd anders ingericht. Een nieuwe organisatie van het voorgebied van station Centrum West en het busstation werd gerealiseerd in combinatie met een oversteek over de sporen voor voetgangers en fietsers. Dit gebied, een stedelijk knooppunt, vormt nu de noordrand van het plangebied van De Entree. Hier moet op termijn een overtuigende koppeling tussen beide gebieden, Stadshart en Entree gerealiseerd gaan worden.



De kantoorcampus gezien vanuit het westen: achtereenvolgens het stationsplein, de Gandisingel en de groene scheg met grote kantoorpanden rondom. <Google Maps>



De groene Mahatma Gandisingel die het stationsplein en de kantoorcampus van elkaar scheidt. <Flexus AWC>



#3

**CULTUURHISTORISCH-
RUIMTELIJKE
ANALYSE
OP HOOFDLIJNEN**



Het vorige hoofdstuk besteedde aandacht aan de veelkleurige geschiedenis van het gebied, zonder nadrukkelijke aandacht voor de ruimtelijke constellatie.

In dit hoofdstuk kijken we eerst of er van het oorspronkelijke landschap nog onderdelen met cultuurhistorische waarde aanwezig zijn in en rondom het plangebied van De Entree. Vervolgens wordt aandacht besteed aan de wegstructuur Afrikaweg waarna de ruimtelijke hoofdopzet rondom de Afrikaweg aan bod komt. We nemen daarbij - uitgaande van de plannen voor De Entree - een brede invalshoek in het besef dat de historisch gegroeide situatie haar vragen stelt aan de planvorming in het gebied.

Historische voetafdruk in het landschap

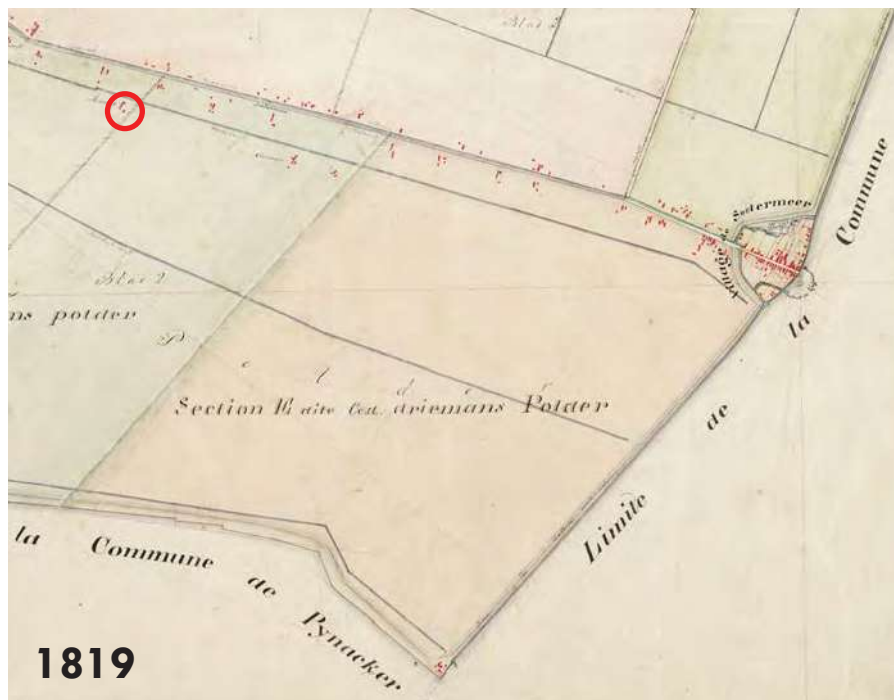
Het oude lint van de Voorweg is de meest oorspronkelijke en zichtbare historische structuur in het Entreegebied. Het lint doet met zijn overwegend landschappelijk-historische karakteristiek herinneren aan het agrarisch gebruik van de veenpolders en vormt de route naar het buitengebied en het dorp en is hiermee een historisch continue element in een verder dynamische omgeving. Sinds 2006 is het beschermd stadsgezicht. De Voorweg bestaat uit een veendijk, weg, wetering, de (opgangen naar de) aanliggende kavels met bebouwing en is voor een groot deel nog gaaf. De 'stoffer' van de Voorweg in de vorm van bruggen, verkeersborden, bestrating en groen is in de loop der eeuwen wel veranderd.

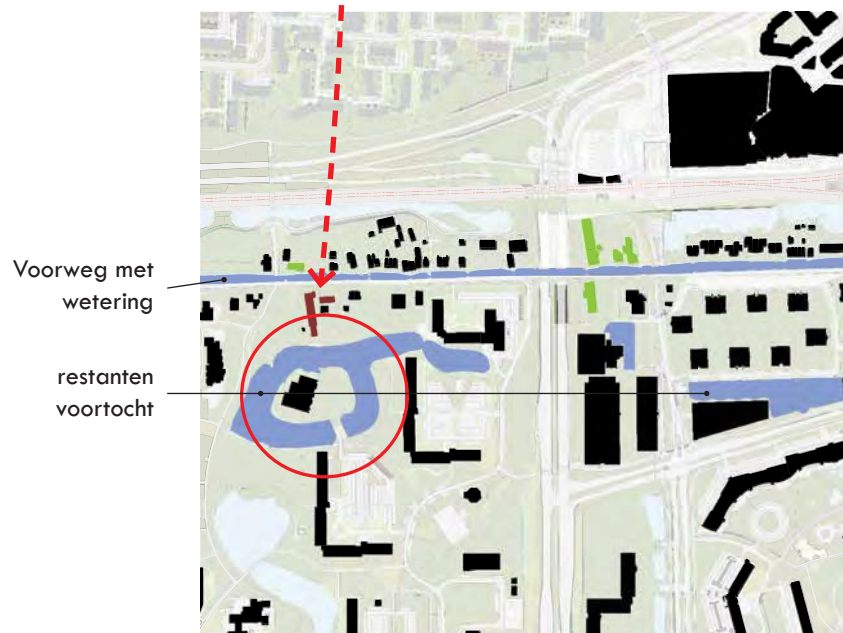
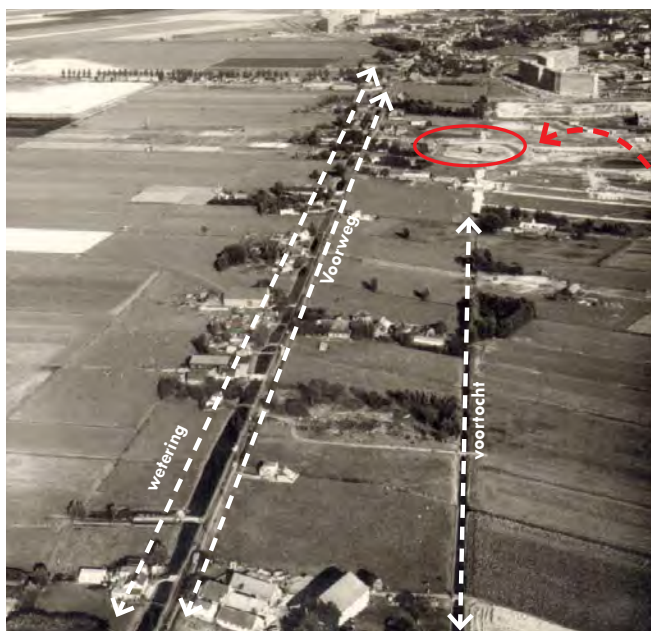
De oude verkavelingsrichting, min of meer haaks op de Voorweg, is vooral bij de oudere woonhuizen en boerderijen nog enigszins herkenbaar aanwezig. Ook zijn enkele restanten van de oude 17e-eeuwse voortocht die parallel aan en ten zuiden van de Voorweg liep, herkenbaar. Het begin van de voortocht ligt bij de Van Leeuwenhoeklaan in Driemanspolder en hij loopt door tot aan de gemeentegrens met Leidschendam. De voortocht is ten westen van Hofstede Meerzigt nog intact; ten oosten hiervan, vanaf de Zonnenberg, is de Voortocht vergraven tot een brede vijverpartij in een landschappelijke setting. <De gave stad>.

Een ander landschappelijk element dat door het Entreegebied loopt is de Landscheidingsdijk. Deze ooit

forse 13e-eeuwse dijk die de waterschappen Rijnland en Delfland van elkaar scheidde, loopt parallel aan de A12, maar is door inklinking, vergraving en uiteraard de aanleg van de snel- en spoorwegen nagenoeg uit zicht en daarmee ook uit de beleving verdwenen.

- historische landschappelijke elementen
- Hofstede Meerzigt
- (restanten van de) 17e-eeuws voortocht





Cultuurhistorische waarde

De cultuurhistorische waarde van de Voorweg heeft betrekking op het geheel van dijk, wetering, polder- en groenstructuur en de aanliggende historische bebouwing. Het betreft een beschermd stadsgezicht en is daarmee van grote cultuurhistorische waarde. De cultuurhistorische waarde aan de oostzijde van het viaduct van de Afrikaweg is extra zwaarwegend. Hier bevinden zich een viertal gemeentelijke monumenten.

Advisering

Houd bij de planvorming rekening met de grote cultuurhistorische waarde van het beschermde gezicht Voorweg en tracht met plannen voor De Entree het karakter van dit gebied eerder te versterken dan te verstoren.

De H-structuur: autoweglint van de 20e eeuw

Cultuurhistorische karakteristiek

De Afrikaweg is onderdeel van de H-structuur wat zich uitdrukt in het doorsnedeprofiel en randinvullingen van de weg. De H-wegstructuur die aangelegd werd als binnengemeentelijke provinciale weg was in eerste instantie gedacht als autonoom vrijliggend en ongelijkvloers liggend verkeerssysteem met afslagen, zogenaamde 'sleutels' naar de gemeentelijke deelgebieden. Van de sleutels kwam het niet, met uitzondering van één afslag bij Palenstein. Uiteindelijk werd gekozen voor het toepassen van overzichtelijker T-kruisingen. Niettemin bleef de scheiding van verkeerssoorten het adagium, waardoor de H-autostructuur niet of nauwelijks door doorgaande fiets- en voetpaden begeleid wordt en zich vooral als continue auto-lint presenteert.

De radicale keuze wat betreft scheiding van verkeerssoorten kwam niet toevallig tot stand. Het was al langere tijd een uitgangspunt van stedenbouwkundig ontwerpers. Lelystad was Zoetermeer als 'New Town' al voorgegaan. Al in 1964 maakte Cornelis van Eesteren een plan voor deze stad in Oostelijk Flevoland met verhoogde dreven voor autoverkeer en tunnels voor voetgangers en fietsers. Dit plan werd in het tweede ontwerp voor Lelystad uit 1965 aangepast, maar scheiding van verkeerssoorten bleef het uitgangspunt. De auto's bleven op maaiveld en de fietsers passeerden hier overheen met fietsbruggen. In Lelystad is deze situatie inmiddels niet meer het uitgangspunt. Vanaf midden jaren '90 zijn in Lelystad de verschillende rijbaanniveaus op veel plekken afgebroken.

In Zoetermeer was men zich tijdens de aanleg van de H-structuur al bewust van de gewenste ruimtelijke werking van de H-wegstructuur. De verkeerskundige dhr. Ger Bosch benoemde een ruimtelijk groen totaalbeeld.

Hij stelde zich een groene tunnel met tussendoor zicht op de omgeving voor <interview W. Hermans, oud-stedenbouwkundige Zoetermeer>. Dit was een uitgangspunt dat aansloot bij de opzet van een parkway, een met groen omzoomde autoweg, een ruimtelijk concept dat zijn oorsprong in de Verenigde Staten vindt en dat Nederlandse stedenbouwkundigen vanaf de jaren '20 als voorbeeld diende. In Zoetermeer resulteerde dit uitgangspunt niet in ver uitgewerkte landschappelijke inrichtingsplannen uitgaande van de weg, maar in het uitgangspunt dat er zich groen tussen weg en omgeving diende te bevinden. De enige uitzondering hierop zou de Centrumboulevard (huidige Europaweg) worden waar aan beide zijden sprake van bebouwing zou zijn.

Ruimtelijke opbouw

De H-structuur zoals we hem nu kennen is in grote lijnen uitgevoerd overeenkomstig de oorspronkelijke opvattingen. In grote lijnen is tot aan de jaren '90 het uitgangspunt geweest de bebouwing van de naastliggende wijken niet aan de weg te koppelen en bleef de scheiding van verkeerssoorten uitgangspunt. De oplossingen waren echter verschillend. Terwijl er bij de Afrika- en Australiëweg voor gekozen werd de autorijbaan op een verhoogd talud te leggen en de fietsers en voetgangers hier met tunnels onderdoor te voeren, was op de Azië- en Amerikaweg sprake van een autorijbaan op maaiveld met fietsers- en voetgangersbruggen eroverheen.

Het wegprofiel werd op verschillende locaties met verschillende breedte en een variërend aantal rijbanen uitgevoerd, maar er is ook nu in heel Zoetermeer op de H-structuur nog altijd sprake van een groene middenberm en gescheiden rijbanen voor de verschillende rijrichtingen. De randinvullingen van de weg zijn aanhoudend groen, met grote struiken en bomen. Hierbij is



Amerikaweg in de jaren '70. Op de achtergrond de flats van de wijk Driemanspolder. <SAZ>

van doorzichten naar de achterliggende wijken vaak geen sprake (meer). De middenberm heeft bij de Afrika- en Australiëweg op meerdere locaties een talud waardoor tegenliggers elkaar met hun koplamplicht niet hinderen.

Ruimtelijke problematiek

Kort samenvattend kunnen we stellen dat:

- De planopvattingen uit de jaren '60 en '70 hebben geresulteerd in wijken met hun rug naar de hoofdstructuur van de stad. De wegstructuur functioneert als doorgaande autoroute voldoende, maar is stedenbouwkundig problematisch op locaties waar sprake is van stadsverdichting met nieuwbouw. Dit resulteert dan – uitgaande van handhaving van het principe van verkeersscheiding – in merkwaardige situaties met bebouwing zonder in/uitgangen, trottoirs en andere stedelijke verbindingen direct langs de weg (zie bijvoorbeeld de situatie tussen Salomé-schouw en Aziëweg).
- De oversteekbaarheid van de H-structuur is voor

voetgangers en fietsers op meerdere locaties te beperkt om woongebieden aan weerszijden fijnmazig met elkaar te verknopen.

- De H-structuur is inmiddels getransformeerd tot een ladderstructuur met sporten (Zuidweg en Oostweg) en is daarmee onderdeel van een groter verkeerssysteem geworden. De hoofdprincipes van verkeersscheiding zijn daarbij uitgangspunt gebleven. De toepassing van T-kruisingen is daarbij deels verlaten (zie Australiëweg, aansluitingen Oosterheem). Delen van de verkeersstructuur zijn voor wat betreft nieuwe delen niet of nauwelijks voorzien van continue groenstructuren (evt gecombineerd met doorzichten). Hierdoor is op de hoofdwegstructuur van de stad een weinig overtuigende aaneenschakeling van ruimtelijke oplossingen ontstaan. Dit draagt niet bij aan een krachtig totaalbeeld van Zoetermeer.

Vragen in relatie tot plan de Entree

Met het deels afwaarderen van de H-structuur (hetgeen bij de Afrikaweg nu het plan is), ligt op termijn de vraag voor hoe deze plankeuze in de toekomst consistent door te ontwikkelen. Is het denkbaar een omvattender visie te ontwikkelen voor die delen van de H-structuur in de nabijheid van het Stadshart waar net als bij de Afrikaweg op de lange termijn vergelijkbare ontwikkelingen zijn te verwachten, en is daarmee een samenhangend totaalbeeld te bewerkstelligen?



Zoetermeer: van H naar ladderstructuur.

Cultuurhistorische waarde

De H-structuur is de resultante van verkeerskundige opvattingen uit de jaren '60 en '70. De ruimtelijke setting is kenmerkend voor oplossingen zoals toegepast bij Nederlandse groeikernen uit die periode. Daarbij was scheiding van verkeerssoorten en introductie van aan de weg gekoppelde groenstructuren het adagium. Deze scheiding heeft voor- en nadelen gehad, maar het is een feit dat Zoetermeer zijn identiteit als naoorlogse groeikern mede aan deze hoofdverkeersstructuur ontleent. De daar aanwezige hoofdprincipes hebben dan ook cultuurhistorische waarde.

Advisering

Ga op een ontspannen manier om met de ruimtelijke hoofdprincipes van de H-structuur: scheiding van verkeerssoorten en koppeling van de weg aan aanpalende continue groenstructuren. De hoofdopzet hiervan zal voor geheel Zoetermeer niet snel veranderen; het is van belang op zoek te gaan naar een gemeenschappelijke deler die alle elementen van de H- (en idealiter ook de latere ladderstructuur) aaneensmeedt. De aanwezigheid van uitbundige en volwassen groenstructuren langs de weg verschaft een continuïteit aan het wegprofiel en is zo'n element.

Overweeg daarom bij het plan voor De Entree bestaande groenstructuren waar mogelijk te behouden danwel oplossingen te zoeken die een continuïteit in groenvoorzieningen langs de weg ondersteunen die dit wegdeel koppelen aan andere delen van de H-structuur. Weeg bij alle planoplossingen voor De Entree af wat deze keuzes voor andere gebieden zouden betekenen wanneer deze op de langere termijn langs de H-structuur in aanmerking komen voor een stedelijke verdichtingsvraag. Dit in verband met samenhangende stedenbouwkundige ontwikkeling en een herkenbare hoofdstructuur binnen de gemeente.

Afrikaweg en omgeving: breuklijnen en asymmetrie

Cultuurhistorische karakteristiek

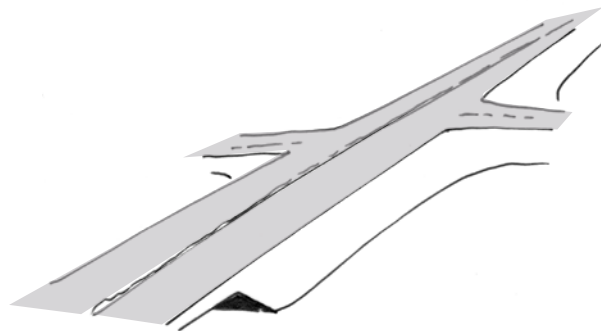
Zie de vorige paragraaf voor een nadere beschrijving van de cultuurhistorische karakteristiek van de H-structuur als geheel. De poten van de H zijn ouder dan de Afrikaweg. De A12 bestond al sinds jaren '30 uiteraard, de Amerikaweg volgde in de jaren '60. De kantoorlocaties die ter weerszijden van de geprojecteerde Afrikaweg tot stand kwamen, waren de eerste grootschalige kantooromgevingen binnen de gemeentegrenzen.

Ruimtelijke opbouw en problematiek

In het Masterplan van De Entree wordt voor de Afrikaweg gekoerst op verstedelijking en verdichting van de stad; daarbij is sprake van een 'stadsstraat'. Een stadsstraat wordt over het algemeen niet gekenmerkt door ruimtelijke scheidingen. Deze zijn echter wel aanwezig langs de H-structuur. Bij de Afrikaweg is zelfs sprake van een specifieke opbouw. Deze opbouw is niet toevallig, maar kwam tot stand uitgaande van ontwerpopvattingen die hoewel redelijk recent, een zekere cultuurhistorische waarde representeren. Dit stelt zijn vragen aan de planvorming voor het gebied.

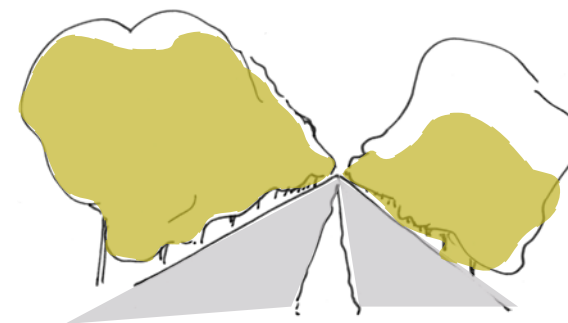
In het navolgende wordt de ruimtelijke opbouw van het gebied nader geanalyseerd en worden de waarden ervan bepaald. Een aantal aspecten en/of elementen die de ruimtelijke scheidingen in het gebied bewerkstelligd hebben worden daarbij behandeld. We zoeken daarbij naar oplossingsrichtingen om - met behoud en/of gebruik van cultuurhistorisch-ruimtelijke karakteristieken - de ruimtelijke scheidingen te slechten. De onderwerpen die behandeld worden, zijn:

- het wegtalud
- de groenstructuren langs de weg
- stedenbouwkundige en verkeerskundige opvattingen
- opvattingen m.b.t. functiescheiding
- verschillende stedenbouwkundige planconcepten



Het wegtalud

Het wegtalud van de Afrikaweg kwam tijdens de jaren '70 tot stand en is de resultante van de wens verkeerssoorten te ontvlechten. Een nieuw maaiveld op globaal 6 meter was hiervan het gevolg. Het talud drukt over praktisch de volle breedte een monofunctioneel verkeerstechnisch milieu uit: een niet oversteekbare en grootschalige autowegstructuur. Dit wordt nog extra benadrukt omdat afslagen naar de direct aanliggende kantoorlocaties ontbreken.



Dichte groenstructuur langs de weg

De Afrikaweg is - evenals veel andere delen van de H-structuur - aan beide zijden voorzien van een groenstructuur met forse bomen en hoge onderbegroeiing. Dit draagt bij aan het imago van groene gemeente waarmee Zoetermeer zich landelijk presenteert. Door de dichtheid van het groen en het gebrek aan doorzichten naar de omgeving is daarmee echter ook een groene scheiding tussen de Afrikaweg en de directe omgeving ontstaan. De stad is vanaf de weg op meerdere locaties niet zichtbaar.



Stad als niet-continue ruimtelijk systeem: slechts een paar dwarsroutes

De planningsdoctrines van de jaren '60 en '70 dicteerden de omgeving van de Afrikaweg. Een scheiding van verkeerssoorten was hierbij het uitgangspunt. De introductie van een autowegstructuur met het karakter van provinciale weg resulteerde in een minimum aan afslagen voor auto's. Er was sprake van één afslag van de provinciale weg naar de wijk. Een verdeelweg binnen de wijk leidde via een hiërarchisch aflopende reeks wegtypen uiteindelijk naar de woning.

In de periode van de jaren '60 en '70 was wel sprake van een forse wijziging in stedenbouwkundige opvattingen. Tijdens de totstandkoming van Meerzicht werden kleinschaligheid en laagbouw categorieën in het denken over de stad. Ondanks deze culturele omslag wijzigden de principiële opvattingen over de organisatie van het verkeer op het hoogste schaalniveau nauwelijks. Of er nu sprake was van wijken die nog sterk refereerden aan stadsbeelden zoals de CIAM zich voorstelde (Driemanspolder), of omgevingen die met hun woonerfstructuren de periode van kleinschaligheid inluiden (delen Meerzicht), het hoofdontsluitingsprincipe met koppeling van een wijkverdeelweg aan de H-structuur bleef aanwezig. Het is een principe dat in alle Nederlandse groeikernen uit die periode werd toegepast. Dit resulteerde in een stedenbouwkundige layout waarbij de wijken zich als min of meer afgesloten en op zichzelf staande eenheden met hun achterkanten van de hoofdwegstructuren afkeerden. De stad werd daardoor nooit een continue ruimtelijk systeem. De situatie langs de Afrikaweg is exemplarisch voor veel grote ontsluitingswegen van nieuwe steden elders in het land.

Ook het fietsers- en voetgangers-netwerk werd in de periode van de jaren '70 opgevat als een min of meer onafhankelijk systeem, vooral op het hoogste schaalniveau. Ook deze verkeersdeelnemers werden voorzien van een hiërarchisch ontsluitingssysteem, wat feitelijk haaks staat op het a-hiërarchische en diffuse ruimtegebruik dat fietsers- en voetgangersverkeer kenmerkt. In Zoetermeer werden de historische lintstructuren als hoofdroutes ingezet; een keuze die in positieve zin bijgedragen heeft aan de ruimtelijke kwaliteit van de gemeente. Voor wat betreft de H-structuur resulteerde de keuze verkeerssoorten te scheiden in een minder positief resultaat. De kostenconsequenties voor het kruisingsvrij oversteken waren van zodanige aard dat voor fietsers de doorsteken tussen wijken maar mondjesmaat gerealiseerd werden waardoor haaks op de H-structuur ook voor fietsers en voetgangers slechts sprake is van enkele hiërarchische aansluitingen. In gewone woorden: op meerdere plekken is ad hoc oversteken voor fietsers onmogelijk en de wijken vormen strikt gescheiden systemen.

Dit wordt duidelijk als we de plankaart van de Afrikaweg 90 graden kantelen en op de volgende bladzijde vergelijken met een aantal representatieve grote stadsstraten en –lanen in Amsterdam, Den Haag en Rotterdam. Waar het in die andere steden op de 2 kilometer van het parcours voor fietsers en voetgangers mogelijk is om op een groot aantal plaatsen de hoofdwegstructuur over te steken, zijn er bij de huidige Afrikaweg slechts een viertal mogelijkheden. Dat is uiterst summier.

Bezien vanuit de basale principes van een goed functionerend stedelijk netwerk is er dus sprake van een forse discrepantie tussen het uitgangspunt langs de Entree een stedelijke omgeving te bewerkstelligen

en de huidige situatie. Stedelijkheid drukt zich immers niet alleen uit langs een wegstructuur, maar wordt ook gevoed door de vele zijstraten naar het achterliggende gebied en de interactie hiertussen.

- > auto's, fietsers en voetgangers
- - -> fietsers en voetgangers
- - -> auto's

6

kruisingen en/of afslagen



Zoetermeer - De Entree

13

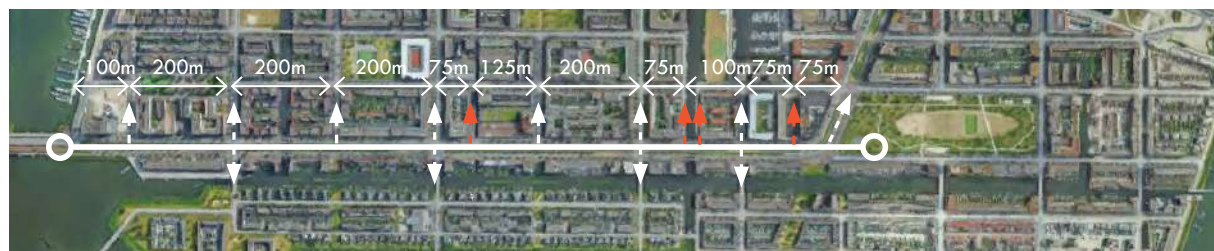
kruisingen en/of afslagen



Rotterdam - Laan op Zuid

12

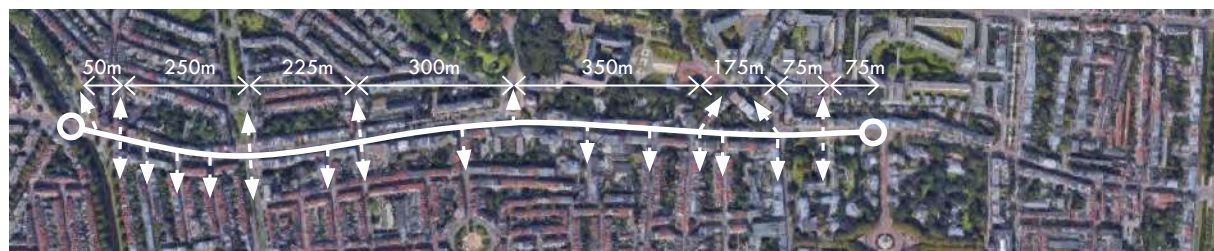
kruisingen en/of afslagen



Amsterdam - IJburg

16

kruisingen en/of afslagen



Den Haag - Laan van Meerdervoort

Kadertekst Tunnels



De omgeving ter weerszijden van de Afrikaweg is goed dooraderd met fietsroutes. Het is het product van stedenbouwkundige opvattingen uit de jaren '70. Op het kaartje zijn alle vrijliggende fietspaden weergegeven. Het gros hiervan is prettig en functioneel. Fietsers vinden hun weg in Zoetermeer.

De fietspaden functioneren op veel plekken los van de autorouting en worden op veel locaties begeleid door groen. Een aantal van de vier oost-westverbindingen bij de Afrikaweg vormen echter knelpunten. In de avondlijke uren worden de routes bij het Abdissepad en Boerhaavepad ongetwijfeld als onveilig ervaren. Hetzelfde is van toepassing voor de opgangen voor voetgangers naar de bushaltes die aan deze paden gekoppeld zijn.

Dit terwijl deze dwarsverbindingen juist belangrijke routes zijn binnen de gemeente. Bij het Abdissepad is aan de oostzijde sprake van een lange plintgevel van het Klaverbladcomplex zonder ramen noch enige beleefbare begeleiding. Aan de westzijde is alleen sprake van een parkomgeving met slechts ver daarvan functies die bijdragen aan enige controle op de route. Bij het Boerhaavepad is zowel aan de oost- als westzijde enige controle op de route afwezig.

De vraag dient zich aan of de planvorming voor De Entree effectieve stedenbouwkundige en programmatische oplossingen voor deze situaties kan bieden, waarmee het gedachtegoed uit de jaren '70, gesteund door ingrepen uit de jaren '20 van deze eeuw, verder versterkt wordt.



Het Abdissepad, gezien vanaf de Van Leeuwenhoeklaan



Het Abdissepad, gezien vanaf Meerzicht-Noord.



De twee viaducten over het Abdissepad.

Functiescheiding resulteert in stedelijk vacuüm

Functiescheiding dicteerde de planning van de jaren '60 en '70, en is tot op heden vaak nog steeds uitgangspunt van plannen. Woonwijken en kantoorgebieden komen daarbij ruimtelijk gescheiden tot stand. In de periode dat de Afrikaweg aangelegd werd, was dat een valide uitgangspunt. Het vereenvoudigde de planning. Groeikernen dienden snel tot stand te komen. De bebouwingszones met kantoren die programmatisch niet of nauwelijks een relatie met de omliggende woonwijken hebben, kwamen opeenvolgend aan de oost- en westzijde van de weg tot stand. En ofschoon het enthousiasme over deze grootschalige kantooromgevingen die werkgelegenheid garandeerden ongetwijfeld hoog was, introduceerde men gebieden die na kantooruren weinig aantrekkelijk zijn. Naast de scheiding door het talud en de strikt lineaire wegstructuur ontstonden daarnaast dus twee programmatische breuklijnen.

Oost en west anders; asymmetrie roept vragen op over toekomstige ruimtelijke invullingen

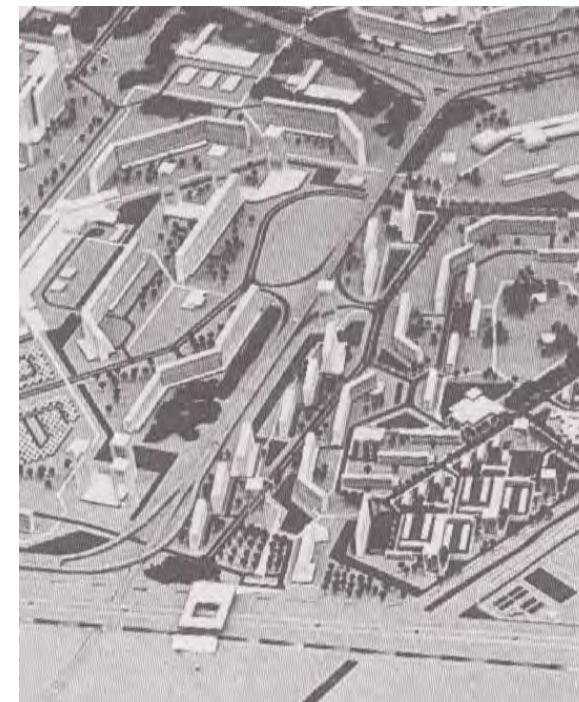
De ruimtelijke situatie ter weerszijden van de Afrikaweg is erg verschillend. Het plangebied heeft een sterk asymmetrisch karakter en dat is het resultaat van de al eerder in hoofdstuk 2 benoemde wijziging in opvattingen. Waar oorspronkelijk aangestuurd werd op Hoogbouw werd uiteindelijk laagbouw gerealiseerd, en eerder gepland woongebied werd kantorenstrook.

De zuidoostzijde van het gebied te noorden van de snelweg wordt gekenmerkt door grootschalige stedenbouwkundige en landschappelijke elementen. Dit drukt zich hier uit in grote kantorenplots met grote parkeerterreinen. Aan de Boerhaavelaan presenteren zich vooral de hoge flats van Driemanspolder als grote stedenbouwkundige elementen langs de volle lengte van de lineaire wegstructuur. Het continue lineaire profiel met de forse bomenrijen maken deze weg hier ook tot een grootschalig element.

Opvallend is ook het vele groen. De grote kantoorlocaties aan de oostzijde zijn ermee omringd. Er is niet alleen sprake van een scheidende groenstructuur aan de kant van de Afrikaweg maar er bevindt zich ook een forse groenstructuur tussen de kantoren en de Boerhaavelaan. De kantoorgebouwen zijn daardoor alleen als contouren achter hoog opgeschoten groen vanaf de Afrikaweg en Boerhaavelaan waarneembaar.

De stedenbouwkundige opvattingen uit de jaren '60 zijn aan deze zuidoostzijde van de Afrikaweg goed herkenbaar. De Werkgroep Zoetermeer presenteerde in de vroegste plannen een uitgesproken stedenbouwkundig totaalbeeld. De grote kantoorvolumes tussen Boerhaavelaan en Afrikaweg vormden daarin

toen nog een compositorische eenheid met de lineaire plaatflats van Driemanspolder. De Boerhaavelaan werd daarbij opgevat als een stedenbouwkundig geënceneerde laan met een grootschalig karakter. Een herinterpretatie van andere omgevingen uit de moderne canon. Hierbij valt te denken aan de Sportlaan en Lozerlaan in Den Haag en de van Nijenrodelaan in Amsterdam (stedenbouwkundige/architect Dudok, stedenbouwkundige van Eesteren). De stedenbouwkundige typologie die men voor ogen had is kortweg te benoemen als een lineaire wegstructuur en parkway-achtige setting met hierin grootschalige slabs. Het uitbundige groen en water vormden hierin een verrijking van het verder abstracte totaalbeeld.



Uitsnede van de maquette van Driemanspolder-Meerzicht

De flatwanden en groengebieden aan de oostzijde van de Boerhaavelaan werden gerealiseerd. Maar de kantorenplots werden uiteindelijk pragmatisch ingevuld, waardoor een samenhangend totaalbeeld langs de laan niet tot stand kwam. Ook de groenvulling van de kantorenplots zocht geen aansluiting bij de oorspronkelijke plannen. Dit resulteerde uiteindelijk in de dichte groenwand tussen Boerhaavelaan en kantoren. Het resultaat hiervan is dat de laan met zijn lineariteit en stille groene randen als een enigszins wezensvreemde wegstructuur het gebied doorkruist.

Aan de zuidwestzijde van de Afrikaweg ten noorden van de snelweg is sprake van een volstrekt andere situatie. Hier is sprake van kleinschaligheid en pragmatiek. Met het afzien van grootschalige woningbouw aan deze kant van de weg werden de plannen veel minder ambitieus. Aansturing van de bouwvolumes van de kantoren op grootschalig stedenbouwkundig niveau was aan deze westzijde nooit de intentie. De omgeving kwam pragmatisch tot stand. Bovendien vroeg de markt om kleiner programma dan aan de oostzijde. Groen als landschappelijk en compositorisch element ontbrak en ontbreekt er volledig. De enkele groenstructuren die we aantreffen ondersteunen eerder het kleinstedelijke beeld van de kleinere kantoorplots en bijbehorende kleinere parkeerterreinen, de groenstructuren langs de Afrikaweg uitgezonderd.

Aan het Bredewater presenteren de kantoorgebouwen zich wel enigszins als een wand. Deze laan is in de loop der tijd afgewaardeerd en had oorspronkelijk een identiek profiel als de Boerhaavelaan. De kantoren zijn architectonisch op te vatten als 'gebroken c.q. samengestelde volumes': geschakelde torens, gebouwen met specifieke vleugels en gebouwen met een opklimmend silhouet. Dit is enerzijds verklaarbaar uit de architectuurontwikkelingen in de tweede helft van

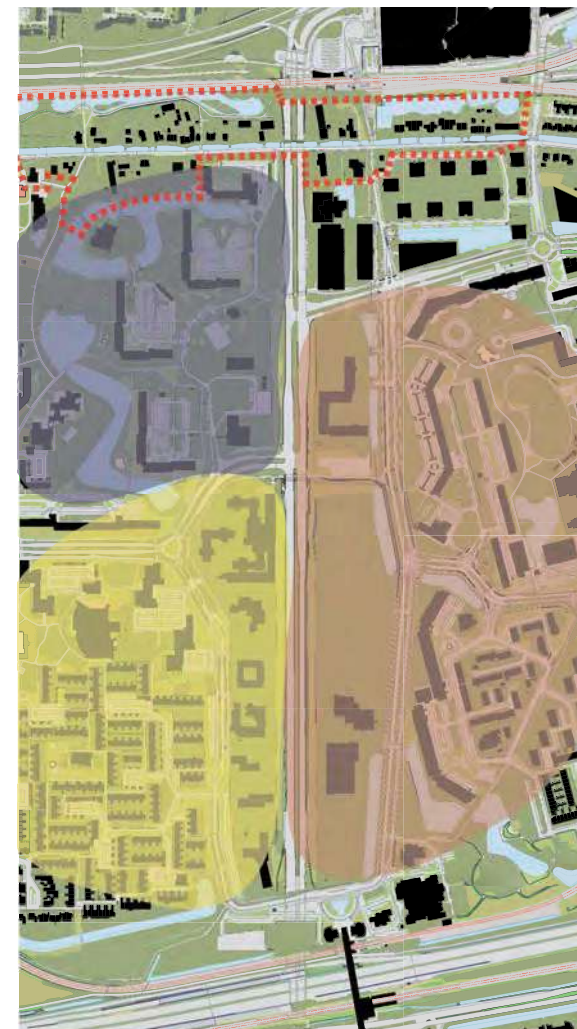
de jaren '70 waarin kleinschaligheid - ook voor kantoorgebouwen - een thema werd. De Waterbuurt, de aangrenzende woonbuurt met zijn lage hoogte en kleine schaal, sluit aan bij dit kleinschaliger totaalbeeld.

Grootschaligheid kenmerkt wel het noordwestelijk van het plangebied gelegen Abdissenbos en omgeving. Hier ontbreken kantoren, maar kwam een ambitieus parkontwerp van landschapsarchitect J.L. Harberts tot stand in combinatie met solitaire haakflats met appartementen. Een model dat eerder beschouwd kan worden als een herinterpretatie van ideeën uit het plan Voisin van Le Corbusier waarin sprake van was vrijstaande hoogbouwtorens in een parkomgeving. Het Abdissenbos en omgeving is hiermee een omgeving van een type dat verder in Zoetermeer ontbreekt en dat als stedenbouwkundig type afwijkt van wat de Werkgroep Zoetermeer bij de Boerhaavelaan voor ogen had.

Hiermee zijn drie typologisch-stedenbouwkundige milieus benoemd die in een betrekkelijk korte tijdperiode tot stand zijn gekomen: de Boerhaavelaan met zijn onvolledig uitgevoerde grootschalige uitgangspunten, het Bredewater met zijn pragmatische kleinschaligheid en het Abdissenbos dat tot stand is gekomen als modernistische en grootschalige parkomgeving in aansluiting op het groene Afrikawegtalud.

De gemeentelijke wens het Entreegebied op te vatten als een omgeving die Driemanspolder met Meerzicht gaat verbinden roept vragen op over de wijze waarop de nieuwe invullingen langs de noord- zuidas zich gaan verhouden tot deze drie volstrekt verschillende omgevingen. In de officiële plandocumenten is het antwoord hierop een 'groene zoom'. Dit concept heeft nog geen ruimtelijke vertaling gekregen. Dit is - gezien de geleidelijke planontwikkeling - begrijpelijk. Op termijn

zullen er niettemin overtuigende antwoorden gevonden moeten worden wanneer de stedenbouwkundig-typologische vraagstellingen voor deze 'achterkanten' van de Entree aan de orde komen.



3 verschillende gebieden, 3 verschillende karakters.

Kadertekst - Klaverbladcomplex

Het complex van Klaverblad verzekeringen en de aansluiting op het talud.

Het gebouw van Klaverblad verzekeringen is het enige grootschalige kantoorcomplex dat met zijn adres gekoppeld is aan de Afrikaweg en dat in zijn planopzet voorbereid is op de toekomstige situatie. Een analyse van de koppeling van het gebouw aan de toekomstige Entree is daarom interessant. Dit gebouw zal immers bij moeten dragen aan de verlevendiging van de route voor fietsers en voetgangers langs De Entree.

Het complex is opgebouwd uit twee bouwdelen aan weerszijden van een binnenterrein. Het bouwdeel aan de Afrikaweg heeft 6 lagen, het deel aan de Ierlandlaan heeft er 4. De markante hoektoren van het complex is 14 lagen hoog. Het binnenterrein is aan de zuidzijde afgesloten met een muur. Aan de noordzijde is deze wel open. Daar bevindt zich ook de inrit van de parkeergarage. Het complex is op stedenbouwkundig niveau redelijk goed ingepast in zijn omgeving.

Entrees

De hoofdentrees van het kantoorgebouw liggen aan de Afrikaweg. Het lijkt er echter op dat deze vooral door bezoekers gebruikt worden (zie de parkeerplaatsen daar). De ingang voor werknemers bevindt zich in de binnenhof van het complex en in de parkeergarage. Deze ingangen leveren geen bijdrage aan levendigheid langs de Afrikaweg. Er is weliswaar sprake van transparante hallen tussen Afrikaweg en binnenhof en Ierlandlaan, maar helaas zijn door deze hoofdonsluiting aan de achterzijde de bewegingen en activiteiten in het gebouw nog te weinig zichtbaar vanaf de zijde van de

Afrikaweg. Deze constatering roept vragen op over de zichtbaarheid van achtergebieden en ingangen van parkeergarages en -gebieden die gebruikt worden als secundaire (maar feitelijk primaire) entrees. Ook roept dit vragen op over de vormgeving en positie van de semi-openbare stijgpunten in gebouwen langs de toekomstige route van De Entree.

Plint

De plint van het complex verbijzondert zich langs de Afrikaweg in architectuur nauwelijks van het bovenliggende bouwvolume. Er is slechts sprake van een ietwat hogere maat. Ook programmatisch lijkt er verder geen relatie te zijn met het trottoir van de Afrikaweg. Er zijn – behalve de hoofdingangen van het kantoor – geen andere ingangen die direct toegang geven tot de functies op de begane grond. Het gevolg hiervan is een weinig levendige route. Dit is de architect niet aan te rekenen, maar roept vragen op over invulling en vormgeving van de plint van gebouwen langs De Entree.



Het Klaverbladgebouw, gezien vanaf het kruispunt Boerhaavelaan-Van Leeuwenhoeklaan.



Het voorterrein van het Klaverbladgebouw.



De twee entrees aan de Afrikaweg.

Cultuurhistorie

Leg in de gemeentelijke tijdlijn (zie o.a. de website van de gemeente Zoetermeer) vast dat de locatie ter weerszijden van de Afrikaweg de eerste grootschalige kantorenlocaties waren binnen Zoetermeer.

Neem cultuurhistorische objecten en structuren integraal op in de plannen en houd rekening met de cultuurhistorisch-ruimtelijke randvoorwaarden die de naastliggende gebieden ter weerszijden stellen.

Voor de cultuurhistorische waarde van de zich in het gebied bevindende gebouwen, zie hoofdstuk 5.

De groen- en waterstructuren aan de oostzijde van de Boerhaavelaan zijn een onderdeel van de wijk Driemanspolder en zijn totaalontwerp en hebben hiermee cultuurhistorische waarde. Dit roept vragen op over de ruimtelijke relatie met de groenstructuren aan de oostzijde (de achterkant) van de Entree, in de kantorenstrook ten westen van de Boerhaavelaan. Hier zijn de oorspronkelijk in het bestemmingsplan Driemanspolder gedachte groen-waterstructuren maar zeer beperkt tot stand gekomen. In feite is slechts één toenmalig gedachte waterpartij tussen Boerhaavepad en van Leeuwenhoeklaan gerealiseerd. Deze heeft in zijn onvolledigheid geen hoge cultuurhistorische waarde. Niettemin is wel sprake van een groen-blauwe kwaliteit die zich in een getransformeerde situatie goed kan verhouden tot de groen-blauwe invulling aan de oostzijde van de Boerhaavelaan. Inventariseer daarom de groen-blauwe

kwaliteit in de kantorenstrook ten westen van de Boerhaavelaan, en relateer de toekomstige groen-blauwe invulling in de strook langs de Afrikaweg aan die aan de oostzijde van de Boerhaavelaan.

Advisering

Asymmetrie

Accepteer de asymmetrie in het plangebied, met zijn drie hoofdgebieden met eigen cultuurhistorische karakteristiek. Het feit dat op een deel van de route aan de zuidoostzijde ten noorden van de snelweg sprake is van grootschaligheid en aan de zuidwestzijde van een kleinere schaal brengt met zich mee dat de grootste kansen qua bouwvolume en stedelijkheid aan de zuidoostzijde liggen. Wellicht dat hiermee ook de keuze om juist aan deze zijde met uitvoering van plannen te starten voor de hand ligt. De asymmetrie roept mogelijkerwijs ook andere ruimtelijke modellen op voor beide zijden: bijvoorbeeld aan de zuidoostzijde van de Afrikaweg lange straatwanden, breed trottoir en uitgesproken plinten; aan de zuidwestzijde acceptatie van meer losse en kleinere bebouwing waarbij de lineariteit van bebouwing minder van belang is. Aan de noordoostzijde zou - in het verlengde van de bestaande stedenbouw - een lossere grootschalige bebouwing voor de hand kunnen liggen.

Ritssluitingen

In het verlengde van het bovenstaande: vat de gebieden in aansluiting op Boerhaavelaan (oostzijde) en Bredewater (westzijde) niet op als achterkanten maar als ontwerpvragestuk aan zich. De zomen van het plangebied en de zomen van de naastliggende wijken vragen om een stedenbouwkundige visie. Dit zijn gebieden waar de ontwerp-ritssluitingen de stad op een logische manier aan elkaar moeten 'stitchen'. In de huidige plannen is hiervoor te beperkt aandacht. Benoem voor deze gebieden duidelijke ruimtelijk-typologische oplossingen die zich kloppend verhouden tot hun omgeving. Leg stedenbouwkundige uitgangspunten en randvoorwaarden vast in een plandocument waardoor ook aan deze 'achterkant' van het plangebied gestuurd wordt op stedenbouwkundig en architectonisch ontwerp.

Hoogte en ruimtelijke continuïteit

Voor het bereiken van stedelijkheid is een zekere mate van dichtheid van groot belang. Dit hoeft zich echter niet altijd alleen uit te drukken in hoge gebouwen. Juist een zekere continuïteit in hoogte, een basismaat in combinatie met duidelijk terugkerende rooilijnen verleent een stedelijke straat zijn karakter. Focus daarom niet alleen op de hoogste bebouwing, maar stel vast welke basishoogtematen voor plinten en basisbebouwing aangehouden moeten worden. Leg deze in planinstrumenten vast. Grotere hoogtematen in het plan kunnen dan als toevoeging hierop worden 'doorontworpen'. Betrek bij deze afwegingen ook de hoogtes van de bestaande bebouwing in de zomen van de omliggende wijken.

Plinten

De wens is bij De Entree een stedelijk gebied te realiseren. De beelden en beschrijvingen in het Masterplandocument (zie o.a. pag. 45, 47, 64) benoemen daartoe naast ambitieuze invulling van de openbare ruimte ook levendige plinten. In Zoetermeer is dat geen nieuw fenomeen. Het Stadshart kent al plintprogramma sinds de jaren '80. Voor een gebied als De Entree is het echter van belang te beseffen dat de veel grotere schaal en dwarsprofiel van de stadsstraat die hier gewenst is vraagt om overtuigende invullingen van de plint van de gebouwen.

Dit betekent - naast op straat gerichte functies - een veelvoud aan entrees en hoofdentrees die - zo mogelijk - doorzicht bieden op achtergelegen activiteitengebieden.

Daarnaast dienen de plinten zelf in architectonische zin hoger uitgevoerd te worden dan de plinten in het Stadshart, omdat bij De Entree sprake is van een veel grotere schaal. Een hoogte van minimaal twee verdiepingen heeft sterk de voorkeur (zie pag. 45 Masterplan Entree).

Ruimtelijke discontinuïteiten bieden perspectief op de omgeving

De route van De Entree ligt op een hoog talud en zal o.a. het beschermd stadsgezicht van de Voorweg passeren. Doorgaande bebouwing langs de Afrikaweg ligt daar niet voor de hand. Niettemin kunnen het 'gat Voorweg' - en mogelijke andere 'ruimtelijke gaten' boeiende vergezichten opleveren op de omgeving langs de route. De Entree is met zijn hoge ligging immers een verbijzonderde route. Mo-

gelijk dat ook bestaande landschappelijk-stedelijke groeninvullingen, waaronder delen van de H-groenstructuur ter weerszijden van de weg en groeninvullingen rondom de kantorenlocaties aan de oostzijde van de Afrikaweg het ontwerp van deze vista's kunnen verrijken en betekenis verlenen.

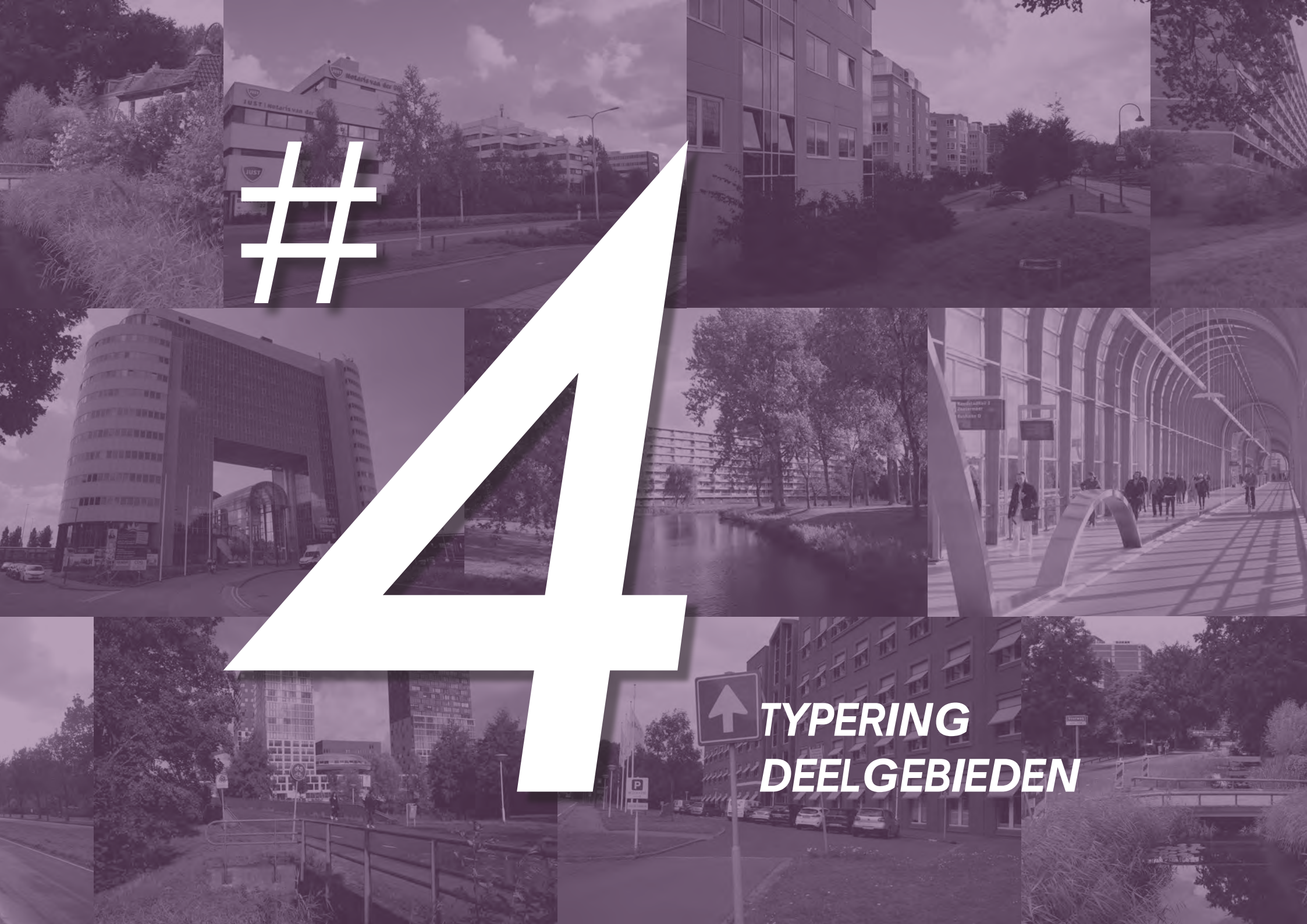
Dwarsop

De constatering dat stedelijke perspectieven onderdeel van de ruimtelijke ervaring Noord-Zuid kunnen zijn roept de vraag op: wat er gebeurt als we het plangebied 90 graden draaien. Niet van noord naar zuid maar van oost naar west. Dit ook ten behoeve van het ontwikkelen van een visie op belangrijke bestaande verbindingsroutes oost - west. Bij de knopen, op de locaties waar de bestaande wegstructuren voor auto's, voetgangers en fietsers de Afrikaweg kruisen liggen immer kansen. Voor de inwoners van Zoetermeer zijn dit juist de locaties waar de stad het plangebied raakt. Introduceer juist ook in de dwarsrichting de kwaliteit die nu ontbreekt.

Fasegewijze ontwikkeling

Een fasegewijze ontwikkeling van het Entreegebied ligt voor de hand. Al is het alleen al omdat hier sprake is van particuliere eigendommen en reeds bestaande bouwvolumes. Accepteer deze fasegewijze ontwikkeling en stel hier het eindbeeld en de beelden voor de tussenliggende fasen op in. Het zou jammer zijn als het plangebied langere tijd als onaffe stadsstraat wordt ervaren. Mogelijk dat een ruimtelijk scenario dat het plangebied in de tussentijd - werkend naar een eindbeeld - eerder opvat als een strip

met (tijdelijk) programma enige ruimte kan bieden. Wellicht dat programma's zoals circus, specifieke markten, oldtimer-shows, festivals hier een rol in kunnen spelen. De lentebeurs Niveau '75 vond indertijd al plaats in het gebied.



#

**TYPERING
DEELGEBIEDEN**



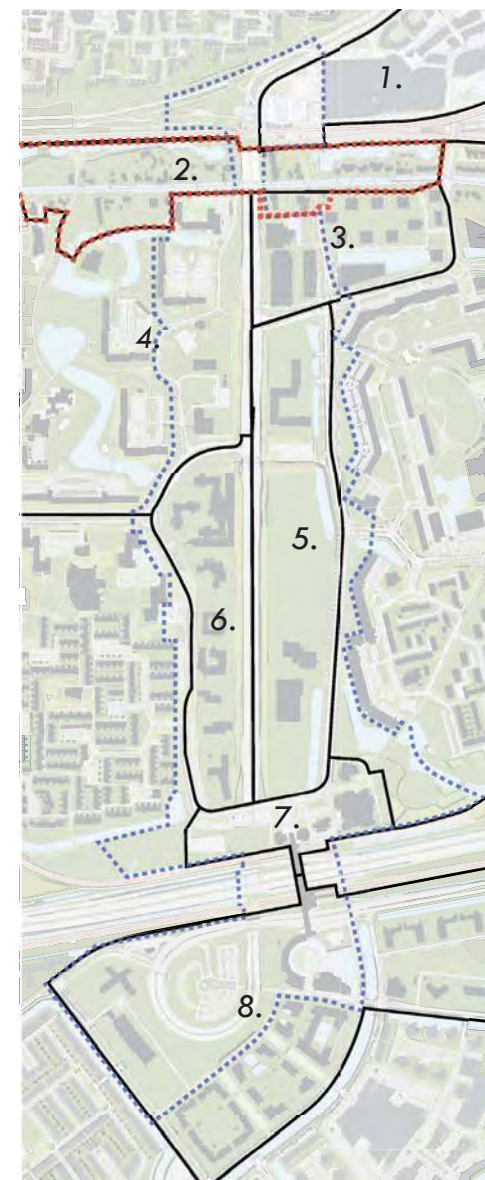
We kunnen in het plangebied van De Entree de volgende deelgebieden onderscheiden:

1. Stadscentrum-West
2. Historisch lint/Voorweg
3. Kwartierzone tussen Voorweg en Driemanspolder
4. Parklandschap met torens/schijven (Abdissenbos e.o.)
5. Grootschalige Kantorenstrook oost
6. Kleinschalige Kantorenstrook west
7. Station Zoetermeer-Noord
8. Station Zoetermeer-Zuid/Campus

Van ieder van deze gebieden wordt in korte bewoordingen de cultuurhistorische karakteristiek benoemd.

Vervolgens richten we ons op de ruimtelijke situatie en problematiek. Doelstelling van deze aanpak is hieruit vragen te destilleren voor de planontwikkeling van delen van De Entree.

Hierna wordt de cultuurhistorische waarde van (onderdelen van) het gebied benoemd. Behoud hiervan is voor de hand liggend. De daarna opgenomen advisering benoemt randvoorwaarden voor toekomstige ontwikkelingen vanuit cultuurhistorisch-ruimtelijke optiek.



- grens van deelgebied
- - - grens van beschermd stadsgezicht Voorweg
- ... grens van plangebied Masterplan De Entree

Stadscentrum-West

Cultuurhistorische karakteristiek

Stadscentrum West is een aanvulling op het Stadshart. Het gebied kwam in de tweede helft van de jaren '90 tot stand. De stedenbouw wordt gekenmerkt door grote aandacht voor inrichting en materialisering van het openbaar gebied. De architectuur van het project Carré betreft abstracte neomoderne architectuur, één van de heersende architectuurstromingen uit deze periode van de jaren '90.

Ruimtelijke opbouw

Het betreft hier een complexe ruimtelijke knoop met een grootschalige verkeersstructuur (onderdeel H-structuur), bus aan- en afvoerritten met een grootschalig busstation, fietsersrouting en de hoofdentree van de voetgangersrouting van het Stadshart, de toegang naar een winkelpassage. De locatie Stadscentrum West wordt aan drie zijden omsloten door infrastructuur. De vierde zijde betreft een grootschalige gevelwand met hierin de entree naar de Passage. Er is sprake van een groot aantal verschillende vloerniveaus in het gebied. De locatie wordt aan de oostzijde grotendeels in beslag genomen door het busstation. De locatie van het busstation wordt min of meer ruimtelijk gemarkeerd door een gebogen schijfvormig gebouw (een Rabobankfiliaal).

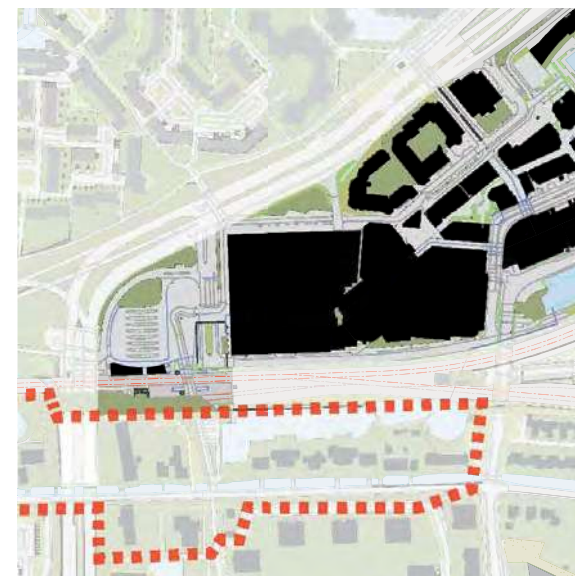
Ruimtelijke problematiek

- De locatie is weinig beschermt en heeft slechts beperkte verblijfskwaliteit.
- Het begin-/eindpunt van de winkelroute vanuit het Stadshart/het Carré sluit op een weinig geleidelijke wijze aan op de openbare ruimte.
- De plint van project het Carré is (vrijwel) gesloten.

De functies worden ontsloten vanuit de winkelpassage. De architectuur van het project presenteert zich niet of nauwelijks als een representatieve pleinwand.

Vragen in relatie tot plan De Entree

- Is een overtuigende ruimtelijke beëindiging en startpunt van de voetgangers- en fietsersroute van Stadshart naar het Entreegebied te realiseren?
- Is een overtuigende aansluiting van station Centrum West op de routing in het gebied mogelijk, bijvoorbeeld middels een ontvangst- en verblijfsplein?
- Zijn er bebouwingsmogelijkheden op de locatie waardoor ruimtelijke wandvorming mogelijk is?
- Is er een transformatiemogelijkheid ter plaatse van de plint van het project Carré, waardoor dit project met een overtuigender gevelwand aansluit op de directe omgeving aan de westzijde?





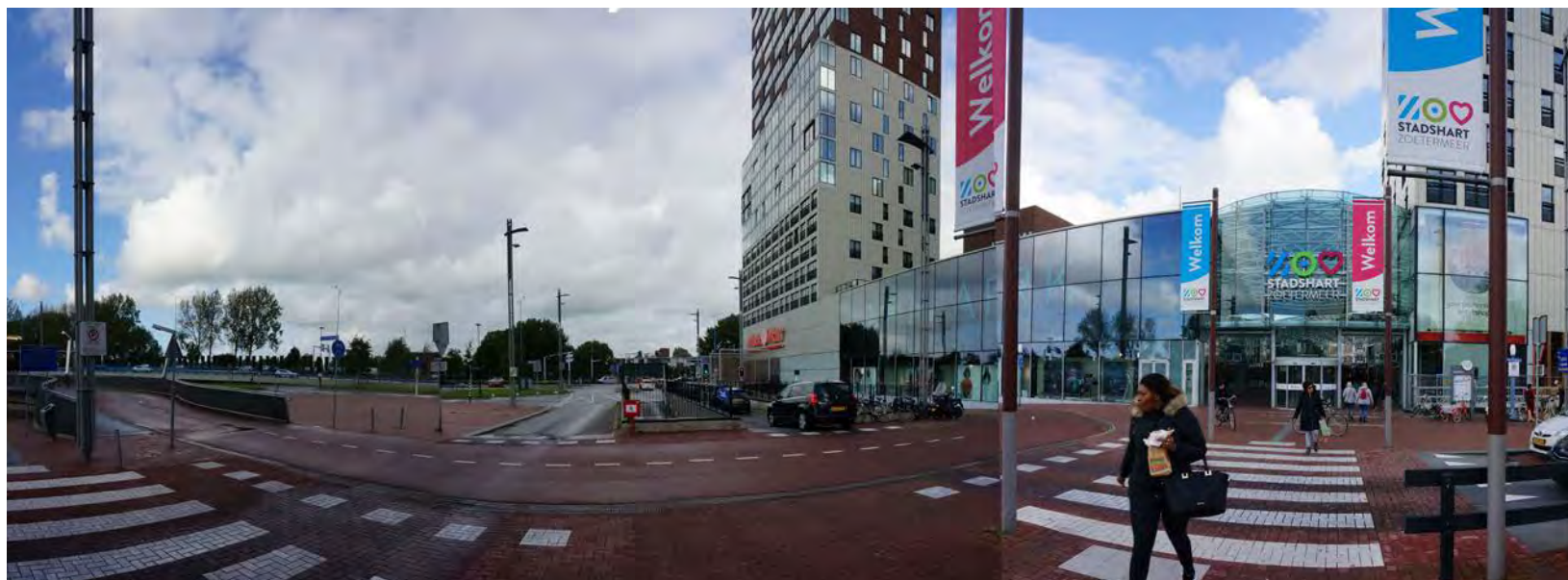
Het Stadscentrum-West.

Cultuurhistorische waarde

Er is in dit gebied zelf geen sprake van cultuurhistorische waarde. Voor wat betreft de directe omgeving is dit wel het geval. Zuidelijk van het Stadscentrum bevindt zich het Beschermd Stadsgezicht Voorweg.

Advisering

De directe nabijheid van het Beschermd Stadsgezicht Voorweg vraagt om een invulling die zich voor wat betreft hoogte van eventuele nieuwe bebouwing terughoudend verhoudt tot het op de Voorweg gewenste silhouet. Het ligt hiermee voor de hand geen grotere hoogte en massa toe te staan dan de bouwmassa's van het project Carré. Dit met minimaal een identieke afstand van de Voorweg zoals voor dat project aangehouden is.



Overzicht plein (Centrum-West) voor Stadshartpassage. <FlexusAWC>



Overzicht plein (Centrum-West). <FlexusAWC>



Einde fietsbrug met entree Stadshartpassage. <FlexusAWC>



Entree fietstunnel. <FlexusAWC>



De oprit naar de Afrikaweg. <FlexusAWC>



Station Centrum-West. <FlexusAWC>

Historisch lint - Voorweg/Vlamingstraat

Cultuurhistorische karakteristiek

De Voorweg heeft de status van beschermd stadsgezicht en heeft hiermee een hoge cultuurhistorische en ruimtelijke waarde. Het betreft een historisch lint dat zijn oorsprong heeft in de 11e/12e eeuw. Het gebied heeft een landelijk karakter. De weg, onderdeel van het gebied, is gelegen op een veendijk die geflankeerd wordt door een wetering. De voornamelijk kleinschalige bebouwing aan weerszijden stamt uit uiteenlopende periodes en toont uiteenlopende stijlen. In het plangebied van De Entree is ten oosten van het viaduct van de Afrikaweg sprake van een zwaarwegend cultuurhistorisch gegeven. Hier bevinden zich vier gemeentelijke monumenten. Ten noorden van de Voorweg bevindt zich direct naast het viaduct de historische boerderij Kahnlust (1895, Voorweg 54) met iets oostelijker het historische herenhuis Minderzorg (1878, Voorweg 52) en nog iets oostelijker een dubbel woonhuis (1815, Voorweg 50) dat ook monumentaal is. Tegenover Kahnlust bevindt zich aan de zuidzijde van de Voorweg een monumentaal historisch woonhuis/boerderij (1910, Voorweg 37).

Ruimtelijke opbouw

De veendijk van de Voorweg is een onderdeel van de historische Zoetermeerse lintstructuren en loopt in een vrijwel rechte lijn van het buitengebied naar de oude dorpskern. De dijk, de wetering en ook de aanpalende percelen liggen enkele meters hoger dan de omringende polders. Het profiel van de weg op de dijk betreft een rijweg, hier vormgegeven als fietsstraat met rood asfalt met zuidelijk hiervan een smal trottoir.

De bebouwing aan de Voorweg staat veelal haaks op de dijk, op eigen erf. De erven ten noorden van de wetering worden ieder ontsloten met een eigen

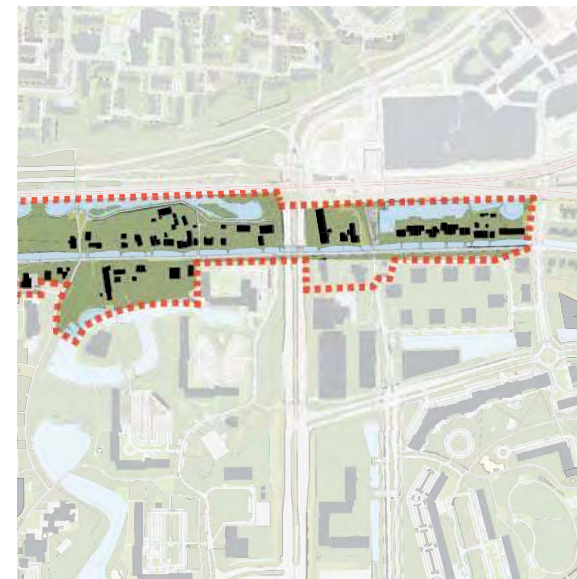
bruggetje. De erven ten zuiden van de weg worden direct ontsloten vanaf de weg en bevinden zich voor het overgrote deel lager dan de aanpalende dijkweg. De panden ter weerszijden van de weg hebben een voortuin en vaak een zijtuin. Op veel plaatsen zijn doorzichten naar het achtergelegen gebied met erven en groenvullingen. De erven zijn rijkelijk voorzien van volwassen groen waarin grote kenmerkende bomen het beeld bepalen. Er zijn in de directe omgeving van de Afrikaweg twee situaties die afwijken van het bovenstaande. Dit betreft aan de oostzijde van het viaduct een klein solitair kantoorgebouw gelegen op de hoek Ierlandlaan-Voorweg uit 1988 en aan de westzijde van het viaduct grote haakse flats uit 1974. In beide gevallen is sprake van grote parkeerterreinen in de directe nabijheid van deze bebouwing, aansluitend op de Voorweg. Hier dringt de stedelijke karakteristiek het gebied binnen.

De Voorweg is onderdeel van de hoofd fietsstructuur van Zoetermeer. Ter plaatse van Overvest (de fietsbrug) bevindt zich de aansluiting met het plein bij Centrum West en Driemanspolder. Deze aansluiting wordt druk gebruikt.

De Afrikaweg kruist het beschermd stadsgezicht op een hoger niveau. De weg sluit ter weerszijden van het viaduct met een breed grastalud aan op het maaiveld. Feitelijk is er sprake van een tweetal betonnen viaducten over de Voorweg waardoor, ondanks de breedte van het volledige wegprofiel op maaiveldniveau van de Voorweg een nog enigszins 'open' beeld aanwezig is.

Ruimtelijke problematiek

- De viaducten van de Afrikaweg zijn erg laag en donker en vormen harde onderbrekingen van de



Voorweg. De slanke maatvoering van de betonnen brugliggers en de opdeling in tweeën nuanceren dit enigszins, maar te beperkt.

- De recente(-re) bebouwing van het kantoorcomplex en de haakflats langs de zuidzijde van de Voorweg wijkt sterk af van de karakteristiek van het gebied (Fremdkörper) en tast de samenhang van de Voorweg aan. Dit geldt tevens voor de hoogbouw van het Carré die afbreuk doet aan het landelijke silhouet. Ook de urban villa's van het complex aan de Dublinstraat sluiten niet aan bij de langs de Voorweg gewenste ruimtelijke principes.
- De vormgeving van het wegdek van de fietsstraat heeft weinig relatie met het historische karakter dat je bij een historische lintstructuur zou verwachten.

Vragen in relatie tot plan De Entree

- Resulteert de wijziging van het wegprofiel van de Afrikaweg in sloop van de bestaande viaducten over de Voorweg of blijven deze gehandhaafd en wordt een extra voetgangersoversteek voor fietsers en voetgangers gerealiseerd?
- Kan de vormgeving van nieuwe/ getransformeerde viaducten de ruimtelijke continuïteit van het lint verbeteren c.q. versterken?
- Kan de ruimtelijke samenhang versterkt worden door meer bij de karakteristiek van het historisch beschermd gezicht van de Voorweg passende bebouwing en groenstructuur?
- Kan een herinrichting van de openbare ruimte van de verstorende bebouwing (haakflats, klein kantoorje) in de nabijheid van de Voorweg verbetering aanbrengen in de continuïteit van het beschermd gezicht?



Het historisch lint van de Voorweg en de Vlamingstraat.

Cultuurhistorische waarde

De cultuurhistorische waarde van het beschermd stadsgezicht Voorweg heeft betrekking op het geheel van dijk, wetering, polder- en groenstructuur en de aanliggende historische bebouwing. De cultuurhistorische waarde aan de oostzijde van het viaduct van de Afrikaweg is een zwaarwegend gegeven. Hier bevinden zich een viertal gemeentelijke monumenten.

Advisering

De aansluitingen op, en de kruisingen van de nieuwe Afrikaweg met de Voorweg vragen om een invulling die qua hoogte en uitstraling aansluit op het silhouet en het karakter van de historische Voorweg. Nieuwe bebouwing direct naast het wegprofiel van de Afrikaweg is in het gebied van de Voorweg uiterst ongewenst. Dit verstoort het toch al fragiele totaalbeeld van het beschermd gezicht. Eventuele nieuwe viaducten dienen terughoudend, slank en zo transparant mogelijk gedetailleerd te worden opdat deze de continuïteit van het weglint van de Voorweg zo min mogelijk verstoren.

De Voorweg wordt als visueel perspectief onderdeel van de Zoetermeerse stadsbeleving. Eventuele bebouwing in de nabijheid van het Carré, aan de noordzijde van het randstadrailstation dient zich voor wat betreft hoogte en afstand terughoudend te verhouden tot het op de Voorweg gewenste silhouet.



De Voorweg ten westen van de Afrikaweg. <FlexusAWC>



De Voorweg met op de achtergrond de torens van Stadscentrum West. <FlexusAWC>



Voorweg 54, gemeentemonument boerderij Kahnlust. <zoetermeermijnstad.nl>



Het viaduct van de Afrikaweg boven de Voorweg. <FlexusAWC>



Voorweg 54, boerderij Kahnlust, ligt heel dicht tegen het talud van de Afrikaweg. <FlexusAWC>

Kwartierzone - tussen Voorweg en Driemanspolder

Cultuurhistorische karakteristiek

De Kwartierzone bestaat voor een groot deel uit middelgrote tot grote projecten die tussen 1980 en 2011 in de stijlen uit deze decennia zijn gerealiseerd (neomodernisme, postmodernisme). Het gebied vormt een tussengebied (zone) tussen gebieden met een meer coherente karakteristiek: de Afrikaweg, de van Leeuwenhoeklaan en Driemanspolder uit de jaren '60 - '70 en het historische lint van de Voorweg.

De twee in het gebied aanwezige waterpartijen zijn (vergraven) restanten van de oude voortocht, de waterstructuur ten zuiden van de Voorweg die eeuwenlang het landschap gekenmerkt heeft.

Ruimtelijke opbouw

De Kwartierzone is een onregelmatige vierhoek die wordt afgebakend door vier wegen. Het gebied loopt naar de Voorweg en de Afrikaweg op. De Afrikaweg zelf is door de schil van groen en gebouwen aan de westzijde nauwelijks zichtbaar. De Kwartierzone bestaat op hoofdlijnen uit drie kwartieren:

- het kwart met het Klaverblad verzekeringencomplex uit 2004 dat met zijn lange wanden en maat en schaal aansluit bij de Afrikaweg
- het kwart met de 11 witte kantoor- en urban villa's rondom de Achtertuin langs de Voorweg uit de periode eind jaren '80, jaren '90 die met hun losstaande invulling nog enigszins aansluiting zoeken bij de Voorweg (oude locatie winkelcentrum Soeterweijde)
- het kwart ertussen met hierin het bij het Voorweglint al besproken woonhuis/boerderij, kantoorgebouwtje en ander kantooortorentje uit 1988. Dit laatste kwart is een stedenbouwkundig zeer onduidelijk restgebied waarin het kantooortorentje naast Klaverbladverzekeringen, rest van een eerder plan, zich onduidelijk verhoudt tot zijn omgeving. Ook het kan-

toorgebouw aan de Voorweg verhoudt zich moeilijk tot het gegeven van het beschermde gezicht van het lint.

In de oksel van de drie kwarten bevindt zich het in 2011-2013 gerealiseerde Futuragebouw aan de zich in de loop van de jaren zich steeds meer als stedelijke parkweg presenterende van Leeuwenhoeklaan. De vergraven waterpartijen van de historische voortocht langs deze route dragen daaraan bij.

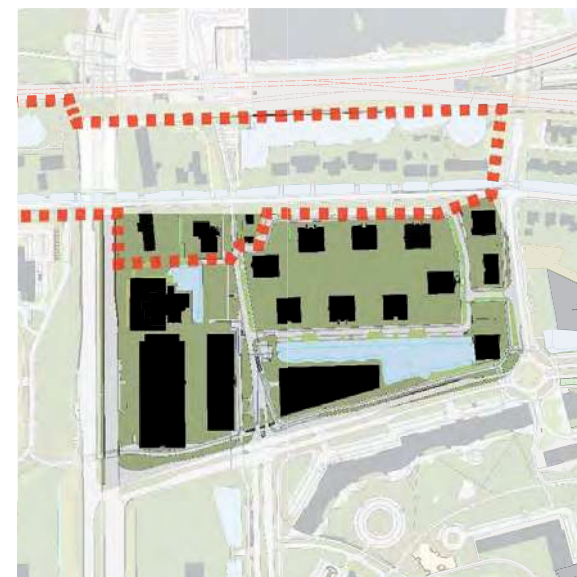
De Ierlandlaan en langzaamverkeerbrug naar het Stadscentrum (in het verlengde van de Boerhaavelaan) vormen een belangrijke fiets- en voetgangersroute die het gebied doorkruist naar het stadscentrum voor fietsers en voetgangers.

Ruimtelijke problematiek

- De architectuur en stedebouw langs de Voorweg sluit nauwelijks aan op dit historische lint; het Kwartier vormt daar een ongelukkig intermezzo.
- Het Klaverbladgebouw levert met zijn ongelukkige invulling van de plint van het gebouw geen positieve bijdrage aan de parkweg van de Van Leeuwenhoeklaan.
- De hiërarchie is bij sommige wegroutes onduidelijk. De Ierlandlaan presenteert zich bijvoorbeeld in aansluiting op de Boerhaavelaan nog als brede wegstructuur, maar versmalt alras tot fietspad.

Vragen in relatie tot plan De Entree

- Is het op termijn mogelijk middels groenvullingen de aansluiting van het Kwartier op de Voorweg te verzachten?
- Is het mogelijk het solitaire kantoorgebouw in het derde kwart te transformeren/vernieuwbouwen



waardoor een kloppende aansluiting op trottoir en fietspad langs de Afrikaweg ontstaat?

- Is het mogelijk het Klaverbladgebouw zodanig om te vormen dat een kloppender aansluiting op de Van Leeuwenhoeklaan en hoek Van Leeuwenhoeklaan – Boerhaavelaan ontstaat?
- Is het mogelijk de parkway-achtige structuur van de noordzijde van de Van Leeuwenhoeklaan (bomenrijen, groenvullingen, vergezichten op groen) in de nabijheid van De Entree te continueren en hier ook voor wat betreft openbare ruimte meer kwaliteit toe te voegen?



De Kwartierzone tussen Voorweg en Driemanspolder.

Cultuurhistorische waarde

Tot de cultuurhistorisch waardevolle elementen behoren de waterpartijen (als (vergraven) restanten van de oude voortocht). Het talud van de Voorweg en de daar gelegen boerderij zijn bij Voorweg al aan de orde gekomen.

Advisering

Bij de Kwartierzone zijn in de randaansluitingen op de omliggende gebieden verbetermogelijkheden (zie het voorgaande, onder 'vraagstellingen'). In het nieuwe profiel van de toekomstige Afrikaweg vraagt de groenaansluiting en de aansluiting van trottoir- en fietszone op het Entreegebied en het naastgelegen Voorweggebied nadrukkelijk om aandacht.



Weinig gelukkige aansluiting van het Kwartier op de Voorweg. <FlexusAWC>



Het voorterrein van het Klaverblad aan de Afrikaweg. <FlexusAWC>



Kantoorgebouw De Leeuwenhoek. <FlexusAWC>



De Van Leeuwenhoeklaan, met uiterst rechts Futura. <FlexusAWC>

Parklandschap - Abdissenbos

Cultuurhistorische karakteristiek

Het parklandschap is een gebied met royale groene zones met daarin solitaire, gelijkvormige flatgebouwen. Het is daarmee een uitdrukking van opvattingen uit de jaren '60 en '70. Het park is aangelegd in romantische landschapstijl, in scherp contrast met de seriematige modernistische flats. De twee noordelijk gelegen waterpartijen zijn (vergraven) restanten van de oude voortocht die zich evenwijdig aan de lintstructuur van de Voorweg bevond.

Ruimtelijke opbouw

Het Abdissenbos is aan twee zijden duidelijk afgebakend door de dijklichamen van de Afrikaweg en de Voorweg. De Afrikaweg is hier door het hoge en groene talud nauwelijks zichtbaar. De twee andere randen van het gebied zijn diffuser en gaan geleidelijk over in buurten met laagbouw en het wijkcentrum van Meerzicht. Het gebied is alleen toegankelijk voor bestemmingsverkeer. Verschillende voet- en fietspaden meanderen door het goed vormgegeven park. Deze routes sluiten op verschillende plekken aan op voet- en fietspaden buiten het gebied. Aan de oostzijde, tegen de Afrikaweg aan, staan L-vormige flats die in de periode 1973-1974 zijn gebouwd. Voor iedere flat ligt een groot parkeerterrein. Oorspronkelijk zag de parkeervoorziening er anders uit, maar deze werden slecht gebruikt en zijn uiteindelijk gesloopt. De meest noordoostelijke haakflats staan abrupt, als grootschalig complex aan de historische Voorweg. Op grotere afstand van de Afrikaweg bevindt zich een cluster van lange, geknikte flats. Tussen beide gebieden bevindt zich een brede groene zone met een bijna volledig in het gebied noord-zuid doorlopende waterpartij. Deze sluit aan de zuidzijde aan op de Meerzichtlaan. Tussen de Meerzichtlaan en het Abdissenpad bevindt

zich langs de Afrikaweg een gebied met een aantal losstaande gebouwen waaronder een autoshowroom. In de oorspronkelijke plannen voor Meerzicht en Afrikaweg was daar sprake van een verkeerslus. Uiteindelijk is alleen een gelijkvloerse T-aansluiting van de Meerzichtlaan op de Afrikaweg gerealiseerd. Een directe koppeling van dit kleine deelgebied met de H-structuur viel daardoor weg en er werd losstaande bebouwing gerealiseerd. In dit deelgebiedje is sprake van weinig samenhangende bebouwing.

Ruimtelijke problematiek

- De overgang van het Abdissenbos naar de kleinschalige Voorweg is zeer abrupt.
- De groene parkzone is op een aantal plaatsen (fietspaden/fietstunnels) onoverzichtelijk en daarmee (gevoelsmatig) ook onveilig.
- De parkeerplaatsen vormen zeer stenige en weinig uitnodigende entreezones tot de flats.
- Het gebiedje tussen Meerzichtlaan en Abdissenpad is rommelig qua organisatie en weinig prominent en sluit met zijn karakter niet aan op de hoofdprincipes van het parklandschap. De groeninvullingen zijn hier onduidelijk en ook hebben de gebouwen geen of weinig relatie met elkaar, noch met de directe omgeving.

Vragen in relatie tot plan De Entree

- Is het op termijn mogelijk middels groeninvullingen de aansluiting van het Abdissenbos op de Voorweg te verzachten?
- Is het mogelijk in het groengebied op strategische plaatsen te zorgen voor een veiliger en overzichtelijker situatie voor voetgangers/fietsers? Eventueel door het toevoegen van (kleinschalig) programma dat gelieerd is aan De Entree?



- Is het mogelijk de parkeerplaatsen bij de flatgebouwen door herinrichting of andere maatregelen meer onderdeel uit te laten maken van de groene parkomgeving waardoor het grote aantal auto's minder nadrukkelijk opvalt. Kunnen de plannen voor De Entree hierin een rol spelen?
- Is het gewenst om gebouwen langs de as van De Entree in het parkgebied tegen het talud te plaatsen?
- Is juist het doorzicht op de groene park niet een kwaliteit die nu langs de Afrikaweg ontbreekt door de bosschages en hoge bomen die daar aanwezig zijn?
- Is het mogelijk middels een herinrichting van het deelgebied tussen Meerzichtlaan en Abdissenbos enerzijds de hoek Meerzichtlaan – Afrikaweg stedenbouwkundig krachtiger vorm te geven en anderzijds te voorkomen dat er een rommelig achtergebied in het parklandschap ontstaat?

Cultuurhistorische waarde

Het park in romantische landschapstijl is een hoogwaardige groene ruimte. Het is in zijn vormgeving bijzonder in Zoetermeer en heeft cultuurhistorische waarde. De waterpartijen het dichtst bij de Voorweg gelegen zijn restanten van de oude voortocht.

Deze parkkwaliteit bestaat wel bij de gratie van de compactheid van de hoogbouwflats waardoor de groen-blauwe lijnen in het gebied goed ervaarbaar zijn.



Het parklandschap Abdissenbos.

Advisering

Het is voor de hand liggend de bestaande hoogbouwflats op termijn om te vormen tot woongebouwen met een hoger kwaliteitsniveau. Meerdere transformatieprojecten in het land kunnen hierbij als voorbeeld dienen.

Het parklandschap is een krachtig en cultuurhistorisch waardevol groenelement in de nabijheid van het Stadshart en van de toekomstige Entree en kan van betekenis zijn voor de visuele sensaties op de hooggelegen route van de Entree. De plaatsing van brede – doorzichten belemmerende – bouwvolumes aan de westkant van de Afrikaweg is daarmee ongewenst. Als er een wens tot realisatie van bebouwing aanwezig is, strekt het tot aanbeveling aan te sluiten bij het transparante karakter van het parkgebied. Het park kan als (veilig) verblijfs- en groengebied nog verder winnen aan kwaliteit. Het strekt tot aanbeveling hiernaar ontwerpstudies te verrichten. Deze kwaliteitsvraag speelt ook een rol voor het deelgebied tussen Meerzichtlaan en Abdissenbos (toekomstige locatie brandweerkazerne).

Het is het onderzoeken waard of er vanaf de Afrikaweg voor fietsers en voetgangers een directe verbinding met het parklandschap langs De Entree te maken is. Hiermee zou De Entree voor hen een shortcut kunnen worden tussen verschillende activiteitsgebieden (Stadshart – Parklandschap Meerzicht) hetgeen ook activiteiten langs de Entreeroute zou kunnen versterken. De aansluiting van het gebied met beschermd stadsgezicht Voorweg vraagt om een verzachting van de huidige harde grens.



Harde aansluiting van Abissenbos op de Voorweg. <FlexusAWC>



De kantoren van de Kantorenstrook-Oost gezien vanuit Abdissenbos. <FlexusAWC>



Grote parkeerterreinen voor de flats. <FlexusAWC>



Het Abdissenpad en de tunnel onder de Afrikaweg; 's avonds weinig veilig. <FlexusAWC>



De groene zone in het hart van het Abdissenbos. <FlexusAWC>

Grootschalige kantorenstrook - Afrikaweg-Oost

Cultuurhistorische karakteristiek

De Kantorenstrook Oost is een met stevige groenzones omkaderd gebied dat in de periode van de jaren '70 op een pragmatische en functionele wijze is ingevuld. De architectuur van de gebouwen in het gebied is zakelijk-modern. Ten oosten van de kantorenstrook bevindt zich de wijk Driemanspolder die begin jaren '70 volgens de uitgangspunten van het Structuurplan '68 tot stand gekomen is. De gehele oostzijde van de Boerhaavelaan tussen Van Leeuwenhoeklaan en Station CS Noord heeft hiermee een ruimtelijke karakteristiek die aansluit bij één tijdperk. Stedenbouw werd toen opgevat als grootschalig ruimtelijk organisatievraagstuk waarin niet zozeer gesloten stadsstructuren en organisatie op het perceel maar juist 3-dimensionale composities van bouwmassa's de aandacht hadden. De Kantorenstrook Oost is hierop enigszins een uitzondering omdat deze niet uitgevoerd is overeenkomstig dit ideaalmodel maar uiteindelijk meer pragmatisch, met bouwmassa's naar wens van de eigenaren/gebruikers. Enkele waterpartijen zijn aangelegd in het kader van de plannen uit de jaren '60.

Ruimtelijke opbouw

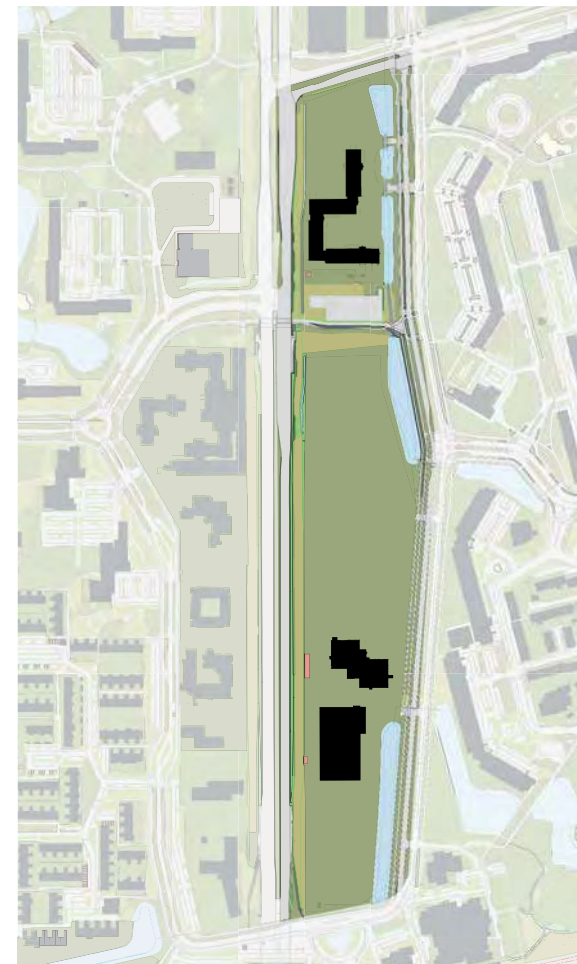
De Kantorenstrook Oost ligt tussen de Afrikaweg en de woonwijk Driemanspolder. De lange strook is opgedeeld in drie enorme kavels (hier worden niet de kadastrale percelen bedoeld) die onderling ook weer door groenstroken van elkaar zijn gescheiden. Ook langs de Afrikaweg en Boerhaavelaan is sprake van brede groeninvullingen. Het ruimtelijk resultaat hiervan is een aaneenschakeling van grote groene kamers. Elk kavel heeft één of twee ontsluitingen naar de Boerhaavelaan. De kantoorgebouwen zijn als solitaire objecten, ieder op eigen kavel gepositioneerd. De daarbij behorende parkeerterreinen zijn voorzien

van bomenrijen; de terrein-inrichting is uiterst rationeel en orthogonaal. In het zuiden bevinden zich de twee grootste kavels die ooit als belangrijke locatie voor IBM in gebruik zijn geweest. Hier is sprake van twee gebouwen (kantoor en voorheen datacentrum) en parkeerterreinen. Aan de zuidoostzijde van dit terrein is sprake van een brede sloot die het terrein afscheidt van de Boerhaavelaan.

Aan de noordzijde van de kantorenstrook is sprake van een verhuurkantoor dat met verschillende vleugels een hof omsluit. Hier ontbreekt een sloot tussen eigen terrein en openbaar gebied.

Ter hoogte van de Meerzichtlaan doorkruist een fietsers- en voetgangersroute de kantorenstrook, het Boerhaavepad. Deze vormt de verbinding tussen Driemanspolder en Meerzicht via een fietsers- en voetgangerstunnel onder de Afrikaweg en is ook een route richting bushalte aan de Afrikaweg. De route wordt begeleid met hoog opgeschoten groeninvullingen die hier, tezamen met de zuidwand van het noordelijk gelegen kantorencomplex, een enigszins besloten tussen-gebied vormen.

De Boerhaavelaan functioneert als ontsluitingsroute voor de kantoorkavels en als hoofdontsluiting voor de wijk Driemanspolder. De laan is in zijn profiel en uitstraling het resultaat van de planning uit de jaren '60 en '70. De laan is uiterst lineair met gescheiden rijbanen en fiets- en voetpaden ter weerszijden. Lange bomenrijen verlenen de laan zijn eenduidige karakter dat alleen in het midden onderbroken wordt bij de ontsluiting van Driemanspolder, de Van Stolberglaan. Driemanspolder presenteert zich langs de weg met hoge plaatflats die als lange geknikte hoge wanden de Boerhaavelaan begeleiden. Aan de noordzijde is ten oosten van de Boerhaavelaan op maaiveld sprake van parkeerterreinen achter groen. Hier bevinden



zich hoofdentrees van de knikflat en enkele kantoor/werkruimtes met gezondheidsfuncties in de plint. Aan de zuidzijde van de Boerhaavelaan is sprake van een groenstrook c.q. plantsoeninvulling aangevuld met een waterpartij. Hier zijn geen maatschappelijke functies noch entrees van de flats aanwezig aan de Boerhaavelaanzijde.

Ruimtelijke problematiek

- De Kantorenstrook Oost is ruimtelijk onderbenut.
- De Kantorenstrook Oost heeft geen enkele ruimtelijke relatie met de Boerhaavelaan, noch met de Afrikaweg.
- Het groen in het gebied is stedelijk onderbenut. Het kan in beste zin als kijkgroen benoemd worden. Het heeft niettemin een geheel eigen kwaliteit.
- De route langs de Boerhaavelaan is (gevoelsmatig) onveilig voor fietsers en voetgangers.
- Ditzelfde is het geval voor het Boerhaavepad, het tunneltje en de opgangen naar de bushaltes.

Vragen in relatie tot plan De Entree

- Is het mogelijk een ruimtelijk model te kiezen voor de oostzijde van het Entreegebied (Boerhaavezijde), dat een samenhangend totaalbeeld met de Boerhaavelaan en hoge wanden van Driemanspolder oplevert?
- Is het hierbij te overwegen regels voor wat betreft regelmatige ritmering van bebouwing, heldere rooilijnbegrenzingsen, en zich aan Driemanspolder relatierende hoogtematen aan te houden?
- Kunnen elementen uit ruimtelijke modellen uit de jaren '60 a '70 als referentie dienen ter versterking van de samenhang tussen beide zijden (Driemanspolder en De Entree)?
- Is het mogelijk de Boerhaavelaan een duidelijke betekenis te geven als ontsluiting voor specifieke onderdelen van het programma langs De Entree waardoor deze laan meer stedelijke betekenis krijgt, of ligt afwaardering voor de hand?
- Is het mogelijk de Boerhaavelaan als veilige route op te nemen in het langzaam verkeer-netwerk van de stad? En is het mogelijk om de route te voorzien van enkele locaties (stapstenen) met levendige

functies die resulteren in een zekere controle op de openbare ruimte?

- Is het mogelijk het Boerhaavepad een duidelijke ruimtelijke vorm te geven met aandacht voor verblijfskwaliteit in de openbare ruimte? Is het mogelijk dit gebied te verbinden met het maaiveldniveau van de Afrikaweg waardoor interactie tussen beiden mogelijk wordt? Kan de bestaande en eventueel nieuwe bebouwing hier programma toevoegen waardoor deze knoop ook een stedelijke(r) locatie wordt?
- Is het mogelijk om op basis van de groenstructuren in het gebied een of meerdere groene kamers aan te wijzen die – met krachtiger groenstructuren of prettige invulling – een bijdrage kunnen leveren aan tijdelijk of toekomstig openbaar of semi-openbaar gebied?
- Is het mogelijk om de plint van de bestaande flats van Driemanspolder op enkele locaties in te vullen met vanaf de Boerhaavelaan ontsloten maatschappelijke functies waardoor de route langs de Boerhaavelaan ook vanaf deze zijde iets meer invulling krijgt?

Cultuurhistorische waarde

Er zijn geen objecten of structuren met een zwaarwegende cultuurhistorische waarde in het gebied aanwezig. Wel is sprake van een kenmerkende rand van Driemanspolder met een geheel eigen cultuurhistorische karakteristiek overeenkomstig de opvattingen uit de jaren '60. Bij deze rand spelen groenstructuren en waterpartijen een prominente ruimtelijke rol. In de kantorenstrook bevinden zich een aantal waterstructuren uit dezelfde periode.



De grootschalige kantorenstrook Afrikaweg-Oost.

Advisering

Ontwikkel een samenhangende stedenbouwkundige visie voor het gebied aan de westzijde van de Boerhaavelaan. Deze ontbreekt op dit moment voor wat betreft typologie, bouwmassa's en de toekomstige stedenbouwkundige ruimtes. Een precisering is noodzakelijk opdat het eindresultaat van de planvorming langs de Boerhaavelaan resulteert in een samenhangend totaalbeeld waarin oud en nieuw, oost en west elkaar ondersteunen en versterken. Een beeldkwaliteitplan ter aansturing van de hier gewenste architectuur strekt naast een stedenbouwkundige visie tot aanbeveling.

Neem het karakter van de bestaande groene kamers mee in de planvorming; er zijn hier mogelijkheden tot omvorming naar stedelijke of semi-openbare groenruimtes die recreatief programma faciliteren. Deze groene gebieden kunnen als openingen in de bebouwing een aangename invulling betekenen in de route noord – zuid langs Entree en/of Boerhaavelaan.

De bestaande en toekomstige dwarsverbindingen in het plan voor De Entree vragen nadrukkelijk om aandacht. Zeker de situatie rond het Boerhaavepad vraagt om een overtuigende ruimtelijke oplossing waarin niet alleen programma maar ook de verbinding met het taludniveau van de Afrikaweg een voor de hand liggend vraagstuk is.



Voorheen de IBM-locatie. <FlexusAWC>



Boerhaavelaan Zuid. <FlexusAWC>



Boerhaavepad. <FlexusAWC>



Tijdelijk programma. <FlexusAWC>

Kleinschalige kantorenstrook - Afrikweg-West

Cultuurhistorische karakteristiek

De Kantorenstrook West is een op efficiënte wijze ingevulde strook met middelgrote kantoren en één grote kantorencluster. De laatste (Kristalkantoren) is in samenhang met het omliggende 'groene' parkeergebied ontworpen. De invulling van de strook west vond op uiterst pragmatische wijze plaats, uitgaande van de wens van gebruikers. Parkeren op eigen terrein was daarbij het uitgangspunt. De architectuur van de gebouwen is zakelijk-modern en/of enigszins structuraalistisch. Ten westen van de kantorenstrook bevindt zich de wijk Meerzicht waar vanaf begin jaren '70 een andere manier van denken over stedenbouwkundige oplossingen leidend werd. Daarbij was sprake van een grote voorkeur voor kleinschalige laagbouwoplossingen en toepassing van het woonerf. De Waterbuurt, ten westen van de kantorenstrook, representeert hierin een overgangsfase. Er is sprake van laagbouw met kappen, maar het woonerf is hier niet toegepast. In het gebied bevinden zich een tweetal cultuurhistorisch waardevolle kantoren: de Unie en de Kristalkantoren. Een van de kantoren in de strook (de Baron) is inmiddels omgevormd tot woongebouw.

Ruimtelijke opbouw

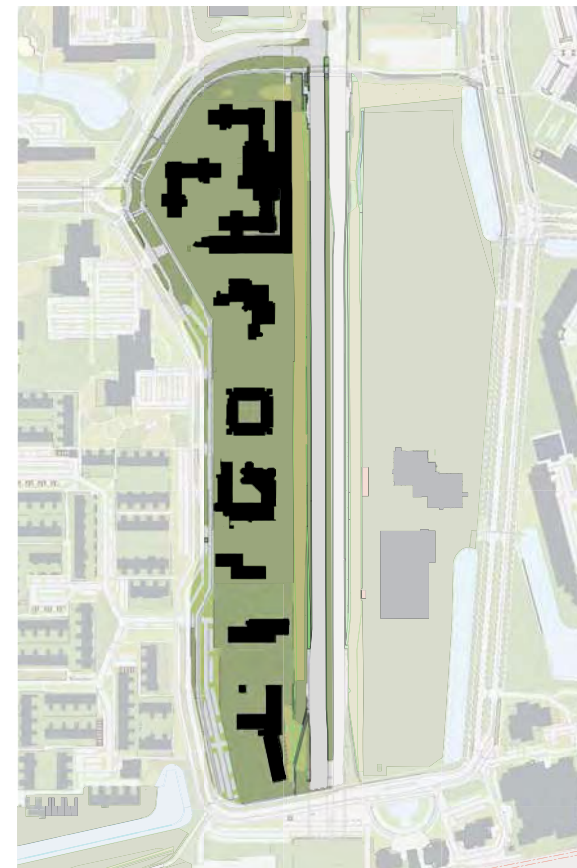
De Kantorenstrook West is een lange strook met zeven kavels. De breedte van de kavels is overwegend identiek. Bij de meest zuidelijke kavel versmalt deze enigszins. Bij de meest noordelijke kavel (locatie Kristalkantoren) in aansluiting op de rotonde Bredewater – Meerzichtlaan is sprake van een bredere kavel.

Het maaiveld rond de gebouwen is vrijwel volledig als parkeerterrein ingericht. De erfscheiding tussen de verschillende kavels bestaat uit smalle stroken met struikgewas of hagen waardoor per kavel geen

sprake is van een duidelijk afgebakende ruimte. De gebouwen presenteren zich met een hoogte van 3 à 4 lagen min of meer als een aaneenschakeling van bouwvolumes langs de weg Bredewater. Zij zijn alle, of met hun bouwmassa en/of entree gericht op die weg. Van een duidelijke afscheiding tussen de kavels en de weg Bredewater is niet of nauwelijks sprake. In een enkel geval staat een kantoorgebouw zelfs direct aan de straat. Alleen bij de meest noordelijke kavel is sprake van hoog opgaande groenstructuren die de bouwvolumes enigszins afschermen van Bredewater en Meerzichtlaan. De kantoor kavels zijn wél nadrukkelijk afgeschermd van de Afrikaweg door het talud met zijn hoge bomen.

De weg Bredewater functioneert als ontsluitingsroute voor de kantoor kavels en als ontsluiting voor de Waterbuurt. De weg had oorspronkelijk een vergelijkbaar lineair en breed rijbaanprofiel als de huidige Boerhaavelaan maar is in het begin van de jaren '10 als verkeersstructuur afgewaardeerd, versmald en voorzien van brede fietspaden en een snelheidsbeperkende knik ter hoogte van het Groenewater. Aan de Waterbuurtzijde zijn parkeerplaatsen toegevoegd. Het Bredewater wordt lineair begeleid met bomenrijen waardoor er enigszins sprake is van een laanprofiel.

De Waterbuurt heeft een op zichzelf staande stedenbouwkundige structuur en is afgewend van het Bredewater. Aan de noordzijde is sprake van vrijstaande duoflats met appartementen. Het maaiveld is hier ingevuld met parkeerterrein. Er is hier geen stedenbouwkundige relatie met de kantoorbebouwing aan de overkant van het Bredewater. Meer naar het zuiden bevinden zich de woningen. Hier is ook geen sprake van samenhang met de overzijde. Bij de wijkentree Groenewater (een van de twee wijkentrees voor auto's) is sprake van een stedenbouwkundig moment ten



gevolge van de hoge bomenrijen die het Groenewater hier begeleiden. Ten zuiden hiervan sluiten de smalle groenstroken ten oosten van de Waterbuurt aan op grotere groenstructuren en een waterpartij evenwijdig aan de A12. De buurt heeft verder geen andere functies dan wonen.

We kunnen samenvattend constateren dat er tussen de Kantorenstrook West en de Waterbuurt dus nauwelijks sprake is van een ruimtelijke relatie wat niet verwon-



Het profiel van het Bredewater met links de Waterbuurt en rechts de kleinschalige kantorenstrook. <FlexusAWC>

dert omdat de uitgangspunten voor de kantorenstrook zeer pragmatisch geweest zijn. Wel zijn de afmetingen en hoogte van de kantoorvolumes beperkt gehouden en is er steeds sprake geweest van een opdeling van bouwvolumes zodat de directe nabijheid van de twee verschillende stedenbouwkundige milieus een zekere mate van evenwicht heeft.

Ruimtelijke problematiek

- De Kantorenstrook West heeft slechts een beperkte ruimtelijke relatie met de weg Bredewater. Ofschoon de bebouwing de continuïteit van deze route enigszins ondersteunt dragen de veelvoud aan bouwvormen en de weinig aantrekkelijke tussenruimtes te beperkt bij aan de kwaliteit die je in de omgeving van een nieuwe stadsentree zou verwachten. Een herziening van opvattingen hoe in de toekomst om te gaan met dit gegeven, ligt voor de hand.

Vragen in relatie tot plan De Entree

- Is het mogelijk een ruimtelijk model te kiezen voor de westzijde van het Entreegebied (Bredewaterzijde) dat een samenhangender totaalbeeld met de weg Bredewater oplevert dan nu aanwezig?
- Aansluiten bij de Waterbuurt voor wat betreft hoogte en vormgeving van de bebouwing lijkt vanuit de gestelde ambities geen optie, maar is het mogelijk om een maximum hoogtemaat aan het Bredewater aan te houden overeenkomstig de huidige hoogte die daar aanwezig is en tevens de afmetingen van bouwmassa's zodanig te beperken dat een zekere mate van evenwicht tussen beide milieus gehandhaafd blijft?
- Is het mogelijk op specifieke locaties doorzichten, in combinatie met opgangen naar de Entree te realiseren die – aangevuld met overtuigende invulling van het daar openbare gebied (groen, bestrating, trappen) - de weg Bredewater koppelt aan De Entree? Wellicht dat er in het verlengde van de wijkentree Groenewater mogelijkheden zijn.

Cultuurhistorische waarde

Er bevinden zich twee bijzondere en cultuurhistorisch waardevolle panden in de kantorenstrook, aan de noordzijde van het gebied. Het betreft de zogenaamde Kristalkantoren en het kantoorgebouw de Mammoet (tegenwoordig De Unie). Voor meer informatie over deze gebouwen, zie hoofdstuk 5 van dit rapport.



De kleinschalige kantorenstrook Afrikaweg-West.

Advisering

De Kantorenstrook West is in zijn opbouw van een geheel andere orde dan Kantorenstrook Oost. De bestaande invullingen worden hier gekenmerkt door kleinschaligheid v.w.b. hoogte en afmetingen van bouwvolumes (in relatie tot gebruikelijke kantoor situaties). Het strekt tot aanbeveling bij de aansluiting van het Entreegebied op de laan Bredewater dit als uitgangspunt aan te houden.

Ontwikkel een samenhangende stedenbouwkundige visie voor de bebouwingswanden aan de oostzijde van het Bredewater. Een precisering is hier noodzakelijk om de kwaliteit van de laan Bredewater, de maatvoering van de bouwvolumes en de inrichting van en aansluitend op het openbaar gebied te borgen. Een beeldkwaliteitplan ter aansturing van de hier gewenste architectuur strekt daarnaast tot aanbeveling.

Eventuele toekomstige nieuwe dwarsverbindingen in het plan van De Entree vragen nadrukkelijk om aandacht. Positioneer deze op locaties die naar verwachting succesvol zijn, zoals bijvoorbeeld min of meer in het verlengde van wijktoegangsweg Groenewater.



Parkeren bij Waterbuurt. <FlexusAWC>



De Kristalkantoren. <FlexusAWC>



Deel van de kantorenstrook West. <FlexusAWC>



Parkeren op eigen erf, hier bij kantoorgebouw de Mammoet. <FlexusAWC>

Stationsgebied - Zoetermeer-Noord

Cultuurhistorische karakteristiek

Het Station Zoetermeer Noord is een openbaar vervoersknooppunt dat zijn oorsprong heeft aan het einde van de jaren '70. Er is sprake geweest van een vervanging van het oorspronkelijke stationsgebouw in de jaren '90 in combinatie met de introductie van een stationstraverse en de Mandelabrug naar Rokkeveen. Een groot kantoorgebouw met poortopening en een parkeergarage maakten tevens deel uit van de plannen. De twee ontstaansperiodes zijn op de locatie eenvoudig te herkennen. Het deel uit de jaren '70 bevindt zich aan de oostzijde; het andere deel direct westelijk daarvan. De complexen uit beide periodes resulteren in een weinig samenhangend totaalbeeld. De architectuur van het complexje uit de jaren '70 was van oorsprong enigszins structuralistisch, maar is inmiddels op onderdelen fors verbouwd. Het poortgebouw met kantoren en de Mandelabrug kunnen als commercieel-modern c.q. postmodern benoemd worden.

Ruimtelijke opbouw

Het stationsgebied Zoetermeer Noord wordt aan de zuidzijde begrensd door de infrastructuurbundel van de A12 en Randstadrail en wordt overbrugd door het brede betonnen viaduct van de Afrikaweg. Het gebied heeft geen noemenswaardige relatie met de omliggende wijken noch met de kantoorstroken ter weerszijden van de Afrikaweg. De oost- en westgrens van het gebied sluiten aan op dichtbegroeide parkzones. Aan de zijde van Meerzicht is sprake van een groene geluidsbufterzone tussen A12 en woonwijk voorzien van een pad naar de westelijke woonbuurten van Meerzicht. Aan de zijde van Driemanspolder bevindt zich een parkzone, het Prinses Arianepark dat als groengebied al in 1975 tot stand kwam met waterpartij en een heuvel en een pad richting de Delftsewallen. On-

der het viaduct van de Afrikaweg bevindt zich bij het station een open parkeergarage. Alle gebouwen en de Mandelabrug liggen ten oosten van het viaduct. Ten westen ervan bevinden zich alleen parkeer- en opslagterreinen. Het kantoorgebouw de Poort domineert met zijn grote volume de situatie en vormt met zijn grote opening een markering van de opgang naar de Mandelabrug die zowel door treinreizigers als voetgangers en fietsers naar Rokkeveen gebruikt wordt. Voor het poortgebouw, aan de noordzijde bevindt zich een ronde vijver die in de periode 2010-2014 op de locatie waar eerst sprake was van een tweelaagse fietsenstalling gerealiseerd werd. Rondom de vijver bevindt zich een voorrijroute voor auto's. Ten noorden van de vijver bevindt zich de Boerhaavelaan met noordelijk hiervan een wand met hoog opgaand groen zonder doorkijk.

Het complexje aan de oostzijde van het gebied vormde in de periode vóór de jaren '90 het entreegebied van het station Zoetermeer – Driemanspolder. Het bestond en bestaat uit drie deelprojecten. Meest westelijk bevindt zich een kantooortorentje dat niet meer in gebruik is en dat nu tot straat artkunsntwerk getransformeerd is. Het complex ten westen hiervan bestaat uit 1-laagse bebouwing voorzien van lage arcades met hierin opgenomen een drietal hogere bouwvolumes met kantoren en een hotel. Ten noorden hiervan bevindt zich een losstaand woningbouwcomplex. De gevels van een deel van het hotel zijn ingrijpend gewijzigd.

Ruimtelijke problematiek

- De verbinding tussen plein en Mandelabrug, via een roltrap, is voor fietsers lastig in gebruik.
- De bebouwing uit de jaren '70 en uit de jaren '90 zijn niet stedenbouwkundig in samenhang. De bebouwing aan de oostzijde is sterk getransformeerd. Hier is tegenwoordig sprake van een onevenwichtig



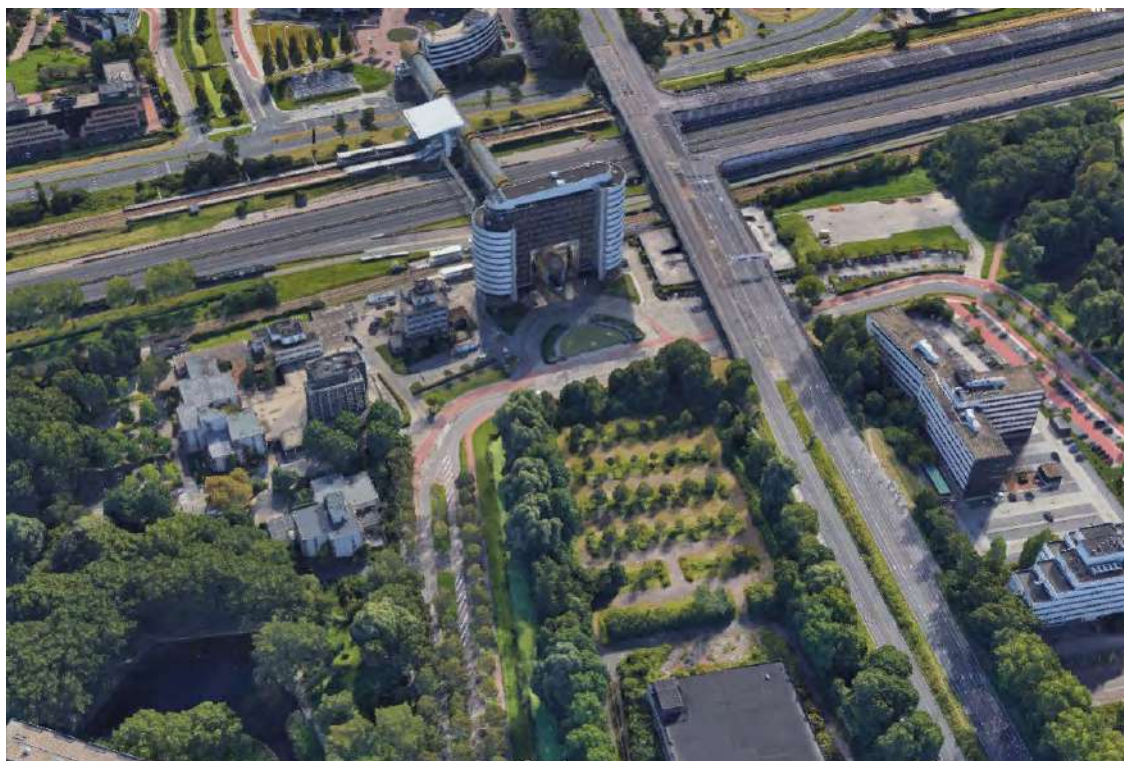
ensemble. De bebouwing aan de westzijde is te beperkt qua gevelwand om de ruimte voor het station op een vanzelfsprekende manier te begrenzen.

- Het stationsplein heeft nauwelijks verblijfskwaliteit.
- Er is geen vanzelfsprekende aansluiting op (lengte- en breedte) de Boerhaavelaan.
- De gebieden aan weerszijden van het viaduct van de Afrikaweg hebben geen relatie; het gebied aan de westzijde is onderbenut.

Vragen in relatie tot plan De Entree

- Is een alternatieve verbinding voor fietsers over de A12 mogelijk waarin roltrappen ontbreken?
- Is het mogelijk grotere ruimtelijke coherentie in het gebied te realiseren?
- Is het mogelijk door toevoegen/wegnemen/transformeren van bebouwing een meer besloten plein-achtige ruimte te maken vóór het station die ook als

- wacht- en verblijfsgebied kan functioneren?
- Is het mogelijk de Nelson Mandelabrug en het voorliggende stationsplein op een vanzelfsprekende manier aan te sluiten op zowel de (lengte-as van) Boerhaavelaan als die van de Afrikaweg?
- Is het mogelijk de potentie van de groenzones ter weerszijden te benutten als extra kwaliteit voor de locatie?



Stationsgebied Zoetermeer-Noord.

Cultuurhistorische waarde

De Nelson Mandelabrug is een karakteristiek object in het gebied. Deze is echter van te recente datum om als object met cultuurhistorische waarde te benoemen.

Het complex uit de jaren '70 is niet gaaf meer en heeft daardoor nog slechts zeer beperkte cultuurhistorische waarde.

Advisering

Onderzoek alternatieve mogelijkheden voor fietsers waarbij de A12 zonder roltrappen gepasseerd kan worden.

Ontwikkel voor het stationsgebied Zoetermeer Noord een stedenbouwkundig plan waarmee de verblijfskwaliteit aanmerkelijk verbetert. De stedenbouwkundige koppeling aan de ontwikkelingen langs de Afrikaweg, Boerhaavelaan en Bredewater vragen hierbij om aandacht. Neem vraagstukken betreffende bushaltes en routing voor fietsers en voetgangers hierbij mee.



Zicht vanaf de Boerhaavelaan. <FlexusAWC>



Stationsplein <FlexusAWC>



Kantoorgebouw De Poort. <FlexusAWC>



Hotel en kantoren aan het Kinderen Versteegplein. <JVG>



Onder het viaduct van de Afrikaweg. <FlexusAWC>



Het westelijke deel van het stationsgebied. <FlexusAWC>

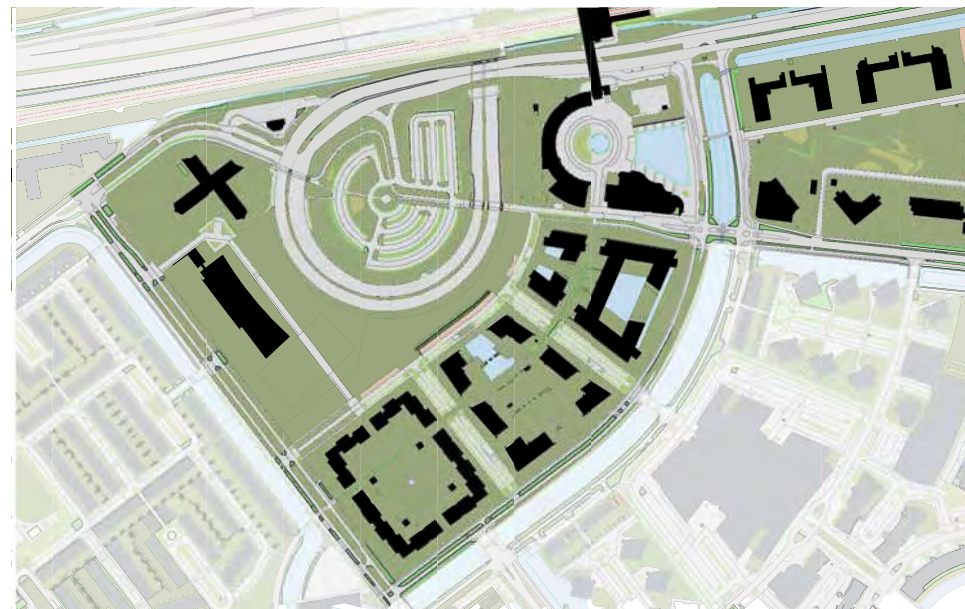
Stationsgebied - Zoetermeer-Zuid/Campus

Cultuurhistorische karakteristiek

Het gebied Station Zoetermeer Zuid is een combinatie van een grootschalige verkeersstructuur c.q. -lus, een kantorenpark en een stationsplein. De stedenbouwkundige layout is tot stand gekomen op basis van opvattingen uit de jaren '90 waarin geometrische vormen op grote schaal toegepast werden in het grondplan van de stedenbouwkundige layout. De verkeerslus, een eind jaren '80 aanpassing van een oorspronkelijk wegtracé uit de late jaren '70 vormt het centrum van de stedenbouwkundige compositie, maar neemt - behalve als verkeersstructuur - op deze locatie geen centrale positie in. De architectuur in het gebied is neo- en post-modernistisch en is op basis van krachtige beeldsturing tot stand gekomen. De wijk Rokkeveen, aansluitend op het stationsgebied, is in dezelfde periode tot stand gekomen op basis van identieke stedenbouwkundige uitgangspunten. De architectuur in het gebied is te jong om cultuurhistorische waarden van gebouwen vast te stellen.

Ruimtelijke opbouw

Het gebied wordt beheerst door de grote verkeerslus van de Zuidweg die aansluit op het viaduct van de Afrikaweg over de A12. In de lus ligt een groot parkeerterrein dat wordt doorkruist door een fietsroute. Het stationsgebied bevindt zich aan de oostzijde hiervan en keert zich met een gesloten halfrond kantoorgebouw van de lus af. Het stationsgebied bestaat uit een verhoogd rond plein, het plein van de Verenigde Naties, met daaromheen de halve ring van bebouwing (in de jaren '10 grondig gerenoveerd) en een hoteltoeren. Het plein heeft een hoogwaardige inrichting met vijver, groen en straatmeubilair. Aan de noordkant sluit de stationstraverse, de Nelson Mandelabrug met (rol-)trappen en een lift aan op het plein. Daar tegenover is



tussen de gebouwen een doorgang aanwezig met een helling naar het reguliere straatniveau. De noordoostkant van het plein is onbebouwd. Hier bevinden zich brede trappen en een waterpartij, geflankeerd door een bomenrij, die aflopen naar het maaiveld en die zicht bieden op een wigvormig groengebied tussen kantoren aan de oostzijde van het plein. Ten noordoosten aan de Zuidweg bevindt zich in de nabijheid van het stationsplein een ruime bushalte. Ten zuidwesten van de grote verkeerslus bevinden zich meerdere kantoorlocaties. Voor een deel hiervan is sprake van het campusmodel, een combinatie van landschappelijke inrichting met kantoren.

Ruimtelijke problematiek

- De verbinding tussen plein en Mandelabrug, via een roltrap, is voor fietsers lastig in gebruik.

- Het stationsplein heeft geen ruimtelijke relatie met het belangrijkste punt in de wijk Rokkeveen dat toch heel dichtbij ligt: het winkelcentrum.
- Omdat de as van het stationsplein niet aansluit op een kenmerkende routing de wijk in, ontstaat bij de bezoeker onduidelijkheid.
- De bushalte bij Zoetermeer Zuid heeft weinig kwaliteit, is vanaf het stationsplein slecht zichtbaar en de halte is voor voetgangers ontsloten via een secundaire route.
- De verkeerslus is wat betreft invulling onderbenut.

Vragen in relatie tot plan De Entree

- Is een alternatieve verbinding voor fietsers over de A12 mogelijk waarin roltrappen ontbreken?
- Kan het stationsplein visueel en/of qua routing vanzelfsprekender verbonden worden met het winkel-

- centrum, of is door transformatie van de locatie een overtuigender verbinding te realiseren?
- Is het mogelijk een busstation c.q. bushalte zodanig te positioneren dat deze meer geïntegreerd onderdeel uitmaakt van de stationslocatie?
 - Zijn er potentiële ontwikkelingsmogelijkheden voor de lus of randen van de lus?



Stationsgebied Zoetermeer-Zuid en de kantorencampus

Cultuurhistorische waarde

Er zijn geen elementen met een cultuurhistorische waarde te benoemen. De locatie is hiervoor van te recente datum.

Advisering

Onderzoek alternatieve mogelijkheden voor fietsers waarbij de A12 zonder roltrappen gepasseerd kan worden.

Herbezie de situatie rond het stationsgebied Zoetermeer-Zuid. Nieuwe bebouwing of andere ruimtelijke invulling behoort in het gebied in/rond de lus tot de mogelijkheden. Nadrukkelijke aandacht voor de verblijfskwaliteit van het gebied en routing naar het winkelcentrum ligt voor de hand. Neem vraagstukken betreffende bushaltes en voetgangers- en fietsersrouting nadrukkelijk mee.

Het stationsgebied Zuid kan aan belang en kwaliteit winnen door toevoeging van kleinschalig programma in de plint van gebouwen (horeca en eventuele andere stationsgerelateerde functies).



Zicht op wigvormige kantorenstrook van het Plein van de Verenigde Naties. <FlexusAWC>



Het Plein van de Verenigde Naties. <FlexusAWC>



De Mandelabrug, interieur. <FlexusAWC>



(Fiets-)route vanaf het Plein van de Verenigde Naties de wijk in. <FlexusAWC>



Voetpad richting het Plein van de Verenigde Naties. <FlexusAWC>



Parkeerterrein in de lus van de Zuidweg. <FlexusAWC>



#5

**CULTUURHISTORISCH
WAARDEVOLLE
PANDEN**



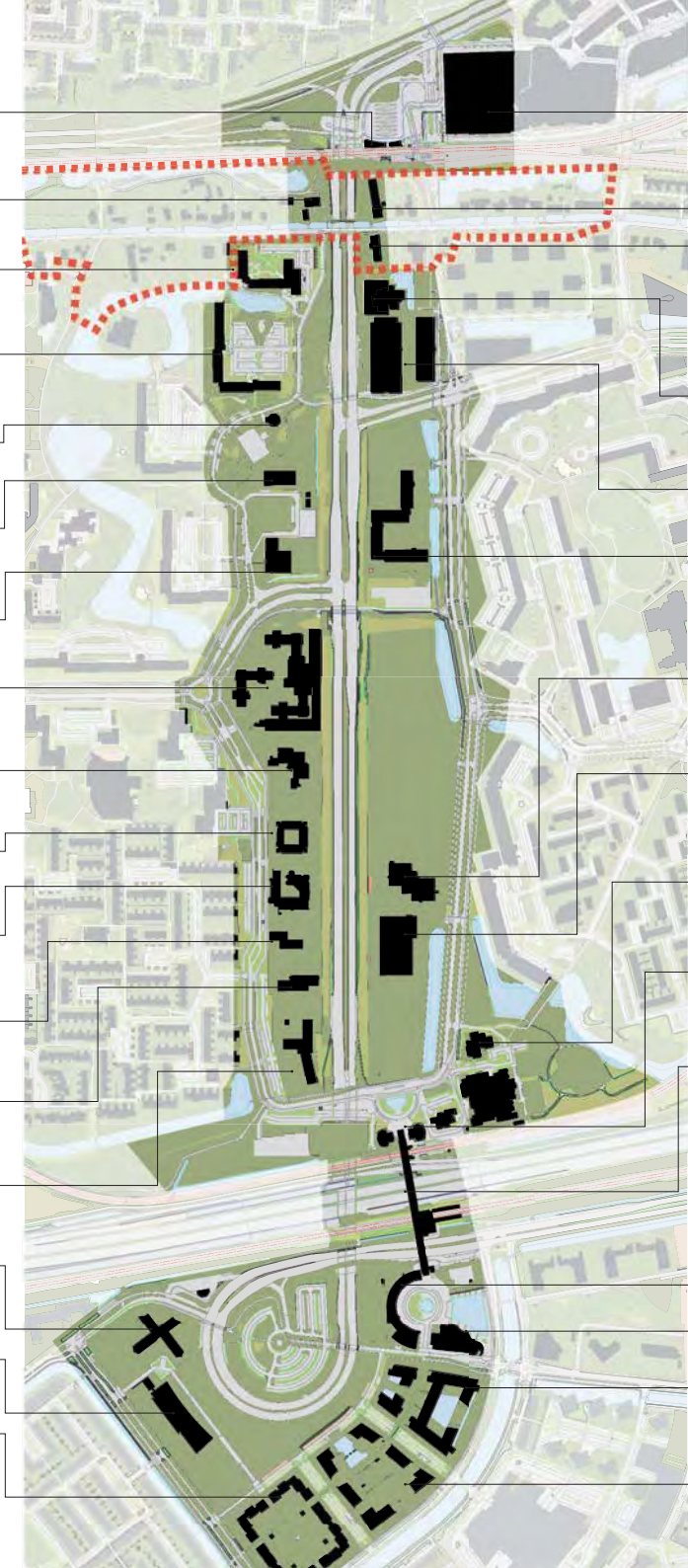
Het merendeel van de bestaande panden in het gebied van de Entree zijn in de periode 1960-1990 tot stand gekomen. Dit heeft geleid tot gebouwen in verschillende architectuurstijlen. De op de volgende bladzijde afgebeelde kaart geeft basisinformatie met betrekking tot het bouwjaar en architecten weer. Onze informatiebronnen waren het kadaster en het gemeentelijk bouwtekeningenarchief.

Wij hebben middels een visuele opname de gebouwen uit de periode 1960-1990 bekeken en moesten concluderen dat het overgrote deel van de complexen geen zwaarwegende cultuurhistorische kwaliteiten bezaten. Slechts drie gebouwen c.q. complexen hadden voor wat betreft hun architectuur- en/of cultuurhistorische waarde een hogere kwaliteit dan gemiddeld. Dit betrof de navolgende:

- Kristalkantoren, 1980, architectenbureau ZZOP*
- De Mammoet, 1978-1979, architectenbureau J. Vlaming*
- Complex van hotel, kantoor en woningen, 1977-1979, architectenbureau Lucas & Niemeijer.*

Een diepgravender analyse van de opzet van het laatste object toonde aan dat deze zodanig getransformeerd is dat voor het complex als geheel geen sprake meer is van gaafheid. Een aanwijzing als beeldbepalend complex ligt daarmee niet voor de hand. De nog intacte onderdelen zijn daarnaast zo beperkt van afmeting dat ook hiervoor een aanwijzing niet passend is.

De andere twee complexen zijn middels een quickscan geanalyseerd en gewaardeerd. U treft deze in de navolgende paragrafen aan.

- 
- | | | | |
|------|---|---------------|--|
| 2006 | Rabobank Centrum-West | 2006 | Het Carré Architectencie. |
| 1825 | woonhuis met schuur | 1895 | boerderij Kahnlust (monument) |
| 1974 | flat Haagsebos
L. de Jonge arch. | 1910 | woonhuis (monument) |
| 1973 | flat Fonteinbos
L. de Jonge arch. | 1988 | kantoren
Knoop & Nieuwveld |
| 1981 | buurtgebouw De Keet
J.H. van Weerd | 2004 | Klaverblad Verzekeringen
KOW architecten |
| 1970 | PTT-centrale
W. Zonneveld arch./ing. | 1972 | AbvaKabo
Verhave, Luyt, De Jong |
| 1970 | showroom | 1974 | Boerhaavebuilding
Lucas & Niemeijer |
| 1980 | Kristalkantoren
ZZOP | 1974 | IBM Datacenter
Lucas & Niemeijer |
| 1980 | De Mammoet
J. Vlaming | 1979/
2013 | hotel, kantoren en woningen
Lucas & Niemeijer/
P. Oudewater & partners |
| 1978 | kantoorgebouw
Austin Nederland | 1992 | kantoorgebouw De Poort
L. de Jonge arch. |
| 1978 | kantoorgebouw F.M.E.
Lucas & Niemeijer | 1992 | Nelson Mandelabrug
J. Bak |
| 1974 | kantoorgebouw Zisam
Arch. & ing. associatie Enschede | 1992 | kantoren
L. de Jonge/J. Brouwer |
| 1974 | bedrijfsverzamelgebouw
Lucas & Niemeijer | 1992 | hotel |
| 1975 | kantoorgebouw
Heijligers | 2007 | kantoren
Bos, Rosdorff & Wiebing arch. |
| 1991 | kantoorgebouw C.B.T.
Visser & Beerman arch. b.v. | 2003 | kantoren
A+D+P arch. |
| 1993 | kantoorgebouw | | |
| 2002 | kantoren
Wilmink architecten | | |

Waarderen

In deze quickscan richten we ons op het benoemen van de cultuurhistorische waarden van de twee geselecteerde panden c.q. objecten. De objecten hebben (nu nog) geen status als beschermd rijks- of gemeentelijk monument. Mogelijk zijn zij vanwege hun historische, stedenbouwkundige, architectonische of typologische kwaliteiten wel van cultuurhistorisch belang voor Zoetermeer en verdienen zij een beschermde status.

Wanneer objecten als resultaat van dit onderzoek worden geselecteerd om in aanmerking te komen voor een status als beeldbepalend object' (= een raadsbesluit), dan genieten zij geen bescherming via de Erfgoedwet, maar zijn wel belangrijk genoeg om via het omgevingsplan in bepaalde mate tegen sloop of vermindering te worden behoed. De bescherming betreft dan vooral de zichtbare gevels en de kap of het dak. Het interieur is hiermee niet beschermd, dit in tegenstelling tot beschermde monumenten.

Wanneer objecten als resultaat van dit onderzoek worden geselecteerd om in aanmerking te komen als gemeentelijk monument zijn deze panden cultuurhistorisch zó waardevol gebleken dat een extra bescherming legitiem is. Hierbij is dan niet alleen sprake van bescherming van zichtbare gevels en de kap of het dak, maar is ook het interieur beschermd.

De beoordelingscriteria

Ten behoeve van de beoordeling van de cultuurhistorische waarde van objecten is gebruik gemaakt van het document 'Cultuurhistorische verkenningen. Handleiding voor onderzoek naar de cultuurhistorie van gebieden en locaties, conceptversie 4 d.d. 30-03-'17', van de dienst Monumenten & Cultuurhistorie van de gemeente Rotterdam. In de bijlage van dat document bevinden zich de criteria voor de cultuurhistorische beoordeling van objecten. Deze criteria zijn in deze quickscan opgenomen.

De criteria die de grondslag hebben gevormd voor de selectie van een object als cultuurhistorisch waardevol, zijn bij de beschrijving van het object (op adres) met een letter en nummer aangeduid. De letter staat voor het type cultuurhistorische waarde (bijvoorbeeld Stedenbouwkundig (S) of Architectuurhistorische waarde (A)). Zie de waarderingscriteria bij de hieronder geplaatste lijst. Het nummer refereert aan het nummer van de omschreven waarde zoals die op de lijst is opgesomd. De code S1 refereert dan aan het eerste criterium van de Stedenbouwkundige, ensemblewaarden en landschappelijke waarden. In de toelichting bij de waarderingscodes zijn - waar noodzakelijk - nadere toelichtingen opgenomen.

Criterialijst panden

De selectie binnen deze quickscan is gedaan aan de hand van onderstaande vijf categorieën: cultuurhistorische, architectuurhistorische, stedenbouwkundige waarden, gaafheid en zeldzaamheid.

Cultuurhistorische waarden (C) c.q. maatschappelijk-historische waarden

1. Nederzettingengeschiedenis. Het object is van belang als bijzondere uitdrukking van een geografische, landschappelijke, beleidsmatige en/of bestuurlijke ontwikkeling;
2. Innovatieve/traditionele waarde. Het object is van belang wegens innovatieve kwaliteiten of als belangrijke representant in een traditionele ontwikkeling;
3. Sociaal-economisch/cultuurhistorisch belang. Het object is van belang vanwege de bestemming die verbonden is met bijvoorbeeld een bijzondere sociaal-historische, economische, technische, religieuze of cultuurhistorische ontwikkeling;
4. Historische waarde. Het object is van belang vanwege een plaatselijk, regionaal en/of landelijk historisch gegeven, zoals bekende bewoners, beroepen, bijzondere activiteiten en/of gebeurtenissen.

Architectuurhistorische waarden (A)

1. Ontwerper. Het object is van belang voor het oeuvre van een bouwmeester, ingenieur, architect, interieur-, tuin- of stedenbouwkundig ontwerper, dan wel een beeldend kunstenaar;
2. Schoonheid. Het object is van belang wegens de hoogwaardige esthetische kwaliteiten van het ontwerp;
3. Detaillering. Het object is van belang vanwege het bijzondere materiaalgebruik, detaillering, constructiemethode, kleurgebruik en/of de ornamentiek;
4. Interieur. Het object is van belang vanwege het interieur of bepaalde onderdelen daarvan, of vanwege de bijzondere samenhang tussen exterieur en interieur (onderdelen);
5. Bouwstijl. Het object is een goed voorbeeld van een bepaalde stijl of bouwtrant - al dan niet met plaatselijke variaties;
6. Bouwtype. Het object is van belang als goed voorbeeld van een functionele en/of typologische ontwikkeling;
7. Bouwtechniek. Het object is van belang voor de geschiedenis van de architectuur, bouwhistorie en/of bouwtechniek;
8. (Toegepaste) kunstwerken. Het object is van belang vanwege de (toegepaste) en/of toegevoegde kunstwerken uit een bepaalde periode.

Stedenbouwkundige, ensemblewaarden en landschappelijke waarden (S)

1. Concept. Het object is van belang als essentieel onderdeel van een groter geheel, dat cultuurhistorisch, architectuurhistorisch, stedenbouwkundig, landschappelijk van belang is voor Zoetermeer.
2. Gegroeid geheel. Het object is van belang vanwege de situering, verbonden met de ontwikkeling/uitbreiding van Zoetermeer;
3. Verkaveling. Het object is van belang vanwege de wijze van verkaveling, inrichting van de openbare ruimte en/of specifieke functies en/of de historische ruimtelijke relatie met groenvoorzieningen, wegen en/of water (vormgeving);
4. Silhouet. Het object is van belang voor het aanzien/gezicht van Zoetermeer;
5. Ensemble. Het object is van belang vanwege de situering en/of de (historisch-)ruimtelijke relaties met de omgeving, zoals groenvoorzieningen, park/tuin, wegen, water en/of bodemgesteldheid;
6. Openbare ruimte. Het object is van belang vanwege de ruimtelijke kwaliteiten;

Gaafheid/Herkenbaarheid (G)

1. Detaillering. Het object heeft een meerwaarde vanwege de architectonische gaafheid van de detaillering van exterieur en/of interieur;
2. Hoofdvorm. Het object is van belang vanwege de architectonische kwaliteit van de samenstellende onderdelen (hoofd- en bijgebouwen, hekwerken en tuinaanleg e.d.);
3. Omgeving. Het object is van belang in relatie tot de structurele en/of visuele gaafheid van de stedelijke, dorpse of landschappelijke omgeving;

Zeldzaamheid (Z)

1. Het object is van belang vanwege architectuurhistorische, stedenbouwkundige, typologische of functionele zeldzaamheid, eventueel verbonden met een bijzondere ouderdom.

Kristalkantoren - ZZOP

#5



Kristalkantoren - ZZOP

Kristalkantoren
Bredewater 4-14, Zoetermeer

Architect: Zanstra, De Clercq Zubli, Van den Oever & Partners (ZZOP)
Uitbreiding 2006: ZZDP
Ontwerp: 1977-79
Oplevering: 1980
Uitbreiding: 1981, 2006
Functie: kantoren

Stedenbouw

De Kristalkantoren staan in het kantorengedebied Afrikaweg aan de oostelijke rand van de wijk Meerzicht; de zuidwestelijke kwadrant binnen de originele H-structuur van Zoetermeer. Deze kantoorstrook bestaat uit een serie vrijstaande kantoorcomplexen in een groene omgeving en wordt begrensd door drie doorgaande wegen: de Bredewater aan de westzijde, de Meerzichtlaan aan de noordzijde en de Afrikaweg aan de oostzijde.

De wijk Meerzicht (voorheen Driemanspolder-West) zou conform het in 1968 gemaakte structuurplan een volledige woonbestemming krijgen, met een vrij hoge bebouwingsdichtheid. Op het huidige kantorengedebied aan de westzijde van de Afrikaweg werden enkele lange geknikte galerijflats gepland in een groene omgeving, zoals dit eerder ook in Driemanspolder gedaan was. De maatschappelijke vraag naar hoogbouw nam tijdens de ontwikkeling van de wijk Meerzicht echter sterk af. Hoogbouwappartementen werden in toenemende mate te anoniem en grootschalig gevonden. In reactie hierop werd ingezet op meer laagbouw en een sterke mate van afwisseling in het woonmilieu: de terugkeer van de menselijke maat. Een strook aan de westkant van de

Afrikaweg werd vervolgens vanwege de gunstige ligging aan doorgaande wegen gereserveerd voor kantoorontwikkeling.

De Kristalkantoren worden ontsloten vanuit de toegangsweg Bredewater, die een veel rustiger profiel heeft dan de Meerzichtlaan en uitsluitend dient als toegangsweg voor de kantorenstrook en een deel van de achterliggende woonbuurt die voornamelijk bestaat uit laagbouw. Het kantorencomplex bestaat uit een drietal vrijstaande gebouwen omgeven door groenruimte en parkeerterrein, zowel verdiept als verhoogd. Direct ten zuiden staat het kantoorgebouw De Mammoet van architect J. Vlamming dat in ongeveer dezelfde periode gerealiseerd werd.

Cultuurhistorie

De bouw van kantoren aan invalswegen binnen de bebouwde kom, was een gebruikelijke oplossing in de periode van de jaren '70 en '80 en Zoetermeer zette hier bij de Afrikaweg op in. Het vullen van de locaties langs de weg verliep in eerste instantie moeizaam omdat de gemeente Den Haag geen werkgelegenheid wilde verliezen aan forenzenstad Zoetermeer. Het lukte Zoetermeer echter IBM te interesseren voor een locatie aan de oostkant van de weg. Dit zorgde ervoor dat meer bedrijven en organisaties in het kielzog van het grote techbedrijf volgden. Hieronder was verzekeringsmaatschappij Delta Lloyd. Deze wenste voor zichzelf kantoorruimte in Zoetermeer en wilde daarnaast kantoorruimte ontwikkelen ten behoeve van de verhuur. Tijdens de economische crisis was huren voor bedrijven minder risicovol dan kopen. Door te kiezen voor een samengesteld complex van kantoorstorens, ontstond de mogelijkheid individuele delen van het complex af te splitsen en apart te verhuren.

Architectuur

Gebouwtype

Het kantorencomplex bestond oorspronkelijk uit drie ten opzichte van elkaar gepositioneerde gebouwclusters in een groene omgeving met veel parkeerterruimte, zowel verdiept als op verhoogde parkeerdekken. De drie gebouwclusters bestonden ieder uit twee kruistorens van vier tot acht bouwlagen, die in de oksel van de cluster werden verbonden door een tweelaags volume: een tussenlid. De kruistorens waren per cluster verschillend van hoogte en liepen trapsgewijs op van het Bredewater tot aan de Afrikaweg. De toegangsweg tot het complex was gelegen aan de Bredewater, waar vanuit de verdiepte en verhoogde parkeerdekken konden worden bereikt. Ook liep er een meanderende weg dwars door het binnenterrein geflankeerd door extra parkeervakken. De binnenruimte tussen de clusters verkreeg een intiem karakter door de lagere bouwhoogte en een hoogwaardige toepassing van groen.

Architect

De Kristalkantoren zijn ontworpen door het bekende bureau Zanstra, De Clercq Zubli, Van den Oever & Partners (ZZOP). Piet Zanstra, bekend van de modernistische atelierwoningen aan de Zomerdijkstraat (1934) in Amsterdam, richtte in 1954 een eigen architectenbureau op. Dit bureau veranderde in de loop der tijd regelmatig van naam, als gevolg van associatie met andere architecten, waaronder Ab Gmelig Meyling (1964) en Peter de Clercq Zubli (1966) en Hans van den Oever (1975). Het architectenbureau was sterk georganiseerd rondom de ideeën van Piet Zanstra, die een zekere ontwerppragmatiek voorstond. Dit resulteerde in een nauwe, maar zakelijke samenwerking met grote commerciële opdrachtgevers. De naam van de in 2004 onder auteurschap van Noor Mens verschenen

biografie van het bureau (inmiddels ZZDP) had dan ook de titel 'ZZDP architecten-ondernemers'. Begin jaren '70 had het bureau ongeveer 125 medewerkers, waarmee het tot de grootste architectenbureaus van Nederland behoorde. Het bureau was in staat hele wijken neer te zetten inclusief winkelcentra en kerken, zoals in Lelystad waar het bureau veel heeft gebouwd. In die periode opende het bureau ook enkele zogenaamde buitenposten in o.a. Den Haag en 'new town' Almere. Bekende werken van het bureau zijn de kantoortoren Hofpoort (1973-76) voor Shell in Rotterdam, de parkeergarage Europarking (1966-71), het inmiddels gesloopte Maupoleum (1971) en de Rembrandttoren (1992-95), allen in Amsterdam. Het bureau heeft zich altijd sterk gericht op vragen uit de markt. Vanaf ongeveer 1980 ging het bureau met de kleinschaligheidsgedachte aan de gang waarvan de Kristalkantoren een van de voorbeelden is. Het brutalistische en seriematige uiterlijk van veel gebouwen van het bureau werd daarbij toen aangepast aan de vraag van opdrachtgevers naar een onderscheidende identiteit. In 1980 verliet oprichter Piet Zanstra het bureau. In dezelfde periode kwamen de Kristalkantoren tot stand. Uit de welstandsverslagen in het bouwarchief van de gemeente Zoetermeer viel op te maken dat architect De Clerq Zübli het nauwst bij het ontwerp van de kantoren betrokken is geweest. Hij is binnen het bureau ook verantwoordelijk geweest voor de realisatie van o.a. het Nissan gebouw (1989-1991) in Amsterdam en het 3-torenplan (Rembrandttoren, Mondriaantoren en Breitnertoren) in het gebied de Omval bij station Amsterdam Amstel (1987-2001). Delen van dit laatste plan zijn door andere architectenbureaus nader uitgewerkt.

Verschijningsvorm

De Kristalkantoren zijn ruimtelijk geschakeld rondom binnenterreinen. Dit schakelen is op kleinere schaal verder uitgewerkt in de kruisvormige plattegrond van de kantoortorentjes en de verbinding van de torens met een tussenlid, waardoor in het buitengebied hofachtige buitenruimtes aan de binnenterreinen zijn toegevoegd. Dit clusteren van ruimtelijke elementen is ontleend aan ontwerpstrategieën die in de jaren '70 en '80 gebruikelijk waren en die stilistisch als Structuralisme worden benoemd en die hier ingezet is om de schaal van het complex te verkleinen. Ook door de trapsgewijze variatie in bouwhoogten van 1, 2, 3, 4, 5, 6 en 7 bouwlagen is massaliteit voorkomen en plasticiteit bereikt. De kruisvormige torens zijn voorzien van een centrale kern met trappenhuis, liften en toiletten. Om deze kern liggen de kantoorvleugels met steeds twee kantooreenheden: relatief luxe, want tweezijdig belichte kantoren. De gebouwen hebben een regelmatige betonnen draagconstructie rondom de centrale kern. De gevels bestaan uit groenblauwe aluminium gevelelementen, opvallend genoeg voorzien van zonwerend spiegelend dubbel glas. Het gebruik van dubbel glas (energiecrisis) was indertijd relatief nieuw. De gevelelementen liggen op een onopvallende manier terug in de gevel, achter de veel meer in het oog springende geprefabriceerde uitgewassen grindbetonnen elementen van de glazenwassersbalkons. Deze elementen met afgeronde hoeken, zijn voorzien van witte metalen balustrades met kenmerkende verticale spijlen die de volledige gevel van de alzijdige kantoorgebouwen bestrijken. Het gebroken wit van de betonelementen is inmiddels vergrijsd. Het esthetische gebruik van ruw beton, verschaft het complex een brutalistische expressie. De afgeronde hoeken verwijzen naar de futuristische vormgeving die kenmerkend was voor deze periode in de jaren '70 en die werk van buitenlandse

interieurontwerpers als Joe Colombo, Maurice Calca of Terence Conran kenmerkte.

Vlak na de oplevering heeft het complex in 1980-1981 al enkele verbouwingen en aanpassingen ondergaan, waarschijnlijk nadat de Sociale Verzekeringsraad een deel van het complex betrof. Dit betrof o.a. nieuwe entrees, een buitenterras, trappen naar de parkeerdekken en het bouwen van een vrij gesloten 'multipurpose' gebouw van twee bouwlagen met kunststof gevels boven het parkeerdek aan de Afrikaweg. Deze is door middel van een luchtbrug met een van de torens verbonden. Bureau Premsela Vonk heeft toen een ontwerp gemaakt voor plaatsing van scheidingswanden in de diverse torens.

In 2004 werden enkele noodtrappenhuisen geplaatst. In 2006 zijn naar ontwerp van de architecten Smit en De Clerq Zübli van ZZDP (de huidige naam van ZZOP) in opdracht van de huurder SRK twee torenvolumes toegevoegd op twee van de tussenleden van de kantoorclusters. Ondanks de contrasterende materialisering in donkergekleurd glas, sluiten deze nieuwe vlakke volumes in maatverhouding en vorm goed aan op het bestaande gedeelte.

Waardering

Waarderingscoderingen van toepassing:

C2, C3, A1, A2, A5, S3, S5, G1, G2, G3, Z1

Nadere verduidelijking coderingsselectie:

C2: het complex heeft enige innovatieve waarde. Een grootschalig kantorenprogramma werd – geheel in de lijn van denken in de jaren '70 – opgebroken tot kleinschalige kantoornvolumes die verweven werden met de gedeelde openbare ruimte. Deze brachten daarmee de democratisering van de organisatiestructuur en veranderlijkheid van organisatievormen tot uitdrukken.

C3: het complex is van enige waarde omdat het onderdeel vormde van de transitie die Zoetermeer doormaakte van een forenzenstad van Den Haag zonder eigen economische functies, tot een forenzenstad die zich op een onafhankelijker manier wilde manifesteren.

A1: het complex vormt een bijzonder onderdeel in het oeuvre van architect De Clerq Zubli. De bekende kantoorontwerpen van zijn hand hebben een zeer zakelijke opzet die bij dit complex sterk verzacht is.

A2: het object is van waarde vanwege de kwaliteit van het alzijdige gevelontwerp met afgeronde hoeken van betonelementen en het samenspel met de witte metalen spijlen van de balkonbalustrades.

A5: het object is van waarde als voorbeeld van brutalistische kantoorarchitectuur, met zijn brede gevelbanden in uitgewassen beton die extra geprononceerd zijn in verband met de terugliggende gevelvlakken. Ook de enigszins structuralistische planuitleg en 'seventies-futurisme' detaillering dragen bij aan een verbijzondering.

S3: het object is van waarde vanwege de bijzondere verkaveling voor een kantooromgeving waarin een kleine schaal en een hoge kwaliteit van de binnenterreinen tussen de verschillende gebouwclusters nagestreefd werd.

S5: het object is van waarde vanwege de bijzondere ligging van het ensemble op deze specifieke locatie in de vork van wegen (Bredewater - Meerzichtlaan) in Meerzicht. Daarnaast is in het complex sprake van een bijzondere opbouw met bouwvolumes die aan de zijde van Meerzicht lager zijn dan aan de zijde van de Afrikaweg.



Maquette van de Kristalkantoren met de drie gebouwclusters, 1978.
<SAZ>

G1,2,3: er is sprake van een gave situatie wat betreft detaillering, hoofdvorm en omgeving. Voor wat betreft de detaillering van het interieur zijn geen uitspraken te doen. Dit is niet opgenomen.

Z1: er is vermoedelijk sprake van zeldzaamheidswaarde. Voor Zoetermeer is dat zeker het geval. Een dergelijk kleinschalig ensemble met kantoor-torentjes is verder in Zoetermeer niet te vinden.

Weging

De Kristalkantoren zijn architectuurhistorisch interessant (complex met een combinatie van brutalisme, seventies futurisme en aan structuralisme verwante ordening). Het ensemble is binnen de typologische ontwikkeling van kantooromgevingen een opvallende representant van kleinschaliger ontwerpvisies uit de jaren '70. Het is hierin uniek in Zoetermeer en komt vermoedelijk in deze vorm in Nederland maar beperkt voor. Het complex neemt als ensemble van torens en binnenpleinen tussen Afrikaweg en Meerzicht een uitgesproken stedenbouwkundige positie in. Het complex is - met de aantekening dat er in een latere fase bouwvolume is toegevoegd - nog redelijk gaaf. Het complex is binnen het oeuvre van de ontwerper bijzonder en heeft



Kristalkantoren achter de Afrikaweg, gezien vanaf het oosten.
<SAZ>

mogelijk een zeldzaamheidswaarde. Dit laatste punt behoeft nader onderzoek.

Samenvatting waardering

Het pand heeft samenvattend een gemiddelde tot hoge monumentale waarde, omdat het een gemiddelde maatschappelijk-historische c.q. cultuurhistorische waarde, een gemiddeld tot hoge architectuurhistorische waarde en een hoge stedenbouwkundige waarde en is op hoofdlijnen nog gaaf. Vermoedelijk is er sprake van een zeldzaamheidswaarde.

Bronnen

- Bouwarchief gemeente Zoetermeer
- Interview met Adam Smit, oktober 2019
- Mens, N., ZZDP: architecten-ondernemers, 010 publishers, 2004
- Van Meijel, L. & Bouma, T., i.o.v. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Kantoorgebouwen in Nederland 1945-2015, cultuurhistorische en typologische quickscan, 2013
- Verhuuradvertentie Kristalkantoren, NRC Handelsblad, 7 oktober 1980



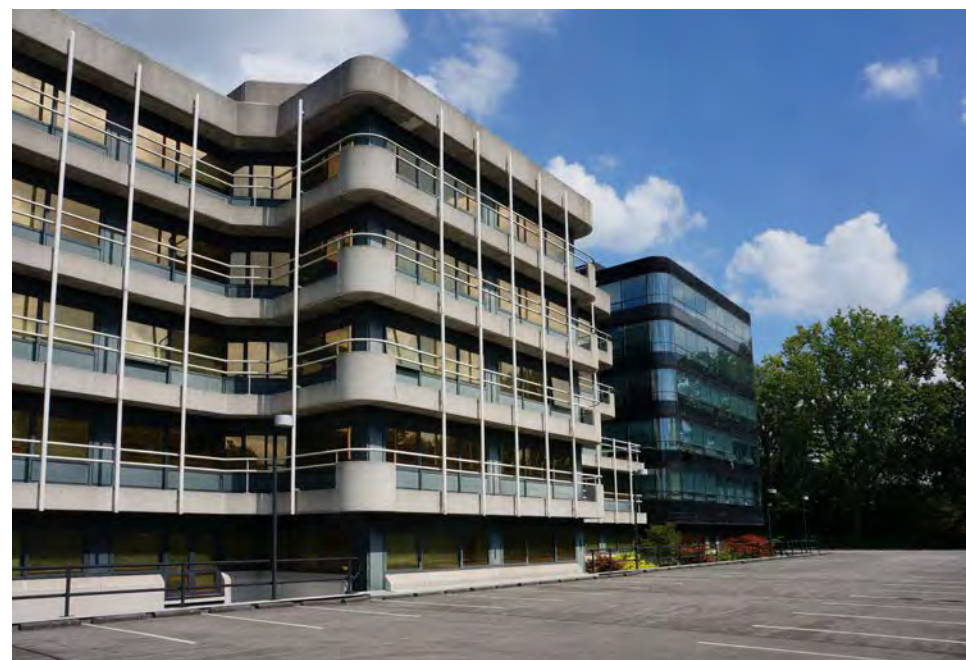
De binnenhof met groen en ruimte voor parkeren. <Flexus AWC>



Oprit naar het parkeerdek en lichtbruggen. <Flexus AWC>



Entreepartij met trappen, zuiltjes en groen. <Flexus AWC>



Het parkeerdek en de nieuwbouwtoren aan de oostzijde. <Flexus AWC>

De Mammoet - J. Vlaming

#5



De Mammoet - J. Vlaming

De Mammoet

Bredewater 16, Zoetermeer

Architect: J. Vlaming
 Ontwerp: 1978-79
 Oplevering: 1980
 Oorspr. functie: kantoren (AbvaKabo)
 Huidige functie: bedrijfsverzamelgebouw (De Unie)

Stedenbouw

Het kantoorgebouw De Mammoet staat in het kantorengedebied Afrikaweg aan de oostelijke rand van wijk Meerzicht; de zuidwestelijke kwadrant binnen de originele H-structuur van Zoetermeer. Deze kantoorstrook bestaat uit een serie vrijstaande kantoorcomplexen in een groene omgeving en wordt begrensd door drie doorgaande wegen: de Bredewater aan de westzijde, de Meerzichtlaan aan de noordzijde en de Afrikaweg aan de oostzijde.

De wijk Meerzicht (voorheen Driemanspolder-West) zou conform het in 1968 gemaakte structuurplan een volledige woonbestemming krijgen, met een vrij hoge bebouwingsdichtheid. Op het huidige kantorengedebied aan de westzijde van de Afrikaweg werden enkele lange geknikte galerijflats gepland in een groene omgeving, zoals dit eerder ook in Driemanspolder gedaan was. De maatschappelijke vraag naar hoogbouw nam tijdens de ontwikkeling van de wijk Meerzicht echter sterk af. Hoogbouwappartementen werden in toenemende mate te anoniem en grootschalig gevonden, waarna onder invloed van onder meer de kleinschaligheidsbeweging werd ingezet op meer laagbouw en een sterke mate van afwisseling in het woonmilieu: de terugkeer van de menselijke maat. In reactie hierop werd ingezet op meer laagbouw en een sterke mate van afwisseling in het woonmilieu: de terugkeer van de menselijke maat. Een strook

aan de westkant van de Afrikaweg werd vervolgens vanwege de gunstige ligging aan doorgaande wegen gereserveerd voor kantoorontwikkeling.

De Mammoet is georiënteerd op de weg Bredewater, die een veel rustiger profiel heeft dan de Meerzichtlaan en uitsluitend dient als toegangsweg voor de kantorenstrook en een deel van de achterliggende woonbuurt die voornamelijk bestaat uit laagbouw. Net zoals de andere kantoorgebouwen in de strook, staat De Mammoet als vrijstaand object op zijn kavel. Ten noorden hiervan bevindt zich het grotere complex van de Kristalkantoren en aan de zuidzijde het voormalige kantoorgebouw De Baron.

Cultuurhistorie

De bouw van kantoren aan invalswegen binnen de bebouwde kom, was een gebruikelijke oplossing in de periode van de jaren '70 en '80 en Zoetermeer zette hier bij de Afrikaweg op in. Het vullen van de locaties langs de weg verliep in eerste instantie moeizaam omdat de gemeente Den Haag geen werkgelegenheid wilde verliezen aan forenzenstad Zoetermeer. Het lukte Zoetermeer echter IBM te interesseren voor een locatie aan de oostkant van de weg. Dit zorgde ervoor dat meer bedrijven en organisaties in het kielzog van het grote techbedrijf volgden. Ambtenarenbonden ABVA en KABO hadden in aanloop naar een mogelijke fusie eerder een poging ondernomen om samen een kantoor te betrekken in de Plaspoelpolder in Rijswijk. Dit stuitte echter op verzet van het Ministerie van Economische Zaken omdat dit een industrieterrein betrof, waarna men besloot uit te wijken naar Zoetermeer en men in 1978 de Utrechtse architect J. Vlaming de opdracht gaf een kantoorgebouw te ontwerpen.

Architectuur

Gebouwtype

De Mammoet is een groot L-vormig kantoorgebouw met bijna identieke vleugels, dat als een vrijstaand volume midden op een kavel staat en omgeven wordt door een parkeerterrein. Met zijn twee vleugels omarmt het een soort halfopen voorgebied dat op een hoogwaardige manier is ingericht met groen. De gebouwhoogte varieert grofweg tussen de vier en zes bouwlagen bovenop een kelder, die vanuit de centraal in de oksel gelegen stijfkern stapsgewijs afbouwen in de bijna identieke vleugels. De plattegrond is op een systematische manier ontworpen vanuit een grid van 7,20 x 7,20 m, dat tevens de onderlegger vormt voor de constructieve opbouw. De Mammoet is van het type cellenkantoor, waarbij de individuele kantoorcellen gerangschikt zijn aan de in de vleugels gelegen gangen. De constructieve opzet met forse overspanningen sloot de in opkomst zijnde kantoor typologie 'kantoor tuin' echter niet uit.

Architect

Het kantoorgebouw is ontworpen door de architect J. Vlaming. Er is weinig bekend over deze uit Utrecht afkomstige en eveneens daar gevestigde architect. Tijdens zijn loopbaan als architect, associeerde Vlaming zich met prof. ir. Willem de Bruijn (1904-1972) in het architectenbureau ir. W. de Bruijn en ir. J. Vlaming. Naast zijn werk voor het bureau, trad Vlaming in 1959 in vaste dienst bij de Technische Hogeschool Delft als wetenschappelijk ambtenaar 1e klasse bij de afdeling constructies. De praktijk van de Bruijn en Vlaming in de jaren '60 bestond voor een groot deel uit grote woningbouwopgaven in uitbreidingswijken. Dit deden ze voornamelijk in en rondom Utrecht in opdracht voor het pensioenfonds ABP. Pensioenfondsen mochten sinds eind jaren '50 namelijk 5% van hun kapitaal investeren in zogenaamde risicovolle sectoren als

vastgoed. Hun meest prominente werk was echter het Industrieel Centrum (Twentec) aan de Boulevard 1945 in het centrum van Enschede (1961-68). Dit complex bestond uit twee hoogbouw kantoorstorens en een groot zeslaags winkelcentrum. Deze gebouwmassa's werden verbonden door middel van een drie verdiepingen tellende galerij. Het complex was vormgegeven in reguliere jaren '60 modernistische vormtaal. Begin 2000 is dit complex ingrijpend gerenoveerd, waarbij de gevels zijn vervangen en één van de torens is gesloopt. Halverwege de jaren '60 verliet de op leeftijd zijnde De Bruijn het bureau en zette Vlaming de werkzaamheden voort als architectenbureau J. Vlaming. Andere werken zijn het HEMA-filiaal in Doetinchem (1967), een kantoorgebouw voor de NVV-NKV in Woerden (1972-74) en het enorme bedrijfshallencomplex Concordia in Zoeterwoude (1974).

Versrijningsvorm

De modulaire plattegrond in combinatie met de sterk variërende bouwhoogte, geeft De Mammoet een krachtige driedimensionaliteit. De betonnen draagconstructie is een expressief onderdeel van de gevel en benadrukt het onderscheid tussen draagconstructie en inbouwpakket, een opvatting over scheiding van beide gebouwonderdelen die al in de jaren '60 de kop opstak binnen de Stichting Architecten Research (SAR) en die toen gericht was op woningbouw. Het nu witgeschilderde beton van gebouw De Mammoet contrasteert met de groengele gebolde aluminium gevelpanelen die op de betonvloeren rusten. Deze panelen waren van origine meer geelachtig van kleur. Tussen de aluminium gevelpanelen bevinden zich horizontale aluminium raamstroken. De top van de kolommen steekt bovenaan het gebouw nog anderhalve meter boven gevelgitters uit, als een aanzet tot meer. Dit gegeven

draagt in sterke mate bij aan het modulaire concept van het gebouw, als ware dit bij grotere vraag naar m² kantooroppervlak oneindig uitbreidbaar. Op de terrassen zijn tussen de kolomtoppen metalen hekwerken geplaatst. De installatieruimte midden op het gebouw sluit aan bij de gevelarchitectuur en is geheel bekleed met groengele gevelpanelen en is voorzien van ronde dakkoepelvensters.

De bijnaam van het kantoorgebouw volgt waarschijnlijk uit de twee expressieve halfronde glazen liftschachten die als twee slagtanden de centrale stijfkern uitdrukken en die het gebouw in het voorgebied karakteriseren. Aan het einde van de vleugels bevinden zich twee (nood)trappenhuizen, die zijn opgetrokken uit grijze betonsteen, evenals de plint. Het gehele exterieur doet qua bouwstijl sterk denken aan de High-tech architectuur die in de jaren '70 opkwam, en waarin (hightech) constructieve elementen en technische installaties gebruikt werden als belangrijkste onderdelen van de totale gebouwexpressie. Dit werd vaak, maar niet altijd gecombineerd met elementen in felle kleurstelling. Het Centre Pompidou in Parijs (1977) van Renzo Piano en Richard Rogers en de vroege high-techontwerpen van Engelse ontwerpers als Rogers, Foster, Grimshaw en Stirling zijn prominente voorbeelden van deze bouwstijl. De betonnen kolomconstructies van De Mammoet, waarop de aluminium panelen bevestigd zijn en de naar buiten toe en expressief gebruikte liftschachten zijn hier architectonisch aan verwant.

Interieur

Het gebouw kent een dubbele entree in de oksel van het gebouw aan het halfomsloten voorgebied. Centraal in de achterliggende entreehal staat het open trappenhuis rondom een betonnen wand. De oksel van het gebouw fungeert als de centrale ontmoetingsplek voor het gebouw, met o.a. zithoeken en een

leeshoek. Door middel van vides staat dit gedeelte in verbinding met bovenliggende verdiepingen. De grote collectieve ruimten, zoals vergaderzaal, kantine, ledenadministratie en boekhouding, bevonden zich in het oorspronkelijke ontwerp over de verschillende verdiepingen in de ruimtes rondom deze ontsluitingskern. De individuele kantoorcellen bevonden zich langs de gangen in de vleugels. De materialisatie van het interieur heeft met de fraaie, gedraaide buizenreling, speciaal ontworpen traparmaturen, parketvloeren, houten traptreden en bijzondere schrotenplafond een hoge kwaliteit in afwerking.

Waardering

Waarderingscoderingen van toepassing:

C2, C3, A1, A2, A3, A4, A5, G1, G2, Z1

Nadere verduidelijking coderingsselectie:

- C2: het complex heeft enige innovatieve waarde door – hoe rudimentair ook - het opbreken in drager – inbouwpakket. Hiermee werd uitdrukking gegeven aan waarden als flexibiliteit en toekomstwaarde; waarden die tijdens de jaren '60 en '70 meer en meer in zwang kwamen bij het ontwerp van de gebouwde omgeving.
- C3: het complex is van enige waarde omdat het onderdeel vormde van de transitie die Zoetermeer doormaakte van een forenzenstad van Den Haag zonder eigen economische functies, tot een forenzenstad die zich op een onafhankelijker manier wilde manifesteren.
- A1: het complex vormt een bijzonder onderdeel in het oeuvre van architect Vlaming. De bekende ontwerpen van zijn bureau kennen niet een zo rigide high-techscheiding van gebouwelementen

die gebruikt is als expliciet onderdeel van de architectuur.

A2: het object is van waarde vanwege de consequente uitwerking in architectuur. De afgeronde en felgekleurde gevelpanelen zijn bijzonder en verlenen het gebouw, tezamen met de buitenliften en dakopbouw een kenmerkende niet-alledaagse uitstraling.

A3: het object is van waarde vanwege de toepassing van de gebolde geprefabriceerde aluminium gevelpanelen die per stramien worden onderbroken om de betonconstructie expressief te maken. Dit alles draagt bij aan een sterke plasticiteit van het gebouw.

A4: Er is sprake van een bijzonder interieur met een centraal trappenhuis en vides in de oksel van het gebouw. Ook de invulling van gangwanden met kasten is specifiek.

A5: het object is van enige waarde als vroeg voorbeeld van High-tech architectuur in Nederland en in Zoetermeer. Elementen van de constructie en installaties zijn hierbij expressief gebruikt. De eerlijkheid gebiedt te vermelden dat noch het inbouwpakket in het interieur, onderdelen van de principedetaillering, noch de vluchtrappenhuisen in strikte zin als volledige prefab-onderdelen vormgegeven zijn. Daarmee voldoet het gebouw niet in strikte zin aan de ontwerpprincipes van High-tech. Maar zij tracht dit wel in gevelbeeld uit te drukken.

G1; G2: er is sprake van een gave situatie wat betreft detaillering en hoofdvorm. Voor wat betreft de detaillering van het interieur zijn geen uitspraken te doen. Dit is niet uitgebreid opgenomen.



Oostgevel met installatieruimte en ronde vensters, 1980-90. <SAZ>

Z1: het object heeft een architectuurhistorische zeldzaamheidswaarde omdat er in Nederland niet veel kantoorgebouwen uit die periode bestaan die zo uitbundig ontworpen zijn, gebruik makend van ontwerpprincipes van High-tech architectuur.

Weging

Het gebouw De Mammoet is architectuurhistorisch interessant (complex met een aan High-techarchitectuur verwante vormgeving). Het ensemble is binnen de typologische ontwikkeling van kantooromgevingen een opvallende representant van ontwerpvisies uit de jaren '70 waarin drager en inbouwpakket en prefabricage onderdeel werden van de expressie van een gebouw. Het complex is nog redelijk gaaf. Het complex is binnen het oeuvre van de ontwerper bijzonder en heeft een zeldzaamheidswaarde.

Samenvatting waardering

Het pand heeft samenvattend een gemiddelde tot hoge monumentale waarde, omdat het een gemiddelde maatschappelijk-historische c.q. cultuurhistorische waarde, een hoge architectuurhistorische waarde heeft en nog gaaf en zeldzaam is. Er is sprake van



Detail gevel met betonconstructie en liften. <SAZ>

een bijzondere positie in het oeuvre van de ontwerper. Bij dit laatste punt moet wel aangetekend worden dat de ontwerper geen belangrijke positie inneemt binnen het veld van architecten uit de periode.

Bronnen

- Bouwarchief gemeente Zoetermeer
- Leon van Meijel, Teake Bouma i.o.v. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Kantoorgebouwen in Nederland 1945-2015, cultuurhistorische en typologische quickscan, 2013
- Dagblad Trouw 20-10-1978
- <https://www.hanzevastcapital.nl/over-hanzevast/vloot/portefeuille/zuid-holland/zoetermeer/mammoet>
- <https://www.architectuurpuntzoetermeer.nl/gebouw-van-de-maand-business-center-de-unie-zoetermeer>



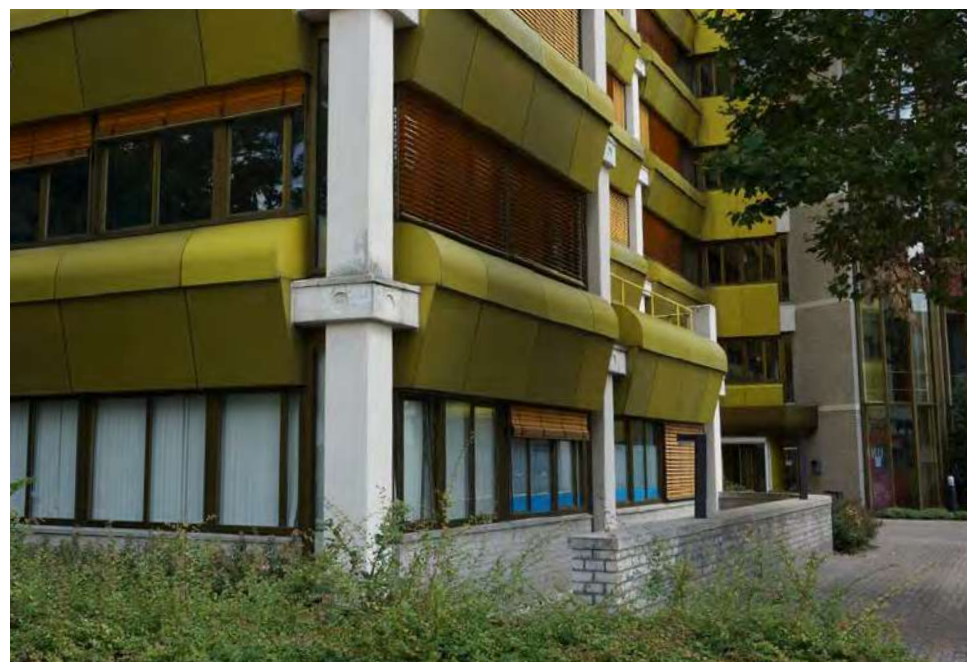
Noordoostgevel. <Flexus AWC>



Noordwestgevel. <Flexus AWC>



Tussenliggende ruimte De Mammoet en Kristalkantoren. <Flexus AWC>



Detail van de gevelopbouw. <Flexus AWC>

Bronnen & literatuur

Literatuur

Bestemmingsplannen Stadscentrum, Centrum West, Centrum West Carré, Driemanspolder, Meerzicht Laagbouw, Meerzicht hoogbouw, Voorweggebied, Rokkeveen

Koopmans, B., De Gave Stad, Driemanspolder, 2001

Koopmans, B., De Gave Stad, Meerzicht, 2002

Winsen, van, M., Boekraad, C, Koopmans, B. (redactie), De Gave Stad - Rokkeveen

Winsen, van, M., Boekraad, C, Koopmans, B. (redactie), Goutier, R., (redactie), De Gave Stad - Stadscentrum

Geest, van, J., Architectuurgids Zoetermeer, Stokerkade cultuurhistorische uitgeverij, 2016

Genth, van, B., Zoetermeer, Ontwikkeling van een nieuwe stad, gemeente Zoetermeer, 1999

Ketting, M., Monumentaal groen in Zoetermeer, Zoetermeer 1999

Koopmans, B., Structuralisme aan de A12, een poging tot herwaardering, in: 't Segjen Waert jrg. 33, nr. 1, Historisch Genootschap Oud Soetermeer, 2014

Meijel, van, L., Bouma, T., i.o.v. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Kantoorgebouwen in Nederland 1945-2015, cultuurhistorische en typologische quickscan, 2013

Mens, N., ZZDP, architecten-ondernemers, 010 Publishers, 2004

Pantus, W.J. en Koopmans, B. (redactie), Groeikernen in Nederland, een studie naar stedenbouw en architectuur, Utrecht 2012

Zeijl, van, T., Koopmans, B., De Gave Stad, Zoetermeer, 40 jaar lef en ambitie in architectuur, ArtNed Publishing Support, 2004

Plandocumenten en beleidsstukken

Toelichting op de gemeentelijk beschermde stadsgezichten Dorpsstraat, Koepeltjesbuurt Meerzicht, Meerpolder, Voorweg, Wilhelminapark, gemeente Zoetermeer

Visie Voorweg, gemeente Zoetermeer, 2015 (inclusief kwaliteitskaart)

Lijst monumenten en beeldbepalende panden en bijzondere monumenten, gemeente Zoetermeer

Studie Afrikaweg, van Dansik e.a., 2007

Visie Entreegebied Zoetermeer, Team V e.a., 2017

Masterplan De Entree, gemeente Zoetermeer e.a., 2018

Gebiedsontwikkelingsplan De Entree, gemeente Zoetermeer, 2018

Geraadpleegde archieven

Gemeentearchief Zoetermeer

Geraadpleegde kranten

Dagblad Trouw 20-10-1978

Geraadpleegde websites

www.architectuurpuntzoetermeer.nl

www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

www.delpher.nl

www.google.nl/maps

www.jvdn.nl

www.oudzoetermeer.nl

www.serc.nl

www.stadsarchief.zoetermeer.nl

www.zoetermeer.nl

www.zoetermeermijnstad.nl

www.zzdp.nl

Interviews

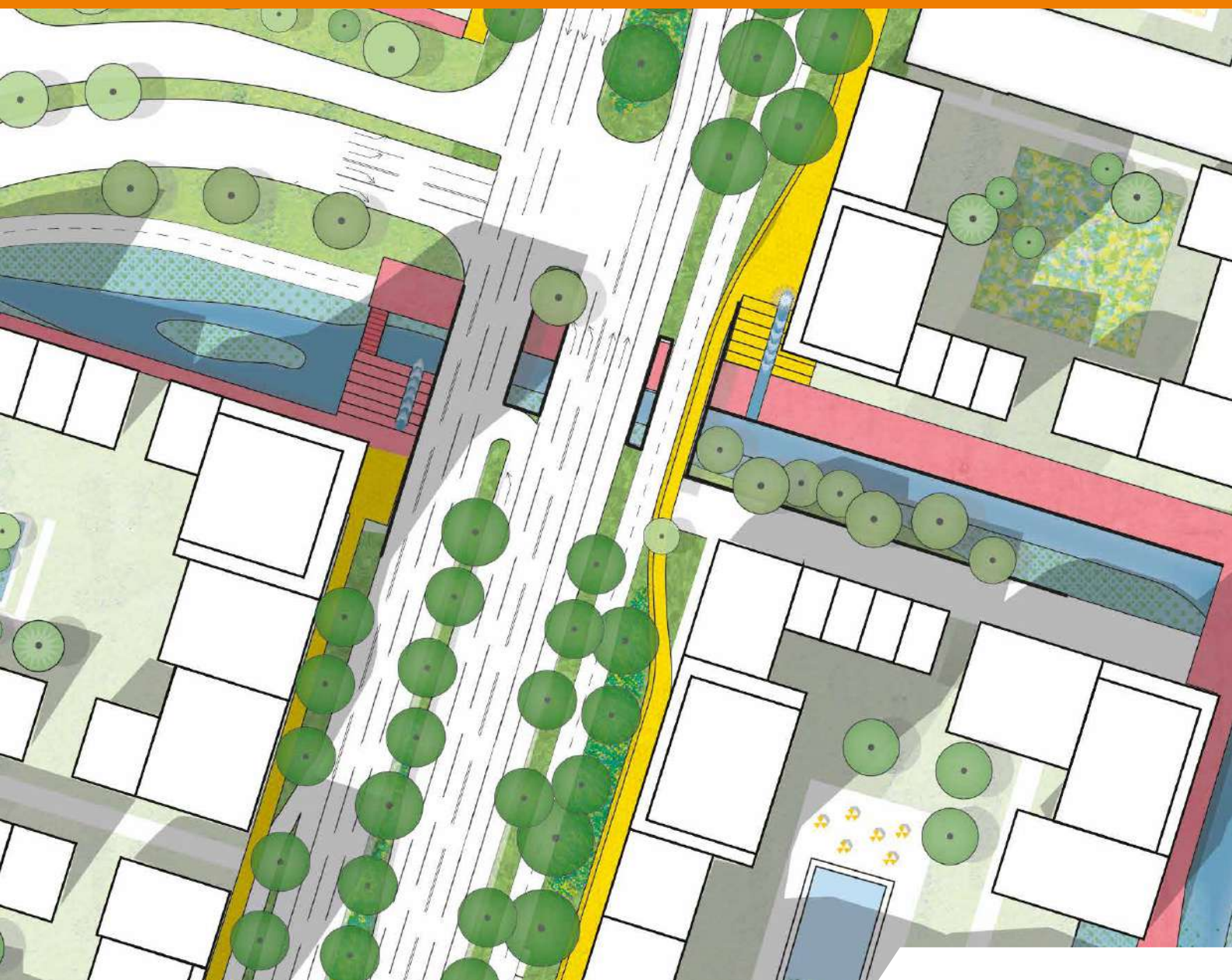
Interview met de heren Keijzer en van der Velde, gemeente Zoetermeer

Interview met de heer Hermans

Interview met de architect de heer Smit, ZZDP

Bijlage 26 Gezondheidskundig advies voor toepassing Interimwet stad- en milieubenadering

*Gezondheidskundig advies voor toepassing van
de Interimwet stad-en-milieubenadering voor
het plangebied Entree van gemeente Zoetermeer*



Gezondheidskundig advies voor toepassing van de Interimwet stad-en-milieubenadering voor het plangebied Entree van gemeente Zoetermeer

Datum: 12 november 2021

Janneke Mikkers
Steven Westbroek

Document nummer 10202897

Aanleiding

De gemeente Zoetermeer wil het vrijwel leegstaande bedrijventerrein en kantorengedebied rond de Afrikaweg transformeren in een aantrekkelijk woon- en werkgebied genaamd 'Entree'. De geluidsbelasting in dit gebied is erg hoog. Dit heeft gevolgen voor de gezondheid van de toekomstige bewoners. De gemeente Zoetermeer wil de procedure van de Interimwet Stad-en-Milieubenadering toepassen om ondanks de hoge geluidsbelasting toch woningbouw mogelijk te maken met een goed woon en leefklimaat. De Gemeente Zoetermeer heeft GGD Haaglanden gevraagd om een advies te geven over de gezondheidseffecten van inzet van stap 3 van de Interimwet Stad-en-Milieubenadering van Entree en om een lijst met maatregelen samen te stellen die daarvoor compenseren.

Vraagstelling

Op basis hiervan heeft de GGD de volgende hoofdvraag gedefinieerd:

Welke maatregelen zijn compenserend voor de gezondheidseffecten van de hoge geluidsbelasting in Entree?

Eerst is het gezondheidseffect van de geluidnormoverschrijding bepaald. Vervolgens wordt een basis-maatregelenlijst samengesteld die woningbouw in dit gebied gezondheidkundig gezien mogelijk maakt. De gemeente geeft aan dat deze maatregelen als voorwaarden in de planregels van het bestemmingsplan kunnen worden opgenomen.

Niet in alle gevallen zullen initiatiefnemers aan de basismaatregelenlijst kunnen voldoen. Voor deze maatregelen zijn daarna alternatieve maatregelen opgesteld.

Uitgangspunten GGD

De belangrijkste uitgangspunten in deze rapportage zijn:

- De GGD gaat bij haar advisering uit van de werkelijke geluidsniveaus en niet van (juridisch) gecorrigeerde niveaus.
- De GGD gaat bij haar advisering uit van de gezondheidseffecten van geluid en niet van wettelijke normen.
- De GGD houdt in haar advisering zo veel mogelijk rekening met het geluid van alle aanwezige geluidsbronnen.

Werkwijze

Er is bij alle stappen binnen dit project het principe gehanteerd dat allereerst naar compensatie gezocht moet worden in het geluidsdomein met bron-, overdrachtsmaatregelen en maatregelen bij de ontvanger. Vervolgens wordt er compensatie gezocht in andere milieudomeinen en tenslotte in niet milieudomeinen.

Gevolgen gezondheid

Door hoge geluidsbelasting zullen toekomstige bewoners hinder ondervinden en gezondheidsklachten krijgen. Voor het worstcasescenario, waarbij alle woningen met een zijde aan de snelweg of langs de Afrikaweg zouden liggen, zijn gezondheidseffecten bepaald. De verwachte gezondheidsklachten wanneer het plan zou worden uitgevoerd volgens het plan uitwerkingskader van de gemeente Zoetermeer zijn vergeleken met de verwachte gezondheidsklachten als de geluidsbelasting niet hoger is dan de GGD advieswaarden.

De gezondheidseffecten die volgens onze berekeningen dan te verwachten zijn op basis van het worstcasescenario:

- 781 (9,9%) bewoners meer ernstig gehinderd,
- 293 (3,7%) bewoners meer ernstig slaapverstoord,
- 4 personen meer per jaar krijgen last van ischemische hartziekten,
- Iedere 3 jaar overlijdt 1 persoon meer aan ischemische hartziekten,
- 1 extra persoon per jaar krijgt een beroerte.

Basismaatregelenlijst

Om een gezonde woning en woonomgeving te realiseren, adviseert de GGD om alle hieronder genoemde basismaatregelen verplicht te stellen voor de woningen in Entree waarbij de gevelbelasting uitkomt boven de GGD advieswaarden (50 dB L_{den} en 40 dB L_{night}). Hierbij wordt uitgegaan van gecumuleerd geluid van meerdere bronnen, zonder aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze maatregelen zijn aanvullend op het Bouwbesluit.

Voor de basismaatregelen 7, 8 en 11 is het mogelijk om deze te compenseren. Zie hieronder. Daarnaast zijn er extra maatregelen voor de buitenruimte in nabije omgeving van de woningen opgesteld om te compenseren voor de hoge geluidsbelasting in het gebied.

Omdat er door bewoners van het gebied ook buiten hun woningen in de openbare ruimte geluidsbelasting wordt ervaren, zijn er aan de inrichting van de openbare ruimte ook eisen gesteld.

Tabel. Basismaatregelenlijst* en mogelijke alternatieve maatregelen.

Basismaatregelen	Alternatief mogelijk?
Gezond binnenklimaat	
1 Tref geluidwerende maatregelen om een maximale binnenwaarde van 33 dB L_{den} (cumulatief) te bereiken. Voor de stationskavels geldt dat hierbij ook de lage tonen in de 63 Hz octaafband meegenomen dienen te worden.	Nee
2 Zorg voor extra isolatie tussen woningen. 5 dB strenger voor lucht en contactgeluid dan Bouwbesluit.	Nee
3 Pas geen dove gevels toe bij woningen die geen geluidsluwe zijde hebben.	Nee
4 Zorg voor aanvoer van schone lucht aan 'schone' zijde.	Nee
5 Kies voor systemen met een lage geluidsproductie in huis (30 dB of lager) en borg dit.	Nee
6 Streef bij transformatie naar woningen naar het nieuwbouwniveau volgens het Bouwbesluit op het gebied van geluid.	Nee
Geluidsluwe zijde	
7 Creëer bij elke woning een geluidsluwe zijde met maximaal 50 dB L_{den} en 40 dB L_{night} op deze gevel. ¹	Alternatief A
8 Positioneer de slaapkamers aan de geluidsluwe zijde.	Alternatief A
9 Zorg voor prettig (50% groen) uitzicht aan geluidsluwe zijde.	Nee
10 Beperk factoren die het positieve effect van een geluidsluwe zijde teniet kunnen doen, zoals geluid van andere bronnen dan verkeer.	Nee
Geluidsluwe buitenruimte	
11 Zorg voor een geluidsluwe buitenruimte.	Alternatief B
12 Verzacht de openbare ruimte en de gevels van de gebouwen.	Nee
Verwachtingsmanagement	
13 Communiceer open over de geluidsbelasting naar toekomstige bewoners.	Nee

* Dit zijn de verkorte titels van de maatregelen. De volledige toelichting bij elke maatregel staat in hoofdstuk 4: Resultaat deelvraag 3: selectie basismaatregelen beschreven.

1 Dit is gecumuleerd geluid van meerdere bronnen, zonder aftrek art. 110g van de Wet geluidhinder.

Alternatief A

Zorg dat bewoners zelf hun slaapkamer kunnen ventileren en spuien met buitenlucht waarbij de maximale binnenwaarde 33 dB blijft.

Alternatief B

Richt het balkon zoveel als mogelijk geluidsluw in en realiseer één of meerdere gezamenlijke geluidsluwe buitenruimtes voor de bewoners in nabij de woning.

Eisen voor de openbare ruimte

Richt de openbare ruimte in volgens de principes van positieve gezondheid en de leefomgeving.

De alternatieve maatregelen en die voor de openbare ruimte zijn in meer details uitgewerkt in hoofdstuk 4 onder deelvraag 4: Alternatieve maatregelen.

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1. Inleiding	8
2. Uitgangspunten GGD advisering	11
3. Werkwijze	14
Potentiële maatregelen	14
Hiërarchie van toe te passen maatregelen	14
Werkwijze deelvraag 1: Gezondheidseffecten	15
Werkwijze deelvraag 2: Inventarisatie mogelijke alternatieve maatregelen	16
Werkwijze deelvraag 3: Selectie basismaatregelen	17
Werkwijze deelvraag 4: Alternatieve maatregelen	18
4. Resultaten	19
Resultaat deelvraag 1: Gezondheidseffecten	19
Resultaat deelvraag 2: Inventarisatie mogelijke alternatieve maatregelen	22
Resultaat deelvraag 3: Selectie basismaatregelen	23
Resultaat deelvraag 4: Alternatieve maatregelen	26
5. Conclusie advisering GGD	29
6. Bronnen	31
7. Bijlagen	32
Bijlage A Plattegrond van de verschillende kavels	33
Bijlage B Berekeningsmethodiek GGD Rekentool	34
Bijlage C Toelichting meest gebruikte documenten, richtlijnen en instrumenten	35

De gemeente Zoetermeer wil het vrijwel leegstaande bedrijventerrein en kantorengedebied rond de Afrikaweg transformeren in een aantrekkelijk woon- en werkgebied genaamd 'Entree'. In de rest van het rapport spreken we over Entree als we dit plangebied bedoelen. Op basis van de huidige plannen krijgen de woningen die worden gerealiseerd in de zone langs de Rijksweg A12 te maken met een hogere geluidsbelasting dan op grond van de Wet geluidhinder is toegestaan (namelijk 53 dB voor het L_{den}). Ook de woningen langs de Afrikaweg hebben een hoge geluidsbelasting en kunnen alleen gebouwd worden als zij voldoen aan het hogere waarden beleid van de gemeente Zoetermeer. Hierin staat dat woningen een geluidsluwe zijde met een buitenruimte moeten hebben. De ontwikkelaars hebben aangegeven bij de gemeente dat dit niet bij alle woningen gerealiseerd kan worden. Een hoge geluidsbelasting kan gevolgen hebben voor de gezondheid van de toekomstige bewoners.

De gemeente wil door toepassing van de Interimwet Stad-en-Milieubenadering (ISM), afwijken van artikel 76, lid 1 en artikel 83, lid 1 van de Wet geluidhinder en woningen realiseren in Entree.

De ISM staat een hogere geluidsbelasting dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor de geluidsbelasting door de A12 toe als er achtereenvolgens drie stappen worden doorlopen:

1. Allereerst moet er alles aan gedaan worden om de geluidsbelasting te verlagen met geluidreducerende maatregelen.
2. Vervolgens moet worden nagegaan of er geen juridische gronden zijn waarmee toch aan de Wet geluidhinder kan worden voldaan.

Als stap 1 en 2 zijn doorlopen en er nog steeds sprake is van overschrijding van de maximale ontheffingswaarde van 53 dB, dan mag gebruik worden gemaakt van stap 3.

3. In deze stap mogen de gebiedsontwikkelaars de maximale ontheffingswaarde overschrijden en compenseren met, bij voorkeur, maatregelen in het geluidsdomein en als het niet anders kan in andere (milieu)domeinen onder de voorwaarde dat:
 - Een beschrijving wordt gegeven van de gevolgen die uitvoering van het besluit heeft voor onderdelen van het milieu, volksgezondheid en objecten binnen Entree en;
 - Een beschrijving wordt gegeven van de overwegingen voor de gekozen reducerende en compenserende maatregelen.

Beschrijving van de vraag aan de GGD

De Gemeente Zoetermeer heeft GGD Haaglanden gevraagd om een advies te geven over de gezondheidseffecten van inzet van stap 3 van de ISM van Entree en een lijst met maatregelen samen te stellen die daarvoor compenseren. Het doel van gemeente Zoetermeer is tot een zo objectief mogelijke keuze te komen voor een evenwichtige set maatregelen die de kwaliteit van de leefomgeving binnen Entree op een zodanig hoog peil brengt dat daarmee de volksgezondheid is geborgd en wordt voldaan aan de eisen die gesteld worden aan stap 3 van de ISM.

Op basis hiervan heeft de GGD in overeenstemming met gemeente Zoetermeer de volgende hoofdvraag gedefinieerd:

Welke maatregelen zijn compenserend voor de gezondheidseffecten van de hoge geluidsbelasting in Entree?

Deelvragen

Basismaatregelenlijst

Eerst is het gezondheidseffect van de geluidsnormoverschrijding bepaald. Vervolgens wordt een basismaatregelenlijst samengesteld die woningbouw in dit gebied gezondheidkundig gezien mogelijk maakt. De gemeente geeft aan dat deze maatregelen als voorwaarden in de planregels van het bestemmingsplan kunnen worden opgenomen.

Om tot een basismaatregelenlijst te komen zijn de volgende drie deelvragen beantwoord:

1. *Wat zijn de gezondheidseffecten van de geluidsnormoverschrijding binnen het plan?*
2. *Welke maatregelen zijn denkbaar om te kunnen worden ingezet om te compenseren voor de gezondheidseffecten van de geluidsbelasting van het plan?*
3. *Hoeveel en welke maatregelen moeten daadwerkelijk toegepast worden om de gezondheidseffecten van de geluidsbelasting van het plan te compenseren?*

Alternatieve maatregelen

De mogelijkheden voor ontwikkeling van het Entree gebied zijn gebonden aan de huidige inrichting van het Entree gebied. Dit zorgt voor een aantal beperkingen die het op een aantal plekken onmogelijk maken aan alle eisen uit het basismaatregelenpakket te voldoen. Om woningbouw op deze plekken te faciliteren zijn voor een aantal maatregelen alternatieven geformuleerd waarmee de gezondheid van de bewoners ook op deze plekken is geborgd. Hiervoor wordt zowel gebruik gemaakt van maatregelen in milieuthema's als in niet-milieuthema's. Afwijking van de basismaatregelen wordt mogelijk gemaakt door toepassing van de binnenplanse afwijkingsmogelijkheid. Deze afwijking moet zorgvuldig gemotiveerd worden.

Deze deelvraag is beantwoord:

4. *Welke alternatieven zijn mogelijk voor de basismaatregelen die de gezondheid van de bewoners ook kunnen borgen?*

Visie van de GGD

Het doel van de GGD is de publieke gezondheid te bewaken, te beschermen en te bevorderen. De GGD adviseert gemeenten daarom bij het realiseren van een gezonde leefomgeving. Vanuit dat perspectief hebben wij dit vraagstuk dan ook beantwoord binnen de context die is aangeleverd. De uitgangspunten in het planuitwerkingskader en stedenbouwkundig ontwerp vormden mede deze context.

Samenwerking en gezondheidsbelangen

GGD Haaglanden heeft voor dit project nauw samengewerkt met gemeente Zoetermeer en de adviesbureaus (RHO adviseurs en ALCEDO) die door gemeente Zoetermeer zijn ingehuurd om de ISM uit te voeren. Zo hebben zij aangegeven welke geluidreducerende maatregelen haalbaar en mogelijk waren.

GGD Haaglanden heeft zich laten informeren over specialistische geluidskennis van de betrokken adviseurs. De GGD heeft feedback gevraagd op de voorgestelde aanpak aan de gemeente. De GGD is van mening dat bij de advisering de gezondheidsbelangen altijd voorop staan. Het doel is door de maatregelen toekomstige bewoners zo min mogelijk hinder te laten ondervinden van de hoge geluidsbelasting zodat gevolgen voor de gezondheid zoveel mogelijk beperkt blijven.

Indeling van het rapport

Voordat wordt ingegaan op het centrale vraagstuk van dit rapport wordt in hoofdstuk 2 beschreven wat de gezondheidseffecten van omgevingsgeluid en de uitgangspunten voor advisering van de GGD over het thema omgevingsgeluid zijn. Daarna wordt in hoofdstuk 3 de werkwijze beschreven die toegepast is voor het beantwoorden van de deelvragen. De antwoorden op de deelvragen worden beschreven in hoofdstuk 4 en de conclusie in hoofdstuk 5. De geraadpleegde bronnen staan in hoofdstuk 6 en de bijlagen in hoofdstuk 7.

Gezondheidseffecten van geluid

Er is in de regio Haaglanden een grote woningbouwopgave. Tegelijkertijd is de ruimte voor woningbouw schaars en komen steeds vaker plekken in beeld die voorheen als minder geschikt of ongeschikt voor woningbouw werden beoordeeld. De geluidsbelasting is op deze plekken een belangrijk aandachtspunt. Een extra uitdaging daarbij is dat het bij veel bouwplannen gaat om kleine, vaak eenzijdig georiënteerde woningen.

Blootstelling aan geluid kan leiden tot effecten op de gezondheid. Geluid is na luchtverontreiniging de milieufactor met de grootste ziektelast² in Nederland. Effecten treden op bij geluidsniveaus boven een waarde van 50 dB (L_{den}) en 40 dB (L_{night}) op de gevel (Slob, 2019). (Ernstige) hinder en slaapverstoring (bewust of onbewust) zijn de meest bekende effecten, waarbij ook het soort geluid en de context van het geluid van belang zijn. Hinder is een gevoel van afkeer, boosheid, onbehagen, onvoldaanheid of gekwetstheid dat optreedt wanneer geluid iemands gedachten, gevoelens of activiteiten beïnvloedt. Hinder kan leiden tot stress. Daarnaast kan geluid leiden tot (onbewuste) slaapverstoring (Berglund, 1999).

Langdurige blootstelling aan geluid kan ook de kans op een verhoogde bloeddruk, een hartinfarct of een beroerte verhogen. Hoe hoger de blootstelling, hoe groter het risico. Bij een geluidsbelasting van meer dan 60 dB neemt het risico op hart- en vaatziekten aantoonbaar toe (Babisch, 2006). Daarnaast heeft blootstelling aan geluid ook een negatieve invloed op de leerprestaties van kinderen (Kempen, 2005). De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) heeft in een advies sterk aanbevolen om geluidsniveaus als gevolg van wegverkeer terug te brengen tot beneden 53 dB (WHO, 2018).

Gevoelige bestemmingen

De GGD kijkt specifiek naar de blootstelling aan geluid bij gevoelige bestemmingen zoals woningen, scholen, kinderdagverblijven, verzorgings- en verpleegtehuizen (Slob, 2019).

GGD advieswaarden voor geluid

De GGD hanteert de volgende advieswaarden voor geluid, gebaseerd op Slob (2019):

- Gezondheidskundige richtwaarde van 50 dB L_{den} op de hoogst belaste gevel voor het cumulatieve geluid van de bronnen weg-, railverkeer en bedrijven ter bescherming van de gezondheid.
- Gezondheidskundige richtwaarde van 40 dB L_{night} op de hoogst belaste gevel voor de bronnen weg-, railverkeer en bedrijven, om slaapverstoring zo veel mogelijk te voorkomen.

De GGD gaat bij haar advisering uit van de gezondheidseffecten van geluid en niet van wettelijke normen. Ook in dit rapport is deze methode gehanteerd. De vertaling van wat het GGD advies betekent voor Entree wordt door RHO adviseurs in een aparte oplegger duidelijk gemaakt.

2 De ziektelast ('Burden of Disease') is de hoeveelheid gezondheidsverlies in een populatie die veroorzaakt wordt door ziekten. De ziektelast wordt uitgedrukt in DALY's ('Disability-Adjusted Life-Years'). De DALY kwantificeert gezondheidsverlies en is opgebouwd uit twee componenten: de jaren verloren door vroegtijdige sterfte en de jaren geleefd met ziekte.

Werkelijke geluidsniveaus

De GGD gaat bij haar advisering uit van de werkelijke geluidsniveaus, en niet van (juridisch) gecorrigeerde niveaus (Slob, 2019). In veel situaties is juridisch een aftrek mogelijk in de Wet Geluidhinder. Dat wil zeggen dat gerekend mag worden met een waarde lager dan het werkelijk niveau. Deze aftrek is in de wet opgenomen met de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst stiller wordt. Het stiller worden van verkeer is tot nu toe echter niet gerealiseerd. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet (verwacht 1 juli 2022) vervalt de wettelijke aftrek.

Cumulatie van geluidsbronnen

De GGD houdt in haar advisering zo veel mogelijk rekening met het geluid van alle aanwezige geluidsbronnen (Slob, 2019). Bij de beoordeling van de geluidsbelasting volgens de Wet geluidhinder worden bronnen afzonderlijk beoordeeld. Er zijn echter mensen die in hun woning aan meerdere bronnen worden blootgesteld, zoals wegverkeer en vliegverkeer of wegverkeer en bedrijven. In deze gevallen is er sprake van cumulatie (stapeling) van geluidsbelasting. Deze mensen vormen een risicogroep omdat zij vanwege cumulatie van geluidsbelasting in werkelijkheid worden blootgesteld aan een hogere geluidsbelasting dan uit de beoordeling van de afzonderlijke geluidbronnen blijkt.

Er is nog niet veel wetenschappelijk onderzoek gedaan naar gecumuleerde blootstelling en effecten op de gezondheid. Het tot nu toe gepubliceerde onderzoek laat zien dat geluidhinder van verschillende bronnen samen een nog sterker effect heeft (Slob, 2019).

In dit onderzoek van de GGD is niet uitgegaan van de geluidsbelasting door de individuele geluidbronnen, maar van de totale, gecumuleerde geluidsbelasting door alle bronnen samen. Dit omdat de ervaren kwaliteit van de akoestische leefomgeving niet wordt bepaald door de bijdrage van afzonderlijke bronnen, maar door het totale geluidlandschap in de woon- en leefomgeving.

Daarnaast is in dit onderzoek de geluidsbelasting per gevel gecumuleerd. Dat betekent dat de geluidsbelasting op een gevel bij een hoek van de straat de cumulatie is van beide straten. Bij blootstelling aan geluid op meerdere gevels, wordt ook bij cumulatie de blootstelling aan geluid nog steeds onderschat (Beek van & Swart, 2015)

Brommergeluid en stemgeluid zijn geen onderdeel van de Wet geluidhinder. Uit de gezondheidsenquête 2016 van GGD Haaglanden blijkt echter dat het geluid van brommers als het meest hinderlijk werd ervaren. Daarna kwam het geluid van wegen waar meer dan 50 km/uur gereden mag worden. Op een derde plaats staat geluidshinder van burens. (GGD Haaglanden, 2018). Het geluid van brommers en burens is lastig te voorspellen en worden in berekeningen daarom vaak buiten beschouwing gelaten. In dit onderzoek zijn deze geluidsbronnen ook buiten beschouwing gelaten bij de berekeningen met geluid.

Luchtkwaliteit

Luchtverontreiniging behoort tot een van de belangrijkste risicofactoren voor de gezondheid. Volgens de recente inzichten van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) zijn de risico's voor de gezondheid nog groter dan gedacht, omdat deze effecten ook optreden bij zeer lage blootstellingen. Recent kwamen de 'Air Quality Guidelines 2021' van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) uit. Daaruit blijkt een forse aanscherping van de eerdere advieswaarden, en dat iedere verbetering van de luchtkwaliteit leidt tot gezondheidswinst.

Epidemiologische studies laten verder zien dat mensen die langdurig dicht in de buurt van een rijksweg of drukke binnenstedelijke weg (meer dan 10.000 voertuigen per etmaal) verblijven (hoogblootgesteld) een groter risico hebben op negatieve gezondheidseffecten. Kinderen, ouderen en mensen met een zwakke gezondheid zijn bovendien extra gevoelig voor de effecten van luchtverontreiniging. Om gezondheidseffecten van aan druk verkeer gerelateerde luchtverontreiniging te voorkomen, zouden bestemmingen waar deze mensen langere tijd verblijven niet in de buurt van drukke wegen gebouwd moeten worden. Hierbij gaat het in eerste instantie om scholen, kinderdagverblijven en bejaarden-, verzorgings- en verpleeghuizen.

Het GGD-advies over luchtkwaliteit is tweeledig:

1. Werk in samenwerking met alle relevante partijen aan het verder terugdringen van luchtverontreiniging, zoals bijvoorbeeld is afgesproken in het Schone Lucht Akkoord.
2. Houd afstand tussen voorzieningen waar langdurig verblijf van hooggevoelige groepen plaatsvindt en drukke wegen:
 - Niet binnen 300 meter van de snelweg, onafhankelijk van de vraag of aan de wettelijke grenswaarden wordt voldaan.
 - Niet in de eerstelijns bebouwing binnen 50 meter van drukke wegen, waarbij 'druk' is gedefinieerd als een verkeersintensiteit van meer dan 10.000 motorvoertuigen per etmaal

Eigenlijk zouden ook woningen als gevoelige bestemmingen moeten worden aangemerkt. In het Entreegebied worden echter woningen gebouwd op zowel 300 meter van de snelweg als 50 meter van de 'drukke' Afrikaweg. In de advisering heeft de GGD daarom ook een maatregel opgenomen om zo schoon mogelijke lucht in de woningen te realiseren.

De GGD heeft contact met de gemeente Zoetermeer over deelname aan het schone lucht akkoord.

Om tot een basismaatregelenlijst met alternatieven te komen zijn de volgende vier deelvragen beantwoord:

1. Wat zijn de gezondheidseffecten van de geluidsnormoverschrijding binnen het plan?
2. Welke maatregelen zijn denkbaar om te kunnen worden ingezet om te compenseren voor de gezondheidseffecten van de geluidsbelasting van het plan?
3. Hoeveel en welke maatregelen moeten daadwerkelijk toegepast worden om de gezondheidseffecten van de geluidsbelasting van het plan te compenseren?
4. Welke alternatieven zijn mogelijk voor de basismaatregelen die de gezondheid van de bewoners ook kunnen borgen?

Om de deelvragen te beantwoorden is gebruik gemaakt van een lijst met potentiële maatregelen en een hiërarchie in de volgorde waarin maatregelen worden toegepast.

Potentiële maatregelen

Om tot een uiteindelijke lijst met basismaatregelen te komen, is eerst een lijst met potentiële maatregelen opgesteld. Daarom is allereerst een inventarisatie gemaakt van de maatregelen die gemeente Zoetermeer heeft verzameld tijdens brainstormsessies en zelf heeft bedacht. Deze inventarisatie is gebaseerd op de volgende bronnen:

- Lijst met maatregelen op basis van een brainstorm georganiseerd door gemeente Zoetermeer voor stap 1 van de ISM. (RHO adviseurs 2021);
- Lijst met maatregelen op basis van een brainstorm georganiseerd door gemeente Zoetermeer voor stap 3 van de ISM (RHO adviseurs 2021);
- Planuitwerkingskader uitgangspunten (gemeente Zoetermeer 2021);
- Planuitwerkingskader maatregelen ‘ambitie op basis van vrijwilligheid’ (gemeente Zoetermeer 2021).

GGD Haaglanden heeft daar maatregelen aan toegevoegd op basis van de literatuur en andere documentatie over omgevingsgeluid. Hiervoor zijn de volgende bronnen gebruikt:

- De Quickscan gezonde leefomgeving (Quickscan gezonde leefomgeving, 2020);
- GGD richtlijn omgevingsgeluid (Slob, 2019);
- Infoblad groen en geluid (GGD Amsterdam, z.d.);
- GGD Kernwaarden gezonde leefomgeving (GGD GHOR Nederland, 2021).

De maatregelen uit alle bovenstaande bronnen zijn gecategoriseerd en in het verdere proces meegenomen als mogelijk toe te passen maatregelen.

Hiërarchie van toe te passen maatregelen

Wanneer verbetering van de akoestische kwaliteit binnen een gebied noodzakelijk of gewenst is, kunnen er op vier verschillende niveaus maatregelen worden getroffen.

1. Bronmaatregelen;
2. Overdrachtsmaatregelen;
3. Maatregelen bij de ontvanger;
4. Compenseren op andere terreinen dan geluid.

De eerste twee niveaus, zoals beschreven in de GGD richtlijn omgevingsgeluid (Slob, 2019), bestaan uit geluidreducerende maatregelen. Het derde niveau heeft betrekking op verschillende typen maatregelen bij de ontvanger. Met deze maatregelen wordt gezorgd voor een aanvaardbare geluidsbelasting in de woning.

GGD Haaglanden heeft daar een vierde niveau met alleen compenserende maatregelen op andere terreinen dan geluid aan toegevoegd. Het compenseren met maatregelen op andere terreinen is de laatste stap die genomen kan worden. Dit kunnen maatregelen zijn in het milieucompartiment, maar ook daarbuiten. Voorbeelden hiervan zijn geluidmaskerende maatregelen (soundscaping) en stressreducerende maatregelen (groene omgeving, waterelementen).

De niveaus representeren de mate van effectiviteit van de maatregelen. De bronmaatregelen zijn het meest effectief. De maatregelen moeten daarom altijd in deze volgorde worden genomen.

Werkwijze deelvraag 1: Gezondheidseffecten

Wat zijn de gezondheidseffecten van de geluidsnormoverschrijding binnen het plan?

Geluidsbelasting binnen Entree

Initieel is er met behulp van een modelanalyse door ALCEDO een benadering van de geluidsbelasting binnen Entree gemaakt. Op basis hiervan is vastgesteld dat met het realiseren van het plan voor Entree de maximale ontheffingswaarde³ van 53 dB van de Wet geluidhinder wordt overschreden voor wat betreft de A12. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB die geldt voor de overige wegen, wordt niet overschreden. De gezondheidseffecten van uitvoering van het plan was nog niet berekend. De geschatte geluidsbelasting van zowel het weg- als railverkeer (Lden en Lnight) in de plansituatie is aangeleverd door RHO-adviseurs. Deze dataset heeft de volgende kenmerken:

- De volgende kavels zijn meegenomen in de berekeningen (zie bijlage A voor de locatie van de kavels):
 - » Station 1, 2 en 3;
 - » Oost 1, 2, 4, 5, 6 en 8;
 - » West 1, 2, 3, 4, 6 en 7.
- De overige kavels (oost 3 en 7, en west 5) maken geen onderdeel uit van wat in het bestemmingsplan mogelijk gemaakt wordt en zijn om deze reden niet meegenomen in de berekeningen;
- De geluidsbelasting door het verkeer bestaat uit de gecumuleerde geluidsbelasting door al het weg- en railverkeer op de gevels, zónder aftrek op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder op de bijdrage door het wegverkeer;
- In elke woning wonen 1,5 personen. Er is uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 1,5 (tussen 1,45 en 1,55). Dit wordt door de gemeente passend geacht bij de stedelijke woonwijk die in Entree gerealiseerd wordt;
- De geluidsbelasting is niet bepaald per woning, maar in delen per kavel van maximaal 5 meter hoogte. De aannames die hierbij gemaakt zijn:
 - » Elke woning in het kaveldeel wordt evenveel belast;
 - » Elke woning in een kaveldeel georiënteerd is aan een geluidbelaste zijde.

In werkelijkheid zullen niet alle woningen evenveel geluidsbelasting hebben en zal slechts een deel van de woningen eenzijdig georiënteerd zijn op een geluidbelaste zijde. Binnen de dataset wordt het aantal woningen met een hoge geluidsbelasting dus overschat. De gezondheidseffecten⁴ kunnen met deze methode wel in beeld gebracht worden, met als kanttekening dat deze ook overschat zullen worden.

De geluidsbelasting is per kavel in een aantal figuren inzichtelijk gemaakt.

De rekenmethode in dit onderzoek is specifiek voor de ISM gekozen. Dit is niet dezelfde methode die wordt gebruikt in het MER onderzoek voor geluid. In het MER onderzoek staat meer informatie over de verwachte geluidsbelasting.

³ Inclusief de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder.

⁴ In dit onderzoek is een berekening gemaakt van het aantal gehinderden, op basis van een inschatting van de geluidsbelasting per individuele woning binnen Entree. In het MER dat ten behoeve van het bestemmingsplan is uitgevoerd, is er voor gekozen om géén inschatting van het aantal gehinderden en slaapverstoorden te maken. Voor dat doel was de benadering van de geluidsbelasting per individuele woning te onbetrouwbaar.

Gezondheidseffecten van de geluidsbelasting

De gezondheidseffecten in de plansituatie zijn berekend op basis van een gemodelleerde benadering van de geluidsbelasting van het weg- en het railverkeer (beide L_{den} en L_{night}) op de gevel van de woningen binnen het gebied, het door de geschatte aantal woningen en het geschatte aantal inwoners per woning. Er is gebruik gemaakt van de GGD rekentool. (GGD Gelderland Midden, 2014). In bijlage B van dit rapport is ook een beschrijving van deze methode opgenomen. In 2019 is de rekentool voor het laatst geüpdatet.

De berekende gezondheidseffecten als gevolg van de geluidsbelasting van het weg- en railverkeer zijn:

- Het aantal ernstig gehinderden;
- Het aantal ernstig slaapverstoorden;
- De incidentie van ischemische hartziekten⁵;
- Het aantal personen dat sterft aan ischemische hartziekten;
- De incidentie van beroerten.

Voor de volgende situaties is het gezondheidseffect van de geluidsbelasting berekend:

- De plansituatie;
- De plansituatie inclusief de geluidreducerende maatregelen;
- De situatie waarin wordt voldaan aan de GGD-advieswaarden (50 dB L_{den} en 40 dB L_{night}).

De gezondheidseffecten in de verschillende situaties zijn vergeleken zodat duidelijk werd hoeveel extra gezondheidsverlies er optreedt door uitvoering van het plan.

Effectiviteit, uitvoerbaarheid en haalbaarheid van geluidreducerende maatregelen

De bron- en overdrachtsmaatregelen uit de potentiële maatregelenlijst (o.a. uit stap 1 van de ISM) worden opnieuw in overweging genomen om het gezondheidseffect van de plansituatie inclusief geluidreducerende maatregelen te bepalen. Mogelijk zijn in de eerste stap van de ISM maatregelen afgevallen die toch effectief blijken. Om de mate van geluidreductie van de geluidreducerende maatregelen in de potentiële maatregelenlijst te bepalen is allereerst door de GGD en vervolgens door de gemeente Zoetermeer nagegaan wat de effectiviteit (in dB's) is van de maatregelen. Vervolgens heeft gemeente Zoetermeer de praktische uitvoerbaarheid en de haalbaarheid van de potentiële geluidreducerende maatregelen bepaald. De maatregelen die overbleven uit deze analyse zijn gebruikt bij het samenstellen van de basismaatregelenlijst.

Werkwijze deelvraag 2: Inventarisatie mogelijke alternatieve maatregelen

Welke maatregelen zijn denkbaar om te kunnen worden ingezet om te compenseren voor de gezondheidseffecten van de geluidsbelasting van het plan?

Om te bepalen welke compenserende maatregelen uit de lijst met potentiële maatregelen ingezet kunnen worden, is eerst het concept 'kwaliteit van de leefomgeving' geoperationaliseerd op basis van de literatuur rondom het thema. Vervolgens is nagegaan welke maatregelen invloed hebben op de aspecten van 'kwaliteit van de leefomgeving' en welke niet. De maatregelen die invloed hebben op aspecten van 'kwaliteit van de leefomgeving' zijn beschouwd als compenserend, de maatregelen die geen invloed hebben op aspecten van 'kwaliteit van de leefomgeving' zijn beschouwd als niet compenserend.

5 Ischemische hartziekten zijn hartziekten die ontstaan vanwege onvoldoende bloedtoevoer naar de hartspier zelf, meestal door vernauwingen of verstoppingen van de kransslagaders

De volgende richtlijnen, documenten en instrumenten zijn gebruikt voor de operationalisatie:

- GGD richtlijn omgevingsgeluid (Slob, 2019);
- Kernwaarden gezonde leefomgeving (GGD GHOR Nederland, 2021);
- Quickscan gezonde leefomgeving (Quickscan gezonde leefomgeving, 2020);
- Omgevingswijzer (Omgevingswijzer);
- Leefbaarometer (Leefbaarometer, z.d).

In bijlage C worden deze documenten en instrumenten toegelicht.

Op basis van deze bronnen is 'kwaliteit van de leefomgeving' geoperationaliseerd in de volgende aspecten:

Groene en gezonde omgeving

- Groen
- Water(elementen)
- Sporten, bewegen en ontspannen
- Ontmoeten
- Soundscaping en rust
- Voedselomgeving
- Binnenmilieu

Veiligheid

- Brand,
- Overlast en criminaliteit (sociale veiligheid),
- Water
- Verkeer
- Externe veiligheid

Milieukwaliteit

- Luchtkwaliteit
- Waterkwaliteit
- Bodemkwaliteit
- Geluidkwaliteit
- Biodiversiteit

Inrichting van het gebied

- Voorzieningen
- Bevolkingssamenstelling
- Mobiliteit
- Toegankelijk en levensbestendigheid

Duurzaamheid/ klimaat

- Klimaatadaptatie – hittestress
- Klimaatadaptatie – waterberging
- Klimaatmitigatie
- Duurzame en circulaire bouw (BENG)⁶

Werkwijze deelvraag 3: Selectie basismaatregelen

Hoeveel en welke maatregelen moeten er daadwerkelijk toegepast worden om de gezondheidseffecten van de geluidsbelasting van het plan te compenseren?

Basismaatregelenlijst

In de eerste fase van dit project wordt een maatregelenlijst opgesteld om de gezondheid in Entree op het gebied van geluid te waarborgen ondanks dat de geluidsbelasting hoog is.

Om te bepalen welke en hoeveel maatregelen er nodig zijn is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- GGD richtlijn omgevingsgeluid (Slob, 2019)
- GGD richtlijn luchtkwaliteit (Dijkema, 2018)
- Kernwaarden gezonde leefomgeving (GGD GHOR Nederland, 2021)
- Handreiking stad en milieubenadering (VNG, 2005)
- Hogere waarden beleid gemeente Zoetermeer (Gemeente Zoetermeer, 2009)
- Geluidmemo aanpak S&M stap 4 (Breevast 2020)
- Experts intern en extern (GGD Rotterdam, Omgevingsdienst Haaglanden, RHO Adviseurs, ALCEDO)

Het resultaat van de beoordeling van de bron- en overdrachtsmaatregelen in deelvraag 1 is meegenomen.

⁶ Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG)

Hierbij is de hiërarchie in de volgorde waarin maatregelen mogen worden toegepast aangehouden (eerst bronmaatregelen, dan overdrachtsmaatregelen, vervolgens maatregelen bij de ontvanger, tenslotte compensatie in milieu- en andere domeinen).

Werkwijze deelvraag 4: Alternatieve maatregelen

Welke alternatieven zijn mogelijk voor de basismaatregelen die de gezondheid van de bewoners ook kunnen borgen?

Alternatieve maatregelen

Voor het bepalen van alternatieve maatregelen die enerzijds zo goed mogelijk de publieke gezondheid binnen het Entree gebied beschermen en anderzijds zo goed mogelijk in de praktijk van het Entree project toe te passen is er afgestemd met geluidsexperts van de omgevingsdienst Haaglanden, GGD Rotterdam-Rijnmond, RHO-adviseurs en ALCEDO en met het Entree team van gemeente Zoetermeer.

Er is bepaald voor welke basismaatregelen alternatieven geboden moeten worden vanwege de beperkingen die het gebied Entree met zich meebrengt. Vervolgens is bepaald welke alternatieve maatregelen de gezondheid van de bewoners ook kunnen borgen. Hiervoor is gebruik gemaakt van maatregelen in milieuthema's en in niet-milieuthema's.

Om tot alternatieve maatregelen te komen die de gezondheid van bewoners voldoende beschermen hebben we in eerste instantie naar technische oplossingen gezocht die het mogelijk maken dat bewoners, ondanks dat niet voldaan kan worden aan een basismaatregel, toch het gezondheidseffect of het wooncomfort van de basismaatregel in of om hun woning kunnen ervaren. Als er geen alternatieve maatregel gevonden kon worden die in de woning voor het gezondheidseffect of wooncomfort van een basismaatregel zorgde, dan is gezocht naar mogelijkheden om binnen het gebouw gemeenschappelijke ruimtes zo in te richten dat bewoners daar het gezondheidseffect van de basismaatregel kunnen ervaren.

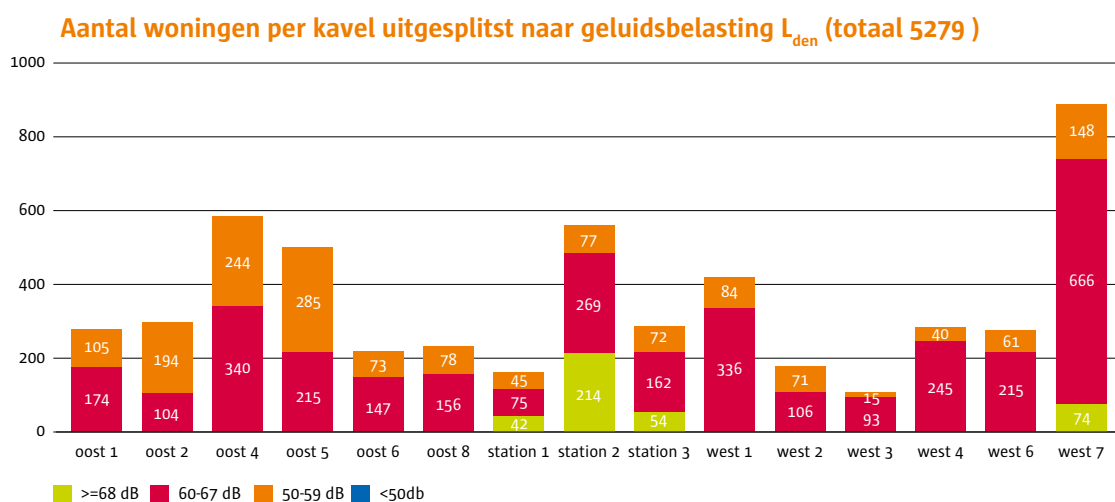
Omdat er door bewoners van het gebied ook buiten hun woningen in de openbare ruimte geluidsbelasting wordt ervaren, zijn er aan de inrichting van de openbare ruimte ook eisen gesteld.

Resultaat deelvraag 1: Gezondheidseffecten

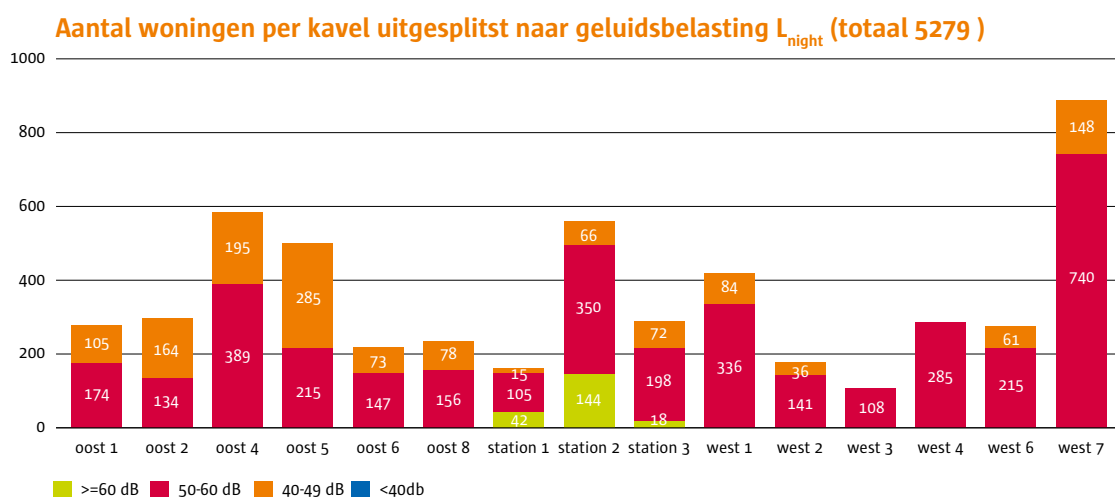
Wat zijn de gezondheidseffecten van de geluidsnormoverschrijding binnen het plan?

Geluidsbelasting binnen Entree

Op basis van de ontvangen gegevens is in figuur 1 en 2 per woningkavel inzichtelijk gemaakt hoeveel geluidsbelasting de woningen hebben in respectievelijk L_{den} en L_{night} . In figuur 3 en 4 is de geluidsbelasting overdag voor de hele Entree weergegeven. In bijlage A is een plattegrond opgenomen waarop de ligging van de kavels staat aangegeven.

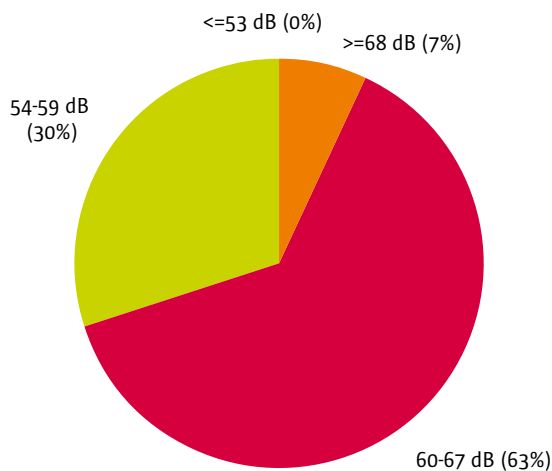


Figuur 1 Aantal woningen per kavel uitgesplitst naar geluidsbelasting dB L_{den}

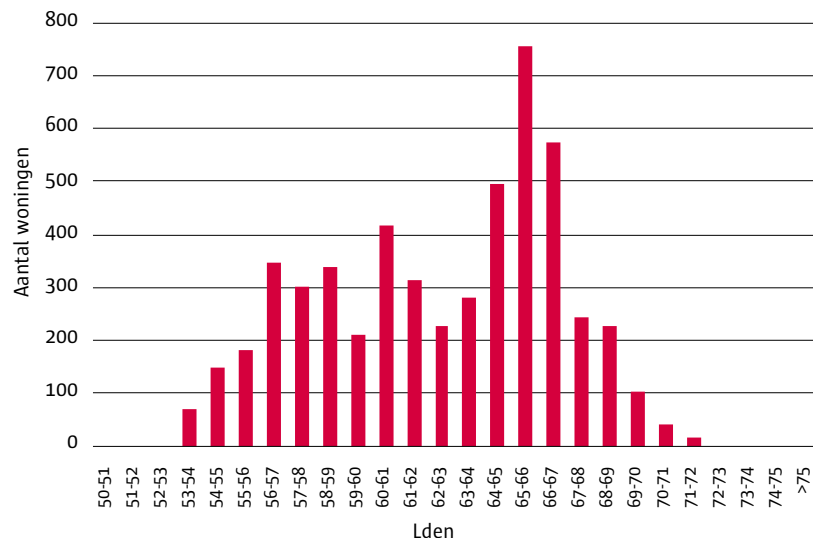


Figuur 2 Aantal woningen per kavel uitgesplitst naar geluidsbelasting dB L_{night}

Verdeling geluidsbelasting L_{den}



Verdeling woningen gevelbelasting L_{den}



Figuur 3 en 4 verdeling van de geluidsbelasting voor de hele Entree in L_{den}

Vanwege de worstcase benadering waarbij alle woningen een zijde aan de snelweg of Afrikaweg hebben, heeft geen van de woningen een geluidsbelasting van minder dan 50 dB L_{den} of 40 dB L_{night} . 70% van de woningen heeft een geluidsbelasting overdag van meer dan 60 dB L_{den} . 7% van de woningen heeft een geluidsbelasting van meer dan 68 dB L_{den} . Dit zijn woningen aan de stationskavels en west 7. Ook in de nacht is een deel van de stationskavels zeer hoog belast met geluid (meer dan 60 dB L_{night}).

De GGD is bij het beschouwen van de geluidsbelasting ter hoogte van de woningen uitgegaan van het meest ongunstige situatie. In werkelijkheid zal het aantal woningen dat hoog belast is met geluid minder zijn, omdat bij het nemen van de steekproef er van uit is gegaan dat de woningen allemaal één zijde hebben die uitkijkt op de Afrikaweg en/of de A12. In de werkwijze staat de beschrijving van de steekproef en de aannames die zijn gedaan.

Effectiviteit, uitvoerbaarheid en haalbaarheid van geluidreducerende maatregelen

De GGD en de gemeente Zoetermeer hebben de geluidreducerende maatregelen verder onderzocht. In de akoestische uitwerking van het stedenbouwkundige ontwerp, dat aan het bestemmingsplan ten grondslag ligt, zijn alle akoestische maatregelen die rekenkundig effect hebben in de rekentool op de geluidsbelasting al uitgewerkt. Hierdoor kan de geluidsbelasting binnen de GGD rekentool niet worden verlaagd met geluidreducerende maatregelen. Omdat sommige van deze maatregelen wel van invloed zijn op de kwaliteit van het akoestische woon- en leefklimaat (zoals verbeteren van het binnenmilieu en het borgen van een relatief stille buitenruimte) worden deze maatregelen wel in deelvraag 3 meegenomen: bij het samenstellen van de basismaatregelenlijst.

Hieronder worden voor de belangrijkste geluidreducerende maatregelen de beoordeling aangegeven.

De belangrijkste maatregelen om het geluid te verminderen zoals geluidsarm asfalt en het verlagen van de rijsnelheid op de Afrikaweg (van 70 naar 50 km per uur) zijn al in het plan (en de geluidsberekeningen) opgenomen. De stationkavels schermen bijvoorbeeld het geluid van de snelweg af van de eerste kavels (oost en west) aan de Afrikaweg, waardoor deze minder belast worden.

Een aantal maatregelen, zoals verdiepen van de Afrikaweg, kan niet toegepast worden. De gemeente geeft aan dat dit niet kan vanwege het stedenbouwkundige ontwerp.

Er is door de gemeente ook onderzocht of een geluidsscherm langs de A12 een effectieve maatregel zou kunnen zijn. Uit dit onderzoek bleek dat deze afscherming zeer hoog moet zijn voor een duidelijk merkbaar effect, ook op de hogere verdiepingen. Bovendien neemt afscherming het zicht op de stad weg. De gemeente geeft aan dat dit stedenbouwkundig niet gewenst is.

Er is ook al een aantal maatregelen in het PUK opgenomen die waarschijnlijk wel invloed hebben op de geluidsbelasting, maar nauwelijks te kwantificeren zijn. Er wordt bijvoorbeeld in Entree rekening gehouden met het tegengaan van congestie (opstopping van verkeer). Doordat dit de dynamiek uit het verkeersbeeld haalt zal dit het geluidsschap rustiger maken. De geluidsexpert van ALCEDO geeft aan dat er bij de kruispunten onvermijdelijk sprake blijft van stoppende en optrekkende auto's. Dat leidt, direct bij de kruispunten, tot een verhoging van de geluidsbelasting van circa één decibel. Het verbeteren van de doorstroming beperkt deze verhoging enigszins, maar dit zal (rekenkundig) niet tot een noemenswaardige verbetering in de geluidsbelasting leiden.

Het verzachten van de openbare ruimte en de gevels van de gebouwen is een kansrijke kwalitatieve maatregel. Harde oppervlakken die gebruikt worden bij de bestrating of in de gevel reflecteren het geluid weer terug naar waar het vandaan kwam. Door het verzachten van de bestrating en de gevels kunnen reflecties weggenomen worden. Hierdoor zal met name het klankbeeld van het geluid in de buitenruimten rond de Afrikaweg prettiger worden. De geluidsspecialist van ALCEDO geeft aan dat dit echter rekentechnisch vrijwel niet terug is te zien: het model rekent met slechts één reflectie en een groot deel van het gevelvlak zal akoestisch reflecterend blijven (want het is voorzien van beglazing). Qua beleving van het geluid wordt echter wel een verbetering verwacht.

Maatregelen zoals het aanleggen van parkeerhubs leiden in delen van de Entree tot minder verkeer op het onderliggende wegennet, maar daarentegen bij de hubs zelf tot een intensivering van het verkeer. Dergelijke maatregelen zorgen dus lokaal voor een verhoging en op andere plaatsen tot een afname van de geluidsbelasting, door dit onderliggende wegennetwerk. De gemeente geeft aan dat de A12 en Afrikaweg altijd maatgevend zullen blijven.

Een diffractor zoals de Whisstone van 4Silence kan het geluid flink reduceren, maar is in Entree een ongeschikte maatregel. Op de lagere woonlagen zorgt deze voor een afname van de geluidsbelasting door de A12 en de Afrikaweg; maar het geluid wordt naar boven afgebogen, zodat dit op de hogere woonlagen juist tot een toename van de geluidsbelasting zorgt. Per saldo leidt deze maatregel dus tot een verslechtering voor een deel van de woningen. Dit is niet doelmatig.

Gezondheidseffecten van de geluidsbelasting

De GGD rekentool is ingezet om de gezondheidseffecten van de volgende twee situaties te berekenen:

- De plansituatie;
- Een situatie waarin wordt voldaan aan de GGD advieswaarden (50 dB L_{den} en 40 dB L_{night}).

Zoals in de vorige paragraaf beschreven, verlaagde geen van de mogelijk extra te nemen geluidreducerende maatregelen de geluidsbelasting. De gezondheidseffecten van de plansituatie inclusief geluidreducerende maatregelen zijn daarom hetzelfde als de gezondheidseffecten van de plansituatie.

In tabel 1 zijn de gezondheidseffecten van de verschillende situaties weergegeven. In kolom A staat van de aandoeningen die in de rijen staan aangegeven hoe vaak ze in dit gebied te verwachten zijn op basis van het gemiddelde in de Nederlandse bevolking. Vervolgens is in kolom B en C te zien hoe vaak de aandoeningen die in de rijen staan te verwachten zijn in respectievelijk de plansituatie en als de geluidsbelasting voldoet aan de GGD advieswaarden. In kolom D is weergegeven hoe de gezondheidseffecten van de plansituatie zich verhouden tot een situatie waarin wordt voldaan aan de GGD advieswaarden (50 dB L_{den} en 40 dB L_{night}).

Tabel 1 Aantal te verwachte personen per jaar met verschillende gezondheidsklachten ten gevolge van geluid weg en railverkeer per jaar (%)

Gezondheids-effect	A. Standaard aantal te verwachte gevallen (%)*	B. Volgens plansituatie belasting**	C. Geluids-belasting voldoet aan GGD advieswaarden***	D. = B-C Verschil tussen belasting plansituatie en GGD advieswaarden
Ernstig gehinderden	-	1461 (18,5%)	680 (8,6%)	781 (9,9%)
Ernstig slaap-verstoorden	-	453 (5,7%)	160 (2,0%)	293 (3,7%)
Ischemische hartziekten ³	44	4,2	0,3	3,9
Sterfte aan ischemische hartziekten	5,5	0,3	0,0	0,3
Beroerte	6,5	1,0	0,1	0,9

* Het aantal te verwachten personen met deze aandoening is gebaseerd op de standaard incidentie in Nederlandse bevolking per jaar

** Dit is de uitgangssituatie voor Entree. Dit is boven op de standaard aantal te verwachte gevallen (kolom A).

*** GGD advieswaarden: 50 dB L_{den} en 40 dB L_{night}

In totaal zal naar verwachting, wanneer er geen maatregelen genomen worden (plansituatie), door de geluidsbelasting 18,5% van de bewoners ernstig gehinderd zijn en bijna 6% ernstig slaapverstoord. Ook zullen in die situatie naar verwachting 4 personen per jaar last krijgen van ischemische hartziekten⁷.

Door hoge geluidsbelasting zullen toekomstige bewoners hinder ondervinden en gezondheidsklachten krijgen. Voor het worstcasescenario, waarbij alle woningen met een zijde aan de snelweg of langs de Afrikaweg zouden liggen, zijn gezondheidseffecten bepaald. De verwachte gezondheidsklachten wanneer het plan zou worden uitgevoerd volgens het plan uitwerkingskader van de gemeente Zoetermeer zijn vergeleken met de verwachte gezondheidsklachten als de geluidsbelasting niet hoger is dan de GGD advieswaarden. De gezondheidseffecten die volgens onze berekeningen dan te verwachten zijn op basis van het worstcasescenario:

- 781 (9,9%) bewoners meer ernstig gehinderd,
- 293 (3,7%) bewoners meer ernstig slaapverstoord,
- 4 personen meer per jaar krijgen last van ischemische hartziekten,
- Iedere 3 jaar overlijdt 1 persoon meer aan ischemische hartziekten,
- 1 extra persoon per jaar krijgt een beroerte.

Resultaat deelvraag 2: Inventarisatie mogelijke alternatieve maatregelen

Welke maatregelen zijn denkbaar om te kunnen worden ingezet om te compenseren voor de gezondheidseffecten van de geluidsbelasting van het plan?

Uit de analyse bleek dat alle compenserende maatregelen invloed hebben op minimaal één van de aspecten van 'kwaliteit van de leefomgeving'. Veel van de maatregelen hadden ook invloed op meerdere aspecten. De maatregelen gericht op genoeg groen en water scoren bijvoorbeeld ook op de aspecten: sporten bewegen, ontspannen, ontmoeten, soundscaping en rust en voedselomgeving. Bij het ontwikkelen van het scoresysteem voor de binnenplanse afwijkmogelijkheid zal hier rekening mee worden gehouden.

⁷ Ischemische hartziekten zijn hartziekten die ontstaan vanwege onvoldoende bloedtoevoer naar de hartspeer zelf, meestal door vernauwingen of verstoppingen van de kransslagaders.

Resultaat deelvraag 3: Selectie basismaatregelen

Hoeveel en welke maatregelen moeten er daadwerkelijk toegepast worden om de gezondheidseffecten van de geluidsbelasting van het plan te compenseren?

Basismaatregelenlijst

De geluidsbelasting op de gevel is, ondanks de in het plan opgenomen maatregelen om de geluidsbelasting van de A12 en de Afrikaweg te reduceren, nog (ruim) boven de GGD advieswaarden voor de woningen die direct aan deze twee wegen zijn gepositioneerd. Zoals uit het antwoord op deelvraag 1 blijkt, kunnen er geen aanvullende bron- en overdrachtsmaatregelen worden genomen die een geluidsreductie in dB's zou opleveren.

Bij het bepalen welke maatregelen noodzakelijk zijn, is rekening gehouden met waar bewoners binnen het gebied rust kunnen vinden en waar ze worden blootgesteld aan geluid. Dat is in de eerste plaats binnenshuis, maar ook direct rondom de woning en in de buitenruimte in het gehele woongebied. Daarnaast is ook rekening gehouden met de beleving van geluid en verwachtingen van toekomstige bewoners.

De maatregelen zijn verdeeld in de volgende categorieën: gezond binnenklimaat, aangename geluidluwe zijde, akoestisch betere buitenruimte en verwachttingsmanagement. De maatregelen zijn hieronder per categorie beschreven.

Om een gezonde woning en woonomgeving te realiseren, adviseert de GGD om alle hieronder genoemde maatregelen verplicht te stellen voor de woningen in Entree waarbij de gevelbelasting uitkomt boven de GGD advieswaarden (50 dB L_{den} en 40 dB L_{night}). Hierbij wordt uitgegaan van gecumuleerd geluid van meerdere bronnen, zonder aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Gezond binnenklimaat

- 1. Tref geluidwerende maatregelen om een maximale binnenwaarde van 33 dB L_{den} (cumulatief) te bereiken. Voor de stationskavels geldt dat hierbij ook de lager tonen in de 63 Hz octaafband meegenomen dienen te worden.**

Een acceptabele binnenwaarde van 33 dB L_{den} zorgt ervoor dat er binnenshuis nauwelijks sprake is van overlast (GGD richtlijn omgevingsgeluid, Voorwaarden Interimwet Stad-en-Milieubenadering). In de berekeningen waar de 33 dB L_{den} binnenniveau norm binnen het Bouwbesluit op gebaseerd is, is geen rekening gehouden met de frequentie van 63 Hz octaafband. Het is vooral het vele (zware) vrachtverkeer dat deze frequentie veroorzaakt op de snelweg. De 63 Hz octaafband is te horen als een bromtoon als het binnenniveau wordt teruggebracht naar 33 dB, zonder met deze 63 Hz frequentie rekening te houden (Ervaring van geluidskundige van ALCEDO).

Indien die ook voor de octaafband van 63 Hz naar een binnenwaarde van 33 dB L_{den} wordt teruggebracht zal de bromtoon minder duidelijk aanwezig zijn.

- 2. Zorg voor extra isolatie tussen woningen. 5 dB strenger voor lucht en contactgeluid dan Bouwbesluit.**

In de woningen moet een 5 dB strengere norm voor lucht- en contactgeluid tussen de woningen worden gehanteerd dan in het Bouwbesluit staat.

Door goede isolatie van de buitengevels is er op stille momenten relatief weinig geluid van buiten hoorbaar. Het gevolg daarvan is dat geluiden van burens beter hoorbaar worden en vaker als hinderlijk worden ervaren (Breevast, 2021).

3. Pas geen dove gevels toe bij woningen die geen geluidsluwe zijde hebben.

Vanuit het oogpunt van gezondheid is een dove gevel niet wenselijk. En dove gevel wordt gemaakt aan een geluidbelaste zijde en heeft geen te openen delen (ramen of deuren). Het is bij dove gevels daarom niet mogelijk om via de gevel te ventileren en te spuien. Dit beperkt de keuzevrijheid van bewoners en heeft invloed op de beleving van het binnenklimaat en kan ook de gezondheid beïnvloeden (Slob, 2019, gemeente Zoetermeer, 2009). Een eenzijdige georiënteerde woning mag daarom (in overeenstemming met het hogere waarden beleid van de gemeente Zoetermeer) geen dove gevel hebben.

4. Zorg voor aanvoer van schone lucht aan 'schone' zijde⁸.

Hoewel aan de Europese luchtkwaliteitsnormen wordt voldaan, voldoet de luchtkwaliteit niet aan de WHO advieswaarden (WHO, 2021). In veel woningen zal balansventilatie geïnstalleerd worden. Door de aanvoer van frisse lucht zo ver mogelijk van de verkeersbron te plaatsen is de luchtkwaliteit wat beter in de woning (Dijkema, 2018).

5. Kies voor systemen met een lage geluidsproductie in huis (30 dB of lager) en borg dit.

Om geluidsoverlast door systemen, zoals warmtepompen en ventilatie, in huis te voorkomen moeten deze aan de gestelde nieuwbouweisen van 30 dB uit het Bouwbesluit voldoen. De GGD geeft de voorkeur aan systemen met een geluidsproductie lager dan 30 dB. Laat bij een keuze van een systeem de lagere geluidsproductie zwaar meewegen.

Het blijkt dat bij oplevering ventilatie niet altijd juist ingeregeld opgeleverd wordt. Toon met een 'ventilatieprestatiekeuring' na oplevering van elke individuele woning aan dat de ventilatiesystemen minimaal voldoen aan de eisen ten aanzien van installatiegeluid en luchtverversing uit het Bouwbesluit (Slob 2019, VNG, 2005).

6. Streef bij transformatie naar woningen naar het nieuwbouwniveau volgens het Bouwbesluit op het gebied van geluid.

Dit geldt in ieder geval voor geluidwering van de gevels, geluidsisolatie (tussen) woningen, het binnenniveau en installatiegeluid.

Bij transformatie van een kantoorgebouw naar woningen worden er vanuit het Bouwbesluit slechts beperkt eisen gesteld. Vaak geldt het reeds verkregen niveau. De eisen zijn dan meestal lager dan de eisen voor nieuwbouw. In een situatie waar geen extra eisen worden gesteld aan isolatie zullen bewoners zowel geluidsoverlast van buiten als onderling van elkaar ervaren.

Voor de geluidsisolatie tussen woningen moet naar de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit worden gestreefd⁹ (Slob, 2019).

Aangename geluidsluwe zijde

7. Creëer bij elke woning een geluidsluwe zijde met maximaal 50 dB Lden en 40 dB Lnight op deze gevel¹⁰.

8. Positioneer de slaapkamers zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde (minimaal 1).

9. Zorg voor prettig (50% groen) uitzicht aan geluidsluwe zijde.

10. Beperk factoren die het positieve effect van een geluidsluwe zijde teniet kunnen doen, zoals geluid van andere bronnen dan verkeer.

Een geluidsluwe zijde houdt in dat een woning een kant heeft waar de geluidsbelasting duidelijk lager is dan aan de meest lawaaiige kant van de woning. Deze geluidsluwe zijde (ook wel stille zijde genoemd) geeft mensen de mogelijkheid om zich (tijdelijk) aan het geluid te onttrekken en om te slapen met een open raam. De meeste mensen slapen, zeker in de zomer, graag met het raam open. Als mensen het raam moeten sluiten vanwege lawaai, doen ze dat niet graag vanwege andere nadelen zoals bedompte lucht. Uitgangspunt is daarom dat mensen met (enigszins) geopend raam kunnen slapen.

⁸ De schone zijde van een gebouw is de zijde die het verste gelegen is van de Afrikaweg en de A12 en zal daarom de minste luchtvervuiling hebben.

⁹ In niet alle gevallen is dit technisch mogelijk, vandaar dat voor streven is gekozen.

¹⁰ Dit is gecumuleerd geluid van meerdere bronnen, zonder aftrek art 110g van de Wet geluidhinder.

De GGD heeft zich gebaseerd op GGD richtlijn omgevingsgeluid, GGD GHOR Kernwaarden voor een gezonde leefomgeving en interne en externe geluidsexperts (Slob, 2019, GGD GHOR Nederland, 2021).

Uit het hogere waarden beleid van gemeente Zoetermeer blijkt dat de gemeente een geluidsluwe zijde erg belangrijk vindt. Dit is niet altijd (eenvoudig) te realiseren, maar het heeft een grote meerwaarde als een woning een geluidsluwe zijde heeft.

Een geluidsluwe zijde zal mede positief ervaren worden als deze zijde toegankelijk is, en een aangename visuele kwaliteit heeft met groen.

Voorbeelden van factoren die het positieve effect van een geluidsluwe zijde teniet kunnen doen zijn: geluid van andere bronnen zoals airco's en warmtepompen, laden en lossen van vrachtwagen, geur en geluid van horeca aan deze zijde. Probeer dit aan een andere zijde of inpandig (laden en lossen) te realiseren (Slob, 2019).

Geluidsluwe buitenruimte

11. Zorg voor een geluidsluwe buitenruimte.

Behalve dat bewoners in huis rust willen hebben, hebben ze daarnaast behoefte aan de aanwezigheid van en toegang tot relatief 'stille' plekken in de woonomgeving. (Slob, 2019).

In het hogere waarden beleid van de gemeente wordt aangegeven dat hogere geluidsbelastingen alleen toegestaan zijn als een woning een geluidsluwe buitenruimte heeft. Met dat laatste wordt een tuin of een balkon (minimaal 6 m²) aan de rustige zijde van de woning bedoeld.

Akoestisch betere buitenruimte

12. Verzacht de openbare ruimte en de gevels van de gebouwen.

Harde oppervlakken, die gebruikt worden bij de bestrating of in de gevel, reflecteren het geluid. Door het verzachten van de bestrating en de gevels kunnen reflecties beperkt worden. Een verzachting in de openbare ruimte kan groen zijn. Een verzachting van de gevels kan gemaakt worden door geluids-absorberende materialen te gebruiken (Slob, 2019). Door verzachting zal met name het klankbeeld van het geluid in de buitenruimten rondom de Afrikaweg prettiger worden. Zorg aan de Afrikaweg voor een verzachting van de gevels of balkon of voor een groene ruimte voor het gebouw.

Verwachtingsmanagement

13. Communiceer open over de geluidsbelasting naar toekomstige bewoners.

Door toekomstige bewoners te informeren over de verwachte hogere geluidsbelasting kunnen zij dit meewegen in hun overweging om in het gebied te gaan wonen. In zekere zin biedt dit toekomstige bewoners de mogelijkheid een geïnformeerde keuze te maken. Dit voorkomt dat mensen pas na hun keuze in het gebied te gaan wonen negatief worden verrast door de geluidsbelasting in het gebied en zich er (extra) aan gaan ergeren. Daarnaast zal niet iedereen evenveel waarde hechten aan de mate van geluidsbelasting in hun woonplaats. Zoals in hoofdstuk 2 is beschreven, is een van de grootste bijdragen aan de ziektelast door geluid dat het 'hinder' veroorzaakt. Hinder is een gevoel van afkeer, boosheid, onbehagen, onvoldaanheid of gekwetstheid dat optreedt wanneer geluid iemands gedachten, gevoelens of activiteiten beïnvloedt en kan leiden tot stress. Door potentiële toekomstige bewoners te informeren over de verwachte geluidsbelasting wordt de kans verkleind dat mensen die vatbaar zijn hinder van geluid te ondervinden ervoor kiezen in het gebied te gaan wonen (Slob 2019, VNG 2005).

Resultaat deelvraag 4: Alternatieve maatregelen

Welke alternatieven zijn mogelijk voor de basismaatregelen die de gezondheid van de bewoners ook kunnen borgen.

Eerst zijn alternatieven voor een aantal basismaatregelen opgesteld voor zowel de woningen en de buitenruimten voor de bewoners als voor de openbare buitenruimte. Alleen met een zorgvuldige motivering kan een initiatiefnemer alternatieve maatregelen toepassen.

Basismaatregelen met alternatieven

In tabel 2 staan de basismaatregelen en de alternatieven voor maatregelen 7, 8 en 11. De alternatieven staan onder de tabel verder uitgelegd.

Tabel 2 Basismaatregelenlijst* en mogelijke alternatieve maatregelen.

Basismaatregelen	Alternatief mogelijk?
Gezond binnenklimaat	
1 Tref geluidwerende maatregelen om een maximale binnenwaarde van 33 dB L _{den} (cumulatief) te bereiken. Voor de stationskavels geldt dat hierbij ook de lage tonen in de 63 Hz octaafband meegenomen dienen te worden.	Nee
2 Zorg voor extra isolatie tussen woningen. 5 dB strenger voor lucht en contactgeluid dan Bouwbesluit.	Nee
3 Pas geen dove gevels toe bij woningen die geen geluidsluwe zijde hebben.	Nee
4 Zorg voor aanvoer van schone lucht aan 'schone' zijde.	Nee
5 Kies voor systemen met een lage geluidsproductie in huis (30 dB of lager) en borg dit.	Nee
6 Streef bij transformatie naar woningen naar het nieuwbouwniveau volgens het Bouwbesluit op het gebied van geluid.	Nee
Geluidsluwe zijde	
7 Creëer bij elke woning een geluidsluwe zijde met maximaal 50 dB L _{den} en 40 dB L _{night} op deze gevel. ¹¹	Alternatief A
8 Positioneer de slaapkamers aan de geluidsluwe zijde.	Alternatief A
9 Zorg voor prettig (50% groen) uitzicht aan geluidsluwe zijde.	Nee
10 Beperk factoren die het positieve effect van een geluidsluwe zijde teniet kunnen doen, zoals geluid van andere bronnen dan verkeer.	Nee
Geluidsluwe buitenruimte	
11 Zorg voor een geluidsluwe buitenruimte.	Alternatief B
12 Verzacht de openbare ruimte en de gevels van de gebouwen.	Nee
Verwachtingsmanagement	
13 Communiceer open over de geluidsbelasting naar toekomstige bewoners.	Nee

* Dit zijn de verkorte titels van de maatregelen. De volledige toelichting bij elke maatregel staat in hoofdstuk 4: Resultaat deelvraag 3: selectie basismaatregelen beschreven.

¹¹ Dit is gecumuleerd geluid van meerdere bronnen, zonder aftrek art. 110g van de Wet geluidhinder.

Alternatief A

Een woning zelf kunnen ventileren en spuien, in het bijzonder de slaapkamer, zijn essentiële voorwaarden voor een goede gezondheid van bewoners (Slob, 2019). Om in de woning zo goed mogelijk te kunnen ventileren en spuien ondanks de hoge geluidsbelasting op de gevel stellen we de volgende eisen voor woningen die geen geluidsluwe zijde hebben en/of waar slaapkamers aan de geluidbelaste zijde liggen.

Zorg dat bewoners zelf hun slaapkamer kunnen ventileren en spuien met buitenlucht waarbij de maximale binnenwaarde 33 dB blijft.

De initiatiefnemers zijn vrij in hoe ze dit realiseren. Het zou gerealiseerd kunnen worden door technische maatregelen te nemen, zoals een comfort- of geluidsbox, stille mechanische spuiventilatie of een geluid gedempt rooster met dubbele lamellen. Bij CO₂ gestuurde balansventilatie moeten in alle potentiële slaapkamers CO₂-sensoren aanwezig zijn.

Opmerkingen bij deze maatregel:

- Zorg dat er geen onbenoemde ruimten in de woning zijn. Potentiële slaapkamers (zoals studeerkamers) moeten als slaapkamer worden beschouwd. Als later in zo'n ruimte een slaapkamer gerealiseerd wordt, zorgt dit ervoor dat de essentiële zaken voor geluidwering en ventilatie niet ontbreken.
- Wanneer gekozen wordt voor een comfortbox binnen de thermische schil mag deze maximaal 1,5 m² groot zijn. Hiermee wordt voorkomen dat deze ruimte als een verblijfsruimte wordt ingericht.
- Andere ruimten, dan die als een slaapkamer ingericht kunnen worden, mogen een raam hebben waarbij tijdens het spuien de binnenwaarde meer dan 33 dB is.

Alternatief B

Een geluidsluwe buitenruimte als onderdeel van een woning is belangrijk voor de gezondheid van bewoners. Om de balkons aan zijden met een geluidsbelasting (> 50 dB Lden) toch zo aangenaam mogelijk te maken stellen we de volgende eisen aan balkons die aan deze zijden gelegen zijn:

Richt het balkon zoveel als mogelijk geluidsluw in.

We stellen de volgende eisen voor geluidreducerende maatregelen aan dergelijke balkons: Het balkon op een geluidsluwe zijde heeft een borstwering van minimaal 150 cm tot maximaal 160 cm voor de eerste 4 verdiepingen en minimaal 120 cm en maximaal 130 cm voor hogere verdiepingen. Hierdoor kunnen bewoners redelijk afgeschermd (maar niet geluidsluw) achter de borstwering buiten zitten.

- Zorg voor geluidsabsorptie tegen de zijanten en (indien aanwezig) het plafond van het balkon.
- Buitenruimtes moeten over ten minste 75% van de breedte geopend kunnen worden met de voorwaarde dat als het raam is gesloten, er nog steeds voldoende frisse lucht naar binnen kan (bijvoorbeeld via een geluid gedempt rooster).

Daarnaast stellen we de volgende eisen aan woningen waarbij de balkons gelegen zijn aan de zijde met een geluidsbelasting (> 50 dB Lden):

Realiseer één of meerdere gezamenlijke geluidsluwe buitenruimtes voor de bewoners in nabij de woning.

Aan deze gezamenlijke geluidsluwe buitenruimtes stellen wij de volgende eisen:

- Maak de ruimte voor iedereen toegankelijk.
- Maak de buitenruimte minimaal 2m² per appartement zonder een individuele geluidsluwe buitenruimte groot, met een minimum van 100m² in totaal.

- Plaats de buitenruimte op maximaal 50 meter (horizontaal gemeten) van de woning.
- Zorg binnen deze ruimte voor mogelijkheden om te kunnen ontspannen, ontmoeten, bewegen en spelen in een fijne omgeving.
- Richt deze gezamenlijke buitenruimte in volgens de principes van positieve gezondheid en de leefomgeving (Louis Bolkinstituut). Betrek de toekomstige bewoners en hun wensen bij het maken van de plannen en het onderhoud van de tuin. Beleg het toekomstig onderhoud en afspraken in bijvoorbeeld een VVE. Richt de ruimte klimaatadaptief in, gebruik allergeenarm groen en zorg voor overdekking voor regen en zon.
- Zorg voor buitenruimte met voldoende zonlicht ('strengere' TNO-norm: ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag) en geen overlast van windhinder (goed voor de categorie langdurig zitten volgens NEN 8100).
- Betrek bij het proces, om een gezamenlijke buitenruimte te ontwerpen, een onafhankelijke adviseur die ervaring heeft met de implementatie van positieve gezondheid in de leefomgeving.

Maatregelen voor de inrichting van de openbare ruimte binnen het Entree gebied. Voor zowel de gemeentelijke grond als voor openbare ruimten op de percelen van de initiatiefnemers.

Goed onderbouwde kwantitatieve maatregelen opstellen ter bescherming van de publieke gezondheid voor geluidbelasting in de openbare ruimte is niet eenvoudig. Daarom zijn de onderstaande maatregelen grotendeels kwalitatief van aard. Om tot een zo goed mogelijke toepassing van de kwalitatief beschreven concepten voor de inrichting van de openbare ruimte te komen adviseren wij om samen te werken met experts op het gebied van de concepten die wij adviseren. Denk hierbij aan experts op het gebied van klimaatadaptatie, groen, soundscaping, mobiliteit, openbare ruimte, toegankelijkheid, recreatie, voedselomgeving en bodem. Zorg dat goede vertegenwoordiging van toekomstige bewoners inspraak heeft bij het ontwerpproces. Betrek bij het ontwerpproces een onafhankelijke adviseur die ervaring heeft met de implementatie van positieve gezondheid in de leefomgeving.

Richt de openbare ruimte in volgens de principes van positieve gezondheid en de leefomgeving.

Wij adviseren om bij de inrichting rekening te houden met het volgende:

- Zorg voor een zo stil mogelijke omgeving voor het toekomstige park. Beperk en ontmoedig doorgaand verkeer om de weg door/langs het park te nemen. Gebruik bijvoorbeeld stiller asfalt bij de omliggende doorgaande wegen. Gebruik bij voorkeur geen klinkers voor wegen waar veel gemotoriseerd verkeer over rijdt.
- Maak bij de inrichting van het hele Entree gebied gebruik van soundscaping om geluiden te maskeren.
- Zorg voor voldoende zichtgroen en voor gebruiksgroen op korte afstand. Let hierbij op de kwaliteit van het groen en op voldoende biodiversiteit. De kwaliteit van groen is goed als het groen gevarieerd en overzichtelijk is, als het niet allergeen of giftig is, en als het daarnaast ook gemakkelijk te beheren is en sociaal veilig.
- Voorkom bij de inrichting dat ongedierte worden aangetrokken. Maak daarvoor gebruik van juiste type groen, voldoende vuilnisbakken, indien nodig broodafvalcontainers en stel eventueel gedragsafspraken op.
- Wanneer een deel van de grond als moestuin wordt gebruikt, zorg dat de kwaliteit van de bodem hiervoor geschikt is.
- Denk aan het klimaatadaptief inrichten i.v.m. hitte-stress en waterberging.
- Zorg ervoor dat gebruiksgroen, zoals parken en speelweiden, goed en veilig te bereiken is te voet, per fiets of met het openbaar vervoer.
- Richt het gebruiksgroen zodanig in dat het meerdere functies heeft, zoals wandelen, hardlopen, spelen, picknicken en ontmoeten. Het groen wordt dan ook meer gebruikt voor sport en sociale contacten. Zorg ook voor juist rustige plekken, waar ook ontspannen kan worden.
- Zorg voor veilige oversteekplekken voor fietsers en voetgangers.
- Zorg voor goede waterkwaliteit, maar creëer geen strand als het geen zwemwater is. En zorg voor een veilige speelomgeving in de buurt van water.
- Stimuleer als gemeente een gezonde voedselomgeving in het hele Entree gebied.

In Entree zullen veel woningen worden blootgesteld aan hoge geluidsniveaus, zeker de woningen die aan de snelweg en de Afrikaweg liggen. Blootstelling aan een hoge geluidsbelasting heeft een negatief effect op de gezondheid van inwoners. Boven 50 dB als daggemiddelde en 40 dB 's nachts treden er meer gezondheids-effecten op. Ook wanneer de hieronder voorgestelde maatregelen worden genomen, zal niet te voorkomen zijn dat een deel van toekomstige bewoners gezondheidsklachten ondervindt door omgevingsgeluid. Het doorvoeren van de voorgestelde maatregelen zal echter wel tot een grote reductie leiden van het aantal toekomstige bewoners dat gezondheidsklachten ondervindt.

Basismaatregelenlijst met alternatieven

Tabel. Basismaatregelenlijst* en mogelijke alternatieve maatregelen.

Basismaatregelen	Alternatief mogelijk?
Gezond binnenklimaat	
1 Tref geluidwerende maatregelen om een maximale binnenwaarde van 33 dB L _{den} (cumulatief) te bereiken. Voor de stationskavels geldt dat hierbij ook de lage tonen in de 63 Hz octaafband meegenomen dienen te worden.	Nee
2 Zorg voor extra isolatie tussen woningen. 5 dB strenger voor lucht en contactgeluid dan Bouwbesluit.	Nee
3 Pas geen dove gevels toe bij woningen die geen geluidsluwe zijde hebben.	Nee
4 Zorg voor aanvoer van schone lucht aan 'schone' zijde.	Nee
5 Kies voor systemen met een lage geluidsproductie in huis (30 dB of lager) en borg dit.	Nee
6 Streef bij transformatie naar woningen naar het nieuwbouwniveau volgens het Bouwbesluit op het gebied van geluid.	Nee
Geluidsluwe zijde	
7 Creëer bij elke woning een geluidsluwe zijde met maximaal 50 dB L _{den} en 40 dB L _{night} op deze gevel. ¹²	Alternatief A
8 Positioneer de slaapkamers aan de geluidsluwe zijde.	Alternatief A
9 Zorg voor prettig (50% groen) uitzicht aan geluidsluwe zijde.	Nee
10 Beperk factoren die het positieve effect van een geluidsluwe zijde teniet kunnen doen, zoals geluid van andere bronnen dan verkeer.	Nee
Geluidsluwe buitenruimte	
11 Zorg voor een geluidsluwe buitenruimte.	Alternatief B
12 Verzacht de openbare ruimte en de gevels van de gebouwen.	Nee
Verwachtingsmanagement	
13 Communiceer open over de geluidsbelasting naar toekomstige bewoners.	Nee

* Dit zijn de verkorte titels van de maatregelen. De volledige toelichting bij elke maatregel staat in hoofdstuk 4: Resultaat deelvraag 3: selectie basismaatregelen beschreven.

12 Dit is gecumuleerd geluid van meerdere bronnen, zonder aftrek art. 110g van de Wet geluidhinder.

Alternatief A

Zorg dat bewoners zelf hun slaapkamer kunnen ventileren en spuien met buitenlucht waarbij de maximale binnenwaarde 33 dB blijft.

Alternatief B

Richt het balkon zoveel als mogelijk geluidsluw in en realiseer één of meerdere gezamenlijke geluidsluwe buitenruimtes voor de bewoners in nabij de woning.

Eisen voor de openbare ruimte

Richt de openbare ruimte in volgens de principes van positieve gezondheid en de leefomgeving.

De alternatieve maatregelen en die voor de openbare ruimte zijn in meer details uitgewerkt in hoofdstuk 4 onder deelvraag 4: Alternatieve maatregelen.

Planregels

De basismaatregelenlijst en de aanvullende alternatieve maatregelen worden door de gemeente vertaald in planregels. Een eenduidige interpretatie en uitvoering van de planregels is belangrijk. GGD Haaglanden heeft hiertoe haar best gedaan om dit zo goed mogelijk te beschrijven, maar heeft zelf geen juridische kennis. Wij willen daarom benadrukken dat het van belang is dat experts van de gemeente op dit gebied vanuit dat perspectief naar de maatregelen kijken en ze in overleg met de GGD aanscherpen waar nodig.

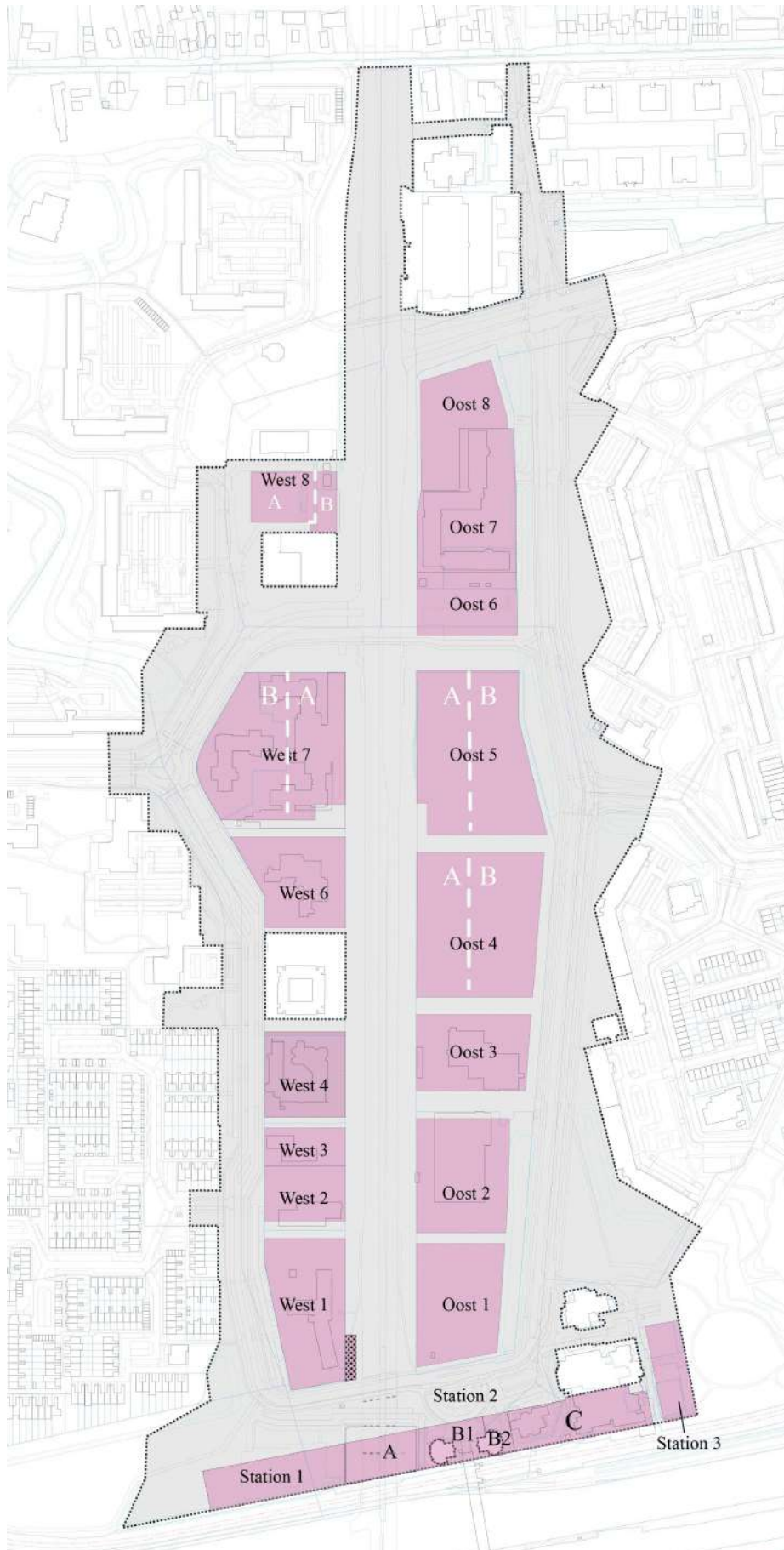
Toepassing maatregelen

Het doel van de lijst is om in dit gebied te streven naar een zo gezond mogelijke woonomgeving. Omdat er ook geluidhinder kan worden ervaren en gezondheidseffecten kunnen worden ondervonden onder een geluidsbelasting van 50 dB adviseren wij om niet de absolute ondergrens van deze maatregelenlijst op te zoeken of uitwegen te zoeken die het doel niet voor ogen hebben. Dit geldt zowel voor de gemeente als voor de initiatiefnemers.

- Babisch W. Transportation noise and cardiovascular risk: Updated review and synthesis of epidemiological studies indicate that the evidence has increased. *Noise Health* 2006; 8(30): 1-29.
- Berglund B, Lindvall T, et al. WHO Guidelines for Community Noise. Copenhagen: WHO, 1999
- Beek A.J. van, Swart W. (2015). Normen bij cumulatie van geluid. Kwantitatief onderzoek naar extra overschrijding van maximaal toegestane geluidsbelasting bij woningen. RIVM Briefrapport 2015-0054
- Breevast, memo Zoetermeer – Boerhaavelaan – Geluidaanpak, oktober 2020
- Dijkema M et al. GGD-richtlijn medische milieukunde : Luchtkwaliteit en gezondheid RIVM rapport 2018-0016, 2018
- Gemeente Zoetermeer, hogere waarden beleid geluid juni, 2009 en afwijkingsregels (2017)
- Gemeente Zoetermeer, Afwijkingsregels hogere waarden beleid geluid juni, 2017
- Gemeente Zoetermeer, Planuitwerkingskader entree, 2021
- GGD Amsterdam, Infoblad groen en geluid, jaartal onbekend
- GGD Gelderland Midden, Rekenmethode gezondheidseffectschatting luchtkwaliteit en geluid, juni 2014
- GGD GHOR Nederland, GGD Kernwaarden gezonde leefomgeving, 2021
- GGD Haaglanden, Leefomgeving en gezondheid Resultaten uit de Gezondheidsenquête 2016, 2018
- Kempen, EEMM van, Kamp I van, Stellato RK, Houthuijs DJM, Fischer PH. Het effect van geluid van vlieg- en wegverkeer op cognitie, hinder beleving en de bloeddruk van basisschoolkinderen. RIVM-rapport nr. 441520021. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2005.
- Leefbaarometer, www.leefbaarometer.nl
- Louis Bolkeninstituut, [Positieve Gezondheid en Leefomgeving | Louis Bolk Instituut](http://PositieveGezondheid.nl)
- Omgevingswijzer, www.omgevingswijzer.org
- RHO adviseurs, Gezondheidseffectstudie Entree Zoetermeer, onderzoek naar de leefbaarheid van het plangebied Entree in Zoetermeer, 2021
- Slob M.J.A. et al. GGD-richtlijn medische milieukunde: omgevingsgeluid en gezondheid RIVM Rapport 2019-0177, 2019
- Quickscan gezonde leefomgeving, www.quickscangezondeleefomgeving.nl, 2020
- VNG, handreiking stad en milieubenadering, 2005
- WHO/Europe | Publications - Environmental Noise Guidelines for the European Region, 2018
- WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide, 2021

Bijlage A: Plattegrond van de verschillende kavels	33
Bijlage B: Berekeningsmethodiek GGD Rekentool	34
Bijlage C: Toelichting meest gebruikte documenten, richtlijnen en instrumenten	35

Bijlage A: Plattegrond van de verschillende kavels.¹³



13 Bron: Gemeente Zoetermeer, programmteam Entree

Bijlage B: Berekeningsmethodiek GGD Rekentool¹⁴

De berekeningen worden uitgevoerd met de blootstelling-respons relaties (ERF - Exposure Respons Function) voor blootstelling aan weg- en railverkeer die zijn afgeleid in het kader van het WHO Noise Guidelines programma (2018). De berekeningen volgen de aanbevelingen uit het RIVM rapport 2018-0121¹⁵. Cumulatie van de geluidbronnen wegverkeer en railverkeer is in dit rekenblad meegenomen door de geluidsbelasting van wegverkeer en railverkeer energetisch op te tellen. Bij de nieuwe hindervergelijkingen kan niet meer uitgegaan worden van de formules voor hinderlijkheid die zijn beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid. In deze rekentool wordt, na de energetische optelling, de hindervergelijking gebruikt van de dominante geluidbron (wegverkeer of railverkeer) indien de gecumuleerde waarde groter is dan 40 dB (effectdrempel voor ernstige hinder en ernstige slaapverstoring). Indien per pand de geluidsbelasting van zowel weg- als railverkeer wordt ingevoerd kiest het model zelf de dominante geluidbron en rekent met de hindervergelijking voor wegverkeer of railverkeer die daarbij hoort. Bij gelijke geluidsbelasting wordt gerekend met de hindervergelijking voor wegverkeer.

Conform de WHO Noise Guidelines 2018 worden de gezondheidkundige eindpunten ernstige geluidhinder (HA), ernstige slaapverstoring (HSD), incidentie en mortaliteit aan ischemische hartziekten (IHD/CHD) en incidentie van stroke (CVD) beoordeeld. Berekend wordt het aantal mensen dat hiervan de gevolgen ondervindt (NafP - Number of people affected by noise) en het aantal DALYs (Disability Adjusted Life Years). Een overzicht van de input voor de berekeningen is gegeven in onderstaande tabel.

Wegverkeer			
Effectmaat	ICD10 code	ERF	Drempel dB
Ernstige hinder %	-	$78,927 - 3,1162 * L_{den} + 0,0342 * L_{den}^2$	40
Ernstige slaapverstoring %	F51	$100 * (EXP(-6,8968 + (L_{night} * 0,0754)) / (1 + EXP(-6,8968 + (L_{night} * 0,0754))))$	40
Railverkeer			
Effectmaat	ICD10 code	ERF	Drempel dB
Ernstige hinder %	-	$38,1596 - 2,05538 * L_{den} + 0,0285 * L_{den}^2$	40
Ernstige slaapverstoring %	F51	$100 * (EXP(-8,2977 + (L_{night} * 0,1118)) / (1 + EXP(-8,2977 + (L_{night} * 0,1118))))$	40
Wegverkeer			
Effectmaat	ICD10 code	RR per 10 dB (95% BI)	Drempel dB
Incidentie IHD/CHD	I20-I25	1,08 (1,01-1,15)	50
Mortaliteit IHD/CHD	I20-I25	1,05 (0,97-1,13)	50
Incidentie Stroke	I60-I69	1,14 (1,03-1,25)	50

¹⁴ rapport "Rekenmethode gezondheidseffectschatting luchtkwaliteit en geluid, GGD Gelderland Midden, juni 2014. GGD Gelderland-Midden/VGGM

¹⁵ I van Kamp et al. Study on methodology to perform environmental noise and health assessment. RIVM Report 2018-0121. RIVM, Bilthoven

Bijlage C: Toelichting meest gebruikte documenten, richtlijnen en instrumenten

Kernwaarden gezonde leefomgeving

De Kernwaarden voor een gezonde leefomgeving zijn bedoeld voor alle professionals die aan de slag willen met gezondheid in omgevingsbeleid en leefomgeving in gezondheidsbeleid. De beste resultaten worden behaald door zoveel mogelijk samen te werken met planologen, ontwerpers, milieukundigen, gezondheidsprofessionals en andere disciplines aan het gezonder inrichten van de leefomgeving. De Kernwaarden voor een gezonde leefomgeving zijn opgesteld door de werkgroep Ruimtelijke Ordening van GGD GHOR Nederland Vakgroep Milieu en Gezondheid, in samenwerking met het RIVM en vele andere GGD-collega's. De kernwaarden zijn gebaseerd op diverse werksessies met, en input van, deskundigen uit de werkvelden Gezondheid en Milieu, Gezondheidsbevordering, Gezondheidsbeleid en infectieziekten. De kernwaarden zijn op 9 februari 2018 vastgesteld door de DPG-raad van GGD GHOR Nederland.

<https://ggdghor.nl/thema/gezonde-en-veilige-leefomgeving>

GGD richtlijn omgevingsgeluid

De GGD'en hebben de richtlijn 'Omgevingsgeluid en gezondheid' ontwikkeld. De richtlijn behandelt geluid door wegverkeer, railverkeer, vliegverkeer, bedrijven en industrie. De richtlijn helpt GGD'en om geluid te beoordelen en burgers en beleidsmakers te adviseren bij vragen over geluid. Het doel is de lokale geluidssituatie en de gezondheid zo veel mogelijk te verbeteren. Ook bevat de richtlijn een overzicht van de nieuwste wetenschappelijke inzichten over geluid en gezondheid. De GGD-richtlijnen medische milieukunde (MMK) zijn gemaakt zodat GGD'en op dezelfde manier en zo goed mogelijk te werk gaan. De richtlijnen worden gemaakt door professionals van de GGD'en. De coördinatie ervan ligt bij het RIVM.

[GGD-richtlijn medische milieukunde: omgevingsgeluid en gezondheid | RIVM](#)

Instrument: Quickscan gezonde leefomgeving

De Quickscan Gezonde Leefomgeving (voorheen Gelderse Gezondheidswijzer) helpt gemeenten snel en efficiënt inzicht te krijgen in de samenhang tussen gezondheid en leefomgeving op buurt- en wijkniveau in vooral stedelijk gebied. De scan maakt gebruik van direct beschikbare en algemeen toegankelijke informatie. Dit kan aangevuld worden met lokale gegevens. Het resultaat faciliteert een gesprek over de invloed van de lokale leefomgeving op gezondheid, verantwoordelijkheden, ambities en sturingsmogelijkheden. De Quickscan is een relatief nieuw instrument. Aan de hand van praktijkervaringen, nieuwe inzichten en nieuwe kennis verschijnen regelmatig updates. De Quickscan Gezonde Leefomgeving geeft in één oogopslag een beeld van de gezonde leefomgeving van een wijk of buurt. Dit draagt bij aan het in een vroeg stadium meewegen van gezondheid bij beslissingen rond ruimtelijke inrichting.

[QuickScan Gezonde Leefomgeving](#)

Omgevingswijzer

De Omgevingswijzer helpt je inzichtelijk te maken hoe duurzaam en integraal een project of gebiedsontwikkeling is of kan zijn. Dat gebeurt op een systematische manier, met aandacht voor sociale, ecologische en economische duurzaamheid (people, planet en profit). De Omgevingswijzer faciliteert een gestructureerde discussie over dit onderwerp. Het instrument is speciaal ontwikkeld voor de grond-, weg- en waterbouwsector (GWW) en sluit aan bij de Aanpak Duurzaam GWW (verwijst naar een andere website).

[Omgevingswijzer](#)

Leefbaarometer

De Leefbaarometer geeft informatie over de leefbaarheid in alle buurten en wijken, waarbij leefbaarheid is gedefinieerd als de mate waarin de leefomgeving aansluit bij de voorwaarden en behoeften die er door de mens aan worden gesteld. Het geeft de situatie in de wijk weer, maar ook ontwikkelingen en achtergronden van de buurt.

Om leefbaarheid in beeld te brengen wordt gebruik gemaakt van 100 indicatoren, onderverdeeld in 5 dimensies. Deze 100 indicatoren zijn in de Leefbaarometer opgenomen omdat uit uitvoerig statistisch onderzoek gebleken is dat met deze indicatoren het oordeel over leefbaarheid het beste ingeschat kan worden. Dat wil dus zeggen dat de Leefbaarometer op basis van 100 (voornamelijk) objectieve indicatoren (kenmerken van de woonomgeving) een inschatting geeft van de leefbaarheidssituatie en -ontwikkeling. Nadere informatie over de werking van de Leefbaarometer evenals het overzicht van de indicatoren, is na te lezen in het rapport [Leefbaarometer 2.0: Instrumentontwikkeling](#).

[Leefbaarometer](#)

Colofon

Dit rapport is een uitgave van:

GGD Haaglanden
Afdeling Leefomgeving
Postbus 16130
2500 BC Den Haag
Tel: (088) 355 01 00
E-mail: gezondheidenmilieu@ggdhaaglanden.nl

Overname van gegevens is toegestaan, mits voorzien van
duidelijke bronvermelding

Auteurs:

Janneke Mikkers
Steven Westbroek

Den Haag, november 2021

Bijlage 27 Toepassing van de Interimwet Stad- en Milieubenadering



GELUIDBELASTING IN DE ENTREE, ZOETERMEER

Toepassing van de Interimwet Stad en Milieu-
benadering voor de gebiedsontwikkeling

23 december 2021

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM 23 december 2021
KENMERK 20201908_0001WDR

PROJECT Interimwet Stad en Milieubenadering Entree, Zoetermeer
PROJECTLEIDER mr. S. Lamkadmi

OPDRACHTGEVER Gemeente Zoetermeer
PROJECTNUMMER 20201908

AUTEUR Wim Drost
STATUS Definitief



SAMENVATTING

De gemeente Zoetermeer stelt een bestemmingsplan op voor het plangebied Entree. Dit plangebied omvat aan de noordzijde Centrum-West en het kruispunt Afrikaweg - Amerikaweg - Europaweg. Aan de westzijde wordt het gebied begrensd door Abdissenbos en Bredewater. Aan de oostzijde wordt het gebied begrensd door de Boerhaavelaan (tot aan de voet van de bestaande flats) en de Ierlandlaan. Aan de zuidzijde omvat het plangebied het stationsgebied, de lus Zuidweg, en het Plein van de Verenigde Naties. In de bestaande situatie wordt het plangebied gekenmerkt door grotendeels in onbruik geraakte kantoorpanden. De gemeente wil dit gebied laten transformeren naar een overwegend woongebied dat een levendige, uitnodigende uitstraling heeft langs één van de hoofdontsluitingen naar het centrum van de gemeente.

Uit het akoestisch onderzoek dat ter voorbereiding op het opstellen van het bestemmingsplan is uitgevoerd, is naar voren gekomen dat de geluidbelasting door de Rijksweg A12 binnen het plangebied hoger ligt dan de Wet geluidhinder toestaat. Omdat desondanks naar de mening van de gemeente sprake zal zijn van een voldoende akoestische kwaliteit van de woon- en leefomgeving, is besloten om de Interimwet Stad en Milieubenadering toe te passen. Deze Interimwet Stad en Milieubenadering biedt de mogelijkheid om ontheffing te krijgen van de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting voor de Rijksweg A12. Voorwaarde daarbij is dat de beperkingen die daardoor optreden voor de kwaliteit van de leefomgeving met compenserende maatregelen worden weggenomen.

Naast de hogere geluidbelasting door de Rijksweg A12 binnen het plangebied, bleek uit het akoestisch onderzoek ook dat niet in alle gevallen zou kunnen worden voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijke ontheffingenbeleid. Dit beleid stelt onder meer als eis dat voor woningen een hogere grenswaarde kan worden verleend, als sprake is van ten minste één geluidluwe zijde.

De gemeente Zoetermeer heeft de GGD Haaglanden gevraagd om advies te geven over compenserende maatregelen die nodig zijn in het kader van de Interimwet Stad en Milieubenadering. Daarbij heeft de gemeente de GGD Haaglanden ook gevraagd

om in dit advies ook de gevallen te betrekken, waarbij weliswaar de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting niet wordt overschreden, maar niet aan het gemeentelijke ontheffingenbeleid kan worden voldaan.

In haar advies heeft de GGD Haaglanden een pakket met basismaatregelen opgenomen, op grond waarvan de nadelige gevolgen door het toepassen van de Interimwet Stad en Milieubenadering en het afwijken van het gemeentelijke ontheffingenbeleid wordt gecompenseerd. Daarnaast heeft de GGD Haaglanden twee pakketten met alternatieve maatregelen opgenomen, voor gevallen waarin niet kan worden voorzien in een geluidluwe gevel of een geluidluwe buitenruimte.

Deze compenserende maatregelen zijn in de planregels als verbodsbepaling, voorwaardelijke verplichting en afwijkingsbevoegdheid afgedwongen.

INHOUD

Samenvatting	3	10. Melding van het voornemen tot lsm-besluit aan gedeputeerde staten	22
1. Inleiding	5	11. Uitwerking compenserende maatregelen; planregels en beleidsregel	23
1.1 Concretiseren van de uitdaging	5	12. Resumé	24
1.2 Uitwerking van de Interimwet Stad en Milieubenadering	7	Bijlagen	25
2. Stap 1, maatregelen om de lsm-procedure te voorkomen	8		
3. Stap 2, juridische mogelijkheden om de lsm-procedure te voorkomen	10		
4. Resumé stappen 1 en 2, opmaat stap 3	10		
5. Visie op de leefomgevingskwaliteit binnen de Entree	11		
5.1 De stedelijke allure	11		
5.2 Stadsstraat als ruggengraat	11		
5.3 Stedelijke hoogtepunten in ankers	11		
5.4 Duidelijke ruimtelijke opbouw	12		
5.5 Dwarsverbindingen	12		
5.6 Groen als drager	13		
6. Beperkingen en meerwaarde door afwijken van de maximaal toelaatbare waarde	14		
7. de gevolgen voor de gezondheid	15		
8. De door de GGD Haaglanden geadviseerde compenserende maatregelen	16		
8.1 Uitgangspunten GGD	17		
8.2 Werkwijze	17		
8.3 Gevolgen gezondheid	17		
8.4 Basismaatregelenlijst	17		
8.5 Vervangende compenserende maatregelen	18		
9. Betrekken van belanghebbenden	21		

1. INLEIDING

De gemeente Zoetermeer stelt een bestemmingsplan op voor het plangebied Entree. Dit plangebied omvat aan de noordzijde Centrum-West en het kruispunt Afrikaweg - Amerikaweg - Europaweg. Aan de westzijde wordt het gebied begrensd door Abdissenbos en Bredewater. Aan de oostzijde wordt het gebied begrensd door de Boerhaavelaan (tot aan de voet van de bestaande flats) en de Ierlandlaan. Aan de zuidzijde omvat het plangebied het stationsgebied, de lus Zuidweg, en het Plein van de Verenigde Naties. In de bestaande situatie wordt het plangebied gekenmerkt door grotendeels in onbruik geraakte kantoorpanden. De gemeente wil dit gebied laten transformeren naar een overwegend woongebied dat een levendige, uitnodigende uitstraling heeft langs één van de hoofdontsluitingen naar het centrum van de gemeente.

Entree wordt zoals gezegd aan de zuidzijde begrensd door het stationsgebied. Onder het station Zoetermeer Centrum door loopt de A12. Deze A12 wentelt de geluidsbelasting die met het wegverkeer samenhangt af op het zuidelijke deel van het plangebied. Uit onderzoek blijkt dat deze geluidbelasting binnen het plangebied deels hoger is dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting die hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder toelaat. Desalniettemin is de gemeente Zoetermeer van mening dat de kwaliteit van de fysieke leefomgeving binnen dit deel van het plangebied ruimschoots voldoende is om woonfuncties toe te staan. De gemeente Zoetermeer wil daarom aan de hand van een procedure zoals bedoeld in de Interimwet Stad en Milieubenadering onderzoeken of voor dit deel van het plangebied kan worden afgeweken van de artikelen 76, lid 1 en 83 lid 1 van de Wet geluidhinder.

1.1 Concretiseren van de uitdaging

Zoals in het voorgaande globaal is beschreven, ligt het plangebied Entree ingeklemd tussen de snelweg A12, die de zuidzijde van het plangebied begrenst en de Amerikaweg, die de noordzijde begrenst. Het plangebied strekt zich aan de west en oostzijde

uit van de Afrikaweg, die de A12 met de Amerikaweg verbindt. In de onderstaande figuur is de begrenzing van het plangebied weergegeven.





In de bestaande situatie zijn de gronden binnen het plangebied bestemd als groen, gemengd (dienstverlening, detailhandel en horeca), kantoor en wonen. Ter hoogte van de Alferbos, aan de westzijde van de Afrikaweg, geldt een bedrijfsbestemming tot categorie 1. De aangrenzende bestemmingsplannen Driemanspolder – Van Leeuwenhoeklaan en Meerzicht beperken zich tot de bestemmingen wonen en groen.

Het bestemmingsplan Entree zal erin voorzien dat de bedrijfs- en kantoorbestemmingen binnen het plangebied De Entree, merendeels zullen komen te vervallen. De in de hiernaast afgebeelde figuur weergegeven ontwikkellocaties Station 3, West 1 tot en met 7, Oost 2 en Oost 4 tot en met 8 krijgen met het in werking treden van dit bestemmingsplan een woonbestemming. Voor de ontwikkelblokken Station 1, Station 2 en Oost 1 wordt een wijzigingsbevoegdheid naar wonen opgenomen. De bestaande overwegende kantoorbebouwing zal hiermee transformeren naar een programma van ten minste 4.500 woningen met daarbij behorende voorzieningen. Dit programma zal voor 27% bestaan uit wooneenheden in het segment goedkope huur, 25% in het segment middenhuur en 48% in het segment dure huur of koop. Om een levendig en aantrekkelijk stedelijk gebied te realiseren worden binnen het plangebied ook de bij dit programma horende sociaal-maatschappelijke en commerciële voorzieningen gerealiseerd.

Het plan kenmerkt zich door hoge ambities rond leefbaarheid, waarbij groen en water een grote rol speelt in de openbare ruimte.

Ter voorbereiding voor het bestemmingsplan, waarmee deze ontwikkeling mogelijk gemaakt zal worden, is de geluidbelasting door het wegverkeer en railverkeer binnen en rond het plangebied onderzocht. Uit dit akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de A12 het hoogst is op de nieuwbouw direct langs de A12. De geluidbelasting ter hoogte van de hier geprojecteerde bouwblokken Station 1, 2 en 3 bedraagt 61 tot 69 dB voor het L_{den} (na aftrek volgens artikel 110g Wgh). Daarbij is in alle berekeningen uiteraard uitgegaan van de geluidsproductieplafonds van de A12 op de betreffende wegvakken.

Bij de tweedelijns bebouwing langs de A12 (de geprojecteerde bouwblokken West 1 en Oost 1) is de geluidsbelasting sterk afhankelijk van de aanwezigheid van de geprojecteerde eerstelijns bebouwing (Station 1, 2 en 3). Zonder deze nieuwbouw varieert de geluidsbelasting ter hoogte van de bouwblokken West 1 en Oost 1 tussen de 53 tot 62 dB voor het L_{den} (na aftrek volgens artikel 110g Wgh). Inclusief de nieuwbouw varieert de geluidsbelasting van circa 50 tot 59 dB voor het L_{den} (na aftrek volgens artikel 110g Wgh).

De maximale ontheffingswaarde van 53 dB op grond van de Wet geluidhinder wordt ter hoogte van de eerstelijns bebouwing langs de A12 overschreden. Ook op een groot deel van de zijgevels van de eerstelijns bebouwing wordt de maximale ontheffingswaarde overschreden. Bij een deel van de zij- en achtergevels kan wel worden voldaan aan de maximale ontheffingswaarde. Bij een deel van de achtergevels wordt ook voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Ook bij de tweedelijns en verder noordwaarts geprojecteerde bouwblokken is de geluidbelasting door de A12 hoger dan de voorkeursgrenswaarde en deels hoger dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting. Deze loopt op tot ongeveer 59 dB voor het L_{den} (na aftrek volgens artikel 110g Wgh).

Het overschrijden van de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting door de A12 staat in beginsel een deel van de gewenste ontwikkelingen in de weg. De gemeente Zoetermeer is echter van mening dat de akoestische kwaliteit binnen het plangebied voldoende is voor de gewenste woondoeleinden. Daarom heeft de gemeente besloten om gebruik te maken van de Interimwet Stad en Milieubenadering, om de gewenste gebiedsontwikkeling mogelijk te maken.

Dieper in het plangebied ligt de geluidbelasting door de A12 ter hoogte van de geprojecteerde nieuwbouw tussen de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting en de voorkeursgrenswaarde. Ook de geluidbelasting door de Afrikaweg beweegt zich tussen deze beide waarden. Deze geluidbelasting kan binnen het wettelijke kader van hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder worden ingepast, door hiervoor een besluit tot

vaststellen van zogenoemde hogere grenswaarden vast te stellen. Als basis voor de overwegingen die tot zo'n hogere grenswaardenbesluit leiden, heeft de gemeente Zoetermeer beleid vastgesteld, dat is neergelegd in het document 'Hogere waarden beleid, beleid voor bouwen bij een hogere geluidbelasting' dat op 29 september 2009 door het college van burgemeester en wethouders is vastgesteld en het document 'Afwijkingsregels hogere waarden beleid geluid juni 2017'. Dit beleid stelt als voorwaarde voor het vaststellen van deze hogere grenswaarden dat de wooneenheden een zogenoemde geluidluwe gevel moeten hebben.

De ruimte en stedenbouwkundige opzet van de ontwikkelingen binnen de Entree, zal het voor een deel van de ontwikkelingen nodig maken dat daar zogenoemde 'eenzijdig georiënteerde wooneenheden' zullen worden gerealiseerd. De buitengevels van deze wooneenheden zullen door of de A12 of de Afrikaweg een geluidbelasting ontmoeten die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Door de eenzijdige oriëntatie van deze woningen is het dan niet mogelijk om deze wooneenheden een geluidluwe (buiten)zijde te laten hebben. Om niettemin deze ontwikkelingen mogelijk te maken, zijn ook deze wooneenheden onderdeel gemaakt van de uitwerking van de Interimwet Stad en Milieubenadering. Deze ontwikkelingen krijgen daardoor ontheffing van het beleid dat op het vaststellen van de hogere grenswaarden van toepassing is, onder voorwaarde dat hiervoor wordt gecompenseerd volgens de maatregelen die op grond van de Interimwet Stad en Milieubenadering worden vastgesteld.

1.2 Uitwerking van de Interimwet Stad en Milieubenadering

De Interimwet Stad en Milieubenadering biedt de gemeente de mogelijkheid om onder meer een geluidbelasting hoger dan de maximaal toelaatbare waarde op grond van de Wet geluidhinder toe te staan. Het zoeken naar het inpassen van de beoogde invulling van de Entree binnen het wettelijke kader, wordt in drie stappen opgedeeld. De eerste twee stappen bestaan feitelijk uit het onderzoeken van de wettelijke voorwaarden voor toepassen van de ontheffingsmogelijkheid die de wet biedt. De laatste stap bestaat uit het onderzoek dat aan de motivering van het besluit tot toepassen van de Interimwet ten grondslag ligt. Daarbij wordt de motiveringsverplichtingen uit de

wet onderzocht, waarbij de mogelijkheden om de nadelige gevolgen te compenseren in kaart worden gebracht. Deze drie stappen zijn als volgt samen te vatten:

STAP 1:

Het in een zo vroeg mogelijk stadium van de ruimtelijke plan vorming integreren van milieubelangen, alsmede het zoveel mogelijk treffen van brongerichte maatregelen;

STAP 2:

Het optimaal benutten van de ruimte binnen bestaande regelgeving;

STAP 3:

Het afwijken van bestaande wettelijke milieunormen voor geluid, als met de eerste twee stappen geen doelmatig ruimtegebruik en optimale leefomgevingskwaliteit worden bereikt.

In de derde stap wordt onderzocht of het overschrijden van de wettelijke grenswaarde, en de daarmee samenhangende beperkte milieukwaliteit, door maatregelen kan worden gecompenseerd. Deze compenserende maatregelen worden daarbij ingedeeld in drie categorieën:

1. Maatregelen in het milieudomein van de grenswaarde die wordt overschreden (in dit geval wegverkeerslawaaï);
2. Maatregelen in andere milieudomeinen (bijvoorbeeld luchtkwaliteit, externe veiligheid en dergelijke);
3. Maatregelen in niet-milieudomeinen (zoals bijvoorbeeld natuurwaarden, voorzieningen en dergelijke).

De uitwerking van deze stappen heeft plaatsgevonden in verschillende werksessies. Aan deze werksessies hebben medewerkers van de gemeente Zoetermeer, initiatiefnemers voor de gebiedsontwikkeling en externe adviseurs deelgenomen.

In de volgende hoofdstukken van dit stappenrapport wordt beschreven hoe de hiervoor genoemde stappen ter voorbereiding van het besluit tot daadwerkelijk toepassen van de Interimwet Stad en Milieubenadering zijn uitgewerkt.

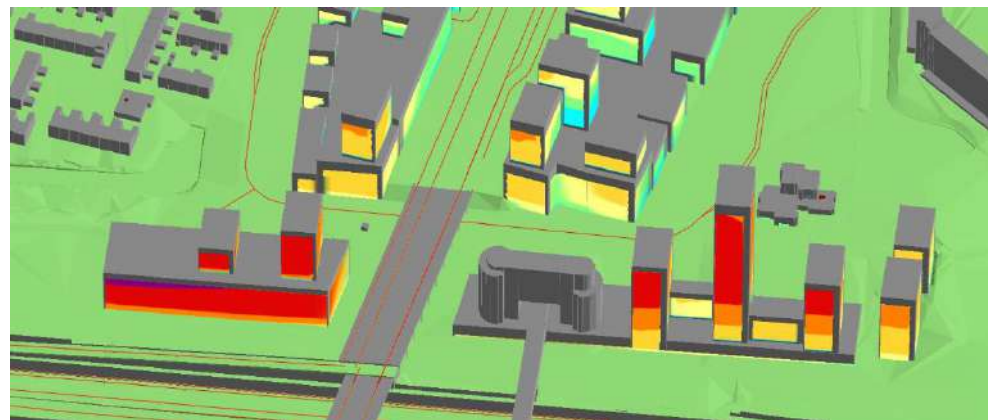
2. STAP 1, MAATREGELEN OM DE ISM-PROCEDURE TE VOORKOMMEN

Tijdens werksessies, die op 22 en 29 januari 2021 samen met medewerkers van de gemeente (stedenbouwkundigen, verkeerskundigen, geluiddeskundige) en ontwikkelaars binnen het gebied zijn gehouden, zijn alle denkbare maatregelen in kaart gebracht om de geluidbelasting door de A12 beneden de maximaal toelaatbare waarde te brengen. Tijdens deze sessies hebben verschillende groepen gebrainstormd om – zonder overwegingen over haalbaarheid – maatregelen aan de A12, het overdrachtsgebied en de ontvangende bouwwerken te verzamelen waarmee de geluidbelasting door de A12 binnen het gebied teruggebracht zou kunnen worden tot minder dan 53 dB voor het L_{den} (maximale ontheffingswaarde).

In de twee brainstormsessies die op 22 en 29 januari zijn gehouden, zijn in totaal 33 geluidmaatregelen naar voren gebracht die zouden kunnen bijdragen aan het reduceren van de geluidbelasting door de A12 en de Afrikaweg. In bijlage I bij dit rapport is een beschrijving van deze geïnventariseerde maatregelen opgenomen. Van al deze maatregelen zou alleen het overkluizen van de A12 aan zowel de oostzijde als de westzijde van de Nelson Mandelabrug, de geluidbelasting door de A12 binnen het hele plangebied terugbrengen tot minder dan 53 dB. Hiervoor is een overkluizing van minstens 250 meter aan de oostzijde én 250 meter aan de westzijde aansluitend op de Nelson Mandelabrug nodig zijn. De kosten van deze maatregel worden (uiterst) indicatief op tussen de € 100.000.000,-- en € 150.000.000,-- geraamd. Deze raming is gebaseerd op de gemiddelde kostprijs per meter van de Koning Willem Alexander-tunnel, de Ketheltunnel en de Leidsche Rijn tunnel. Dit komt neer op ruim € 20.000,-- per woning die binnen het plangebied zal worden gerealiseerd. Deze kosten per woning ligt dubbel zo hoog als de plafondwaarde van € 11.500,-- die in de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder per saneringswoning wordt gebruikt.

Daarnaast is kwantitatief onderzocht wat het effect zou zijn van een overhellend geluidsscherm langs de noordzijde van de A12, tussen de eerstelijns bebouwing en de noordelijke rijbanen richting Den Haag. Uitgaande van een overhellend scherm die tot

over de meest noordelijke rijstrook reikt, van in totaal negen meter hoog, is berekend welke geluidbelasting binnen de Entree resteert. Daarbij is uitgegaan van een overhellend scherm zoals bijvoorbeeld de 'Luifel van Zeist' langs de zuidzijde van de A28 ter hoogte van Zeist. Uit de geluidberekeningen komt naar voren dat met name ter hoogte van de lagere etages van de eerstelijns bebouwing langs de A12, ten oosten van de Afrikaweg een reductie van de geluidbelasting zal optreden. Dit wordt geïllustreerd met de volgende figuur.



De donkergele en lichtgele gebieden in deze figuur ontvangen een geluidbelasting door de A12 die lager is dan de maximaal toelaatbare waarde van 53 dB. Uit de figuur blijkt duidelijk dat het merendeel van de eerstelijns bebouwing een geluidbelasting ontvangt die nog steeds hoger is dan deze maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting. Het realiseren van een dergelijke overhellend scherm leidt er niet toe dat de geluidbelasting binnen de Entree afneemt tot lager dan deze maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting. Met de bouw van een dergelijk scherm, over een afstand van ongeveer 500 meter, is een investering van ongeveer € 8.000.000,-- gemoeid. Verdeeld over de 288 woningen die in de eerstelijns bebouwing bij recht zullen worden mogelijk gemaakt (de resterende 720 woningen worden bij wijzigingsbevoegdheid mogelijk gemaakt), komt dit neer op een investering van € 28.000,-- per saneringswoning. Ook dit is meer dan twee keer zoveel als de plafondwaarde van



€ 11.500,-- die in de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder per saneringswoning wordt gebruikt.

De conclusie van deze eerste stap in het kader van de Interimwet Stad en Milieubesteding is dat de geluidbelasting door de A12 niet door het treffen van realistische en doelmatige maatregelen onder de maximale grenswaarde binnen het plangebied kan worden gebracht.

3. STAP 2, JURIDISCHE MOGELIJKHEDEN OM DE ISM-PROCEDURE TE VOORKOMEN

Op 18 februari 2021 heeft er een werksessie plaatsgevonden, waarbij is onderzocht of de Wet geluidhinder of overige wettelijke regelingen naast de Interimwet Stad en Milieubenadering mogelijkheden bood om het toepassen van de Interimwet Stad en Milieubenadering te vermijden. Tijdens deze werksessie is hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder en het Reken- en meetvoorschrift uitgeput op regelingen waarmee de grenswaarde voor de geluidbelasting door het wegverkeer kon worden verruimd of de geluidbelasting door de A12 die daaraan moet worden getoetst verder kon worden teruggebracht. Ook bijzondere regelingen zoals het toepassen van zogenoemde dove gevels hebben daarbij de revue gepasseerd. Deze laatste mogelijkheid biedt in dit geval bijvoorbeeld geen soelaas omdat met het stedenbouwkundige ontwerp aan de zijde van de A12 eenzijdig georiënteerde woningen zullen worden gerealiseerd. Naast de Wet geluidhinder, is ook nagegaan of het aanmelden van het bestemmingsplan als bestemmingsplan met verbrede reikwijdte op grond van de Crisis- en Herstelwet een mogelijkheid zou kunnen bieden. Deze wet biedt namelijk de mogelijkheid om onder voorwaarden vrijstelling van wettelijke grenswaarden als die op grond van de Wet geluidhinder te krijgen. Deze vrijstelling is echter beperkt tot de duur van 10 jaar. Het is niet aannemelijk dat binnen deze termijn de geluidbelasting door de A12 binnen het plangebied tot lager dan 53 dB zal worden gereduceerd.

De conclusie van deze stap is dan ook dat er geen juridische mogelijkheden zijn om het toepassen van de Interimwet Stad en Milieubenadering te voorkomen.

4. RESUMÉ STAPPEN 1 EN 2, OPMAAT STAP 3

De beide voorgaande werksessies hebben ertoe geleid dat het project bij gedeputeerde staten van de provincie Zuid-Holland zal worden aangemeld voor het toepassen van de Interimwet Stad en Milieubenadering. In deze fase van het project is met werksessies op 4 maart, 11 maart en 25 maart onderzoek gedaan naar maatregelen die de geluidbelasting hoger dan 53 dB door de A12 binnen het plangebied kunnen compenseren. De werksessies op 4 en 11 maart hebben zich daarbij gericht op compenserende geluidmaatregelen. In de werksessie op 25 maart – die met medewerkers van de gemeente Zoetermeer is gehouden – heeft zich gericht op compenserende maatregelen binnen andere milieudomeinen (geur, trillingen, luchtkwaliteit) en overige maatregelen (klimaat, natuur, beleving). De eerste twee werksessies hebben een verzameling van 63 maatregelen opgeleverd; de laatste werksessie een verzameling van 30 maatregelen.

De gemeente Zoetermeer zal uit deze groslijst met maatregelen, aangevuld met de 33 maatregelen uit stap 1, een selectie van compenserende maatregelen moeten maken om de kwaliteit van de leefomgeving binnen het plangebied op een zodanig niveau te borgen, dat dit het toepassen van de Interimwet Stad en Milieubenadering rechtvaardigt. De gemeente Zoetermeer heeft hiervoor gezocht naar een objectief beoordelingsmodel.

Zoals aangegeven is in bijlage I bij dit rapport een overzicht opgenomen van alle maatregelen die in de verschillende werksessies zijn geogst.

5. VISIE OP DE LEEFOMGEVINGSKWALITEIT BINNEN DE ENTREE

Naast het ontwikkelen van woonruimte binnen de Entree, heeft de gemeente Zoetermeer voor het gebied een aantal kwalitatieve doelstellingen neergelegd. Deze doelstellingen worden onder meer beschreven in het Masterplan dat voor de gebiedsontwikkeling is opgesteld. In dit masterplan is beschreven dat de ontwikkeling van de 4.500 woningen binnen de Entree, van dit gebied hét visitekaartje van de gemeente moet maken, ingebed in een groene omgeving met een stedelijk woonmilieu.

In het masterplan is beschreven dat de Entree volgens acht principes vorm moet krijgen:

1. De Entree wordt een wijk met een stedelijke allure
2. De Entree krijgt een stadsstraat als ruggengraat
3. De Entree krijgt ankers als stedelijke hoogtepunten
4. De Entree krijgt een duidelijke ruimtelijke opbouw
5. De Entree krijgt verschillende dwarsverbindingen
6. De Entree wordt gedragen door groen
7. De Entree wordt klimaatbestendig en zelfvoorzienend
8. De Entree komt in beweging door nieuwe mobiliteit

Deze principes worden binnen het plangebied op de volgende manier uitgewerkt:

5.1 De stedelijke allure

Zoetermeer heeft zich sinds de aanwijzing als groeikern van de gemeente Den Haag begin jaren zestig ontwikkeld van dorp tot één van de grotere gemeenten van de provincie Zuid-Holland. Deze transformatie heeft de gemeente vormgegeven door de ontwikkeling van bijna uitsluitend grondgebonden woningen, met uitzondering van de wijken Centrum (Palenstein) en Meerzicht die door ruim opgezette hoogbouw worden gekenmerkt. De Entree zal van dit karakter afwijken, door de ambitie van een relatief groot aantal woningen binnen het gebied. De Entree zal daardoor een hoger stedelijk karakter kennen dan de overige Zoetermeerse wijken. De Entree zal een relatief hoge

dichtheid hebben. De hoogbouw zal een multifunctioneel gebruik krijgen, net als de openbare ruimte. Daarbij wordt gezorgd voor een goede balans tussen stedelijkheid en groene beschutte buitenruimten.

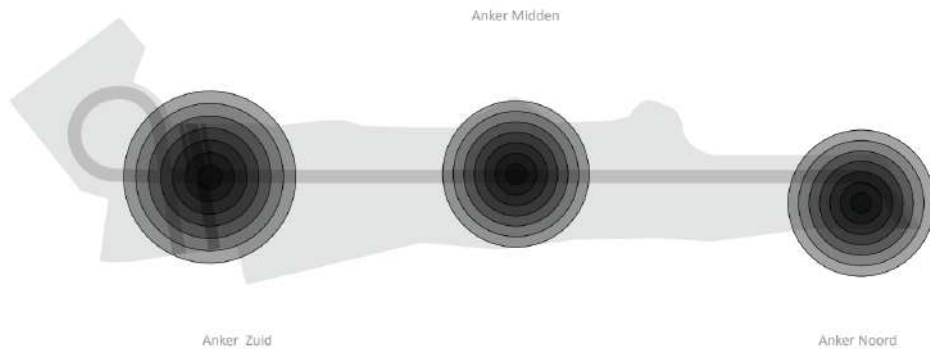
5.2 Stadsstraat als ruggengraat

De Afrikaweg loopt van zuid (A12) naar noord (Europaweg) dwars door het centrum van de Entree. Deze Afrikaweg is en blijft één van de belangrijke ontsluitingsroutes tussen het centrum en de aansluiting met de A12. Dit neemt niet weg dat het karakter van de Afrikaweg wordt afgestemd op de ontwikkeling van het plangebied. De maximale rijsnelheid op de Afrikaweg wordt daarvoor aangepast van 70 naar 50 km/h. Aansluitend op de Afrikaweg wordt een onderliggend wegennetwerk aangelegd, waardoor de wooncomplexen binnen het plangebied goed bereikbaar zijn en worden ontsloten op een manier die passend is bij het stedelijke karakter van de Entree. De Afrikaweg zal als stadsstraat in het centrum van de Entree met groen worden omlijst. Deze stadsstraat zal een belangrijke rol innemen in de manier waarop de gebruikers van het gebied zich zullen verplaatsen. Om tot een goede balans in de verschillende vormen van mobiliteit te komen, wordt in het plangebied ook veel ruimte ingeruimd voor voetgangers, fietsers en openbaar vervoer. Langs de stadsstraat zullen in de afzonderlijke complexen een mengeling van detailhandel, horeca en wonen worden ondergebracht, passend bij het stedelijke karakter van de Entree.

5.3 Stedelijke hoogtepunten in ankers

Het gemengde gebruik dat de Entree zal kenmerken, zal zowel reuring als rust met zich meebrengen. Deze zullen elkaar niet uitmiddelen door een evenwichtige variatie van verschillende vormen van ruimtegebruik langs de stadsstraat en binnen het plangebied. De gemeente Zoetermeer kiest ervoor om hiervoor drie ankers binnen het plangebied aan te wijzen, waar de levendigheid en drukte geconcentreerd zullen zijn. In deze ankers zullen ook woonfuncties landen. Aan de zuidzijde van het plangebied ligt het eerste anker, dat in belangrijke mate wordt gekenmerkt door het vernieuwde

openbaar vervoersknooppunt. Dit anker zal niet alleen in het teken staan van verplaatsen, maar ook uitnodigen tot verblijf en ontmoeting. Als zuidelijke poort van de Entree, zal dit gebied worden gekenmerkt door een gebouwde omgeving met iconische uitstraling. Naast wonen, werken, horeca en detailhandel, wordt in dit gebied ook ruimte gereserveerd voor maatschappelijke functies.



In het midden van het plangebied is een tweede anker geprojecteerd, ter hoogte van de kruising van de Afrikaweg en de Meerzichtlaan. In dit centrum zal het zorgspectrum van de maatschappelijke functies die binnen het plangebied zullen landen, hun plaats vinden.

Aan de noordzijde van het plangebied zal het laatste anker als poort naar het stadshart worden gerealiseerd.

5.4 Duidelijke ruimtelijke opbouw

Met het ruimtelijke ontwerp van het plangebied moet een gezonde basis worden gelegd voor de verschillende doelen die de gemeente met de Entree voor ogen heeft. De dichtheid die het aantal wooneenheden dat binnen het gebied gerealiseerd zal worden, de hiervoor beschreven drie ankers en het gevarieerde ruimtegebruik moeten zodanig worden vormgegeven dat daarmee ook een logisch en leefbaar gebied ontstaat.

Om deze verschillende doelen te kunnen realiseren, is een stedenbouwkundig uitgangspunt vastgesteld dat een speciale ruimtelijke rol toekent aan de drie ankers. Deze zullen zich binnen het plangebied onderscheiden door hoogteaccenten die in de stationsomgeving tot 120 meter hoog kunnen reiken.

De overige bebouwing binnen de Entree vormt daardoor een stedelijk podium waarop de hoogbouw van de ankers zich presenteert. Langs de Afrikaweg zal de bebouwing enigszins hoger zijn dan de bebouwing langs de buitenranden van het plangebied. Langs de stadsstraat zal de bebouwing 30 meter hoog zijn, afgewisseld met hoogteaccenten tot 60 meter. Richting de randen van het gebied, zal de bebouwing zich naar de groene omlijsting van het plangebied voegen. Hier zal de bouwhoogte gevarieerd zijn en afnemen tot 25 en 15 meter hoog.

5.5 Dwarsverbindingen

In de bebouwing die aan weerszijden van de Afrikaweg zal worden gerealiseerd, zullen dwarsverbindingen – die deze bebouwing doorsnijden – voor de nodige luchtigheid zorgen. Deze dwarsverbindingen maken de stadsstraat voor het hele plangebied bereikbaar en ontsluiten daarnaast de openbare ruimte en functies die verspreid door het de Entree een plek zullen krijgen. De dwarsverbindingen zullen een groen karakter krijgen. Daarbij zal het karakter van deze dwarsverbindingen, van de groene omlijsting richting stadsstraat gezien, zich voegen naar de sfeer van de omgeving. Langs de groene omlijsting van het plangebied zullen de dwarsverbindingen een open karakter krijgen. Tussen de omlijsting en de stadsstraat – in het middengebied – zullen een knusse beslotenheid krijgen en aan de Afrikaweg zal dit overgaan naar een stedelijke uitstraling.

De dwarsverbindingen lopen allen uit op de Afrikaweg. Daarbij vormt deze stadsstraat geen barrière, maar zullen gelijkvloerse voetgangersoverstreekplaatsen beide zijden met elkaar verbinden. De bestaande onderdoorgangen voor het fietsverkeer (Boerhaavepad, Abdissenpad en Voorweg) zullen blijven bestaan. Om aan te sluiten bij het hoogwaardige stedelijke karakter van de Entree zullen deze onderdoorgangen aantrekkelijker en overzichtelijker gemaakt worden.



5.6 Groen als drager

De gemeente Zoetermeer heeft voor de Entree als randvoorwaarde gesteld dat de ontwikkeling daarvan tot een stedelijk gebied, zich in het groen zal uitwerken. Het wonen, werken, bewegen en recreëren zal zich in het plangebied in een groene omgeving afspelen. De randen van het plangebied vormen daarbij een groene kraag, die zich om het plangebied heen vouwt. Deze kraag vormt een landschappelijke overgang tussen het stedelijke gebied van de Entree en de omliggende wijken. Vanuit deze groene omlijsting lopen groene uitlopers het plangebied in. De woongebieden langs deze groene uitlopers worden zo ontworpen, dat er gradaties tussen openbaar groen en privé-groen ontstaan.

Langs de Afrikaweg komt ook een groene loper te liggen met een hoge concentratie groen. Dit groen wordt zodanig ontworpen en aangelegd, dat het een actieve en gezonde leefstijl bevordert.

Naast dit horizontale groen, zal het plangebied ook worden gekenmerkt door het verticale groen aan gevels en op bebouwing. Groene gevels, groene daken en balkons of terrassen met een groene aankleding creëren een stedelijke omgeving met een groene uitstraling.

6. BEPERKINGEN EN MEERWAARDE DOOR AFWIJKEN VAN DE MAXIMAAL TOELAATBARE WAARDE

De gemeente Zoetermeer wil het deels in onbruik geraakte gebied aan weerszijden van de Afrikaweg laten transformeren naar een gebied met een hoog stedelijk karakter. Naast verschillende maatschappelijke en commerciële functies, moet de Entree ruimte bieden aan 4500 woningen. Het plangebied strekt zich gerekend vanaf de A12, die de zuidzijde van het plangebied begrensd, zo'n 1.300 meter noordwaarts richting de Amerikaweg uit. Het akoestisch onderzoek, dat ten voorbereiding op het opstellen van het bestemmingsplan voor deze transformatie is uitgevoerd, leert dat tot een diepte van ongeveer 300 meter de geluidbelasting door de A12 hoger ligt dan de maximaal toelaatbare waarde van 53 dB voor het L_{den} op grond van de Wet geluidhinder. Dit zou betekenen dat van de 4.500 beoogde woningen, zo'n 1.000 woningen niet gerealiseerd kunnen worden. Daarbij moet worden bedacht dat ongeveer de helft van de woningen binnen het plangebied door het wegverkeer op de Afrikaweg een geluidbelasting van meer dan 53 dB voor het L_{den} ontvangen. Op grond van de Wet geluidhinder kan voor het wegverkeer van de Afrikaweg ontheffing worden verleend tot een maximaal toelaatbare waarde van 63 dB. Uit onderzoek van onder meer het RIVM¹ kan worden opgemaakt dat het verschil tussen de maximaal toelaatbare waarde voor binnenstedelijk en buitenstedelijk wegverkeer (10 dB), niet overeenstemt met het verschil in hinderbeleving tussen beide bronnen. In het volgende hoofdstuk zal dieper op de gevolgen van het afwijken van de maximaal toelaatbare waarde voor de geluidbelasting door de A12 op de gezondheid van de toekomstige bewoners worden ingegaan.

Het afwijken van de maximaal toelaatbare waarde voor de geluidbelasting door de A12 zal met zich meebrengen dat in een groter deel van het plangebied woningen kunnen worden gerealiseerd, dan als niet van deze maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting wordt afgeweken. Doordat daarvoor een groter gebied beschikbaar komt, kan een hogere kwaliteit met de gebiedsontwikkeling worden bereikt.

¹ RIVM-rapport nummer 630171001, 'Blootstelling-responsrelaties voor geluidhinder en slaapverstoring', d.d. 18 augustus 2014.

7. DE GEVOLGEN VOOR DE GEZONDHEID

Op grond van artikel 6, onder d van de Interimwet Stad en Milieubenadering moet de gemeente bij het toepassen van deze wet de gevolgen voor de het betreffende milieudomein en de volksgezondheid inzichtelijk maken. De gemeente Zoetermeer heeft zich voorgenomen om de keuze van de compenserende maatregelen die het toepassen van de Interimwet Stad en Milieubenadering rechtvaardigen, op het beperken van deze gevolgen te baseren. Om tot een gedegen pakket aan maatregelen te komen, waarmee de nadelige gevolgen van de geluidbelasting door zowel de A12 als de Afrikaweg (waarbij niet wordt voorzien in een geluidluwe zijde) te compenseren, heeft de gemeente Zoetermeer de GGD Haaglanden gevraagd hierin te adviseren. De GGD Haaglanden heeft de resultaten van dit onderzoek beschreven in het onderzoeksrapport 'Gezondheidskundig advies voor toepassing van de Interimwet Stad-en-Milieubenadering voor het plangebied de Entree van gemeente Zoetermeer', dat als bijlage II bij dit stappenrapport is gevoegd.

Om de gevolgen van het afwijken van de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting door de A12 binnen het plangebied inzichtelijk te maken, is de GGD in haar onderzoek uitgegaan van een benadering van de aantallen geluidbelaste bewoners. Omdat het ontwerp van de wooncomplexen nog niet beschikbaar is, is een akoestisch rekenmodel gemaakt op basis van het stedenbouwkundig ontwerp. In dit stedenbouwkundig ontwerp is wel op hoofdlijnen aangegeven hoeveel wooneenheden per bouwblok zullen kunnen worden gerealiseerd, maar deze aantallen zijn niet verdeeld naar de verschillende zijden en hoogteaccenten binnen de bouwblokken. Daarom is in het onderzoek van de GGD naar de gezondheidseffecten van het toepassen van de Interimwet Stad en Milieubenadering een aanname gedaan over de verdeling van deze wooneenheden (en het daarmee corresponderende aantal bewoners) over de bouwblokken.

In de analyse van het effect van de geluidbelasting binnen het plangebied op de gezondheid wordt door de GGD uitgegaan van een richtwaarde van 50 dB voor het L_{den} door wegverkeer en railverkeer op de hoogst belaste gevel voor de bescherming van

de gezondheid. Daarnaast wordt uitgegaan van een richtwaarde van 40 dB voor het L_{night} op de hoogst belaste gevel voor de bescherming tegen ontwaakreacties. Het realiseren van de geprojecteerde woningen binnen de Entree, gebruik makend van de mogelijkheid om ontheffing te krijgen van de Wet geluidhinder en *zonder* het treffen van compenserende maatregelen, leidt tot bijna 10% meer ernstig geluidgehinderden en 5% meer ernstig slaapverstoorden. De GGD is bij het maken van deze vergelijking uitgegaan van de situatie waarin binnen de Entree wordt voldaan aan de hiervoor beschreven, door de GGD gehanteerde richtwaarden voor geluidhinder en slaapverstoring.

Tegen deze achtergrond heeft de GGD een advies opgesteld om deze nadelige gevolgen van het toepassen van de Interimwet Stad en Milieubenadering te compenseren. In dit advies doet de GGD een voorstel voor het treffen van compenserende maatregelen aan of rond de woningen waarvoor wordt besloten de Interimwet Stad en Milieubenadering toe te passen. Deze maatregelen bestaan uit een set van standaardmaatregelen. Voor gevallen waarin niet aan deze standaardmaatregelen kan worden voldaan, is door de GGD aangegeven welke van deze standaardmaatregelen kunnen worden gecompenseerd, en op welke manier deze kunnen worden gecompenseerd.

Dit systeem wordt in het volgende hoofdstuk in detail beschreven.

8. DE DOOR DE GGD HAAGLANDEN GEADVISEERDE COMPENSERENDE MAATREGELEN

Voor woningen die binnen het Entreegebied worden gerealiseerd, kan gelet op de geluidbelasting sprake zijn van vier situaties:

1. De geluidbelasting door zoneringsplichtige wegen en het spoor ligt onder de voorkeursgrenswaarde;
2. De geluidsbelasting door zoneringsplichtige wegen of het spoor ligt boven de voorkeursgrenswaarde, maar onder de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting én er wordt voldaan aan het gemeentelijke ontheffingsbeleid;
3. De geluidsbelasting door zoneringsplichtige wegen of het spoor ligt boven de voorkeursgrenswaarde, maar onder de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting, echter wordt er niet voldaan aan het gemeentelijke ontheffingsbeleid;
4. De geluidsbelasting door de Rijksweg A12 ligt boven de maximaal toelaatbare waarde van de geluidsbelasting.

Voor de laatste situatie is besloten om de Interimwet Stad en Milieubenadering toe te passen. De GGD Haaglanden heeft ter voorbereiding van dit besluit onderzoek gedaan naar de daarvoor benodigde compenserende maatregelen. Daarbij heeft zij zich zowel op situatie vier, als ook op situatie 3 gericht. In haar rapportage naar aanleiding van dit onderzoek zijn deze compenserende maatregelen beschreven. Deze compenserende maatregelen worden gebruikt ter onderbouwing van zowel het besluit tot vaststellen van de hogere grenswaarden voor situatie 3 als voor het hogere grenswaardenbesluit voor situatie 4. Bij het onderzoek naar deze maatregelen is de GGD uitgegaan van de volgende onderzoeksvraag:

Welke maatregelen zijn compenserend voor de gezondheidseffecten van de hoge geluidsbelasting in de Entree?

Daarbij is de GGD uitgegaan van de geluidbelasting door alle zoneringsplichtige geluidbronnen binnen het plangebied. In haar onderzoek is zoals eerder aangegeven primair uitgegaan van de geluidbelasting door de A12 binnen het plangebied, die deels de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting op grond van de Wet geluidhinder overschrijdt. Daarnaast is ook onderzoek gedaan naar compenserende maatregelen voor de geluidbelasting door de Afrikaweg. Deze onderschrijft weliswaar de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting op grond van de Wet geluidhinder, maar in een aantal gevallen kan daarbij niet aan de voorwaarden uit het gemeentelijke ontheffingsbeleid worden voldaan. Voor die gevallen zal worden afgeweken van het gemeentelijke ontheffingenbeleid, waarbij daarvoor wordt gecompenseerd met door de GGD geadviseerde maatregelen.

De hiervoor geformuleerde hoofdvraag wordt in het GGD rapport in twee fasen beantwoord. In de eerste fase wordt het gezondheidseffect van de geluidnormoverschrijding bepaald. Vervolgens wordt een basismaatregelenlijst samengesteld die woningbouw in dit gebied gezondheidkundig gezien mogelijk maakt. Deze maatregelen worden als voorwaarden in de planregels van het bestemmingsplan opgenomen.

Niet in alle gevallen zullen initiatiefnemers aan de basismaatregelenlijst uit fase 1 kunnen voldoen. Voor deze situaties is in fase 2 van het onderzoek van de GGD een afwegingskader ontwikkeld dat aangeeft welke alternatieve maatregelen genomen kunnen worden. Voor ontwikkeling van het afwegingskader is zowel gebruik gemaakt van maatregelen in milieuthema's als in niet-milieuthema's.

Het advies van de GGD zal in het bestemmingsplan zo worden uitgewerkt dat de maatregelen uit fase 1 in de planregels aan initiatieven wordt opgelegd waar de geluidbelasting hoger is dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting door de A12 óf waar niet kan worden voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijke ontheffingenbeleid. Als deze maatregelen binnen het initiatief niet kunnen worden uitgewerkt, kan een omgevingsvergunning voor een bestemmingsplanactiviteit worden aangevraagd, om ontheffing van deze verplichte maatregelen te krijgen. In het afwegingskader wat voor de het verlenen van deze omgevingsvergunning wordt gehan-

teerd, is beschreven met welke alternatieve maatregelen van de knellende maatregelen kan worden afgeweken. Alleen al deze maatregelen binnen het initiatief worden getroffen, wordt de aangevraagde omgevingsvergunning verleend.

8.1 Uitgangspunten GGD

Bij het uitvoeren van het onderzoek naar de nadelige gevolgen van het toelaten van een hogere geluidbelasting dan op grond van de Wet geluidhinder toegestaan, is de GGD uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Bij het beoordelen van de gezondheidseffecten is uitgegaan van de werkelijke geluidsniveaus en niet van het geluidniveau dat is gecorrigeerd voor het op termijn stiller worden van het wegverkeer (dus geen aftrek zoals bedoeld in artikel 110g van de Wet geluidhinder.
- Bij het beoordelen van de gezondheidseffecten van het toepassen van de Interimwet Stad en Milieubenadering is uitgegaan van de wetenschappelijke kennis op gebied van geluid gerelateerde aandoeningen.
- Bij het beoordelen van de gezondheidseffecten is waar nodig en mogelijk uitgegaan van het totale niveau van de geluidbelasting door alle aanwezige geluidsbronnen.

8.2 Werkwijze

Ter voorbereiding van het advies over compenserende maatregelen zoals bedoeld in artikel 5, lid 1 onder d van de Interimwet Stad en Milieubenadering, heeft de GGD Haaglanden eerst de gevolgen van het toepassen van deze wettelijke systematiek op de gezondheid vastgesteld. Vervolgens heeft zij onderzocht door welke maatregelen deze nadelige gevolgen kunnen worden voorkomen of beperkt. Daarbij heeft de GGD gebruik gemaakt van een inventarisatie van alle mogelijke maatregelen die in samenwerking met initiatiefnemers van bouwprojecten binnen de Entree is samengesteld. Daar waar nodig heeft de GGD deze lijst met maatregelen aangevuld. Bij het vaststellen van de compenserende maatregelen heeft de GGD zich eerst gericht op het zoeken naar compenserende maatregelen in het geluidsdomein met bron-, overdrachtsmaatregelen en maatregelen bij de ontvanger. Vervolgens is er compensatie gezocht in andere milieudomeinen en tenslotte in niet milieudomeinen.

8.3 Gevolgen gezondheid

Uit het onderzoek van de GGD Haaglanden volgt dat door het mogelijk maken van woningen met een hogere geluidbelasting van de maximaal toelaatbare waarde door de A12 en het afwijken van het ontheffingenbeleid van de gemeente Zoetermeer (ten opzichte van de advieswaarden van de GGD; 50 dB L_{den} en 40 dB L_{night}):

- Ongeveer 10 % meer bewoners meer ernstig gehinderd zijn dan als aan de advieswaarden wordt voldaan,
- Ongeveer 5 % meer bewoners meer ernstig slaapverstoord zullen zijn dan als wordt voldaan aan de advieswaarden,
- 4 personen meer per jaar last krijgen van ischemische hartziekten dan als wordt voldaan aan de advieswaarden,
- 1 persoon per 3 jaar extra sterft aan ischemische hartziekten dan als aan de advieswaarden wordt voldaan,
- 1 persoon per jaar meer een beroerte krijgt dan als wordt voldaan aan de advieswaarden.

8.4 Basismaatregelenlijst

Om in weerwil van het toestaan van een hogere geluidbelasting door de A12 dan de maximaal toelaatbare waarde op grond van de Wet geluidhinder en het afwijken van de eisen uit het gemeentelijke geluidbeleid, toch een goed akoestisch woon en leefklimaat te borgen, adviseert de GGD om alle hieronder genoemde maatregelen verplicht te stellen voor deze woningen.

	Basismaatregelen	Alternatief mogelijk?
<i>Gezond binnenklimaat</i>		
1	Tref geluidwerende maatregelen om een maximale binnenwaarde van 33 dB L_{den} (cumulatief) te bereiken. Voor de stationskavels geldt dat hierbij ook de lage tonen in de 63 Hz octaafband meegenomen dienen te worden.	Nee

2	Zorg voor extra isolatie tussen woningen. 5 dB strenger voor lucht en contactgeluid dan Bouwbesluit.	Nee
3	Pas geen dove gevels toe bij woningen die geen geluidsluwe zijde hebben.	Nee
4	Zorg voor aanvoer van schone lucht aan 'schone' zijde.	Nee
5	Kies voor systemen met een lage geluidsproductie in huis (30 dB of lager) en borg dit.	Nee
6	Streef bij transformatie naar woningen naar het nieuwbouwniveau volgens het Bouwbesluit op het gebied van geluid.	Nee
<i>Geluidsluwe zijde</i>		
7	Creëer bij elke woning een geluidsluwe zijde met maximaal 50 dB L _{den} en 40 dB L _{night} op deze gevel.	Alternatief A
8	Positioneer de slaapkamers aan de geluidsluwe zijde.	Alternatief A
9	Zorg voor prettig (50% groen) uitzicht aan geluidsluwe zijde.	Nee
10	Beperk factoren die het positieve effect van een geluidsluwe zijde teniet kunnen doen, zoals geluid van andere bronnen dan verkeer.	Nee
<i>Geluidsluwe buitenruimte</i>		
11	Zorg voor een geluidsluwe buitenruimte.	Alternatief B
12	Verzacht de openbare ruimte en de gevels van de gebouwen.	Nee
	Verwachtingsmanagement	
13	Communiceer open over de geluidsbelasting naar toekomstige bewoners.	Nee

In de hierboven weergegeven tabel met basismaatregelen is bovendien aangegeven of deze maatregel kan worden gecompenseerd. Voor deze mogelijke compensatie heeft de GGD twee groepen van compenserende maatregelen samengesteld. Deze worden in de volgende paragraaf beschreven.

8.5 Vervangende compenserende maatregelen

Op advies van de GGD wordt met het bestemmingsplan voor de Entree de mogelijkheid geboden om af te kunnen wijken van de voorwaarde voor het treffen van een geluidsluwe zijde en de voorwaarde voor het voorzien in een individuele geluidsluwe buitenruimte. Hiervoor zijn twee pakketten met vervangende maatregelen geformuleerd.

De eerste groep compenserende maatregelen richt zich op situaties waarbij de wooneenheden geen relatief rustige zijde grenzend aan de buitenlucht hebben. De maatregelen in deze groep zijn erop gericht om desalniettemin goede mogelijkheden voor ventilatie en spuien van slaapruimten te borgen, tegen de achtergrond van een hoge geluidbelasting van de gevel. Deze groep maatregelen is aangeduid als '**Alternatief A**' en omvat de volgende maatregelen:

- Slaapkamers kunnen met buitenlucht worden geventileerd en gespuid, waarbij het maximale binnenniveau van 33 dB geborgd blijft;
- Er mogen geen onbenoemde ruimten in de woningen zijn, potentiële slaapkamers moeten gewoon als slaapkamers worden beschouwd zodat daarop ook de eisen voor geluidwering en ventilatie van toepassing zijn;
- Als wordt gekozen voor het borgen van het binnenniveau en ventilatie-eis door toepassen van een zogenoemde comfort-box binnen de thermische schil, dan mag deze voorziening maximaal 1,5 m² groot zijn;
- Andere verblijfsruimten die niet als slaapkamer kunnen worden ingericht, mogen worden geventileerd en gespuid zonder daarbij het maximale binnenniveau van 33 dB te behouden.

De tweede groep compenserende maatregelen richt zich op situaties waarbij de wooneenheden niet kunnen worden voorzien van een relatief stille buitenruimte. Deze groep van maatregelen is erop gericht om de buitenruimten van deze wooneenheden zo stil mogelijk te maken en daarnaast om de bewoners toch de gelegenheid te geven

om in relatieve stilte buiten te kunnen zijn. Daarvoor moet in die gevallen ook in een stille, kwalitatief hoogwaardige, collectieve buitenruimte worden voorzien. Deze groep maatregelen is aangeduid als '**Alternatief B**' en omvat de volgende compenserende maatregelen:

- Richt het balkon zoveel als mogelijk geluidsluw in;
- Het balkon op een geluidbelaste zijde heeft een borstwering van minimaal 150 cm tot maximaal 160 cm voor de eerste 4 verdiepingen en minimaal 120 cm en maximaal 130 cm voor hogere verdiepingen;
- De zijkanten en het plafond van de balkons moet geluidabsorberend zijn uitgevoerd;
- Eventuele afscherming op de borstwering moet over ten minste 75% van de resterende ruimte boven de borstwering geopend kunnen worden, met als voorwaarde dat in gesloten toestand nog voldoende frisse lucht het balkon in kan stromen (bijvoorbeeld door een gedempt rooster);
- Het ontbreken van een geluidluwe individuele buitenruimte, moet worden gecompenseerd met één of meer geluidluwe collectieve buitenruimte, waaraan de volgende voorwaarden worden gesteld:
 - Maak de ruimte voor iedereen toegankelijk.
 - Maak de buitenruimte minimaal 2m² per appartement zonder een individuele geluidsluwe buitenruimte groot, met een minimum van 100 m² in totaal.
 - Plaats de buitenruimte op maximaal 50 meter (horizontaal gemeten) van de woning.
 - Zorg binnen deze ruimte voor mogelijkheden om te kunnen ontspannen, ontmoeten, bewegen en spelen in een fijne omgeving.
 - Richt deze gezamenlijke buitenruimte in volgens de principes van positieve gezondheid en de leefomgeving (Louis Bolkinstituut). Betrek de toekomstige bewoners en hun wensen bij het maken van de plannen en het onderhoud van de tuin. Beleg het toekomstig onderhoud

en afspraken in bijvoorbeeld een VVE. Richt de ruimte klimaatadaptief in, gebruik allergeenarm groen en zorg voor overdekking voor regen en zon.

- Zorg voor buitenruimte met voldoende zonlicht ('strengere' TNO-norm: ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag) en geen overlast van windhinder (goed voor de categorie langdurig zitten volgens NEN 8100).
- Betrek bij het proces, om een gezamenlijke buitenruimte te ontwerpen, een onafhankelijke adviseur die ervaring heeft met de implementatie van positieve gezondheid in de leefomgeving.

Ten slotte constateert de GGD Haaglanden dat ook de groene openbare ruimte van de Entree een belangrijke bijdrage zal leveren aan de kwaliteit van de fysieke leefomgeving binnen het plangebied. In het advies worden voor de inrichting van deze openbare ruimte de volgende kwalitatieve maatregelen aan de hand gedaan:

- Richt de openbare ruimte in volgens de principes van positieve gezondheid en de leefomgeving.
- Zorg voor een zo stil mogelijke omgeving voor het toekomstige park. Beperk en ontmoedig doorgaand verkeer om de weg door/langs het park te nemen. Gebruik bijvoorbeeld stiller asfalt bij de omliggende doorgaande wegen. Gebruik bij voorkeur geen klinkers voor wegen waar veel gemotoriseerd verkeer over rijdt.
- Maak bij de inrichting van het hele Entree gebied gebruik van soundscaping om geluiden te maskeren.
- Zorg voor voldoende zichtgroen en voor gebruiksgroen op korte afstand. Let hierbij op de kwaliteit van het groen en op voldoende biodiversiteit. De kwaliteit van groen is goed als het groen gevarieerd en overzichtelijk is, als het niet allergeen of giftig is, en als het daarnaast ook gemakkelijk te beheren is en sociaal veilig.
- Voorkom bij de inrichting dat ongedierte worden aangetrokken. Maak daarvoor gebruik van juiste type groen, voldoende vuilnisbakken, indien nodig broodafvalcontainers en stel eventueel gedragsafspraken op.
- Wanneer een deel van de grond als moestuin wordt gebruikt, zorg dat de kwaliteit van de bodem hiervoor geschikt is.
- Denk aan het klimaatadaptief inrichten i.v.m. hitte-stress en waterberging.

- 
- Zorg ervoor dat gebruiksgroen, zoals parken en speelweiden, goed en veilig te bereiken is te voet, per fiets of met het openbaar vervoer.
 - Richt het gebruiksgroen zodanig in dat het meerdere functies heeft, zoals wandelen, hardlopen, spelen, picknicken en ontmoeten. Het groen wordt dan ook meer gebruikt voor sport en sociale contacten. Zorg ook voor juist rustige plekken, waar ook ontspannen kan worden.
 - Zorg voor veilige oversteekplekken voor fietsers en voetgangers.
 - Zorg voor goede waterkwaliteit, maar creëer geen strand als het geen zwemwater is. En zorg voor een veilige speelomgeving in de buurt van water.
 - Stimuleer als gemeente een gezonde voedselomgeving in het hele Entree gebied.

De basismaatregelen zullen in de regels in het bestemmingsplan als voorwaardelijke verplichting worden opgenomen voor de wooneenheden waarbij ofwel ontheffing nodig is van de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting op grond van de Wet geluidhinder ofwel ontheffing nodig is van de voorwaarden uit het gemeentelijke ontheffingenbeleid. Daarnaast wordt voor die basismaatregelen waar van mag worden afgeweken een afwijkingsbevoegdheid wordt opgenomen. Daarbij geldt dan als voorwaarde dat in die gevallen de maatregelen uit 'Alternatief A' of 'Alternatief B' worden doorgevoerd bij het realiseren van het initiatief.

9. BETREKKEN VAN BELANGHEBBENDEN

Tijdens het voorbereiden van het besluit tot het toepassen van de Interimwet Stad en Milieubenadering, zijn de initiatiefnemers die woningen binnen het plangebied willen ontwikkelen, intensief betrokken bij het tot stand komen van de compenserende maatregelen. Dit is vormgegeven door het betrekken van de initiatiefnemers in verschillende werksessies, die waren bedoeld om de kwaliteit van de fysieke leefomgeving in het plangebied te optimaliseren.

In de eerste werksessies op 22 en 29 januari hebben we samen met medewerkers van de gemeente (stedenbouwkundigen, verkeerskundigen, geluiddeskundige) en ontwikkelaars binnen het gebied nagedacht over maatregelen in het kader van stap 1. De bedoeling was om – zonder overwegingen over haalbaarheid – maatregelen te verzamelen waarmee de geluidbelasting door de A12 binnen het gebied teruggebracht zou kunnen worden tot minder dan 53 dB voor het L_{den} (maximale ontheffingswaarde).

In een twee brainstormsessies die op 22 en 29 januari zijn gehouden, zijn in totaal 33 geluidmaatregelen naar voren gebracht die zouden kunnen bijdragen aan het reduceren van de geluidbelasting door de A12.

De conclusie van deze eerste stap in het kader van de Interimwet Stad en Milieubenadering is dat de geluidbelasting door de A12 niet door het treffen van realistische en doelmatige maatregelen onder de maximale grenswaarde binnen het plangebied kan worden gebracht.

In de hierop volgende stap, waarbij is gezocht naar juridische mogelijkheden om aan het toepassen van de Interimwet Stad en Milieubenadering te kunnen ontkomen, hebben geen belanghebbenden deelgenomen. Omdat ook hieruit geen maatregelen voortvloeiden waarmee toepassen van de Interimwet Stad en Milieubenadering kon worden voorkomen, is de laatste fase van de procedure ingezet, waarbij weer de initiatiefnemers zijn betrokken. Tijdens werksessies op 4 maart, 11 maart en 25 maart heeft de gemeente samen met deze initiatiefnemers onderzoek gedaan naar maatregelen die de geluidbelasting hoger dan 53 dB door de A12 binnen het plangebied kunnen compenseren. De werksessies op 4 en 11 maart hebben zich daarbij gericht op

compenserende geluidmaatregelen. In de werksessie op 25 maart – die met medewerkers van de gemeente Zoetermeer is gehouden – heeft zich gericht op compenserende maatregelen binnen andere milieudomeinen (geur, trillingen, luchtkwaliteit) en overige maatregelen (klimaat, natuur, beleving). De eerste twee werksessies hebben een verzameling van 63 maatregelen opgeleverd; de laatste werksessie een verzameling van 30 maatregelen.

In het hiervoor beschreven proces zijn dus de initiatiefnemers voor de ontwikkelingen binnen het plangebied intensief betrokken. De toekomstige bewoners binnen het gebied hebben niet deelgenomen in dit proces. Dit om de eenvoudige reden dat deze toekomstige bewoners tijdens het doorlopen van dit proces nog niet in beeld waren en dus daarom ook niet daarvoor konden worden uitgenodigd.

Om in het proces waarin de maatregelen om de kwaliteit van de fysieke leefomgeving te borgen tot stand kwamen, toch de belangen van de toekomstige bewoners zo goed mogelijk te behartigen, is de GGD Haaglanden gevraagd om over deze maatregelen te adviseren. Vanuit haar deskundigheid op gebied van volksgezondheid en onafhankelijke positie, worden met de uitwerking van dit advies in de planregels het belang van de toekomstige bewoners voldoende geborgd.

Zoals hiervoor is aangegeven, heeft de GGD Haaglanden advies uitgebracht over de compenserende maatregelen, op basis waarvan de gemeente Zoetermeer haar besluit tot toepassen van de Interimwet Stad en Milieubenadering voor de geluidbelasting van de A12 en het niet kunnen voldoen aan de voorwaarden uit het gemeentelijke ontheffingenbeleid kan nemen. De initiatiefnemers hebben op deze maatregelen gereageerd, waarbij hen is gevraagd in hoeverre deze maatregelen de ontwikkeling van de verschillende kavels in de weg staat. Op basis van deze reacties zijn enkele adviezen van de GGD op aangepaste wijze in de planregels uitgewerkt. In bijlage III zijn de reacties van de initiatiefnemers samengevat en is beschreven op welke wijze deze in de planregels zijn uitgewerkt. In bijlage IV is de reactie van de GGD op het commentaar van de initiatiefnemers opgenomen.



10. MELDING VAN HET VOORNEMEN TOT ISM-BESLUIT AAN GEDEPUTEERDE STATEN

Het voornemen van de gemeente Zoetermeer om het besluit tot toepassen van de Interimwet Stad en Milieubenadering voor de gebiedsontwikkeling binnen de Entree, is door burgemeester en wethouders van de gemeente Zoetermeer op 7 april 2021 melding gemaakt bij gedeputeerde staten van de provincie Zuid-Holland. In bijlage V is een afschrift van deze melding opgenomen.



11. UITWERKING COMPENSERENDE MAATREGELEN; PLANREGELS EN BELEIDSREGEL

Zoals in het voorgaande al is beschreven, worden de compenserende maatregelen die door de GGD Haaglanden zijn geadviseerd, in het bestemmingsplan uitgewerkt in een voorwaardelijk bepaling met een afwijkingsbevoegdheid. De basismaatregelen worden in de planregels van het bestemmingsplan Entree Zoetermeer als algemene regel of voorwaardelijke verplichting opgenomen. De voorwaarde dat binnen het plangebied geen gebruik gemaakt mag worden van dove gevel wordt als verbodsbepaling opgenomen. De basismaatregelen worden opgenomen als voorwaardelijke verplichting, waar aan moet worden voldaan, als voorwaarde voor het in gebruik mogen nemen van binnen het plangebied gerealiseerde woningen waarbij gebruik is gemaakt van de ontheffing op grond van de ISM of van het gemeentelijke ontheffingsbeleid.

Daarnaast wordt een afwijkingsbevoegdheid in de planregels opgenomen, op grond waarvan de gemeente een omgevingsvergunning mag verlenen van de voorwaarde om een geluidluwe zijde of een geluidluwe buitenruimte te realiseren. Dit op voorwaarde dat daarbij aan de voorwaarden uit Alternatief A en/of Alternatief B wordt voldaan.

Op deze manier wordt met de planregels de uitwerking van de door de GGD Haaglanden geadviseerde compenserende maatregelen afgedwongen.

12. RESUMÉ

De gemeente Zoetermeer stelt een bestemmingsplan op voor het plangebied Entree. Dit plangebied omvat aan de noordzijde Centrum-West en het kruispunt Afrikaweg - Amerikaweg - Europaweg. Aan de westzijde wordt het gebied begrensd door Abdissenbos en Bredewater. Aan de oostzijde wordt het gebied begrensd door de Boerhaave-laan (tot aan de voet van de bestaande flats) en de Ierlandlaan. Aan de zuidzijde omvat het plangebied het stationsgebied, de lus Zuidweg, en het Plein van de Verenigde Naties. In de bestaande situatie wordt het plangebied gekenmerkt door grotendeels in onbruik geraakte kantoorpanden. De gemeente wil dit gebied laten transformeren naar een overwegend woongebied dat een levendige, uitnodigende uitstraling heeft langs één van de hoofdontsluitingen naar het centrum van de gemeente.

Uit het akoestisch onderzoek dat ter voorbereiding op het opstellen van het bestemmingsplan is uitgevoerd, is naar voren gekomen dat de geluidbelasting door de Rijksweg A12 binnen het plangebied hoger ligt dan de Wet geluidhinder toestaat. Omdat desondanks naar de mening van de gemeente sprake zal zijn van een voldoende akoestische kwaliteit van de woon- en leefomgeving, is besloten om de Interimwet Stad en Milieubenadering toe te passen. Deze Interimwet Stad en Milieubenadering biedt de mogelijkheid om ontheffing te krijgen van de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting voor de Rijksweg A12. Voorwaarde daarbij is dat de beperkingen die daardoor optreden voor de kwaliteit van de leefomgeving met compenserende maatregelen worden weggenomen.

Naast de hogere geluidbelasting door de Rijksweg A12 binnen het plangebied, bleek uit het akoestisch onderzoek ook dat niet in alle gevallen zou kunnen worden voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijke ontheffingenbeleid. Dit beleid stelt onder meer als eis dat voor woningen een hogere grenswaarde kan worden verleend, als sprake is van ten minste één geluidluwe zijde.

De gemeente Zoetermeer heeft de GGD Haaglanden gevraagd om advies te geven over compenserende maatregelen die nodig zijn in het kader van de Interimwet Stad

en Milieubenadering. Daarbij heeft de gemeente de GGD Haaglanden ook gevraagd om in dit advies ook de gevallen te betrekken, waarbij weliswaar de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting niet wordt overschreden, maar niet aan het gemeentelijke ontheffingenbeleid kan worden voldaan.

In haar advies heeft de GGD Haaglanden een pakket met basismaatregelen opgenomen, op grond waarvan de nadelige gevolgen door het toepassen van de Interimwet Stad en Milieubenadering en het afwijken van het gemeentelijke ontheffingenbeleid wordt gecompenseerd. Daarnaast heeft de GGD Haaglanden twee pakketten met alternatieve maatregelen opgenomen, voor gevallen waarin niet kan worden voorzien in een geluidluwe gevel of een geluidluwe buitenruimte.

Deze compenserende maatregelen zijn in de planregels als verbodsbepaling, voorwaardelijke verplichting en afwijkingsbevoegdheid afgedwongen.



BIJLAGEN





I: **Lijst met maatregelen, resultaat werksessies met initiatiefnemers;**

Stap 1

Sessie 1 intern

Stil asfalt A12
Kavels Station 1 en 2 worden geluidsscherm
Gezamenlijke geluidluwe daktuin
A12 deels overkluizen
Stationskavels krijgen vliesgevel
Voldoende hoge afscherming Oostkavels
Ontwikkeling van het station (busplatform) schermt A12 af
Tachtig km/h op de A12
Groene geluidswal tussen Westerpark en Hoekstrapark
Boerhavelaan wordt 30 km/h
Watelementen, fontein en wind door bomen maskeert geluid
Afrikaweg wordt 50 km/h
Afrikaweg wordt 30 km/h
Groene golf Afrikaweg
Verhoogde geluidsdempende berm langs de Afrikaweg
Geluidongevoelige ruimten in gebouwen werken als buffer voor geluidgevoelige ruimten
Entreehal sluit doorgang Poortgebouw
Bredewater wordt volledig 30 km/h
Stil asfalt Afrikaweg
Gevels van gebouwen hebben relief en zijn poreus
Akoestisch ontwerp gebouwen zorgt voor geluidluwe zijde en terrassen
Openbare ruimte achter de gebouwen (groene kraag) is stil en hoogwaardig ingericht
Toepassen hoge afschermd balkonschermen
Getrapt bouwen

Sessie 2 extern

Maximum snelheid A12 80 km/h
Middenbermscherm A12
Overhellend scherm A12
Whisstone toepassen
Akoestisch stedenbouwkundig verkavelen, laag achter hoog, akoestische badkuip
Geluidloggia's, vliesgevels, zaagtanden, coulissenschermen
Louvreschermen voor te openen delen in geluidbelaste gevels
Verhogen maaiveld bouwblokken zodat Afrikaweg verdiept komt te liggen
Hoge klimmuur op gemeentekavel die kan worden verplaatst als gemeente gaat ontwikkelen

Stap 3, compenserende maatregelen

Fase 1 compensatie geluid, sessie 1 intern

Geluidluwe binnentuinen en parken
Balansventilatie, voldoende werende ventilatieroosters
Laagfrequente geluidbronnen als trafo's, warmtepompen, verkeer en treinen voorkomen
Hoogwaardige interne geluidwering om burengeluid te voorkomen
Half inpandige, geluidluwe balkons aan Afrikawegzijde
Balkons met gesloten borstwering aan Afrikawegzijde
Verlagen van de maximale rijsnelheid op Afrikaweg en omliggende wegen
Optimaliseren bodemdemping door glooiend landschappelijk maaiveld
Introduceren van natuurlijke geluiden als water en natuur

Fase 1 compensatie geluid, Notitie Brevast aanvullend

Extra 5 dB contactgeluidisolatie
Hogere mechanische ventilatie dan ogv Bouwbesluit vereist
Geluidluwe buitenruimte met hoge borstwering en absorberend plafond
Ruimteverwarming én koeling om openen gevels te voorkomen

Fase 1 compensatie geluid, sessie 2 extern, groep 2 (oost)

Transformatie Oost 7 ingevuld onder bestaand ontheffingenbeleid
Geluidwering baseren op totaal geluid (niet alleen wegverkeer)
Akoestische ontwerpprincipes doorvoeren (notitie Brevast)
Openbare ruimte Boerhavelaan, extra kwaliteit toevoegen
In schaakbordmodel hoogteaccenten plaatsen
Combinatie gevelgeluidmaatregelen en hittestressmaatregelen
Groene absorberende buitenruimte (bomen, kunstwerken)
Oost 1 als afscherming van Oost 2
Geen geluidgevelige ruimten in Oost 1
Gaten tussen de gevels langs Afrikaweg sluiten met schermen
Voorzichtig met maskerend geluid in stille buitenruimten

Fase 1 compensatie geluid, sessie 2 extern, groep 1 (west)

Geluidarm asfalt Afrikaweg
Afrikaweg smaller maken
80 km/h A12
Whisstone maatregelen

Maaiveld Afrikaweg verlagen
Break-even-point rijsnelheid - geluidemissie (bijvoorbeeld 45 km/h)
Rekening houden met reductie door elektrificatie voertuigen
Groene Golf Afrikaweg
Geluidloggia's, vliesgevels, zaagtanden, coulissenschermen
Lichte scheidingswanden dempende werking
Galerijwoningen, aan twee zijden een gevel
Inpandige balkons
Geluidabsorberende materialen onder de balkons
Geluiddempend ventileren, pockets
Voorzetramen, te openen delen onderin in plaats van bovenin
Dakramen in de bovenste laag
Extra gevel voor gebouw plaatsen
Schachten in gevel
Groene massa inzetten
Antigeluid ramen en kozijnen
Gebruik groene gevels
Gebruik waterelementen
Ruisende bomen
Spelende kinderen in een speeltuin

Fase 1 compensatie geluid, sessie 2 extern, groep 3 (station)

Weren van lage resonantie
Vliesgevel afhankelijk van toepassen techniek/materiaal/ontwerp
Gebouwen ten opzichte van elkaar anders positioneren
Geluidluwe buitenruimte maken; binnentuin of -park
Minder zicht op de weg en spoor beïnvloedt de beleving
Daktuinen, binnentuinen, parken als geluidluwe buitenruimten
Introduceer als positief ervaren geluiden
Voorkom parkeertrillingen bij inpandig parkeren
Verminder burengeluid door hoge interne geluidwering
Stem de indeling van ruimten af op geluidbelaste zijde
Gebruik balkons als afsluitbare loggia's
Voorkom overlast door andere bronnen (ambulance, studenten, horeca, evenementen)
Maak de nacht stil door geloten ramen en deuren
Zorg voor goede groei, verdichten in combinatie met leefruimte
Zorg voor akoestische techniek zoals warmtepompen en ventilatiesystemen

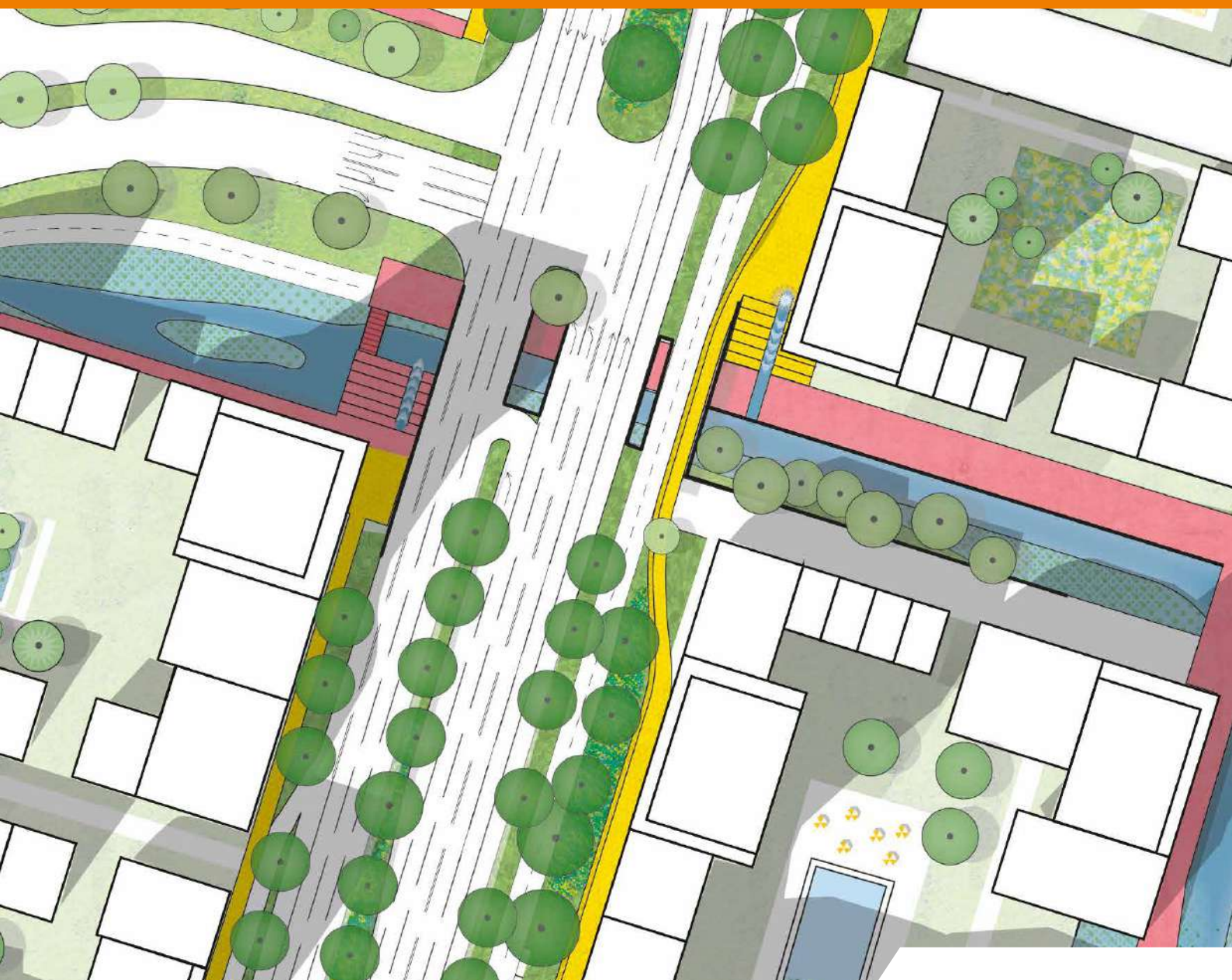
Fase 2 compensatie milieu, sessie 1 intern

Monitoren luchtkwaliteit
Entreepark als groene kraag
Stadsboomgaard
Afvangst fijnstof en stikstof door beplanting
Geen gebruik van drempels, congestie voorkomen
Andere routing vrachtverkeer
Meer ruimte voor fietsers
Optimaliseren luchtdoorstroming
Meer ruimte voor wandelen
Minder ruimte voor vervuילend verkeer
Elektrische pakketdiensten, bezorgdiensten en taxivervoer
Bomen regelmatig snoeien en op onderling 15 meter
Bomen met open kroon
Betere regels en meer oplaadpunten voor elektrische deelauto's
Instellen van een milieuzone
Stedenbouwkundige uitwerking doorlopend op doorstroming controleren
BENG
Ruisende en ritselende beplanting
Vogels aantrekken
Bestrijden van hittestress door afdakjes en beplanting in binnentuinen
Verbeteren waterkwaliteit
Natuurinclusief bouwen
Terugdringen autogebruik door deelmobiliteit
Moestuinen retrovit
Kunstobjecten met milieuthema's
Milieuvriendelijk materiaalgebruik in openbare ruimte
Maatregelen uit PUK/VHR brandveiligheid
Daktuinen
Centrum van klimaatadaptief bouwen toevoegen aan gebied
Zoek combinatie klimaatadaptief en geluidmaatregelen als absorberende gevels



II: Rapportage Advies GGD compenserende maatregelen;

*Gezondheidskundig advies voor toepassing van
de Interimwet stad-en-milieubenadering voor
het plangebied Entree van gemeente Zoetermeer*



Gezondheidskundig advies voor toepassing van de Interimwet stad-en-milieubenadering voor het plangebied Entree van gemeente Zoetermeer

Datum: 12 november 2021

Janneke Mikkers
Steven Westbroek

Document nummer 10202897

Aanleiding

De gemeente Zoetermeer wil het vrijwel leegstaande bedrijventerrein en kantorengedebied rond de Afrikaweg transformeren in een aantrekkelijk woon- en werkgebied genaamd 'Entree'. De geluidsbelasting in dit gebied is erg hoog. Dit heeft gevolgen voor de gezondheid van de toekomstige bewoners. De gemeente Zoetermeer wil de procedure van de Interimwet Stad-en-Milieubenadering toepassen om ondanks de hoge geluidsbelasting toch woningbouw mogelijk te maken met een goed woon en leefklimaat. De Gemeente Zoetermeer heeft GGD Haaglanden gevraagd om een advies te geven over de gezondheidseffecten van inzet van stap 3 van de Interimwet Stad-en-Milieubenadering van Entree en om een lijst met maatregelen samen te stellen die daarvoor compenseren.

Vraagstelling

Op basis hiervan heeft de GGD de volgende hoofdvraag gedefinieerd:

Welke maatregelen zijn compenserend voor de gezondheidseffecten van de hoge geluidsbelasting in Entree?

Eerst is het gezondheidseffect van de geluidnormoverschrijding bepaald. Vervolgens wordt een basis-maatregelenlijst samengesteld die woningbouw in dit gebied gezondheidkundig gezien mogelijk maakt. De gemeente geeft aan dat deze maatregelen als voorwaarden in de planregels van het bestemmingsplan kunnen worden opgenomen.

Niet in alle gevallen zullen initiatiefnemers aan de basismaatregelenlijst kunnen voldoen. Voor deze maatregelen zijn daarna alternatieve maatregelen opgesteld.

Uitgangspunten GGD

De belangrijkste uitgangspunten in deze rapportage zijn:

- De GGD gaat bij haar advisering uit van de werkelijke geluidsniveaus en niet van (juridisch) gecorrigeerde niveaus.
- De GGD gaat bij haar advisering uit van de gezondheidseffecten van geluid en niet van wettelijke normen.
- De GGD houdt in haar advisering zo veel mogelijk rekening met het geluid van alle aanwezige geluidsbronnen.

Werkwijze

Er is bij alle stappen binnen dit project het principe gehanteerd dat allereerst naar compensatie gezocht moet worden in het geluidsdomein met bron-, overdrachtsmaatregelen en maatregelen bij de ontvanger. Vervolgens wordt er compensatie gezocht in andere milieudomeinen en tenslotte in niet milieudomeinen.

Gevolgen gezondheid

Door hoge geluidsbelasting zullen toekomstige bewoners hinder ondervinden en gezondheidsklachten krijgen. Voor het worstcasescenario, waarbij alle woningen met een zijde aan de snelweg of langs de Afrikaweg zouden liggen, zijn gezondheidseffecten bepaald. De verwachte gezondheidsklachten wanneer het plan zou worden uitgevoerd volgens het plan uitwerkingskader van de gemeente Zoetermeer zijn vergeleken met de verwachte gezondheidsklachten als de geluidsbelasting niet hoger is dan de GGD advieswaarden.

De gezondheidseffecten die volgens onze berekeningen dan te verwachten zijn op basis van het worstcasescenario:

- 781 (9,9%) bewoners meer ernstig gehinderd,
- 293 (3,7%) bewoners meer ernstig slaapverstoord,
- 4 personen meer per jaar krijgen last van ischemische hartziekten,
- Iedere 3 jaar overlijdt 1 persoon meer aan ischemische hartziekten,
- 1 extra persoon per jaar krijgt een beroerte.

Basismaatregelenlijst

Om een gezonde woning en woonomgeving te realiseren, adviseert de GGD om alle hieronder genoemde basismaatregelen verplicht te stellen voor de woningen in Entree waarbij de gevelbelasting uitkomt boven de GGD advieswaarden (50 dB L_{den} en 40 dB L_{night}). Hierbij wordt uitgegaan van gecumuleerd geluid van meerdere bronnen, zonder aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze maatregelen zijn aanvullend op het Bouwbesluit.

Voor de basismaatregelen 7, 8 en 11 is het mogelijk om deze te compenseren. Zie hieronder. Daarnaast zijn er extra maatregelen voor de buitenruimte in nabije omgeving van de woningen opgesteld om te compenseren voor de hoge geluidsbelasting in het gebied.

Omdat er door bewoners van het gebied ook buiten hun woningen in de openbare ruimte geluidsbelasting wordt ervaren, zijn er aan de inrichting van de openbare ruimte ook eisen gesteld.

Tabel. Basismaatregelenlijst* en mogelijke alternatieve maatregelen.

Basismaatregelen	Alternatief mogelijk?
Gezond binnenklimaat	
1 Tref geluidwerende maatregelen om een maximale binnenwaarde van 33 dB L_{den} (cumulatief) te bereiken. Voor de stationskavels geldt dat hierbij ook de lage tonen in de 63 Hz octaafband meegenomen dienen te worden.	Nee
2 Zorg voor extra isolatie tussen woningen. 5 dB strenger voor lucht en contactgeluid dan Bouwbesluit.	Nee
3 Pas geen dove gevels toe bij woningen die geen geluidsluwe zijde hebben.	Nee
4 Zorg voor aanvoer van schone lucht aan 'schone' zijde.	Nee
5 Kies voor systemen met een lage geluidsproductie in huis (30 dB of lager) en borg dit.	Nee
6 Streef bij transformatie naar woningen naar het nieuwbouwniveau volgens het Bouwbesluit op het gebied van geluid.	Nee
Geluidsluwe zijde	
7 Creëer bij elke woning een geluidsluwe zijde met maximaal 50 dB L_{den} en 40 dB L_{night} op deze gevel. ¹	Alternatief A
8 Positioneer de slaapkamers aan de geluidsluwe zijde.	Alternatief A
9 Zorg voor prettig (50% groen) uitzicht aan geluidsluwe zijde.	Nee
10 Beperk factoren die het positieve effect van een geluidsluwe zijde teniet kunnen doen, zoals geluid van andere bronnen dan verkeer.	Nee
Geluidsluwe buitenruimte	
11 Zorg voor een geluidsluwe buitenruimte.	Alternatief B
12 Verzacht de openbare ruimte en de gevels van de gebouwen.	Nee
Verwachtingsmanagement	
13 Communiceer open over de geluidsbelasting naar toekomstige bewoners.	Nee

* Dit zijn de verkorte titels van de maatregelen. De volledige toelichting bij elke maatregel staat in hoofdstuk 4: Resultaat deelvraag 3: selectie basismaatregelen beschreven.

1 Dit is gecumuleerd geluid van meerdere bronnen, zonder aftrek art. 110g van de Wet geluidhinder.

Alternatief A

Zorg dat bewoners zelf hun slaapkamer kunnen ventileren en spuien met buitenlucht waarbij de maximale binnenwaarde 33 dB blijft.

Alternatief B

Richt het balkon zoveel als mogelijk geluidsluw in en realiseer één of meerdere gezamenlijke geluidsluwe buitenruimtes voor de bewoners in nabij de woning.

Eisen voor de openbare ruimte

Richt de openbare ruimte in volgens de principes van positieve gezondheid en de leefomgeving.

De alternatieve maatregelen en die voor de openbare ruimte zijn in meer details uitgewerkt in hoofdstuk 4 onder deelvraag 4: Alternatieve maatregelen.

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1. Inleiding	8
2. Uitgangspunten GGD advisering	11
3. Werkwijze	14
Potentiële maatregelen	14
Hiërarchie van toe te passen maatregelen	14
Werkwijze deelvraag 1: Gezondheidseffecten	15
Werkwijze deelvraag 2: Inventarisatie mogelijke alternatieve maatregelen	16
Werkwijze deelvraag 3: Selectie basismaatregelen	17
Werkwijze deelvraag 4: Alternatieve maatregelen	18
4. Resultaten	19
Resultaat deelvraag 1: Gezondheidseffecten	19
Resultaat deelvraag 2: Inventarisatie mogelijke alternatieve maatregelen	22
Resultaat deelvraag 3: Selectie basismaatregelen	23
Resultaat deelvraag 4: Alternatieve maatregelen	26
5. Conclusie advisering GGD	29
6. Bronnen	31
7. Bijlagen	32
Bijlage A Plattegrond van de verschillende kavels	33
Bijlage B Berekeningsmethodiek GGD Rekentool	34
Bijlage C Toelichting meest gebruikte documenten, richtlijnen en instrumenten	35

De gemeente Zoetermeer wil het vrijwel leegstaande bedrijventerrein en kantorengedebied rond de Afrikaweg transformeren in een aantrekkelijk woon- en werkgebied genaamd 'Entree'. In de rest van het rapport spreken we over Entree als we dit plangebied bedoelen. Op basis van de huidige plannen krijgen de woningen die worden gerealiseerd in de zone langs de Rijksweg A12 te maken met een hogere geluidsbelasting dan op grond van de Wet geluidhinder is toegestaan (namelijk 53 dB voor het L_{den}). Ook de woningen langs de Afrikaweg hebben een hoge geluidsbelasting en kunnen alleen gebouwd worden als zij voldoen aan het hogere waarden beleid van de gemeente Zoetermeer. Hierin staat dat woningen een geluidsluwe zijde met een buitenruimte moeten hebben. De ontwikkelaars hebben aangegeven bij de gemeente dat dit niet bij alle woningen gerealiseerd kan worden. Een hoge geluidsbelasting kan gevolgen hebben voor de gezondheid van de toekomstige bewoners.

De gemeente wil door toepassing van de Interimwet Stad-en-Milieubenadering (ISM), afwijken van artikel 76, lid 1 en artikel 83, lid 1 van de Wet geluidhinder en woningen realiseren in Entree.

De ISM staat een hogere geluidsbelasting dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor de geluidsbelasting door de A12 toe als er achtereenvolgens drie stappen worden doorlopen:

1. Allereerst moet er alles aan gedaan worden om de geluidsbelasting te verlagen met geluidreducerende maatregelen.
2. Vervolgens moet worden nagegaan of er geen juridische gronden zijn waarmee toch aan de Wet geluidhinder kan worden voldaan.

Als stap 1 en 2 zijn doorlopen en er nog steeds sprake is van overschrijding van de maximale ontheffingswaarde van 53 dB, dan mag gebruik worden gemaakt van stap 3.

3. In deze stap mogen de gebiedsontwikkelaars de maximale ontheffingswaarde overschrijden en compenseren met, bij voorkeur, maatregelen in het geluidsdomein en als het niet anders kan in andere (milieu)domeinen onder de voorwaarde dat:
 - Een beschrijving wordt gegeven van de gevolgen die uitvoering van het besluit heeft voor onderdelen van het milieu, volksgezondheid en objecten binnen Entree en;
 - Een beschrijving wordt gegeven van de overwegingen voor de gekozen reducerende en compenserende maatregelen.

Beschrijving van de vraag aan de GGD

De Gemeente Zoetermeer heeft GGD Haaglanden gevraagd om een advies te geven over de gezondheidseffecten van inzet van stap 3 van de ISM van Entree en een lijst met maatregelen samen te stellen die daarvoor compenseren. Het doel van gemeente Zoetermeer is tot een zo objectief mogelijke keuze te komen voor een evenwichtige set maatregelen die de kwaliteit van de leefomgeving binnen Entree op een zodanig hoog peil brengt dat daarmee de volksgezondheid is geborgd en wordt voldaan aan de eisen die gesteld worden aan stap 3 van de ISM.

Op basis hiervan heeft de GGD in overeenstemming met gemeente Zoetermeer de volgende hoofdvraag gedefinieerd:

Welke maatregelen zijn compenserend voor de gezondheidseffecten van de hoge geluidsbelasting in Entree?

Deelvragen

Basismaatregelenlijst

Eerst is het gezondheidseffect van de geluidsnormoverschrijding bepaald. Vervolgens wordt een basismaatregelenlijst samengesteld die woningbouw in dit gebied gezondheidkundig gezien mogelijk maakt. De gemeente geeft aan dat deze maatregelen als voorwaarden in de planregels van het bestemmingsplan kunnen worden opgenomen.

Om tot een basismaatregelenlijst te komen zijn de volgende drie deelvragen beantwoord:

1. *Wat zijn de gezondheidseffecten van de geluidsnormoverschrijding binnen het plan?*
2. *Welke maatregelen zijn denkbaar om te kunnen worden ingezet om te compenseren voor de gezondheidseffecten van de geluidsbelasting van het plan?*
3. *Hoeveel en welke maatregelen moeten daadwerkelijk toegepast worden om de gezondheidseffecten van de geluidsbelasting van het plan te compenseren?*

Alternatieve maatregelen

De mogelijkheden voor ontwikkeling van het Entree gebied zijn gebonden aan de huidige inrichting van het Entree gebied. Dit zorgt voor een aantal beperkingen die het op een aantal plekken onmogelijk maken aan alle eisen uit het basismaatregelenpakket te voldoen. Om woningbouw op deze plekken te faciliteren zijn voor een aantal maatregelen alternatieven geformuleerd waarmee de gezondheid van de bewoners ook op deze plekken is geborgd. Hiervoor wordt zowel gebruik gemaakt van maatregelen in milieuthema's als in niet-milieuthema's. Afwijking van de basismaatregelen wordt mogelijk gemaakt door toepassing van de binnenplanse afwijkingsmogelijkheid. Deze afwijking moet zorgvuldig gemotiveerd worden.

Deze deelvraag is beantwoord:

4. *Welke alternatieven zijn mogelijk voor de basismaatregelen die de gezondheid van de bewoners ook kunnen borgen?*

Visie van de GGD

Het doel van de GGD is de publieke gezondheid te bewaken, te beschermen en te bevorderen. De GGD adviseert gemeenten daarom bij het realiseren van een gezonde leefomgeving. Vanuit dat perspectief hebben wij dit vraagstuk dan ook beantwoord binnen de context die is aangeleverd. De uitgangspunten in het planuitwerkingskader en stedenbouwkundig ontwerp vormden mede deze context.

Samenwerking en gezondheidsbelangen

GGD Haaglanden heeft voor dit project nauw samengewerkt met gemeente Zoetermeer en de adviesbureaus (RHO adviseurs en ALCEDO) die door gemeente Zoetermeer zijn ingehuurd om de ISM uit te voeren. Zo hebben zij aangegeven welke geluidreducerende maatregelen haalbaar en mogelijk waren.

GGD Haaglanden heeft zich laten informeren over specialistische geluidskennis van de betrokken adviseurs. De GGD heeft feedback gevraagd op de voorgestelde aanpak aan de gemeente. De GGD is van mening dat bij de advisering de gezondheidsbelangen altijd voorop staan. Het doel is door de maatregelen toekomstige bewoners zo min mogelijk hinder te laten ondervinden van de hoge geluidsbelasting zodat gevolgen voor de gezondheid zoveel mogelijk beperkt blijven.

Indeling van het rapport

Voordat wordt ingegaan op het centrale vraagstuk van dit rapport wordt in hoofdstuk 2 beschreven wat de gezondheidseffecten van omgevingsgeluid en de uitgangspunten voor advisering van de GGD over het thema omgevingsgeluid zijn. Daarna wordt in hoofdstuk 3 de werkwijze beschreven die toegepast is voor het beantwoorden van de deelvragen. De antwoorden op de deelvragen worden beschreven in hoofdstuk 4 en de conclusie in hoofdstuk 5. De geraadpleegde bronnen staan in hoofdstuk 6 en de bijlagen in hoofdstuk 7.

Gezondheidseffecten van geluid

Er is in de regio Haaglanden een grote woningbouwopgave. Tegelijkertijd is de ruimte voor woningbouw schaars en komen steeds vaker plekken in beeld die voorheen als minder geschikt of ongeschikt voor woningbouw werden beoordeeld. De geluidsbelasting is op deze plekken een belangrijk aandachtspunt. Een extra uitdaging daarbij is dat het bij veel bouwplannen gaat om kleine, vaak eenzijdig georiënteerde woningen.

Blootstelling aan geluid kan leiden tot effecten op de gezondheid. Geluid is na luchtverontreiniging de milieufactor met de grootste ziektelast² in Nederland. Effecten treden op bij geluidsniveaus boven een waarde van 50 dB (L_{den}) en 40 dB (L_{night}) op de gevel (Slob, 2019). (Ernstige) hinder en slaapverstoring (bewust of onbewust) zijn de meest bekende effecten, waarbij ook het soort geluid en de context van het geluid van belang zijn. Hinder is een gevoel van afkeer, boosheid, onbehagen, onvoldaanheid of gekwetstheid dat optreedt wanneer geluid iemands gedachten, gevoelens of activiteiten beïnvloedt. Hinder kan leiden tot stress. Daarnaast kan geluid leiden tot (onbewuste) slaapverstoring (Berglund, 1999).

Langdurige blootstelling aan geluid kan ook de kans op een verhoogde bloeddruk, een hartinfarct of een beroerte verhogen. Hoe hoger de blootstelling, hoe groter het risico. Bij een geluidsbelasting van meer dan 60 dB neemt het risico op hart- en vaatziekten aantoonbaar toe (Babisch, 2006). Daarnaast heeft blootstelling aan geluid ook een negatieve invloed op de leerprestaties van kinderen (Kempen, 2005). De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) heeft in een advies sterk aanbevolen om geluidsniveaus als gevolg van wegverkeer terug te brengen tot beneden 53 dB (WHO, 2018).

Gevoelige bestemmingen

De GGD kijkt specifiek naar de blootstelling aan geluid bij gevoelige bestemmingen zoals woningen, scholen, kinderdagverblijven, verzorgings- en verpleegtehuizen (Slob, 2019).

GGD advieswaarden voor geluid

De GGD hanteert de volgende advieswaarden voor geluid, gebaseerd op Slob (2019):

- Gezondheidskundige richtwaarde van 50 dB L_{den} op de hoogst belaste gevel voor het cumulatieve geluid van de bronnen weg-, railverkeer en bedrijven ter bescherming van de gezondheid.
- Gezondheidskundige richtwaarde van 40 dB L_{night} op de hoogst belaste gevel voor de bronnen weg-, railverkeer en bedrijven, om slaapverstoring zo veel mogelijk te voorkomen.

De GGD gaat bij haar advisering uit van de gezondheidseffecten van geluid en niet van wettelijke normen. Ook in dit rapport is deze methode gehanteerd. De vertaling van wat het GGD advies betekent voor Entree wordt door RHO adviseurs in een aparte oplegger duidelijk gemaakt.

2 De ziektelast ('Burden of Disease') is de hoeveelheid gezondheidsverlies in een populatie die veroorzaakt wordt door ziekten. De ziektelast wordt uitgedrukt in DALY's ('Disability-Adjusted Life-Years'). De DALY kwantificeert gezondheidsverlies en is opgebouwd uit twee componenten: de jaren verloren door vroegtijdige sterfte en de jaren geleefd met ziekte.

Werkelijke geluidsniveaus

De GGD gaat bij haar advisering uit van de werkelijke geluidsniveaus, en niet van (juridisch) gecorrigeerde niveaus (Slob, 2019). In veel situaties is juridisch een aftrek mogelijk in de Wet Geluidhinder. Dat wil zeggen dat gerekend mag worden met een waarde lager dan het werkelijk niveau. Deze aftrek is in de wet opgenomen met de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst stiller wordt. Het stiller worden van verkeer is tot nu toe echter niet gerealiseerd. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet (verwacht 1 juli 2022) vervalt de wettelijke aftrek.

Cumulatie van geluidsbronnen

De GGD houdt in haar advisering zo veel mogelijk rekening met het geluid van alle aanwezige geluidsbronnen (Slob, 2019). Bij de beoordeling van de geluidsbelasting volgens de Wet geluidhinder worden bronnen afzonderlijk beoordeeld. Er zijn echter mensen die in hun woning aan meerdere bronnen worden blootgesteld, zoals wegverkeer en vliegverkeer of wegverkeer en bedrijven. In deze gevallen is er sprake van cumulatie (stapeling) van geluidsbelasting. Deze mensen vormen een risicogroep omdat zij vanwege cumulatie van geluidsbelasting in werkelijkheid worden blootgesteld aan een hogere geluidsbelasting dan uit de beoordeling van de afzonderlijke geluidbronnen blijkt.

Er is nog niet veel wetenschappelijk onderzoek gedaan naar gecumuleerde blootstelling en effecten op de gezondheid. Het tot nu toe gepubliceerde onderzoek laat zien dat geluidhinder van verschillende bronnen samen een nog sterker effect heeft (Slob, 2019).

In dit onderzoek van de GGD is niet uitgegaan van de geluidsbelasting door de individuele geluidbronnen, maar van de totale, gecumuleerde geluidsbelasting door alle bronnen samen. Dit omdat de ervaren kwaliteit van de akoestische leefomgeving niet wordt bepaald door de bijdrage van afzonderlijke bronnen, maar door het totale geluidlandschap in de woon- en leefomgeving.

Daarnaast is in dit onderzoek de geluidsbelasting per gevel gecumuleerd. Dat betekent dat de geluidsbelasting op een gevel bij een hoek van de straat de cumulatie is van beide straten. Bij blootstelling aan geluid op meerdere gevels, wordt ook bij cumulatie de blootstelling aan geluid nog steeds onderschat (Beek van & Swart, 2015)

Brommergeluid en stemgeluid zijn geen onderdeel van de Wet geluidhinder. Uit de gezondheidsenquête 2016 van GGD Haaglanden blijkt echter dat het geluid van brommers als het meest hinderlijk werd ervaren. Daarna kwam het geluid van wegen waar meer dan 50 km/uur gereden mag worden. Op een derde plaats staat geluidshinder van burelen. (GGD Haaglanden, 2018). Het geluid van brommers en burelen is lastig te voorspellen en worden in berekeningen daarom vaak buiten beschouwing gelaten. In dit onderzoek zijn deze geluidsbronnen ook buiten beschouwing gelaten bij de berekeningen met geluid.

Luchtkwaliteit

Luchtverontreiniging behoort tot een van de belangrijkste risicofactoren voor de gezondheid. Volgens de recente inzichten van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) zijn de risico's voor de gezondheid nog groter dan gedacht, omdat deze effecten ook optreden bij zeer lage blootstellingen. Recent kwamen de 'Air Quality Guidelines 2021' van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) uit. Daaruit blijkt een forse aanscherping van de eerdere advieswaarden, en dat iedere verbetering van de luchtkwaliteit leidt tot gezondheidswinst.

Epidemiologische studies laten verder zien dat mensen die langdurig dicht in de buurt van een rijksweg of drukke binnenstedelijke weg (meer dan 10.000 voertuigen per etmaal) verblijven (hoogblootgesteld) een groter risico hebben op negatieve gezondheidseffecten. Kinderen, ouderen en mensen met een zwakke gezondheid zijn bovendien extra gevoelig voor de effecten van luchtverontreiniging. Om gezondheidseffecten van aan druk verkeer gerelateerde luchtverontreiniging te voorkomen, zouden bestemmingen waar deze mensen langere tijd verblijven niet in de buurt van drukke wegen gebouwd moeten worden. Hierbij gaat het in eerste instantie om scholen, kinderdagverblijven en bejaarden-, verzorgings- en verpleeghuizen.

Het GGD-advies over luchtkwaliteit is tweeledig:

1. Werk in samenwerking met alle relevante partijen aan het verder terugdringen van luchtverontreiniging, zoals bijvoorbeeld is afgesproken in het Schone Lucht Akkoord.
2. Houd afstand tussen voorzieningen waar langdurig verblijf van hooggevoelige groepen plaatsvindt en drukke wegen:
 - Niet binnen 300 meter van de snelweg, onafhankelijk van de vraag of aan de wettelijke grenswaarden wordt voldaan.
 - Niet in de eerstelijns bebouwing binnen 50 meter van drukke wegen, waarbij 'druk' is gedefinieerd als een verkeersintensiteit van meer dan 10.000 motorvoertuigen per etmaal

Eigenlijk zouden ook woningen als gevoelige bestemmingen moeten worden aangemerkt. In het Entreegebied worden echter woningen gebouwd op zowel 300 meter van de snelweg als 50 meter van de 'drukke' Afrikaweg. In de advisering heeft de GGD daarom ook een maatregel opgenomen om zo schoon mogelijke lucht in de woningen te realiseren.

De GGD heeft contact met de gemeente Zoetermeer over deelname aan het schone lucht akkoord.

Om tot een basismaatregelenlijst met alternatieven te komen zijn de volgende vier deelvragen beantwoord:

1. Wat zijn de gezondheidseffecten van de geluidsnormoverschrijding binnen het plan?
2. Welke maatregelen zijn denkbaar om te kunnen worden ingezet om te compenseren voor de gezondheidseffecten van de geluidsbelasting van het plan?
3. Hoeveel en welke maatregelen moeten daadwerkelijk toegepast worden om de gezondheidseffecten van de geluidsbelasting van het plan te compenseren?
4. Welke alternatieven zijn mogelijk voor de basismaatregelen die de gezondheid van de bewoners ook kunnen borgen?

Om de deelvragen te beantwoorden is gebruik gemaakt van een lijst met potentiële maatregelen en een hiërarchie in de volgorde waarin maatregelen worden toegepast.

Potentiële maatregelen

Om tot een uiteindelijke lijst met basismaatregelen te komen, is eerst een lijst met potentiële maatregelen opgesteld. Daarom is allereerst een inventarisatie gemaakt van de maatregelen die gemeente Zoetermeer heeft verzameld tijdens brainstormsessies en zelf heeft bedacht. Deze inventarisatie is gebaseerd op de volgende bronnen:

- Lijst met maatregelen op basis van een brainstorm georganiseerd door gemeente Zoetermeer voor stap 1 van de ISM. (RHO adviseurs 2021);
- Lijst met maatregelen op basis van een brainstorm georganiseerd door gemeente Zoetermeer voor stap 3 van de ISM (RHO adviseurs 2021);
- Planuitwerkingskader uitgangspunten (gemeente Zoetermeer 2021);
- Planuitwerkingskader maatregelen ‘ambitie op basis van vrijwilligheid’ (gemeente Zoetermeer 2021).

GGD Haaglanden heeft daar maatregelen aan toegevoegd op basis van de literatuur en andere documentatie over omgevingsgeluid. Hiervoor zijn de volgende bronnen gebruikt:

- De Quickscan gezonde leefomgeving (Quickscan gezonde leefomgeving, 2020);
- GGD richtlijn omgevingsgeluid (Slob, 2019);
- Infoblad groen en geluid (GGD Amsterdam, z.d.);
- GGD Kernwaarden gezonde leefomgeving (GGD GHOR Nederland, 2021).

De maatregelen uit alle bovenstaande bronnen zijn gecategoriseerd en in het verdere proces meegenomen als mogelijk toe te passen maatregelen.

Hiërarchie van toe te passen maatregelen

Wanneer verbetering van de akoestische kwaliteit binnen een gebied noodzakelijk of gewenst is, kunnen er op vier verschillende niveaus maatregelen worden getroffen.

1. Bronmaatregelen;
2. Overdrachtsmaatregelen;
3. Maatregelen bij de ontvanger;
4. Compenseren op andere terreinen dan geluid.

De eerste twee niveaus, zoals beschreven in de GGD richtlijn omgevingsgeluid (Slob, 2019), bestaan uit geluidreducerende maatregelen. Het derde niveau heeft betrekking op verschillende typen maatregelen bij de ontvanger. Met deze maatregelen wordt gezorgd voor een aanvaardbare geluidsbelasting in de woning.

GGD Haaglanden heeft daar een vierde niveau met alleen compenserende maatregelen op andere terreinen dan geluid aan toegevoegd. Het compenseren met maatregelen op andere terreinen is de laatste stap die genomen kan worden. Dit kunnen maatregelen zijn in het milieucompartiment, maar ook daarbuiten. Voorbeelden hiervan zijn geluidmaskerende maatregelen (soundscaping) en stressreducerende maatregelen (groene omgeving, waterelementen).

De niveaus representeren de mate van effectiviteit van de maatregelen. De bronmaatregelen zijn het meest effectief. De maatregelen moeten daarom altijd in deze volgorde worden genomen.

Werkwijze deelvraag 1: Gezondheidseffecten

Wat zijn de gezondheidseffecten van de geluidsnormoverschrijding binnen het plan?

Geluidsbelasting binnen Entree

Initieel is er met behulp van een modelanalyse door ALCEDO een benadering van de geluidsbelasting binnen Entree gemaakt. Op basis hiervan is vastgesteld dat met het realiseren van het plan voor Entree de maximale ontheffingswaarde³ van 53 dB van de Wet geluidhinder wordt overschreden voor wat betreft de A12. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB die geldt voor de overige wegen, wordt niet overschreden. De gezondheidseffecten van uitvoering van het plan was nog niet berekend. De geschatte geluidsbelasting van zowel het weg- als railverkeer (Lden en Lnight) in de plansituatie is aangeleverd door RHO-adviseurs. Deze dataset heeft de volgende kenmerken:

- De volgende kavels zijn meegenomen in de berekeningen (zie bijlage A voor de locatie van de kavels):
 - » Station 1, 2 en 3;
 - » Oost 1, 2, 4, 5, 6 en 8;
 - » West 1, 2, 3, 4, 6 en 7.
- De overige kavels (oost 3 en 7, en west 5) maken geen onderdeel uit van wat in het bestemmingsplan mogelijk gemaakt wordt en zijn om deze reden niet meegenomen in de berekeningen;
- De geluidsbelasting door het verkeer bestaat uit de gecumuleerde geluidsbelasting door al het weg- en railverkeer op de gevels, zónder aftrek op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder op de bijdrage door het wegverkeer;
- In elke woning wonen 1,5 personen. Er is uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 1,5 (tussen 1,45 en 1,55). Dit wordt door de gemeente passend geacht bij de stedelijke woonwijk die in Entree gerealiseerd wordt;
- De geluidsbelasting is niet bepaald per woning, maar in delen per kavel van maximaal 5 meter hoogte. De aannames die hierbij gemaakt zijn:
 - » Elke woning in het kaveldeel wordt evenveel belast;
 - » Elke woning in een kaveldeel georiënteerd is aan een geluidbelaste zijde.

In werkelijkheid zullen niet alle woningen evenveel geluidsbelasting hebben en zal slechts een deel van de woningen eenzijdig georiënteerd zijn op een geluidbelaste zijde. Binnen de dataset wordt het aantal woningen met een hoge geluidsbelasting dus overschat. De gezondheidseffecten⁴ kunnen met deze methode wel in beeld gebracht worden, met als kanttekening dat deze ook overschat zullen worden.

De geluidsbelasting is per kavel in een aantal figuren inzichtelijk gemaakt.

De rekenmethode in dit onderzoek is specifiek voor de ISM gekozen. Dit is niet dezelfde methode die wordt gebruikt in het MER onderzoek voor geluid. In het MER onderzoek staat meer informatie over de verwachte geluidsbelasting.

³ Inclusief de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder.

⁴ In dit onderzoek is een berekening gemaakt van het aantal gehinderden, op basis van een inschatting van de geluidsbelasting per individuele woning binnen Entree. In het MER dat ten behoeve van het bestemmingsplan is uitgevoerd, is er voor gekozen om géén inschatting van het aantal gehinderden en slaapverstoorden te maken. Voor dat doel was de benadering van de geluidsbelasting per individuele woning te onbetrouwbaar.

Gezondheidseffecten van de geluidsbelasting

De gezondheidseffecten in de plansituatie zijn berekend op basis van een gemodelleerde benadering van de geluidsbelasting van het weg- en het railverkeer (beide L_{den} en L_{night}) op de gevel van de woningen binnen het gebied, het door de geschatte aantal woningen en het geschatte aantal inwoners per woning. Er is gebruik gemaakt van de GGD rekentool. (GGD Gelderland Midden, 2014). In bijlage B van dit rapport is ook een beschrijving van deze methode opgenomen. In 2019 is de rekentool voor het laatst geüpdatet.

De berekende gezondheidseffecten als gevolg van de geluidsbelasting van het weg- en railverkeer zijn:

- Het aantal ernstig gehinderden;
- Het aantal ernstig slaapverstoorden;
- De incidentie van ischemische hartziekten⁵;
- Het aantal personen dat sterft aan ischemische hartziekten;
- De incidentie van beroerten.

Voor de volgende situaties is het gezondheidseffect van de geluidsbelasting berekend:

- De plansituatie;
- De plansituatie inclusief de geluidreducerende maatregelen;
- De situatie waarin wordt voldaan aan de GGD-advieswaarden (50 dB L_{den} en 40 dB L_{night}).

De gezondheidseffecten in de verschillende situaties zijn vergeleken zodat duidelijk werd hoeveel extra gezondheidsverlies er optreedt door uitvoering van het plan.

Effectiviteit, uitvoerbaarheid en haalbaarheid van geluidreducerende maatregelen

De bron- en overdrachtsmaatregelen uit de potentiële maatregelenlijst (o.a. uit stap 1 van de ISM) worden opnieuw in overweging genomen om het gezondheidseffect van de plansituatie inclusief geluidreducerende maatregelen te bepalen. Mogelijk zijn in de eerste stap van de ISM maatregelen afgevallen die toch effectief blijken. Om de mate van geluidreductie van de geluidreducerende maatregelen in de potentiële maatregelenlijst te bepalen is allereerst door de GGD en vervolgens door de gemeente Zoetermeer nagegaan wat de effectiviteit (in dB's) is van de maatregelen. Vervolgens heeft gemeente Zoetermeer de praktische uitvoerbaarheid en de haalbaarheid van de potentiële geluidreducerende maatregelen bepaald. De maatregelen die overbleven uit deze analyse zijn gebruikt bij het samenstellen van de basismaatregelenlijst.

Werkwijze deelvraag 2: Inventarisatie mogelijke alternatieve maatregelen

Welke maatregelen zijn denkbaar om te kunnen worden ingezet om te compenseren voor de gezondheidseffecten van de geluidsbelasting van het plan?

Om te bepalen welke compenserende maatregelen uit de lijst met potentiële maatregelen ingezet kunnen worden, is eerst het concept 'kwaliteit van de leefomgeving' geoperationaliseerd op basis van de literatuur rondom het thema. Vervolgens is nagegaan welke maatregelen invloed hebben op de aspecten van 'kwaliteit van de leefomgeving' en welke niet. De maatregelen die invloed hebben op aspecten van 'kwaliteit van de leefomgeving' zijn beschouwd als compenserend, de maatregelen die geen invloed hebben op aspecten van 'kwaliteit van de leefomgeving' zijn beschouwd als niet compenserend.

5 Ischemische hartziekten zijn hartziekten die ontstaan vanwege onvoldoende bloedtoevoer naar de hartspier zelf, meestal door vernauwingen of verstoppingen van de kransslagaders

De volgende richtlijnen, documenten en instrumenten zijn gebruikt voor de operationalisatie:

- GGD richtlijn omgevingsgeluid (Slob, 2019);
- Kernwaarden gezonde leefomgeving (GGD GHOR Nederland, 2021);
- Quickscan gezonde leefomgeving (Quickscan gezonde leefomgeving, 2020);
- Omgevingswijzer (Omgevingswijzer);
- Leefbaarometer (Leefbaarometer, z.d).

In bijlage C worden deze documenten en instrumenten toegelicht.

Op basis van deze bronnen is 'kwaliteit van de leefomgeving' geoperationaliseerd in de volgende aspecten:

Groene en gezonde omgeving

- Groen
- Water(elementen)
- Sporten, bewegen en ontspannen
- Ontmoeten
- Soundscaping en rust
- Voedselomgeving
- Binnenmilieu

Veiligheid

- Brand,
- Overlast en criminaliteit (sociale veiligheid),
- Water
- Verkeer
- Externe veiligheid

Milieukwaliteit

- Luchtkwaliteit
- Waterkwaliteit
- Bodemkwaliteit
- Geluidkwaliteit
- Biodiversiteit

Inrichting van het gebied

- Voorzieningen
- Bevolkingssamenstelling
- Mobiliteit
- Toegankelijk en levensbestendigheid

Duurzaamheid/ klimaat

- Klimaatadaptatie – hittestress
- Klimaatadaptatie – waterberging
- Klimaatmitigatie
- Duurzame en circulaire bouw (BENG)⁶

Werkwijze deelvraag 3: Selectie basismaatregelen

Hoeveel en welke maatregelen moeten er daadwerkelijk toegepast worden om de gezondheidseffecten van de geluidsbelasting van het plan te compenseren?

Basismaatregelenlijst

In de eerste fase van dit project wordt een maatregelenlijst opgesteld om de gezondheid in Entree op het gebied van geluid te waarborgen ondanks dat de geluidsbelasting hoog is.

Om te bepalen welke en hoeveel maatregelen er nodig zijn is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- GGD richtlijn omgevingsgeluid (Slob, 2019)
- GGD richtlijn luchtkwaliteit (Dijkema, 2018)
- Kernwaarden gezonde leefomgeving (GGD GHOR Nederland, 2021)
- Handreiking stad en milieubenadering (VNG, 2005)
- Hogere waarden beleid gemeente Zoetermeer (Gemeente Zoetermeer, 2009)
- Geluidmemo aanpak S&M stap 4 (Breevast 2020)
- Experts intern en extern (GGD Rotterdam, Omgevingsdienst Haaglanden, RHO Adviseurs, ALCEDO)

Het resultaat van de beoordeling van de bron- en overdrachtsmaatregelen in deelvraag 1 is meegenomen.

⁶ Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG)

Hierbij is de hiërarchie in de volgorde waarin maatregelen mogen worden toegepast aangehouden (eerst bronmaatregelen, dan overdrachtsmaatregelen, vervolgens maatregelen bij de ontvanger, tenslotte compensatie in milieu- en andere domeinen).

Werkwijze deelvraag 4: Alternatieve maatregelen

Welke alternatieven zijn mogelijk voor de basismaatregelen die de gezondheid van de bewoners ook kunnen borgen?

Alternatieve maatregelen

Voor het bepalen van alternatieve maatregelen die enerzijds zo goed mogelijk de publieke gezondheid binnen het Entree gebied beschermen en anderzijds zo goed mogelijk in de praktijk van het Entree project toe te passen is er afgestemd met geluidsexperts van de omgevingsdienst Haaglanden, GGD Rotterdam-Rijnmond, RHO-adviseurs en ALCEDO en met het Entree team van gemeente Zoetermeer.

Er is bepaald voor welke basismaatregelen alternatieven geboden moeten worden vanwege de beperkingen die het gebied Entree met zich meebrengt. Vervolgens is bepaald welke alternatieve maatregelen de gezondheid van de bewoners ook kunnen borgen. Hiervoor is gebruik gemaakt van maatregelen in milieuthema's en in niet-milieuthema's.

Om tot alternatieve maatregelen te komen die de gezondheid van bewoners voldoende beschermen hebben we in eerste instantie naar technische oplossingen gezocht die het mogelijk maken dat bewoners, ondanks dat niet voldaan kan worden aan een basismaatregel, toch het gezondheidseffect of het wooncomfort van de basismaatregel in of om hun woning kunnen ervaren. Als er geen alternatieve maatregel gevonden kon worden die in de woning voor het gezondheidseffect of wooncomfort van een basismaatregel zorgde, dan is gezocht naar mogelijkheden om binnen het gebouw gemeenschappelijke ruimtes zo in te richten dat bewoners daar het gezondheidseffect van de basismaatregel kunnen ervaren.

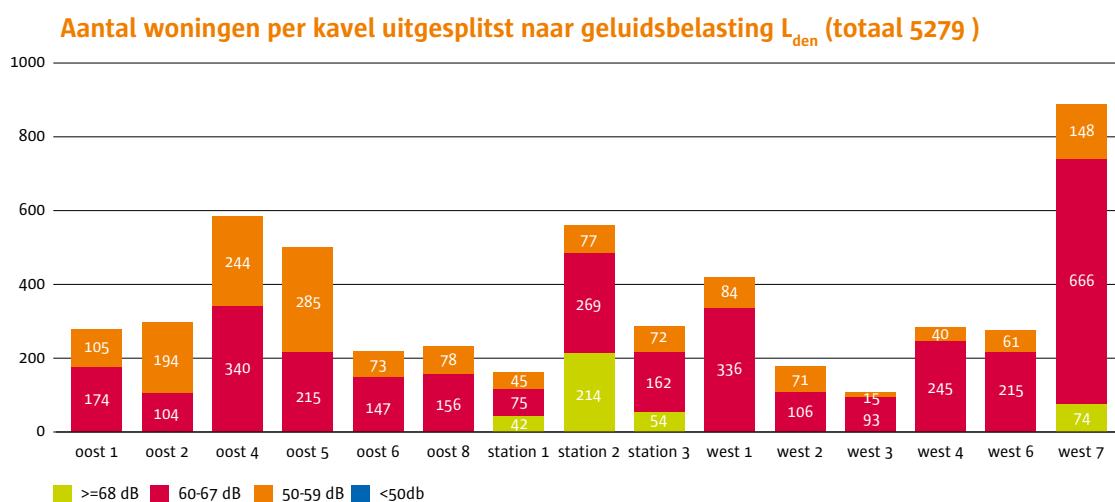
Omdat er door bewoners van het gebied ook buiten hun woningen in de openbare ruimte geluidsbelasting wordt ervaren, zijn er aan de inrichting van de openbare ruimte ook eisen gesteld.

Resultaat deelvraag 1: Gezondheidseffecten

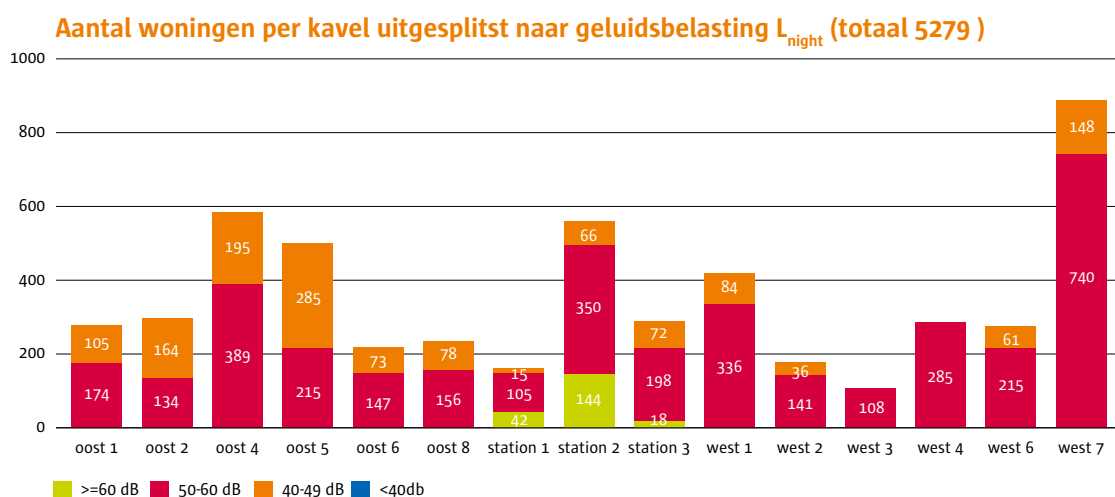
Wat zijn de gezondheidseffecten van de geluidsnormoverschrijding binnen het plan?

Geluidsbelasting binnen Entree

Op basis van de ontvangen gegevens is in figuur 1 en 2 per woningkavel inzichtelijk gemaakt hoeveel geluidsbelasting de woningen hebben in respectievelijk L_{den} en L_{night} . In figuur 3 en 4 is de geluidsbelasting overdag voor de hele Entree weergegeven. In bijlage A is een plattegrond opgenomen waarop de ligging van de kavels staat aangegeven.

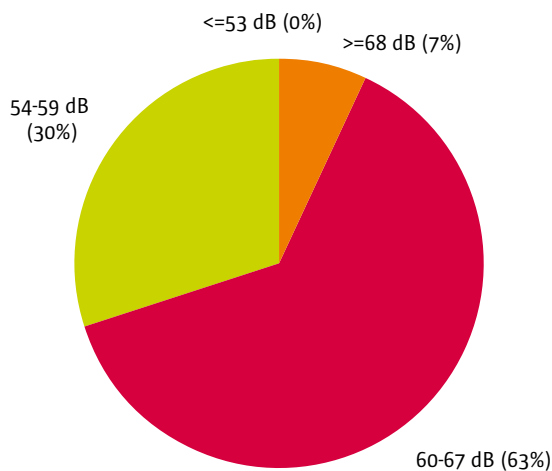


Figuur 1 Aantal woningen per kavel uitgesplitst naar geluidsbelasting dB L_{den}

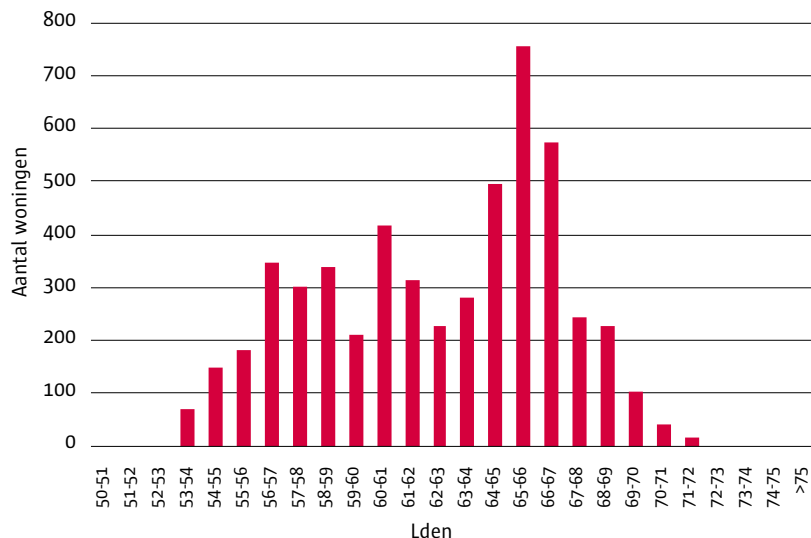


Figuur 2 Aantal woningen per kavel uitgesplitst naar geluidsbelasting dB L_{night}

Verdeling geluidsbelasting L_{den}



Verdeling woningen gevelbelasting L_{den}



Figuur 3 en 4 verdeling van de geluidsbelasting voor de hele Entree in L_{den}

Vanwege de worstcase benadering waarbij alle woningen een zijde aan de snelweg of Afrikaweg hebben, heeft geen van de woningen een geluidsbelasting van minder dan 50 dB L_{den} of 40 dB L_{night} . 70% van de woningen heeft een geluidsbelasting overdag van meer dan 60 dB L_{den} . 7% van de woningen heeft een geluidsbelasting van meer dan 68 dB L_{den} . Dit zijn woningen aan de stationskavels en west 7. Ook in de nacht is een deel van de stationskavels zeer hoog belast met geluid (meer dan 60 dB L_{night}).

De GGD is bij het beschouwen van de geluidsbelasting ter hoogte van de woningen uitgegaan van het meest ongunstige situatie. In werkelijkheid zal het aantal woningen dat hoog belast is met geluid minder zijn, omdat bij het nemen van de steekproef er van uit is gegaan dat de woningen allemaal één zijde hebben die uitkijkt op de Afrikaweg en/of de A12. In de werkwijze staat de beschrijving van de steekproef en de aannames die zijn gedaan.

Effectiviteit, uitvoerbaarheid en haalbaarheid van geluidreducerende maatregelen

De GGD en de gemeente Zoetermeer hebben de geluidreducerende maatregelen verder onderzocht. In de akoestische uitwerking van het stedenbouwkundige ontwerp, dat aan het bestemmingsplan ten grondslag ligt, zijn alle akoestische maatregelen die rekenkundig effect hebben in de rekentool op de geluidsbelasting al uitgewerkt. Hierdoor kan de geluidsbelasting binnen de GGD rekentool niet worden verlaagd met geluidreducerende maatregelen. Omdat sommige van deze maatregelen wel van invloed zijn op de kwaliteit van het akoestische woon- en leefklimaat (zoals verbeteren van het binnenmilieu en het borgen van een relatief stille buitenruimte) worden deze maatregelen wel in deelvraag 3 meegenomen: bij het samenstellen van de basismaatregelenlijst.

Hieronder worden voor de belangrijkste geluidreducerende maatregelen de beoordeling aangegeven.

De belangrijkste maatregelen om het geluid te verminderen zoals geluidsarm asfalt en het verlagen van de rijsnelheid op de Afrikaweg (van 70 naar 50 km per uur) zijn al in het plan (en de geluidsberekeningen) opgenomen. De stationkavels schermen bijvoorbeeld het geluid van de snelweg af van de eerste kavels (oost en west) aan de Afrikaweg, waardoor deze minder belast worden.

Een aantal maatregelen, zoals verdiepen van de Afrikaweg, kan niet toegepast worden. De gemeente geeft aan dat dit niet kan vanwege het stedenbouwkundige ontwerp.

Er is door de gemeente ook onderzocht of een geluidsscherm langs de A12 een effectieve maatregel zou kunnen zijn. Uit dit onderzoek bleek dat deze afscherming zeer hoog moet zijn voor een duidelijk merkbaar effect, ook op de hogere verdiepingen. Bovendien neemt afscherming het zicht op de stad weg. De gemeente geeft aan dat dit stedenbouwkundig niet gewenst is.

Er is ook al een aantal maatregelen in het PUK opgenomen die waarschijnlijk wel invloed hebben op de geluidsbelasting, maar nauwelijks te kwantificeren zijn. Er wordt bijvoorbeeld in Entree rekening gehouden met het tegengaan van congestie (opstopping van verkeer). Doordat dit de dynamiek uit het verkeersbeeld haalt zal dit het geluidsschap rustiger maken. De geluidsexpert van ALCEDO geeft aan dat er bij de kruispunten onvermijdelijk sprake blijft van stoppende en optrekkende auto's. Dat leidt, direct bij de kruispunten, tot een verhoging van de geluidsbelasting van circa één decibel. Het verbeteren van de doorstroming beperkt deze verhoging enigszins, maar dit zal (rekenkundig) niet tot een noemenswaardige verbetering in de geluidsbelasting leiden.

Het verzachten van de openbare ruimte en de gevels van de gebouwen is een kansrijke kwalitatieve maatregel. Harde oppervlakken die gebruikt worden bij de bestrating of in de gevel reflecteren het geluid weer terug naar waar het vandaan kwam. Door het verzachten van de bestrating en de gevels kunnen reflecties weggenomen worden. Hierdoor zal met name het klankbeeld van het geluid in de buitenruimten rond de Afrikaweg prettiger worden. De geluidsspecialist van ALCEDO geeft aan dat dit echter rekentechnisch vrijwel niet terug is te zien: het model rekent met slechts één reflectie en een groot deel van het gevelvlak zal akoestisch reflecterend blijven (want het is voorzien van beglazing). Qua beleving van het geluid wordt echter wel een verbetering verwacht.

Maatregelen zoals het aanleggen van parkeerhubs leiden in delen van de Entree tot minder verkeer op het onderliggende wegennet, maar daarentegen bij de hubs zelf tot een intensivering van het verkeer. Dergelijke maatregelen zorgen dus lokaal voor een verhoging en op andere plaatsen tot een afname van de geluidsbelasting, door dit onderliggende wegennetwerk. De gemeente geeft aan dat de A12 en Afrikaweg altijd maatgevend zullen blijven.

Een diffractor zoals de Whisstone van 4Silence kan het geluid flink reduceren, maar is in Entree een ongeschikte maatregel. Op de lagere woonlagen zorgt deze voor een afname van de geluidsbelasting door de A12 en de Afrikaweg; maar het geluid wordt naar boven afgebogen, zodat dit op de hogere woonlagen juist tot een toename van de geluidsbelasting zorgt. Per saldo leidt deze maatregel dus tot een verslechtering voor een deel van de woningen. Dit is niet doelmatig.

Gezondheidseffecten van de geluidsbelasting

De GGD rekentool is ingezet om de gezondheidseffecten van de volgende twee situaties te berekenen:

- De plansituatie;
- Een situatie waarin wordt voldaan aan de GGD advieswaarden (50 dB L_{den} en 40 dB L_{night}).

Zoals in de vorige paragraaf beschreven, verlaagde geen van de mogelijk extra te nemen geluidreducerende maatregelen de geluidsbelasting. De gezondheidseffecten van de plansituatie inclusief geluidreducerende maatregelen zijn daarom hetzelfde als de gezondheidseffecten van de plansituatie.

In tabel 1 zijn de gezondheidseffecten van de verschillende situaties weergegeven. In kolom A staat van de aandoeningen die in de rijen staan aangegeven hoe vaak ze in dit gebied te verwachten zijn op basis van het gemiddelde in de Nederlandse bevolking. Vervolgens is in kolom B en C te zien hoe vaak de aandoeningen die in de rijen staan te verwachten zijn in respectievelijk de plansituatie en als de geluidsbelasting voldoet aan de GGD advieswaarden. In kolom D is weergegeven hoe de gezondheidseffecten van de plansituatie zich verhouden tot een situatie waarin wordt voldaan aan de GGD advieswaarden (50 dB L_{den} en 40 dB L_{night}).

Tabel 1 Aantal te verwachte personen per jaar met verschillende gezondheidsklachten ten gevolge van geluid weg en railverkeer per jaar (%)

Gezondheids-effect	A. Standaard aantal te verwachte gevallen (%)*	B. Volgens plansituatie belasting**	C. Geluids-belasting voldoet aan GGD advieswaarden***	D. = B-C Verschil tussen belasting plansituatie en GGD advieswaarden
Ernstig gehinderden	-	1461 (18,5%)	680 (8,6%)	781 (9,9%)
Ernstig slaap-verstoorden	-	453 (5,7%)	160 (2,0%)	293 (3,7%)
Ischemische hartziekten ³	44	4,2	0,3	3,9
Sterfte aan ischemische hartziekten	5,5	0,3	0,0	0,3
Beroerte	6,5	1,0	0,1	0,9

* Het aantal te verwachten personen met deze aandoening is gebaseerd op de standaard incidentie in Nederlandse bevolking per jaar

** Dit is de uitgangssituatie voor Entree. Dit is boven op de standaard aantal te verwachte gevallen (kolom A).

*** GGD advieswaarden: 50 dB L_{den} en 40 dB L_{night}

In totaal zal naar verwachting, wanneer er geen maatregelen genomen worden (plansituatie), door de geluidsbelasting 18,5% van de bewoners ernstig gehinderd zijn en bijna 6% ernstig slaapverstoord. Ook zullen in die situatie naar verwachting 4 personen per jaar last krijgen van ischemische hartziekten⁷.

Door hoge geluidsbelasting zullen toekomstige bewoners hinder ondervinden en gezondheidsklachten krijgen. Voor het worstcasescenario, waarbij alle woningen met een zijde aan de snelweg of langs de Afrikaweg zouden liggen, zijn gezondheidseffecten bepaald. De verwachte gezondheidsklachten wanneer het plan zou worden uitgevoerd volgens het plan uitwerkingskader van de gemeente Zoetermeer zijn vergeleken met de verwachte gezondheidsklachten als de geluidsbelasting niet hoger is dan de GGD advieswaarden. De gezondheidseffecten die volgens onze berekeningen dan te verwachten zijn op basis van het worstcasescenario:

- 781 (9,9%) bewoners meer ernstig gehinderd,
- 293 (3,7%) bewoners meer ernstig slaapverstoord,
- 4 personen meer per jaar krijgen last van ischemische hartziekten,
- Iedere 3 jaar overlijdt 1 persoon meer aan ischemische hartziekten,
- 1 extra persoon per jaar krijgt een beroerte.

Resultaat deelvraag 2: Inventarisatie mogelijke alternatieve maatregelen

Welke maatregelen zijn denkbaar om te kunnen worden ingezet om te compenseren voor de gezondheidseffecten van de geluidsbelasting van het plan?

Uit de analyse bleek dat alle compenserende maatregelen invloed hebben op minimaal één van de aspecten van 'kwaliteit van de leefomgeving'. Veel van de maatregelen hadden ook invloed op meerdere aspecten. De maatregelen gericht op genoeg groen en water scoren bijvoorbeeld ook op de aspecten: sporten bewegen, ontspannen, ontmoeten, soundscaping en rust en voedselomgeving. Bij het ontwikkelen van het scoresysteem voor de binnenplanse afwijkingmogelijkheid zal hier rekening mee worden gehouden.

⁷ Ischemische hartziekten zijn hartziekten die ontstaan vanwege onvoldoende bloedtoevoer naar de hartspeer zelf, meestal door vernauwingen of verstoppingen van de kransslagaders.

Resultaat deelvraag 3: Selectie basismaatregelen

Hoeveel en welke maatregelen moeten er daadwerkelijk toegepast worden om de gezondheidseffecten van de geluidsbelasting van het plan te compenseren?

Basismaatregelenlijst

De geluidsbelasting op de gevel is, ondanks de in het plan opgenomen maatregelen om de geluidsbelasting van de A12 en de Afrikaweg te reduceren, nog (ruim) boven de GGD advieswaarden voor de woningen die direct aan deze twee wegen zijn gepositioneerd. Zoals uit het antwoord op deelvraag 1 blijkt, kunnen er geen aanvullende bron- en overdrachtsmaatregelen worden genomen die een geluidsreductie in dB's zou opleveren.

Bij het bepalen welke maatregelen noodzakelijk zijn, is rekening gehouden met waar bewoners binnen het gebied rust kunnen vinden en waar ze worden blootgesteld aan geluid. Dat is in de eerste plaats binnenshuis, maar ook direct rondom de woning en in de buitenruimte in het gehele woongebied. Daarnaast is ook rekening gehouden met de beleving van geluid en verwachtingen van toekomstige bewoners.

De maatregelen zijn verdeeld in de volgende categorieën: gezond binnenklimaat, aangename geluidluwe zijde, akoestisch betere buitenruimte en verwachtingsmanagement. De maatregelen zijn hieronder per categorie beschreven.

Om een gezonde woning en woonomgeving te realiseren, adviseert de GGD om alle hieronder genoemde maatregelen verplicht te stellen voor de woningen in Entree waarbij de gevelbelasting uitkomt boven de GGD advieswaarden (50 dB L_{den} en 40 dB L_{night}). Hierbij wordt uitgegaan van gecumuleerd geluid van meerdere bronnen, zonder aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Gezond binnenklimaat

- 1. Tref geluidwerende maatregelen om een maximale binnenwaarde van 33 dB L_{den} (cumulatief) te bereiken. Voor de stationskavels geldt dat hierbij ook de lager tonen in de 63 Hz octaafband meegenomen dienen te worden.**

Een acceptabele binnenwaarde van 33 dB L_{den} zorgt ervoor dat er binnenshuis nauwelijks sprake is van overlast (GGD richtlijn omgevingsgeluid, Voorwaarden Interimwet Stad-en-Milieubenadering). In de berekeningen waar de 33 dB L_{den} binnenniveau norm binnen het Bouwbesluit op gebaseerd is, is geen rekening gehouden met de frequentie van 63 Hz octaafband. Het is vooral het vele (zware) vrachtverkeer dat deze frequentie veroorzaakt op de snelweg. De 63 Hz octaafband is te horen als een bromtoon als het binnenniveau wordt teruggebracht naar 33 dB, zonder met deze 63 Hz frequentie rekening te houden (Ervaring van geluidskundige van ALCEDO).

Indien die ook voor de octaafband van 63 Hz naar een binnenwaarde van 33 dB L_{den} wordt teruggebracht zal de bromtoon minder duidelijk aanwezig zijn.

- 2. Zorg voor extra isolatie tussen woningen. 5 dB strenger voor lucht en contactgeluid dan Bouwbesluit.**

In de woningen moet een 5 dB strengere norm voor lucht- en contactgeluid tussen de woningen worden gehanteerd dan in het Bouwbesluit staat.

Door goede isolatie van de buitengevels is er op stille momenten relatief weinig geluid van buiten hoorbaar. Het gevolg daarvan is dat geluiden van burens beter hoorbaar worden en vaker als hinderlijk worden ervaren (Breevast, 2021).

3. Pas geen dove gevels toe bij woningen die geen geluidsluwe zijde hebben.

Vanuit het oogpunt van gezondheid is een dove gevel niet wenselijk. En dove gevel wordt gemaakt aan een geluidbelaste zijde en heeft geen te openen delen (ramen of deuren). Het is bij dove gevels daarom niet mogelijk om via de gevel te ventileren en te spuien. Dit beperkt de keuzevrijheid van bewoners en heeft invloed op de beleving van het binnenklimaat en kan ook de gezondheid beïnvloeden (Slob, 2019, gemeente Zoetermeer, 2009). Een eenzijdige georiënteerde woning mag daarom (in overeenstemming met het hogere waarden beleid van de gemeente Zoetermeer) geen dove gevel hebben.

4. Zorg voor aanvoer van schone lucht aan 'schone' zijde⁸.

Hoewel aan de Europese luchtkwaliteitsnormen wordt voldaan, voldoet de luchtkwaliteit niet aan de WHO advieswaarden (WHO, 2021). In veel woningen zal balansventilatie geïnstalleerd worden. Door de aanvoer van frisse lucht zo ver mogelijk van de verkeersbron te plaatsen is de luchtkwaliteit wat beter in de woning (Dijkema, 2018).

5. Kies voor systemen met een lage geluidsproductie in huis (30 dB of lager) en borg dit.

Om geluidsoverlast door systemen, zoals warmtepompen en ventilatie, in huis te voorkomen moeten deze aan de gestelde nieuwbouweisen van 30 dB uit het Bouwbesluit voldoen. De GGD geeft de voorkeur aan systemen met een geluidsproductie lager dan 30 dB. Laat bij een keuze van een systeem de lagere geluidsproductie zwaar meewegen.

Het blijkt dat bij oplevering ventilatie niet altijd juist ingeregeld opgeleverd wordt. Toon met een 'ventilatieprestatiekeuring' na oplevering van elke individuele woning aan dat de ventilatiesystemen minimaal voldoen aan de eisen ten aanzien van installatiegeluid en luchtverversing uit het Bouwbesluit (Slob 2019, VNG, 2005).

6. Streef bij transformatie naar woningen naar het nieuwbouwniveau volgens het Bouwbesluit op het gebied van geluid.

Dit geldt in ieder geval voor geluidwering van de gevels, geluidsisolatie (tussen) woningen, het binnenniveau en installatiegeluid.

Bij transformatie van een kantoorgebouw naar woningen worden er vanuit het Bouwbesluit slechts beperkt eisen gesteld. Vaak geldt het reeds verkregen niveau. De eisen zijn dan meestal lager dan de eisen voor nieuwbouw. In een situatie waar geen extra eisen worden gesteld aan isolatie zullen bewoners zowel geluidsoverlast van buiten als onderling van elkaar ervaren.

Voor de geluidsisolatie tussen woningen moet naar de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit worden gestreefd⁹ (Slob, 2019).

Aangename geluidsluwe zijde

7. Creëer bij elke woning een geluidsluwe zijde met maximaal 50 dB Lden en 40 dB Lnight op deze gevel¹⁰.

8. Positioneer de slaapkamers zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde (minimaal 1).

9. Zorg voor prettig (50% groen) uitzicht aan geluidsluwe zijde.

10. Beperk factoren die het positieve effect van een geluidsluwe zijde teniet kunnen doen, zoals geluid van andere bronnen dan verkeer.

Een geluidsluwe zijde houdt in dat een woning een kant heeft waar de geluidsbelasting duidelijk lager is dan aan de meest lawaaiige kant van de woning. Deze geluidsluwe zijde (ook wel stille zijde genoemd) geeft mensen de mogelijkheid om zich (tijdelijk) aan het geluid te onttrekken en om te slapen met een open raam. De meeste mensen slapen, zeker in de zomer, graag met het raam open. Als mensen het raam moeten sluiten vanwege lawaai, doen ze dat niet graag vanwege andere nadelen zoals bedompte lucht. Uitgangspunt is daarom dat mensen met (enigszins) geopend raam kunnen slapen.

⁸ De schone zijde van een gebouw is de zijde die het verste gelegen is van de Afrikaweg en de A12 en zal daarom de minste luchtvervuiling hebben.

⁹ In niet alle gevallen is dit technisch mogelijk, vandaar dat voor streven is gekozen.

¹⁰ Dit is gecumuleerd geluid van meerdere bronnen, zonder aftrek art 110g van de Wet geluidhinder.

De GGD heeft zich gebaseerd op GGD richtlijn omgevingsgeluid, GGD GHOR Kernwaarden voor een gezonde leefomgeving en interne en externe geluidsexperts (Slob, 2019, GGD GHOR Nederland, 2021).

Uit het hogere waarden beleid van gemeente Zoetermeer blijkt dat de gemeente een geluidsluwe zijde erg belangrijk vindt. Dit is niet altijd (eenvoudig) te realiseren, maar het heeft een grote meerwaarde als een woning een geluidsluwe zijde heeft.

Een geluidsluwe zijde zal mede positief ervaren worden als deze zijde toegankelijk is, en een aangename visuele kwaliteit heeft met groen.

Voorbeelden van factoren die het positieve effect van een geluidsluwe zijde teniet kunnen doen zijn: geluid van andere bronnen zoals airco's en warmtepompen, laden en lossen van vrachtwagen, geur en geluid van horeca aan deze zijde. Probeer dit aan een andere zijde of inpandig (laden en lossen) te realiseren (Slob, 2019).

Geluidsluwe buitenruimte

11. Zorg voor een geluidsluwe buitenruimte.

Behalve dat bewoners in huis rust willen hebben, hebben ze daarnaast behoefte aan de aanwezigheid van en toegang tot relatief 'stille' plekken in de woonomgeving. (Slob, 2019).

In het hogere waarden beleid van de gemeente wordt aangegeven dat hogere geluidsbelastingen alleen toegestaan zijn als een woning een geluidsluwe buitenruimte heeft. Met dat laatste wordt een tuin of een balkon (minimaal 6 m²) aan de rustige zijde van de woning bedoeld.

Akoestisch betere buitenruimte

12. Verzacht de openbare ruimte en de gevels van de gebouwen.

Harde oppervlakken, die gebruikt worden bij de bestrating of in de gevel, reflecteren het geluid. Door het verzachten van de bestrating en de gevels kunnen reflecties beperkt worden. Een verzachting in de openbare ruimte kan groen zijn. Een verzachting van de gevels kan gemaakt worden door geluids-absorberende materialen te gebruiken (Slob, 2019). Door verzachting zal met name het klankbeeld van het geluid in de buitenruimten rondom de Afrikaweg prettiger worden. Zorg aan de Afrikaweg voor een verzachting van de gevels of balkon of voor een groene ruimte voor het gebouw.

Verwachtingsmanagement

13. Communiceer open over de geluidsbelasting naar toekomstige bewoners.

Door toekomstige bewoners te informeren over de verwachte hogere geluidsbelasting kunnen zij dit meewegen in hun overweging om in het gebied te gaan wonen. In zekere zin biedt dit toekomstige bewoners de mogelijkheid een geïnformeerde keuze te maken. Dit voorkomt dat mensen pas na hun keuze in het gebied te gaan wonen negatief worden verrast door de geluidsbelasting in het gebied en zich er (extra) aan gaan ergeren. Daarnaast zal niet iedereen evenveel waarde hechten aan de mate van geluidsbelasting in hun woonplaats. Zoals in hoofdstuk 2 is beschreven, is een van de grootste bijdragen aan de ziektelast door geluid dat het 'hinder' veroorzaakt. Hinder is een gevoel van afkeer, boosheid, onbehagen, onvoldaanheid of gekwetstheid dat optreedt wanneer geluid iemands gedachten, gevoelens of activiteiten beïnvloedt en kan leiden tot stress. Door potentiële toekomstige bewoners te informeren over de verwachte geluidsbelasting wordt de kans verkleind dat mensen die vatbaar zijn hinder van geluid te ondervinden ervoor kiezen in het gebied te gaan wonen (Slob 2019, VNG 2005).

Resultaat deelvraag 4: Alternatieve maatregelen

Welke alternatieven zijn mogelijk voor de basismaatregelen die de gezondheid van de bewoners ook kunnen borgen.

Eerst zijn alternatieven voor een aantal basismaatregelen opgesteld voor zowel de woningen en de buitenruimten voor de bewoners als voor de openbare buitenruimte. Alleen met een zorgvuldige motivering kan een initiatiefnemer alternatieve maatregelen toepassen.

Basismaatregelen met alternatieven

In tabel 2 staan de basismaatregelen en de alternatieven voor maatregelen 7, 8 en 11. De alternatieven staan onder de tabel verder uitgelegd.

Tabel 2 Basismaatregelenlijst* en mogelijke alternatieve maatregelen.

Basismaatregelen	Alternatief mogelijk?
Gezond binnenklimaat	
1 Tref geluidwerende maatregelen om een maximale binnenwaarde van 33 dB L _{den} (cumulatief) te bereiken. Voor de stationskavels geldt dat hierbij ook de lage tonen in de 63 Hz octaafband meegenomen dienen te worden.	Nee
2 Zorg voor extra isolatie tussen woningen. 5 dB strenger voor lucht en contactgeluid dan Bouwbesluit.	Nee
3 Pas geen dove gevels toe bij woningen die geen geluidsluwe zijde hebben.	Nee
4 Zorg voor aanvoer van schone lucht aan 'schone' zijde.	Nee
5 Kies voor systemen met een lage geluidsproductie in huis (30 dB of lager) en borg dit.	Nee
6 Streef bij transformatie naar woningen naar het nieuwbouwniveau volgens het Bouwbesluit op het gebied van geluid.	Nee
Geluidsluwe zijde	
7 Creëer bij elke woning een geluidsluwe zijde met maximaal 50 dB L _{den} en 40 dB L _{night} op deze gevel. ¹¹	Alternatief A
8 Positioneer de slaapkamers aan de geluidsluwe zijde.	Alternatief A
9 Zorg voor prettig (50% groen) uitzicht aan geluidsluwe zijde.	Nee
10 Beperk factoren die het positieve effect van een geluidsluwe zijde teniet kunnen doen, zoals geluid van andere bronnen dan verkeer.	Nee
Geluidsluwe buitenruimte	
11 Zorg voor een geluidsluwe buitenruimte.	Alternatief B
12 Verzacht de openbare ruimte en de gevels van de gebouwen.	Nee
Verwachtingsmanagement	
13 Communiceer open over de geluidsbelasting naar toekomstige bewoners.	Nee

* Dit zijn de verkorte titels van de maatregelen. De volledige toelichting bij elke maatregel staat in hoofdstuk 4: Resultaat deelvraag 3: selectie basismaatregelen beschreven.

11 Dit is gecumuleerd geluid van meerdere bronnen, zonder aftrek art. 110g van de Wet geluidhinder.

Alternatief A

Een woning zelf kunnen ventileren en spuien, in het bijzonder de slaapkamer, zijn essentiële voorwaarden voor een goede gezondheid van bewoners (Slob, 2019). Om in de woning zo goed mogelijk te kunnen ventileren en spuien ondanks de hoge geluidsbelasting op de gevel stellen we de volgende eisen voor woningen die geen geluidsluwe zijde hebben en/of waar slaapkamers aan de geluidbelaste zijde liggen.

Zorg dat bewoners zelf hun slaapkamer kunnen ventileren en spuien met buitenlucht waarbij de maximale binnenwaarde 33 dB blijft.

De initiatiefnemers zijn vrij in hoe ze dit realiseren. Het zou gerealiseerd kunnen worden door technische maatregelen te nemen, zoals een comfort- of geluidsbox, stille mechanische spuiventilatie of een geluid gedempt rooster met dubbele lamellen. Bij CO₂ gestuurde balansventilatie moeten in alle potentiële slaapkamers CO₂-sensoren aanwezig zijn.

Opmerkingen bij deze maatregel:

- Zorg dat er geen onbenoemde ruimten in de woning zijn. Potentiële slaapkamers (zoals studeerkamers) moeten als slaapkamer worden beschouwd. Als later in zo'n ruimte een slaapkamer gerealiseerd wordt, zorgt dit ervoor dat de essentiële zaken voor geluidwering en ventilatie niet ontbreken.
- Wanneer gekozen wordt voor een comfortbox binnen de thermische schil mag deze maximaal 1,5 m² groot zijn. Hiermee wordt voorkomen dat deze ruimte als een verblijfsruimte wordt ingericht.
- Andere ruimten, dan die als een slaapkamer ingericht kunnen worden, mogen een raam hebben waarbij tijdens het spuien de binnenwaarde meer dan 33 dB is.

Alternatief B

Een geluidsluwe buitenruimte als onderdeel van een woning is belangrijk voor de gezondheid van bewoners. Om de balkons aan zijden met een geluidsbelasting (> 50 dB Lden) toch zo aangenaam mogelijk te maken stellen we de volgende eisen aan balkons die aan deze zijden gelegen zijn:

Richt het balkon zoveel als mogelijk geluidsluw in.

We stellen de volgende eisen voor geluidreducerende maatregelen aan dergelijke balkons: Het balkon op een geluidsluwe zijde heeft een borstwering van minimaal 150 cm tot maximaal 160 cm voor de eerste 4 verdiepingen en minimaal 120 cm en maximaal 130 cm voor hogere verdiepingen. Hierdoor kunnen bewoners redelijk afgeschermd (maar niet geluidsluw) achter de borstwering buiten zitten.

- Zorg voor geluidsabsorptie tegen de zijanten en (indien aanwezig) het plafond van het balkon.
- Buitenruimtes moeten over ten minste 75% van de breedte geopend kunnen worden met de voorwaarde dat als het raam is gesloten, er nog steeds voldoende frisse lucht naar binnen kan (bijvoorbeeld via een geluid gedempt rooster).

Daarnaast stellen we de volgende eisen aan woningen waarbij de balkons gelegen zijn aan de zijde met een geluidsbelasting (> 50 dB Lden):

Realiseer één of meerdere gezamenlijke geluidsluwe buitenruimtes voor de bewoners in nabij de woning.

Aan deze gezamenlijke geluidsluwe buitenruimtes stellen wij de volgende eisen:

- Maak de ruimte voor iedereen toegankelijk.
- Maak de buitenruimte minimaal 2m² per appartement zonder een individuele geluidsluwe buitenruimte groot, met een minimum van 100m² in totaal.

- Plaats de buitenruimte op maximaal 50 meter (horizontaal gemeten) van de woning.
- Zorg binnen deze ruimte voor mogelijkheden om te kunnen ontspannen, ontmoeten, bewegen en spelen in een fijne omgeving.
- Richt deze gezamenlijke buitenruimte in volgens de principes van positieve gezondheid en de leefomgeving (Louis Bolk Instituut). Betrek de toekomstige bewoners en hun wensen bij het maken van de plannen en het onderhoud van de tuin. Beleg het toekomstig onderhoud en afspraken in bijvoorbeeld een VVE. Richt de ruimte klimaatadaptief in, gebruik allergeenarm groen en zorg voor overdekking voor regen en zon.
- Zorg voor buitenruimte met voldoende zonlicht ('strengere' TNO-norm: ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag) en geen overlast van windhinder (goed voor de categorie langdurig zitten volgens NEN 8100).
- Betrek bij het proces, om een gezamenlijke buitenruimte te ontwerpen, een onafhankelijke adviseur die ervaring heeft met de implementatie van positieve gezondheid in de leefomgeving.

Maatregelen voor de inrichting van de openbare ruimte binnen het Entree gebied. Voor zowel de gemeentelijke grond als voor openbare ruimten op de percelen van de initiatiefnemers.

Goed onderbouwde kwantitatieve maatregelen opstellen ter bescherming van de publieke gezondheid voor geluidbelasting in de openbare ruimte is niet eenvoudig. Daarom zijn de onderstaande maatregelen grotendeels kwalitatief van aard. Om tot een zo goed mogelijke toepassing van de kwalitatief beschreven concepten voor de inrichting van de openbare ruimte te komen adviseren wij om samen te werken met experts op het gebied van de concepten die wij adviseren. Denk hierbij aan experts op het gebied van klimaatadaptatie, groen, soundscaping, mobiliteit, openbare ruimte, toegankelijkheid, recreatie, voedselomgeving en bodem. Zorg dat goede vertegenwoordiging van toekomstige bewoners inspraak heeft bij het ontwerpproces. Betrek bij het ontwerpproces een onafhankelijke adviseur die ervaring heeft met de implementatie van positieve gezondheid in de leefomgeving.

Richt de openbare ruimte in volgens de principes van positieve gezondheid en de leefomgeving.

Wij adviseren om bij de inrichting rekening te houden met het volgende:

- Zorg voor een zo stil mogelijke omgeving voor het toekomstige park. Beperk en ontmoedig doorgaand verkeer om de weg door/langs het park te nemen. Gebruik bijvoorbeeld stiller asfalt bij de omliggende doorgaande wegen. Gebruik bij voorkeur geen klinkers voor wegen waar veel gemotoriseerd verkeer over rijdt.
- Maak bij de inrichting van het hele Entree gebied gebruik van soundscaping om geluiden te maskeren.
- Zorg voor voldoende zichtgroen en voor gebruiksgroen op korte afstand. Let hierbij op de kwaliteit van het groen en op voldoende biodiversiteit. De kwaliteit van groen is goed als het groen gevarieerd en overzichtelijk is, als het niet allergeen of giftig is, en als het daarnaast ook gemakkelijk te beheren is en sociaal veilig.
- Voorkom bij de inrichting dat ongedierte worden aangetrokken. Maak daarvoor gebruik van juiste type groen, voldoende vuilnisbakken, indien nodig broodafvalcontainers en stel eventueel gedragsafspraken op.
- Wanneer een deel van de grond als moestuin wordt gebruikt, zorg dat de kwaliteit van de bodem hiervoor geschikt is.
- Denk aan het klimaatadaptief inrichten i.v.m. hitte-stress en waterberging.
- Zorg ervoor dat gebruiksgroen, zoals parken en speelweiden, goed en veilig te bereiken is te voet, per fiets of met het openbaar vervoer.
- Richt het gebruiksgroen zodanig in dat het meerdere functies heeft, zoals wandelen, hardlopen, spelen, picknicken en ontmoeten. Het groen wordt dan ook meer gebruikt voor sport en sociale contacten. Zorg ook voor juist rustige plekken, waar ook ontspannen kan worden.
- Zorg voor veilige oversteekplekken voor fietsers en voetgangers.
- Zorg voor goede waterkwaliteit, maar creëer geen strand als het geen zwemwater is. En zorg voor een veilige speelomgeving in de buurt van water.
- Stimuleer als gemeente een gezonde voedselomgeving in het hele Entree gebied.

In Entree zullen veel woningen worden blootgesteld aan hoge geluidsniveaus, zeker de woningen die aan de snelweg en de Afrikaweg liggen. Blootstelling aan een hoge geluidsbelasting heeft een negatief effect op de gezondheid van inwoners. Boven 50 dB als daggemiddelde en 40 dB 's nachts treden er meer gezondheids-effecten op. Ook wanneer de hieronder voorgestelde maatregelen worden genomen, zal niet te voorkomen zijn dat een deel van toekomstige bewoners gezondheidsklachten ondervindt door omgevingsgeluid. Het doorvoeren van de voorgestelde maatregelen zal echter wel tot een grote reductie leiden van het aantal toekomstige bewoners dat gezondheidsklachten ondervindt.

Basismaatregelenlijst met alternatieven

Tabel. Basismaatregelenlijst* en mogelijke alternatieve maatregelen.

Basismaatregelen	Alternatief mogelijk?
Gezond binnenklimaat	
1 Tref geluidwerende maatregelen om een maximale binnenwaarde van 33 dB L _{den} (cumulatief) te bereiken. Voor de stationskavels geldt dat hierbij ook de lage tonen in de 63 Hz octaafband meegenomen dienen te worden.	Nee
2 Zorg voor extra isolatie tussen woningen. 5 dB strenger voor lucht en contactgeluid dan Bouwbesluit.	Nee
3 Pas geen dove gevels toe bij woningen die geen geluidsluwe zijde hebben.	Nee
4 Zorg voor aanvoer van schone lucht aan 'schone' zijde.	Nee
5 Kies voor systemen met een lage geluidsproductie in huis (30 dB of lager) en borg dit.	Nee
6 Streef bij transformatie naar woningen naar het nieuwbouwniveau volgens het Bouwbesluit op het gebied van geluid.	Nee
Geluidsluwe zijde	
7 Creëer bij elke woning een geluidsluwe zijde met maximaal 50 dB L _{den} en 40 dB L _{night} op deze gevel. ¹²	Alternatief A
8 Positioneer de slaapkamers aan de geluidsluwe zijde.	Alternatief A
9 Zorg voor prettig (50% groen) uitzicht aan geluidsluwe zijde.	Nee
10 Beperk factoren die het positieve effect van een geluidsluwe zijde teniet kunnen doen, zoals geluid van andere bronnen dan verkeer.	Nee
Geluidsluwe buitenruimte	
11 Zorg voor een geluidsluwe buitenruimte.	Alternatief B
12 Verzacht de openbare ruimte en de gevels van de gebouwen.	Nee
Verwachtingsmanagement	
13 Communiceer open over de geluidsbelasting naar toekomstige bewoners.	Nee

* Dit zijn de verkorte titels van de maatregelen. De volledige toelichting bij elke maatregel staat in hoofdstuk 4: Resultaat deelvraag 3: selectie basismaatregelen beschreven.

¹² Dit is gecumuleerd geluid van meerdere bronnen, zonder aftrek art. 110g van de Wet geluidhinder.

Alternatief A

Zorg dat bewoners zelf hun slaapkamer kunnen ventileren en spuien met buitenlucht waarbij de maximale binnenwaarde 33 dB blijft.

Alternatief B

Richt het balkon zoveel als mogelijk geluidsluw in en realiseer één of meerdere gezamenlijke geluidsluwe buitenruimtes voor de bewoners in nabij de woning.

Eisen voor de openbare ruimte

Richt de openbare ruimte in volgens de principes van positieve gezondheid en de leefomgeving.

De alternatieve maatregelen en die voor de openbare ruimte zijn in meer details uitgewerkt in hoofdstuk 4 onder deelvraag 4: Alternatieve maatregelen.

Planregels

De basismaatregelenlijst en de aanvullende alternatieve maatregelen worden door de gemeente vertaald in planregels. Een eenduidige interpretatie en uitvoering van de planregels is belangrijk. GGD Haaglanden heeft hiertoe haar best gedaan om dit zo goed mogelijk te beschrijven, maar heeft zelf geen juridische kennis. Wij willen daarom benadrukken dat het van belang is dat experts van de gemeente op dit gebied vanuit dat perspectief naar de maatregelen kijken en ze in overleg met de GGD aanscherpen waar nodig.

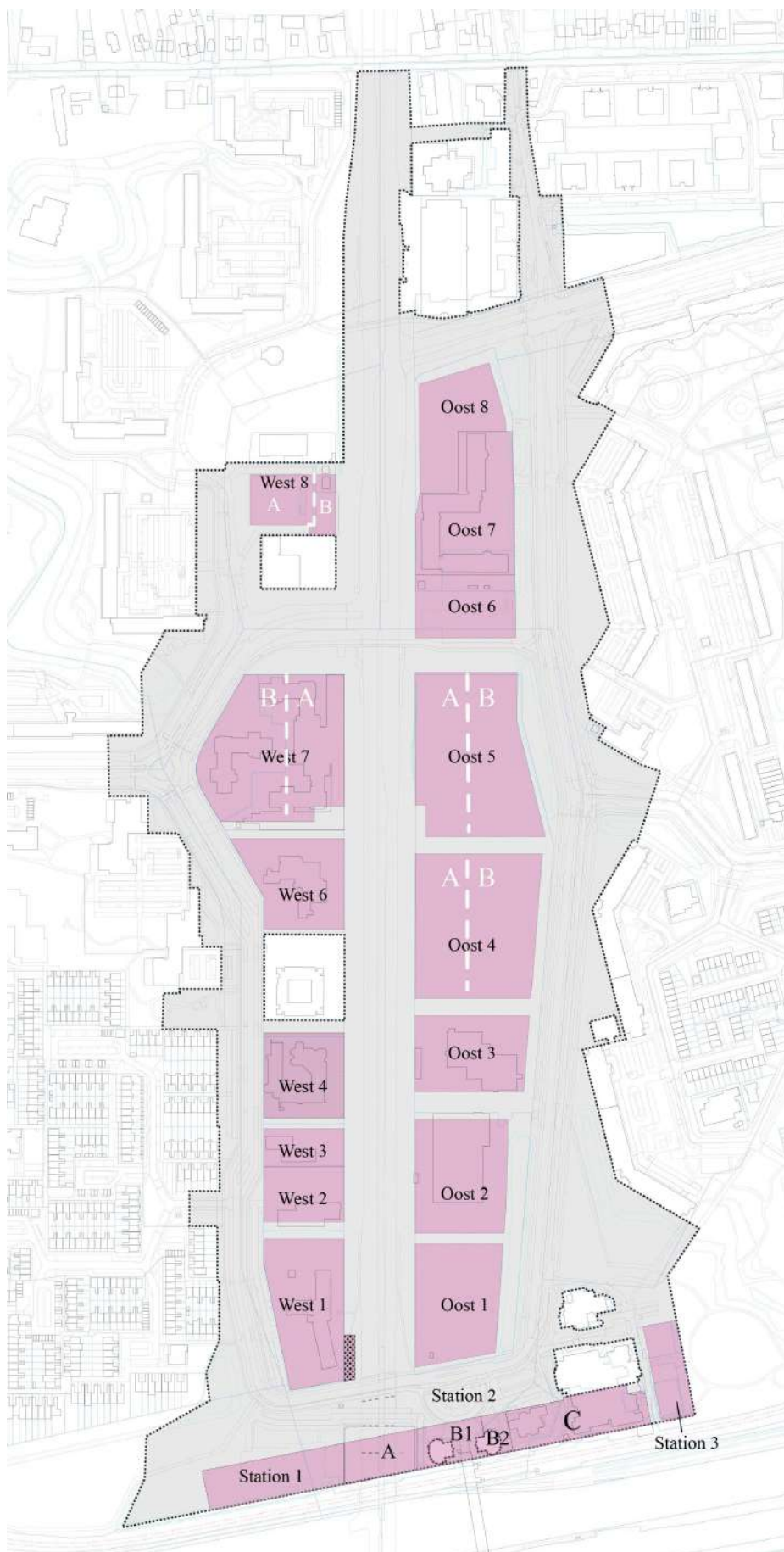
Toepassing maatregelen

Het doel van de lijst is om in dit gebied te streven naar een zo gezond mogelijke woonomgeving. Omdat er ook geluidhinder kan worden ervaren en gezondheidseffecten kunnen worden ondervonden onder een geluidsbelasting van 50 dB adviseren wij om niet de absolute ondergrens van deze maatregelenlijst op te zoeken of uitwegen te zoeken die het doel niet voor ogen hebben. Dit geldt zowel voor de gemeente als voor de initiatiefnemers.

- Babisch W. Transportation noise and cardiovascular risk: Updated review and synthesis of epidemiological studies indicate that the evidence has increased. Noise Health 2006; 8(30): 1-29.
- Berglund B, Lindvall T, et al. WHO Guidelines for Community Noise. Kopenhagen: WHO, 1999
- Beek A.J. van, Swart W. (2015). Normen bij cumulatie van geluid. Kwantitatief onderzoek naar extra overschrijding van maximaal toegestane geluidsbelasting bij woningen. RIVM Briefrapport 2015-0054
- Breevast, memo Zoetermeer – Boerhaavelaan – Geluidaanpak, oktober 2020
- Dijkema M et al. GGD-richtlijn medische milieukunde : Luchtkwaliteit en gezondheid RIVM rapport 2018-0016, 2018
- Gemeente Zoetermeer, hogere waarden beleid geluid juni, 2009 en afwijkingsregels (2017)
- Gemeente Zoetermeer, Afwijkingsregels hogere waarden beleid geluid juni, 2017
- Gemeente Zoetermeer, Planuitwerkingskader entree, 2021
- GGD Amsterdam, Infoblad groen en geluid, jaartal onbekend
- GGD Gelderland Midden, Rekenmethode gezondheidseffectschatting luchtkwaliteit en geluid, juni 2014
- GGD GHOR Nederland, GGD Kernwaarden gezonde leefomgeving, 2021
- GGD Haaglanden, Leefomgeving en gezondheid Resultaten uit de Gezondheidsenquête 2016, 2018
- Kempen, EEMM van, Kamp I van, Stellato RK, Houthuijs DJM, Fischer PH. Het effect van geluid van vlieg- en wegverkeer op cognitie, hinder beleving en de bloeddruk van basisschoolkinderen. RIVM-rapport nr. 441520021. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2005.
- Leefbaarometer, www.leefbaarometer.nl
- Louis Bolkeninstituut, [Positieve Gezondheid en Leefomgeving | Louis Bolk Instituut](http://PositieveGezondheid.nl)
- Omgevingswijzer, www.omgevingswijzer.org
- RHO adviseurs, Gezondheidseffectstudie Entree Zoetermeer, onderzoek naar de leefbaarheid van het plangebied Entree in Zoetermeer, 2021
- Slob M.J.A. et al. GGD-richtlijn medische milieukunde: omgevingsgeluid en gezondheid RIVM Rapport 2019-0177, 2019
- Quickscan gezonde leefomgeving, www.quickscangezondeleefomgeving.nl, 2020
- VNG, handreiking stad en milieubenadering, 2005
- WHO/Europe | Publications - Environmental Noise Guidelines for the European Region, 2018
- WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide, 2021

Bijlage A: Plattegrond van de verschillende kavels	33
Bijlage B: Berekeningsmethodiek GGD Rekentool	34
Bijlage C: Toelichting meest gebruikte documenten, richtlijnen en instrumenten	35

Bijlage A: Plattegrond van de verschillende kavels.¹³



13 Bron: Gemeente Zoetermeer, programmteam Entree

Bijlage B: Berekeningsmethodiek GGD Rekentool¹⁴

De berekeningen worden uitgevoerd met de blootstelling-respons relaties (ERF - Exposure Respons Function) voor blootstelling aan weg- en railverkeer die zijn afgeleid in het kader van het WHO Noise Guidelines programma (2018). De berekeningen volgen de aanbevelingen uit het RIVM rapport 2018-0121¹⁵. Cumulatie van de geluidbronnen wegverkeer en railverkeer is in dit rekenblad meegenomen door de geluidsbelasting van wegverkeer en railverkeer energetisch op te tellen. Bij de nieuwe hindervergelijkingen kan niet meer uitgegaan worden van de formules voor hinderlijkheid die zijn beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid. In deze rekentool wordt, na de energetische optelling, de hindervergelijking gebruikt van de dominante geluidbron (wegverkeer of railverkeer) indien de gecumuleerde waarde groter is dan 40 dB (effectdrempel voor ernstige hinder en ernstige slaapverstoring). Indien per pand de geluidsbelasting van zowel weg- als railverkeer wordt ingevoerd kiest het model zelf de dominante geluidbron en rekent met de hindervergelijking voor wegverkeer of railverkeer die daarbij hoort. Bij gelijke geluidsbelasting wordt gerekend met de hindervergelijking voor wegverkeer.

Conform de WHO Noise Guidelines 2018 worden de gezondheidkundige eindpunten ernstige geluidhinder (HA), ernstige slaapverstoring (HSD), incidentie en mortaliteit aan ischemische hartziekten (IHD/CHD) en incidentie van stroke (CVD) beoordeeld. Berekend wordt het aantal mensen dat hiervan de gevolgen ondervindt (NafP - Number of people affected by noise) en het aantal DALYs (Disability Adjusted Life Years). Een overzicht van de input voor de berekeningen is gegeven in onderstaande tabel.

Wegverkeer			
Effectmaat	ICD10 code	ERF	Drempel dB
Ernstige hinder %	-	$78,927 - 3,1162 * L_{den} + 0,0342 * L_{den}^2$	40
Ernstige slaapverstoring %	F51	$100 * (EXP(-6,8968 + (L_{night} * 0,0754)) / (1 + EXP(-6,8968 + (L_{night} * 0,0754))))$	40
Railverkeer			
Effectmaat	ICD10 code	ERF	Drempel dB
Ernstige hinder %	-	$38,1596 - 2,05538 * L_{den} + 0,0285 * L_{den}^2$	40
Ernstige slaapverstoring %	F51	$100 * (EXP(-8,2977 + (L_{night} * 0,1118)) / (1 + EXP(-8,2977 + (L_{night} * 0,1118))))$	40
Wegverkeer			
Effectmaat	ICD10 code	RR per 10 dB (95% BI)	Drempel dB
Incidentie IHD/CHD	I20-I25	1,08 (1,01-1,15)	50
Mortaliteit IHD/CHD	I20-I25	1,05 (0,97-1,13)	50
Incidentie Stroke	I60-I69	1,14 (1,03-1,25)	50

¹⁴ rapport "Rekenmethode gezondheidseffectschatting luchtkwaliteit en geluid, GGD Gelderland Midden, juni 2014. GGD Gelderland-Midden/VGGM

¹⁵ I van Kamp et al. Study on methodology to perform environmental noise and health assessment. RIVM Report 2018-0121. RIVM, Bilthoven

Bijlage C: Toelichting meest gebruikte documenten, richtlijnen en instrumenten

Kernwaarden gezonde leefomgeving

De Kernwaarden voor een gezonde leefomgeving zijn bedoeld voor alle professionals die aan de slag willen met gezondheid in omgevingsbeleid en leefomgeving in gezondheidsbeleid. De beste resultaten worden behaald door zoveel mogelijk samen te werken met planologen, ontwerpers, milieukundigen, gezondheidsprofessionals en andere disciplines aan het gezonder inrichten van de leefomgeving. De Kernwaarden voor een gezonde leefomgeving zijn opgesteld door de werkgroep Ruimtelijke Ordening van GGD GHOR Nederland Vakgroep Milieu en Gezondheid, in samenwerking met het RIVM en vele andere GGD-collega's. De kernwaarden zijn gebaseerd op diverse werksessies met, en input van, deskundigen uit de werkvelden Gezondheid en Milieu, Gezondheidsbevordering, Gezondheidsbeleid en infectieziekten. De kernwaarden zijn op 9 februari 2018 vastgesteld door de DPG-raad van GGD GHOR Nederland.

<https://ggdghor.nl/thema/gezonde-en-veilige-leefomgeving>

GGD richtlijn omgevingsgeluid

De GGD'en hebben de richtlijn 'Omgevingsgeluid en gezondheid' ontwikkeld. De richtlijn behandelt geluid door wegverkeer, railverkeer, vliegverkeer, bedrijven en industrie. De richtlijn helpt GGD'en om geluid te beoordelen en burgers en beleidsmakers te adviseren bij vragen over geluid. Het doel is de lokale geluidssituatie en de gezondheid zo veel mogelijk te verbeteren. Ook bevat de richtlijn een overzicht van de nieuwste wetenschappelijke inzichten over geluid en gezondheid. De GGD-richtlijnen medische milieukunde (MMK) zijn gemaakt zodat GGD'en op dezelfde manier en zo goed mogelijk te werk gaan. De richtlijnen worden gemaakt door professionals van de GGD'en. De coördinatie ervan ligt bij het RIVM.

[GGD-richtlijn medische milieukunde: omgevingsgeluid en gezondheid | RIVM](#)

Instrument: Quickscan gezonde leefomgeving

De Quickscan Gezonde Leefomgeving (voorheen Gelderse Gezondheidswijzer) helpt gemeenten snel en efficiënt inzicht te krijgen in de samenhang tussen gezondheid en leefomgeving op buurt- en wijkniveau in vooral stedelijk gebied. De scan maakt gebruik van direct beschikbare en algemeen toegankelijke informatie. Dit kan aangevuld worden met lokale gegevens. Het resultaat faciliteert een gesprek over de invloed van de lokale leefomgeving op gezondheid, verantwoordelijkheden, ambities en sturingsmogelijkheden. De Quickscan is een relatief nieuw instrument. Aan de hand van praktijkervaringen, nieuwe inzichten en nieuwe kennis verschijnen regelmatig updates. De Quickscan Gezonde Leefomgeving geeft in één oogopslag een beeld van de gezonde leefomgeving van een wijk of buurt. Dit draagt bij aan het in een vroeg stadium meewegen van gezondheid bij beslissingen rond ruimtelijke inrichting.

[QuickScan Gezonde Leefomgeving](#)

Omgevingswijzer

De Omgevingswijzer helpt je inzichtelijk te maken hoe duurzaam en integraal een project of gebiedsontwikkeling is of kan zijn. Dat gebeurt op een systematische manier, met aandacht voor sociale, ecologische en economische duurzaamheid (people, planet en profit). De Omgevingswijzer faciliteert een gestructureerde discussie over dit onderwerp. Het instrument is speciaal ontwikkeld voor de grond-, weg- en waterbouwsector (GWW) en sluit aan bij de Aanpak Duurzaam GWW (verwijst naar een andere website).

[Omgevingswijzer](#)

Leefbaarometer

De Leefbaarometer geeft informatie over de leefbaarheid in alle buurten en wijken, waarbij leefbaarheid is gedefinieerd als de mate waarin de leefomgeving aansluit bij de voorwaarden en behoeften die er door de mens aan worden gesteld. Het geeft de situatie in de wijk weer, maar ook ontwikkelingen en achtergronden van de buurt.

Om leefbaarheid in beeld te brengen wordt gebruik gemaakt van 100 indicatoren, onderverdeeld in 5 dimensies. Deze 100 indicatoren zijn in de Leefbaarometer opgenomen omdat uit uitvoerig statistisch onderzoek gebleken is dat met deze indicatoren het oordeel over leefbaarheid het beste ingeschat kan worden. Dat wil dus zeggen dat de Leefbaarometer op basis van 100 (voornamelijk) objectieve indicatoren (kenmerken van de woonomgeving) een inschatting geeft van de leefbaarheidssituatie en -ontwikkeling. Nadere informatie over de werking van de Leefbaarometer evenals het overzicht van de indicatoren, is na te lezen in het rapport [Leefbaarometer 2.0: Instrumentontwikkeling](#).

[Leefbaarometer](#)

Colofon

Dit rapport is een uitgave van:

GGD Haaglanden
Afdeling Leefomgeving
Postbus 16130
2500 BC Den Haag
Tel: (088) 355 01 00
E-mail: gezondheidenmilieu@ggdhaaglanden.nl

Overname van gegevens is toegestaan, mits voorzien van
duidelijke bronvermelding

Auteurs:

Janneke Mikkers
Steven Westbroek

Den Haag, november 2021



III: Samenvatting van de reacties van initiatiefnemers op het GGD advies;



Basismaatregelen GGD

		Initiatiefnemer A	Initiatiefnemer B	Reactie gemeente
Gezond binnenklimaat				
1	Tref geluidwerende maatregelen om een maximale binnenwaarde van 33 dB Lden (cumulatief) te bereiken. Voor de stationskavels geldt dat hierbij ook de lage tonen in de 63 Hz octaafband meegenomen dienen te worden.	Akkoord, let op: mogelijk impact op keuze materialen. Uitzoeken materialisatie/ evt. aanvullende metingen/testen voor 63 Hz octaafband.	Een verhoogde geluidwering van de gevel, inclusief de bijdrage van de 63 Hz band bij de stationskavels, is technisch mogelijk.	geen aanpassingen
2	Zorg voor extra isolatie tussen woningen. 5 dB strenger voor lucht en contactgeluid dan Bouwbesluit.	Akkoord	Een verhoogde lucht- en contactgeluidisolatie leidt tot een ongunstiger GO/BVO verhouding en tot extra kosten, maar is technisch uitvoerbaar. De belangrijkste consequenties zijn het uitvoeren van binnenwanden in beton met een dikte van 280 mm en de noodzaak tot zwevende dekvloeren.	geen aanpassingen
3	Pas geen dove gevels toe bij woningen die geen geluidsluwe zijde hebben.	Akkoord, mits de maatregel zo gelezen/geïnterpreteert mag worden: Pas geen dove gevels toe bij éézijdig georiënteerde woningen. Dove gevels toepassen bij tweezijdig georiënteerde woningen moet mogelijk zijn op de stationslocaties aan de A12.	Geen dove gevels bij woningen die geen geluidsluwe zijde hebben. In de toelichting is dit geformuleerd als : een eenzijdige georiënteerde woning mag geen dove gevel hebben. Wat onder een dove gevel wordt verstaan is echter niet vastgelegd. Omdat ook een dak onderdeel is van de gevel (uitwendige scheidsconstructie) mogen – bij leteleerlijke lezing van de tekst - daken zonder te openen delen niet worden toegepast bij eenzijdige woningen. Praktisch gezien en wat bedoeling betreft is de maatregel duidelijk, maar bij zowel toetsing van de omgevingsvergunning als bij bezwaar is dit wel degelijk een risico voor een uitvoerbaar ontwerp.	geen aanpassingen
4	Zorg voor aanvoer van schone lucht aan 'schone' zijde.	Akkoord, mits de maatregel zo gelezen/geïnterpreteert mag worden: Zorg voor zoveel mogelijk toevoer van schone lucht, aan de meest gunstig georiënteerde zijde van de woning.	Zorg voor aanvoer van schone lucht aan de schone zijde, in de toelichting 'plaats de lucht zover mogelijk van de verkeersbron'. De intentie is duidelijk, maar hoe dit concreet moet worden uitgevoerd of getoetst bij een woning die tussen A12 en Afrikaweg is gepositioneerd is niet duidelijk. Welke zijde is in dat geval de schoonste of meest veraf gelegen zijde ? De maatregel veronderstelt dat luchtkwaliteit een 2D-probleem is in het horizontale vlak, terwijl in werkelijkheid het een 3D probleem is: des te hoger het aanvoerpunt, des te meer sprake is van een concentratie nabij de achtergrondconcentratie. De maatregel is weliswaar uitvoerbaar – ook bij een enkelzijdige woning - maar leidt tot een onnodige en complexe onderzoeksplicht naar wat de schoonste zijde van een gebouw is.	geen aanpassingen
5	Akkoord, mits de maatregel zo gelezen/geïnterpreteert mag worden: Kies voor systemen met een lage geluidsproductie in huis (30 dB of lager) en borg dit.	Akkoord	Kies voor systemen met een lage geluidproductie (30 dB of lager) en borg dit. De voorbeelden ('zoals warmtepomp en ventilatie') geven geen limitatieve opsomming. Geldt dit streven ook voor verwarming, toiletspoeling en watervoorziening ? Niet duidelijk is wat onder geluidproductie moet worden verstaan. Zolang de maatregel zich beperkt tot een LIA:k in verblijfsruimten, tot 30 dB en betrekking heeft op warmtepompen en ventilatie is zij technisch gezien mogelijk.	geen aanpassingen
6	Streef bij transformatie naar woningen naar het nieuwbouwniveau volgens het Bouwbesluit op het gebied van geluid.	nvt	Streef bij transformatie naar nieuwbouweisen op het gebied van geluid. Deze maatregel is uitvoerbaar in die zin dat altijd gestreefd kan worden naar het nieuwbouwniveau voor geluidisolatie, maar dat deze niet in alle gevallen zal kunnen worden gerealiseerd, bijvoorbeeld bij lichte vloeren en beperkte verdiepingshoogte. Getuige de voetnoot is gekozen voor een uitvoerbaar streven en niet voor een eis.	geen aanpassingen
Geluidsluwe zijde				
7 (A)	Creëer bij elke woning een geluidsluwe zijde met maximaal 50 dB Lden en 40 dB Lnight op deze gevel.	Deze eis is op de Stationsocatie aan de A12 <u>niet haabaar</u> , hooguit voor een klein deel van de noordgevels --> Toepassen Aternatief A (zie modellen projectgebied)	Bij elke woning een geluidsluwe gevel: aan deze eis zal lang niet altijd kunnen worden voldaan, zeker niet bij enkelzijdige of hoekwoningen met direct zicht op Afrikaweg, A12 of Boerhaavelaan. Er zal een alternatieve maatregel moeten worden toegepast.	geen aanpassingen
8 (A)	Positioneer de slaapkamers zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde (minimaal 1).	Akkoord, mits de maatregel zo gelezen/geïnterpreteert mag worden: geluidsluwe zijde betekent de meest geluidsluwe zijde van het appartement.	Positioneer de slaapkamers zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde (minimaal 1) :aan deze eis zal lang niet altijd kunnen worden voldaan, zeker niet bij enkelzijdige woningen met direct zicht op Afrikaweg, A12 of Boerhaavelaan. Er zal een alternatieve maatregel moeten worden toegepast.	geen aanpassingen

9	Zorg voor prettig (50% groen) uitzicht aan geluidsluwe zijde.	Hoe wordt dit getoetst? 50% groen niet realistisch voor hooggelegen woningen.	Over de uitvoerbaarheid van de volgende maatregelen bestaat gerede twijfel: <i>Een prettig (50% groen) uitzicht aan de geluidsluwe zijde</i> . Bij gebrek aan een geluidsluwe gevel en een alternatieve maatregel kan deze maatregel nooit worden getroffen bij enkelzijdige woningen met een hoge geluidbelasting. Enkelzijdige woningen worden met deze maatregel uitgesloten tenzij een werkbaar alternatief wordt aangegeven. Ook wanneer een geluidsluwe zijde wel aanwezig is leidt de verplichting tot een 50% groen uitzicht – bij gebrek aan een nader uitleen – mogelijk tot een onuitvoerbaar ontwerp .	Geen planregel, is geborgd met PUK en structuurontwerp openbare ruimte,
10	Beperk factoren die het positieve effect van een geluidsluwe zijde teniet kunnen doen, zoals geluid van andere bronnen dan verkeer.	Akkoord	Beperk factoren die het positieve effect van een geluidsluwe zijde teniet kunnen doen, zoals geluid van andere bronnen dan verkeer. Er wordt een niet limitatieve lijst genoemd, waarbij geen concrete geluidniveaus worden genoemd. Bijvoorbeeld spelende kinderen of scooters zouden hier aan toegevoegd kunnen worden. Wanneer het beperken van factoren niet nader omschreven wordt dan kan deze maatregel leiden tot een niet uitvoerbaar plan, vooral omdat er geen alternatief is omschreven.	Regel opgenomen over klimaatinstallaties en verbod op laad- en losactiviteiten op de geluidsluwe collectieve buitenruimte.
Geluidsluwe buitenruimte				
11 (B)	Zorg voor een geluidsluwe buitenruimte (balkon minimaal 6m2).	Eisen Bouwbesluit m.b.t. oppervlakte buitenruimte, (4m2) als minimumeis aanhouden. Dit mede vanwege het grote aandeel appartementen van 50-60 m2. Definitie Geluidluw akkoord indien bedoeld wordt de meest geluidsluwe zijde van de woning.	Zorg voor een geluidsluwe buitenruimte. Een getalsmatige waarde voor geluidluw ontbreekt hier en er wordt gehinkt op twee gedachten: een individuele buitenruimte (zoals in het beleid van de gemeente) en een relatief stille plek in de woonomgeving. Voor enkelzijdige woningen zal – aan genomen dat een stil park in de omgeving niet als geluidsluwe buitenruimte wordt gezien – een beroep moeten worden gedaan op een alternatief.	Gehandhaafd.
12	Verzacht de openbare ruimte en de gevels van de gebouwen.	Bij de toelichting staat deze regel voor de gebouwen aan de Afrikaweg. Bij toepassing van de stationskavels: Absorptie van de hoger gelegen verdiepingen draagt niet bij aan geluidsreductie in de omgeving. Verzachten van de gevels en omgeving indien de effectiviteit daarvan substantieel bijdraagt aan de geluidsreductie. Door verzachten van gevels is er meer kans op vervuiling en worden de exploitatie en schoonmaakkosten verhoogd.	Verzacht de openbare ruimte en de gevels van de gebouwen. In de maatregel staat 'en', terwijl in de toelichting een 'of' staat. Aangenomen dat hier 'of' bedoeld is, dan is deze maatregel te verwerken in het ontwerp van de openbare ruimte. Bij een bedoeld 'en' is de uitvoerbaarheid geheel afhankelijk van de beoogde versus de te realiseren mate van verzachting of absorptie.	Eis is bijgesteld naar absorptiecoëfficiënt van 0,6 volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012 voor wegverkeerslawaai. Daar kan met een reguliere, niet glas afgewerkte gevel aan worden voldaan.
Verwachtingsmanagement				
13	Communiceer open over de geluidsbelasting naar toekomstige bewoners.	Akkoord	Communicatie naar toekomstige bewoners wordt als uitvoerbare maatregel gezien.	geen aanpassingen
Alternatief A: <i>Eisen voor woningen die geen geluidsluwe zijde hebben en/of waar slaapkamers aan de geluidbelaste zijde liggen:</i>				
- Zorg dat bewoners zelf hun slaapkamer kunnen ventileren en spuien met buitenlucht waarbij de maximale binnenwaarde 33 dB blijft (bv. comfort- of geluidsbox, stille mechanische spuiventilatie of een geluid gedempt rooster met dubbele lamellen). Bij CO2 gestuurde balansventilatie moeten in alle potentiële slaapkamers CO2-sensoren aanwezig zijn.		Spuien in combinatie met binnenwaarde van 33 dB <u>niet realistisch</u> op de stationskavels. Volgens het Bouwbesluit is bij spuien een beweegbaar raam/constructie vereist. Mechanische ventilatievoorziening moet ca 6x groter worden tbv spuien. Akkoord voor ventilatie bij 33 dB.	Over de uitvoerbaarheid van de volgende maatregelen bestaat gerede twijfel: <i>Het kunnen spuien van een slaapkamer bij een maximale binnenwaarde van 33 dB</i> . Op natuurlijke wijze is dit technisch niet oplosbaar zodat stille mechanische spuiventilatie als enige optie over blijft. "Stil" is gezien de noodzakelijkheid van een installatie praktisch gezien niet uitvoerbaar. Spuien op natuurlijke wijze bij een binnenniveau van 33 dB is aan de zijde van de Afrikaweg technisch niet uitvoerbaar voor enkelzijdige woningen, uitgaande van een geluidbelasting van 68 dB zonder aftrek en een beoogd binnenniveau van 33 dB is een geluidwering van 35 dB nodig. Verondersteld (maar niet vastgelegd) is dat een capaciteit van 3 l/s.m2 moet worden gerealiseerd. Voor een enkelzijdige slaapkamer van 10 m2 is dan een netto opening van 0,3 m2 nodig. Bij de toepassing van geluidgedempte roosters is ca. 1 m2 nodig. Bij 0,3 m2 ongedempte opening bedraagt de geluidwering ongeveer 15 dB, bij toepassing van zeer goed geluiddempende roosters (RA van ca. 20 dB en een inbouwdiepte van 0,5 m) en een oppervlak van 1 m2 is een geluidwering van ca. 30 dB te halen. Een geluidwering van 35 dB wordt als technisch niet uitvoerbaar	Deze eis is aangepast, er is een keuzemogelijkheid in opgenomen. Zie hiervoor.

- Zorg dat er geen onbenoemde ruimten in de woning zijn.	Dit is niet realistisch obv daglichttoetreding. Overige bouw fysieke aspect kunnen wel worden toegepast. het appartement moet aan Bouwbesluit voldoen (VG=55%GO). Aanpassen naar: zorg dat onbenoemde ruimtes binnen de woning ook een verblijfsruimte kunnen zijn met een comfortabel klimaat.	beoordeeld. Een alternatief met mechanische spui ventilatie is technisch haalbaar mits een LIA:k van ca. 25 dB als maximum geluidniveau wordt aangehouden. Wat bedoeld wordt met 'stille.. mechanische ventilatie' is echter niet vastgelegd. Een geluidniveau van 25 dB is van dezelfde orde als het wegverkeerslawaai dat in de nacht periode in de woning zal optreden en zal in stille periode van de nacht hoorbaar zijn. Feit is dat een dergelijke mechanisch spui ventilatie niet als 'stil' in de zin van 'niet hoorbaar' kan worden aangemerkt. De uitvoerbaarheid van deze alternatieve maatregel is gegeven de tekst en toelichting uit het GGD-rapport uiterst twijfelachtig.	Is aangepast.
- Wanneer gekozen wordt voor een comfortbox binnen de thermische schil mag deze maximaal 1,5 m2 groot zijn. Hiermee wordt voorkomen dat deze ruimte als een verblijfsruimte wordt ingericht.			Is minder stellig in Alternatief A opgenomen.
- Andere ruimten, dan die als een slaapkamer ingericht kunnen worden, mogen een raam hebben waarbij tijdens het spuien de binnenwaarde meer dan 33 dB is.	Akkoord		geen aanpassingen
Alternatief B: Richt het balkon zoveel als mogelijk geluidsluw in en realiseer één of meerdere gezamenlijke geluidsluwe buitenruimtes voor de bewoners nabij de woning.		Over de uitvoerbaarheid van de volgende maatregelen bestaat gerede twijfel: Het maken van gezamenlijke buitenruimten die voldoen aan de gestelde eisen aan het windklimaat, bezonning, toegankelijkheid en geluid.	
<u>Eisen balkon:</u> - Het balkon op een geluidsbelaaste zijde heeft een borstwering van minimaal 150 cm tot maximaal 160 cm voor de eerste 4 verdiepingen en minimaal 120 cm en maximaal 130 cm voor hogere verdiepingen. Hierdoor kunnen bewoners redelijk afgeschermd (maar niet geluidsluw) achter de borstwering buiten zitten.	Akkoord indien een borstwering ook in glas mag worden uitgevoerd.	Getuige de toelichting is alternatief B nodig als er geen geluidluwe buitenruimte als onderdeel van de woning aanwezig is. Blijkbaar voldoet een relatief stille plek in de woonomgeving (zoals benoemd bij maatregel 11) niet als geluidluwe buitenruimte. Bij de aanwezigheid van enkelzijdige woning aan A12, Afrikaweg of Boerhaavelaan gelden er behalve eisen aan de individuele buitenruimte ook eisen aan een gezamenlijke buitenruimte.	geen aanpassingen
- Zorg voor geluidsabsorptie tegen de zijanten en (indien aanwezig) het plafond van het balkon.	Niet realistisch, minimaal geabsorptie bij plafond toepassen. De zijgevels zullen voornamelijk uit glas bestaan om de daglichteis te kunnen halen.	De geluidbelasting leidt er toe dat een dergelijke buitenruimte niet aan de wegzijde van bouwblokken is gelegen maar in het binnengebied, de akoestische hoven. Deze ligging staat echter op gespannen voet met de vereiste 3 uur bezonning per dag en daarnaast een windkwalificatie 'goed voor langdurig zitten'.	nader bekijken???
- Buitenruimtes moeten over ten minste 75% van de breedte geopend kunnen worden met de voorwaarde dat als het raam is gesloten, er nog steeds voldoende frisse lucht naar binnen kan (bijvoorbeeld via een geluid gedempt rooster).	75% is een strenge eis, graag mogelijkheid voor gelijkwaardige oplossingen open houden.	In het overleg van 19 november 2021 is ter toelichting op dit knelpunt door de gemeente aangegeven dat de positie van deze buitenruimten gezocht moet worden op daken die niet bestemd zijn voor pv-panelen. De ligging van een dergelijk buitenruimte op daken is zonder maatregelen niet verenigbaar met een goed windklimaat. Plaatsing van schermen (tegen wind en ook tegen geluid) rondom de buitenruimte is vrijwel zeker noodzakelijk. Voor zover een ligging op het dak inpasbaar is met de aanwezige installaties vraagt de eis van 'toegankelijk voor iedereen' om een gebouw concept dat voorziet in een afzonderlijke lift of trap naar de dakverdieping. Het Bouwbesluit stelt namelijk als eis ter voorkoming van veel voorkomende criminaliteit de eis dat een woongebouw uitsluitend betreden kan worden via deuren die met een sleutel moeten worden geopend. Deze eis en de eis van overdekking tegen regen en zon resulteren in een nagenoeg gesloten buitenruimte. Dat aan al de geformuleerde eisen gelijktijdig kan worden voldaan is op geen enkele manier aannemelijk gemaakt. De hiervoor geschetste ontwerprichting illustreert juist dat de uitvoerbaarheid van een dergelijke buitenruimte uiterst twijfelachtig is. Omdat zij een verplicht alternatief is voor een geluidluwe buitenruimte is de uitvoerbaarheid van enkelzijdige woningen aan een geluidbelaaste zijde niet aangetoond en uiterst twijfelachtig.	nader bekijken???
Aan deze gezamenlijke geluidsluwe buitenruimtes stellen wij de volgende eisen:			
- Maak de ruimte voor iedereen toegankelijk.	Akkoord, indien de ruimte voor alle bewoners van het betreffende gebouw toegankelijk is.		geen aanpassingen
- Maak de buitenruimte minimaal 2m2 per appartement zonder een individuele geluidsluwe buitenruimte groot, met een minimum van 100m2 in totaal.	In dit stadium nog niet duidelijk of dit haalbaar is. Voorstel: Aanpassen naar > Eis bouwbesluit aanhouden >1,5 m2 gemeenschappelijke buitenruimte per appartement bij GO<50m2 als er geen individuele buitenruimte is.		Is vooralsnog gehandhaafd.

- Plaats de buitenruimte op maximaal 50 meter (horizontaal gemeten) van de woning.	In dit stadium nog niet duidelijk of dit haalbaar is. Voorstel: horizontaal vervangen door hemelsbreed.		Is vooralsnog gehandhaafd.
- Zorg binnen deze ruimte voor mogelijkheden om te kunnen ontspannen, ontmoeten, bewegen en spelen in een fijne omgeving.			
- Richt deze gezamenlijke buitenruimte in volgens de principes van positieve gezondheid en de leefomgeving (Louis Bolk Instituut). Betrek de toekomstige bewoners en hun wensen bij het maken van de plannen en het onderhoud van de tuin. Beleg het toekomstig onderhoud en afspraken in bijvoorbeeld een VVE. Richt de ruimte klimaatadaptief in, gebruik allergeenarm groen en zorg voor overdekking voor regen en zon.	Overdekken van de ruimte bij regen en zon is niet haalbaar in de torens i.r.t. de windbelasting.		De eisen aan de buitenruimten zijn bijgesteld.
- Zorg voor buitenruimte met voldoende zonlicht ('streng' TNO-norm: ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag) en geen overlast van windhinder (goed voor de categorie langdurig zitten volgens NEN 8100).	Streng TNO-norm is 3 uren daglicht in het midden van de gevel, niet t.p.v. de buitenruimte. De onderlinge maat tussen de torens maakt dat mogelijk niet aan deze eis kan worden voldaan.		De eisen aan de buitenruimten zijn bijgesteld.
- Betrek bij het proces, om een gezamenlijke buitenruimte te ontwerpen, een onafhankelijke adviseur die ervaring heeft met de implementatie van positieve gezondheid in de leefomgeving.			
Eisen openbare ruimte	We gaan er vanuit dat de gemeente rekening houdt met deze eisen ivm met de ontwikkelingen.		geen aanpassingen
Zorg voor een zo stil mogelijke omgeving voor het toekomstige park. Beperk en ontmoedig doorgaand verkeer om de weg door/langs het park te nemen. Gebruik bijvoorbeeld stiller asfalt bij de omliggende doorgaande wegen. Gebruik bij voorkeur geen klinkers voor wegen waar veel gemotoriseerd verkeer over rijdt.			geen aanpassingen
Maak bij de inrichting van het hele Entree gebied gebruik van soundscaping om geluiden te maskeren.			geen aanpassingen
Zorg voor voldoende zichtgroen en voor gebruiksgroen op korte afstand. Let hierbij op de kwaliteit van het groen en op voldoende biodiversiteit. De kwaliteit van groen is goed als het groen gevarieerd en overzichtelijk is, als het niet allergeen of giftig is, en als het daarnaast ook gemakkelijk te beheren is en sociaal veilig.			geen aanpassingen
Voorkom bij de inrichting dat ongedierte worden aangetrokken. Maak daarvoor gebruik van juiste type groen, voldoende vuilnisbakken, indien nodig broodafvalcontainers en stel eventueel gedragsafspraken op.			geen aanpassingen
Wanneer een deel van de grond als moestuin wordt gebruikt, zorg dat de kwaliteit van de bodem hiervoor geschikt is.			geen aanpassingen
Denk aan het klimaatadaptief inrichten i.v.m. hitte-stress en waterberging.			geen aanpassingen
Zorg ervoor dat gebruiksgroen, zoals parken en speelweiden, goed en veilig te bereiken is te voet, per fiets of met het openbaar vervoer.			geen aanpassingen
Richt het gebruiksgroen zodanig in dat het meerdere functies heeft, zoals wandelen, hardlopen, spelen, picknicken en ontmoeten. Het groen wordt dan ook meer gebruikt voor sport en sociale contacten.			geen aanpassingen
Zorg ook voor juist rustige plekken, waar ook ontspannen kan worden.			geen aanpassingen
Zorg voor veilige oversteekplekken voor fietsers en voetgangers.			geen aanpassingen
Zorg voor goede waterkwaliteit, maar creëer geen strand als het geen zwembad is. En zorg voor een veilige speelomgeving in de buurt van water.			geen aanpassingen
Stimuleer als gemeente een gezonde voedselomgeving in het hele Entree gebied.			geen aanpassingen



IV: **Reactie van de GGD op de opmerkingen van initiatiefnemers op het advies;**



gemeente Zoetermeer
tav de heer R. Dalmeijer

Afdeling Leefomgeving

Uw kenmerk

Ons kenmerk

10238296

Datum

23 december 2021

Inlichtingen bij

Janneke Mikkers

Telefoonnummer

(070) 353 71 82

Onderwerp Reactie op de reacties van de initiatiefnemers op
het GGD rapport 10202897

Geachte heer Dalmeijer,

Dit is een reactie op de reacties van De RAAD bouwontwikkeling en Van Omme & De Groot op het eerder door de GGD gepubliceerde rapport Gezondheidskundig advies voor toepassing van de Interimwet stad-en-milieubenadering voor het plangebied Entree van gemeente Zoetermeer met documentnummer 10202897.

Algemeen

Begrippen

Er is onduidelijkheid over een aantal begrippen zoals dove gevels, geluidsluwe zijde en geluidsluwe buitenruimte. In overleg met de gemeente Zoetermeer zullen zij er voor zorgen dat in de planregels geen onduidelijkheid kan ontstaan over de begrippen en dat deze overeenkomen met de begrippen uit de eerdere GGD rapportage.

Omzetting naar juridische planregels

De initiatiefnemers geven aan dat een aantal maatregelen nog ruimte open laat voor meerdere interpretaties en nog niet toetsbaar zijn voor de gemeente. De rapportage van de GGD is inderdaad in gezondheidstaal geformuleerd en niet in de taal waar de initiatiefnemers mee werken. De GGD heeft met de maatregelen zo goed mogelijk de achterliggende gedachte proberen te verwoorden vanuit de eigen terminologie. De GGD formuleert dan ook niet in de gewenste juridische taal.

Om tot de terminologie te komen waar initiatiefnemers mee kunnen werken zal door de Gemeente een vertaling worden gemaakt naar juridische planregels. De GGD heeft hierin meegelezen. In bijlage A is een tabel opgenomen waarin kort per basismaatregel wordt aangegeven of en hoe dit in de planregels is verwerkt. Deze tabel is afkomstig uit de ISM rapportage van RHO adviseurs.

Basismaatregelen

1. *63Hz ook naar binnenwaarde 33dB*: Geen opmerkingen.
2. *Extra isolatie*: Geen opmerkingen.
3. *Dove gevels*: Er wordt duidelijk in de planregels aangegeven wat hieronder wordt verstaan.

4. *Schone zijde:* De intentie is duidelijk. Dit wordt door de gemeente in de planregels toetsbaar beschreven.
5. *Systemen met lage geluidsproductie:* De GGD bedoelt hier de installaties in een woning.
6. *Transformatie:* Het is bij GGD en Gemeente bekend dat het niet altijd uitvoerbaar is. Daarom is in de woordkeuze voor "streef" gekozen opdat in ieder geval de mogelijkheden die er wél zijn optimaal worden benut.
7. *Elke woning een geluidsluwe zijde:* Omdat deze maatregel niet in alle situaties haalbaar is, is alternatief A als maatregel aangeboden.
8. *Slaapkamers aan geluidsluwe zijde:* In de rapportage op pagina 24 is niet de juiste zin opgenomen, het gaat om alle slaapkamers. De juiste maatregel is: 'Positioneer de slaapkamers aan de geluidsluwe zijde'. In de tabellen met de maatregelen is dit wel juist geformuleerd. Deze maatregel zal niet bij elke woning toepasbaar zijn. Alternatief A biedt een oplossing. De definitie van geluidsluwe zijde wordt in de planregels opgenomen.
9. *Prettig groen uitzicht:* Op het uitzicht hebben de initiatiefnemers weinig invloed. De gemeente heeft in het structuur ontwerp openbare ruimte opgenomen dat de omgeving een groene uitstraling zal krijgen en heeft ook in het PUK regels opgenomen. Hiermee zal het prettige groene uitzicht gerealiseerd worden.
10. *Beperk factoren die geluidsluwe zijde teniet doen:* De gemeente concretiseert dit in de planregels met regels voor het laden en lossen en het cumulatief geluid van installaties.
11. *Geluidsluwe buitenruimte:* de 6m² is overgenomen uit het hogere waardenbesluit van de gemeente.
12. *Verzacht openbare ruimte en de gevels van gebouwen:* De achterliggende gedachte is niet om geluid te reduceren, maar om een aangename geluidsomgeving te creëren. De gemeente zal dit uitwerken in de planregels om het toetsbaar te maken.
13. *Communicatie:* Geen opmerkingen.

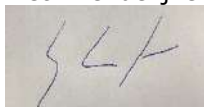
Alternatief A voor woningen zonder geluidsluwe zijde of slaapkamers aan geluidsbelaste zijde.

- De GGD ziet in dat de binnenwaarde van 33 dB voor spuien onrealistisch is op deze hoog belaste locaties. Daarom passen we de geluidsbelasting binnen aan naar maximaal de gezondheidskundige waarde van 50dB L_{den} en 40dB L_{night} waarbij geen aftrek mogelijk is en waar de geluidsbelasting cumulatief wordt berekend. Door het nemen van extra geluidsreductie bij de ventilatieopeningen kan er door bewoners even veel gespuid worden als in een woning met een vergelijkbare geluidsbelasting van maximaal 50dB L_{den} en 40dB L_{night}.
- De term onbenoemde ruimte is gebruikt om voor alle ruimtes die in de toekomst als slaapkamers ingericht zouden kunnen worden de eisen goed te regelen. Te vaak zien we als GGD gezondheidsklachten van mensen die hun slaapkamer in een onbenoemde ruimte hebben gerealiseerd.

Alternatief B geluidsluw balkon en gezamenlijke geluidsluwe buitenruimte

- Met 'Buitenruimtes moeten over ten minste 75% van de breedte geopend kunnen worden' wordt bedoeld: boven de borstwering. Wij denken dat 75% heel realistisch is voor een balkon.
- Er wordt aangegeven dat op de balkons vooral veel glas aan de zijkanten zal zijn om aan de daglichteis te kunnen voldoen. Wij begrijpen dat er dan niet aan de zijkanten geluidsabsorptie mogelijk is. Muuroppervlakten en plafonds zijn wel met geluidsabsorberend materiaal af te werken, glasoppervlakten niet. De gemeente zal dit in de planregels beter omschrijven.
- De GGD heeft bewust gekozen om het aantal vierkante meter buitenruimte per appartement iets groter dan standaard te eisen vanwege compensatie voor de hogere geluidbelasting.
- Er wordt aangegeven dat de eisen voor overdekking, windhinder en daglichttoetreding te streng zijn. De GGD gedachte is dat bewoners wel ergens aangenaam moeten kunnen zitten en relaxen. Gezien het type woningen dat op de planning staat kunnen we kunnen ons voorstellen dat niet de gehele buitenruimte kan voldoen aan deze strenge eisen. De GGD is er van overtuigd dat als in ieder geval de helft van elke buitenruimte voldoet aan de gestelde normen voor windhinder en de daglichttoetreding er ook voldoende ruimte is om aangenaam te verblijven. We verwachten dat er op een eventueel dakterras wel mogelijkheden te bedenken zijn om overdekt te kunnen zitten en er plekken zijn met voldoende daglicht en zonder windhinder.

Met vriendelijke groet,



Mr. Robert W. Schaafsma

Plaatsvervangend DPG Haaglanden

Bijlage 1 Overzicht hoe de basismaatregelen uitgewerkt worden in planregels

	Basismaatregelen	Uitwerking	Planregel
<i>Gezond binnenklimaat</i>			
1	Tref geluidwerende maatregelen om een maximale binnenwaarde van 33 dB L_{den} (cumulatief) te bereiken. Voor de stationskavels geldt dat hierbij ook de lage tonen in de 63 Hz octaafband meegenomen dienen te worden.	Wordt opgenomen als voorwaardelijke verplichting in de planregels	Art x.x.2, onder a en b
2	Zorg voor extra isolatie tussen woningen. 5 dB strenger voor lucht en contactgeluid dan Bouwbesluit.	Wordt opgenomen als voorwaardelijke verplichting in de planregels	Art x.x.2, onder c en d
3	Pas geen dove gevels toe bij woningen die geen geluidsluwe zijde hebben.	Wordt opgenomen als voorwaardelijke verplichting in de planregels	Art x.x.1
4	Zorg voor aanvoer van schone lucht aan 'schone' zijde.	Wordt opgenomen als voorwaardelijke verplichting in de planregels	Art x.x.2, onder e
5	Kies voor systemen met een lage geluidsproductie in huis (30 dB of lager) en borg dit.	Is als eis in het Bouwbesluit opgenomen.	#
6	Streef bij transformatie naar woningen naar het nieuwbouwniveau volgens het Bouwbesluit op het gebied van geluid.	Binnen het plangebied zal geen sprake zijn van transformatie van bestaande bouwwerken, maar van sloop en nieuwbouw. Deze maatregel is daarom niet overgenomen.	#
<i>Geluidsluwe zijde</i>			
7	Creëer bij elke woning een geluidsluwe zijde met maximaal 50 dB L_{den} en 40 dB L_{night} op deze gevel.	Wordt opgenomen als voorwaardelijke verplichting in de planregels	Art x.x.2, onder f
8	Positioneer de slaapkamers aan de geluidsluwe zijde.	Wordt opgenomen als voorwaardelijke verplichting in de planregels	Art x.x.2, onder h
9	Zorg voor prettig (50% groen) uitzicht aan geluidsluwe zijde.	De gemeente heeft zichzelf al gecommitteerd aan het groen inrichten van de openbare ruimte. In het PlanUitwerkingsKader zijn aan de initiatiefnemers al de maatregelen 39, 40, 41 en 42 opgelegd, die hen verplichten de buitenruimte groen in te richten. Deze maatregel is daarmee buiten het plan geborgd.	#
10	Beperk factoren die het positieve effect van een geluidsluwe zijde teniet kunnen doen, zoals geluid van andere bronnen dan verkeer.	Uitgewerkt door cumulatie-eis aan wko's en verbod laden en lossen op binnenterreinen	Artikel x.x.2, onder i en j
<i>Geluidsluwe buitenruimte</i>			
11	Zorg voor een geluidsluwe buitenruimte.	Kan worden opgenomen als concrete voorwaarde in de planregels	Artikel x.x.2, onder g, i en j
12	Verzacht de openbare ruimte en de gevels van de gebouwen.	Opnemen van een voorschrift over absorptiefactor buitengevel gebouwen	Artikel x.x.2, onder k
<i>Verwachtingsmanagement</i>			
13	Communiceer open over de geluidsbelasting naar toekomstige bewoners.	Deze maatregel is niet doeltreffend als planregel, maar moet in de privaatrechtelijke overeenkomst met de initiatiefnemer worden opgenomen.	#

Toelichting: voor rode maatregelen is geen compensatie mogelijk, voor groene maatregelen wel; met Alternatief A voor de luwe zijde en Alternatief B voor de luwe buitenruimte.

Gedeputeerde staten van Zuid-Holland
Postbus 90602
2509 LP Den Haag

Onderwerp:

Melding van de gemeente Zoetermeer ihkv artikel 11, lid 1 Interimwet Stad en Milieubenadering voor Entree te Zoetermeer

Geacht college van Gedeputeerde Staten,

De gemeente Zoetermeer bereidt een bestemmingsplan voor voor het plangebied Entree. Dit plangebied omvat aan de noordzijde Centrum-West en het kruispunt Afrikaweg - Amerikaweg - Europaweg. Aan de westzijde wordt het gebied begrensd door Abdissenbos en Bredewater. Aan de oostzijde wordt het gebied begrensd door de Boerhaavelaan (tot aan de voet van de bestaande flats) en de Ierlandlaan. Aan de zuidzijde omvat het plangebied het stationsgebied, de lus Zuidweg, en het Plein van de Verenigde Naties. In de bestaande situatie wordt het plangebied gekenmerkt door grotendeels in onbruik geraakte kantoorpanden. De gemeente wil dit gebied laten transformeren naar een overwegend woongebied dat een levendige, uitnodigende uitstraling heeft langs één van de hoofdontsluitingen naar het centrum van de gemeente.

Entree wordt zoals gezegd aan de zuidzijde begrensd door het stationsgebied. Onder het station Zoetermeer Centrum door loopt de A12. Deze A12 wentelt de geluidsbelasting die met het wegverkeer samenhangt af op het zuidelijke deel van het plangebied. Uit onderzoek blijkt dat deze geluidbelasting binnen het plangebied deels hoger is dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting die hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder toelaat. Desalniettemin is de gemeente Zoetermeer van mening dat de kwaliteit van de fysieke leefomgeving binnen dit deel van het plangebied ruimschoots voldoende is om woonfuncties toe te staan. De gemeente Zoetermeer wil daarom aan de hand van een procedure zoals bedoeld in de Interimwet Stad en Milieubenadering onderzoeken of voor dit deel van het plangebied kan worden afgeweken van de artikelen 76, lid 1 en 83 lid 1 van de Wet geluidhinder.

Op grond van artikel 11, lid 1 van de Interimwet Stad en Milieubenadering, moet de gemeente gedeputeerde staten op de hoogte stellen van het voornemen tot toepassen van de Interimwet Stad en Milieubenadering. Met dit schrijven geeft de gemeente Zoetermeer invulling aan deze wettelijke verplichting. In het navolgende zal zij ingaan op de inhoudelijke vereisten die aan deze melding worden gesteld in de Interimwet Stad en Milieubenadering.

De omschrijving van het plangebied

Zoals hiervoor is aangegeven omvat het plangebied van Entree aan de noordzijde Centrum-West en het kruispunt Afrikaweg –Amerikaweg – Europaweg. Aan de westzijde wordt het gebied begrensd door Abdissenbos en Bredewater. Aan de oostzijde wordt het gebied begrensd door de Boerhaavelaan (tot aan de voet van de bestaande flats) en de Ierlandlaan. Aan de zuidzijde omvat het plangebied het stationsgebied, de lus Zuidweg, en Plein van de Verenigde Naties. Het plangebied wordt in de volgende figuur weergegeven.



Het gewenste ruimtegebruik

De bestaande overwegende kantoorbebouwing zal op basis van het bestemmingsplan Entree transformeren naar een programma van ten minste 4.500 woningen. Dit programma zal voor 27% bestaan uit wooneenheden in het segment goedkope huur, 25% in het segment middenhuur en 48% in het segment dure huur of koop. Om een levendig en aantrekkelijk stedelijk gebied te realiseren worden binnen het plangebied ook de bij dit programma horende sociaal-maatschappelijke en commerciële voorzieningen gerealiseerd.

Feiten en omstandigheden dit tot het voorgenomen besluit zullen leiden

In voorbereiding op het opstellen van het ontwerpbestemmingsplan, is onder meer onderzoek gedaan naar de geluidbelasting die door de diverse wegen binnen en rond het plangebied, binnen het plangebied optreedt. Daarbij is vastgesteld dat de geluidbelasting door de snelweg A12 hoger is dan de maximaal toelaatbare waarde die daarop vanwege de Wet geluidhinder van toepassing is, te weten 53 dB als waarde voor het L_{den} . Hieropvolgend is een eerste onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om deze geluidbelasting binnen het geluidgevoelige deel van het beoogde programma terug te dringen naar een geluidbelasting lager dan deze maximaal toelaatbare waarde. Uit dit eerste onderzoek zijn geen maatregelen naar voren gekomen die een dergelijke beperking van de geluidbelasting tot gevolg hebben. Omdat de kwaliteit van de fysieke leefomgeving binnen het plangebied dit naar de mening van de gemeente Zoetermeer toelaat, heeft zij besloten om te onderzoeken of het planvoornemen op grond van een procedure ingevolge de Interimwet Stad en Milieubenadering gerealiseerd kan worden.

Norm waarvan wordt afgeweken

Zoals hiervoor is aangegeven is het voornemen om met de procedure op grond van de Interimwet Stad- en Milieubenadering af te wijken van de norm op grond van artikel 83, lid 1 van de Wet geluidhinder, zoals deze zal gelden voor de geluidbelasting door de snelweg A12 binnen het zuidelijke deel van het plangebied.

Verwachte gevolgen voor de gezondheid en het milieu binnen het plangebied

Ter voorbereiding op het besluit op grond van de Interimwet Stad en Milieubenadering, is een onderzoek gedaan naar het effect van verschillende milieucomponenten (geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid) op de gezondheid van de toekomstige bewoners binnen het deelplangebied in het kader van de Milieu Effect Rapportage (MER). Uit dit onderzoek komt naar voren dat de geluidbelasting door het wegverkeer op de snelwegen en binnenstedelijke wegen binnen Entree weliswaar hoog is, maar desondanks geen

sprake is van een zodanig slechte akoestische kwaliteit van de leefomgeving, dat woningbouw ongewenst is. In het verloop van het onderzoek in het kader van de Interimwet Stad en Milieubenadering zal in de komende tijd nader worden onderzocht, of daadwerkelijk gebruik gemaakt zal worden van de mogelijkheid op grond van deze wet, om af te wijken van de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting door de A12. Daarbij kan de (akoestische) kwaliteit van de leefomgeving binnen Entree nog worden verbeterd door het treffen van compenserende maatregelen. Deze worden ter voorbereiding op het feitelijke besluit nog vastgesteld.

Op grond van de hiervoor beschreven overwegingen zijn wij als gezegd voornemens een besluit als bedoeld in artikel 2, lid a van de Interimwet Stad en Milieubenadering te nemen dat strekt tot het afwijken van de maximaal toelaatbare waarde zoals bedoeld in de artikelen 76, lid 1 en 83, lid 1 van de Wet geluidhinder.

Tenslotte

Van de melding wordt gelijktijdig mededeling gedaan door kennisgeving van de melding in het gemeenteblad en langs elektronische weg.

Een afschrift van de melding wordt verzonden aan de inspecteur van het staatstoezicht op de volksgezondheid en de ter plaatse bevoegde inspecteur van de ruimtelijke ordening.

Wij vertrouwen erop hiermee naar behoren aan onze wettelijke verplichtingen te hebben voldaan.

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Zoetermeer,
ondertekening



V: Melding van het voornemen tot het nemen van het ISM-besluit aan GS.

Gedeputeerde staten van Zuid-Holland
Postbus 90602
2509 LP Den Haag

Onderwerp:

Melding van de gemeente Zoetermeer ihkv artikel 11, lid 1 Interimwet Stad en Milieubenadering voor Entree te Zoetermeer

Geacht college van Gedeputeerde Staten,

De gemeente Zoetermeer bereidt een bestemmingsplan voor voor het plangebied Entree. Dit plangebied omvat aan de noordzijde Centrum-West en het kruispunt Afrikaweg - Amerikaweg - Europaweg. Aan de westzijde wordt het gebied begrensd door Abdissenbos en Bredewater. Aan de oostzijde wordt het gebied begrensd door de Boerhaavelaan (tot aan de voet van de bestaande flats) en de Ierlandlaan. Aan de zuidzijde omvat het plangebied het stationsgebied, de lus Zuidweg, en het Plein van de Verenigde Naties. In de bestaande situatie wordt het plangebied gekenmerkt door grotendeels in onbruik geraakte kantoorpanden. De gemeente wil dit gebied laten transformeren naar een overwegend woongebied dat een levendige, uitnodigende uitstraling heeft langs één van de hoofdontsluitingen naar het centrum van de gemeente.

Entree wordt zoals gezegd aan de zuidzijde begrensd door het stationsgebied. Onder het station Zoetermeer Centrum door loopt de A12. Deze A12 wentelt de geluidsbelasting die met het wegverkeer samenhangt af op het zuidelijke deel van het plangebied. Uit onderzoek blijkt dat deze geluidbelasting binnen het plangebied deels hoger is dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting die hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder toelaat. Desalniettemin is de gemeente Zoetermeer van mening dat de kwaliteit van de fysieke leefomgeving binnen dit deel van het plangebied ruimschoots voldoende is om woonfuncties toe te staan. De gemeente Zoetermeer wil daarom aan de hand van een procedure zoals bedoeld in de Interimwet Stad en Milieubenadering onderzoeken of voor dit deel van het plangebied kan worden afgeweken van de artikelen 76, lid 1 en 83 lid 1 van de Wet geluidhinder.

Op grond van artikel 11, lid 1 van de Interimwet Stad en Milieubenadering, moet de gemeente gedeputeerde staten op de hoogte stellen van het voornemen tot toepassen van de Interimwet Stad en Milieubenadering. Met dit schrijven geeft de gemeente Zoetermeer invulling aan deze wettelijke verplichting. In het navolgende zal zij ingaan op de inhoudelijke vereisten die aan deze melding worden gesteld in de Interimwet Stad en Milieubenadering.

De omschrijving van het plangebied

Zoals hiervoor is aangegeven omvat het plangebied van Entree aan de noordzijde Centrum-West en het kruispunt Afrikaweg –Amerikaweg – Europaweg. Aan de westzijde wordt het gebied begrensd door Abdissenbos en Bredewater. Aan de oostzijde wordt het gebied begrensd door de Boerhaavelaan (tot aan de voet van de bestaande flats) en de Ierlandlaan. Aan de zuidzijde omvat het plangebied het stationsgebied, de lus Zuidweg, en Plein van de Verenigde Naties. Het plangebied wordt in de volgende figuur weergegeven.



Het gewenste ruimtegebruik

De bestaande overwegende kantoorbebouwing zal op basis van het bestemmingsplan Entree transformeren naar een programma van ten minste 4.500 woningen. Dit programma zal voor 27% bestaan uit wooneenheden in het segment goedkope huur, 25% in het segment middenhuur en 48% in het segment dure huur of koop. Om een levendig en aantrekkelijk stedelijk gebied te realiseren worden binnen het plangebied ook de bij dit programma horende sociaal-maatschappelijke en commerciële voorzieningen gerealiseerd.

Feiten en omstandigheden dit tot het voorgenomen besluit zullen leiden

In voorbereiding op het opstellen van het ontwerpbestemmingsplan, is onder meer onderzoek gedaan naar de geluidbelasting die door de diverse wegen binnen en rond het plangebied, binnen het plangebied optreedt. Daarbij is vastgesteld dat de geluidbelasting door de snelweg A12 hoger is dan de maximaal toelaatbare waarde die daarop vanwege de Wet geluidhinder van toepassing is, te weten 53 dB als waarde voor het L_{den} . Hieropvolgend is een eerste onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om deze geluidbelasting binnen het geluidgevoelige deel van het beoogde programma terug te dringen naar een geluidbelasting lager dan deze maximaal toelaatbare waarde. Uit dit eerste onderzoek zijn geen maatregelen naar voren gekomen die een dergelijke beperking van de geluidbelasting tot gevolg hebben. Omdat de kwaliteit van de fysieke leefomgeving binnen het plangebied dit naar de mening van de gemeente Zoetermeer toelaat, heeft zij besloten om te onderzoeken of het planvoornemen op grond van een procedure ingevolge de Interimwet Stad en Milieubenadering gerealiseerd kan worden.

Norm waarvan wordt afgeweken

Zoals hiervoor is aangegeven is het voornemen om met de procedure op grond van de Interimwet Stad- en Milieubenadering af te wijken van de norm op grond van artikel 83, lid 1 van de Wet geluidhinder, zoals deze zal gelden voor de geluidbelasting door de snelweg A12 binnen het zuidelijke deel van het plangebied.

Verwachte gevolgen voor de gezondheid en het milieu binnen het plangebied

Ter voorbereiding op het besluit op grond van de Interimwet Stad en Milieubenadering, is een onderzoek gedaan naar het effect van verschillende milieucomponenten (geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid) op de gezondheid van de toekomstige bewoners binnen het deelplangebied in het kader van de Milieu Effect Rapportage (MER). Uit dit onderzoek komt naar voren dat de geluidbelasting door het wegverkeer op de snelwegen en binnenstedelijke wegen binnen Entree weliswaar hoog is, maar desondanks geen

sprake is van een zodanig slechte akoestische kwaliteit van de leefomgeving, dat woningbouw ongewenst is. In het verloop van het onderzoek in het kader van de Interimwet Stad en Milieubenadering zal in de komende tijd nader worden onderzocht, of daadwerkelijk gebruik gemaakt zal worden van de mogelijkheid op grond van deze wet, om af te wijken van de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting door de A12. Daarbij kan de (akoestische) kwaliteit van de leefomgeving binnen Entree nog worden verbeterd door het treffen van compenserende maatregelen. Deze worden ter voorbereiding op het feitelijke besluit nog vastgesteld.

Op grond van de hiervoor beschreven overwegingen zijn wij als gezegd voornemens een besluit als bedoeld in artikel 2, lid a van de Interimwet Stad en Milieubenadering te nemen dat strekt tot het afwijken van de maximaal toelaatbare waarde zoals bedoeld in de artikelen 76, lid 1 en 83, lid 1 van de Wet geluidhinder.

Tenslotte

Van de melding wordt gelijktijdig mededeling gedaan door kennisgeving van de melding in het gemeenteblad en langs elektronische weg.

Een afschrift van de melding wordt verzonden aan de inspecteur van het staatstoezicht op de volksgezondheid en de ter plaatse bevoegde inspecteur van de ruimtelijke ordening.

Wij vertrouwen erop hiermee naar behoren aan onze wettelijke verplichtingen te hebben voldaan.

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Zoetermeer,
ondertekening

Bijlage 28 Ontwerpbesluit hogere waarden geluid ex. art. 83 Wet geluidhinder

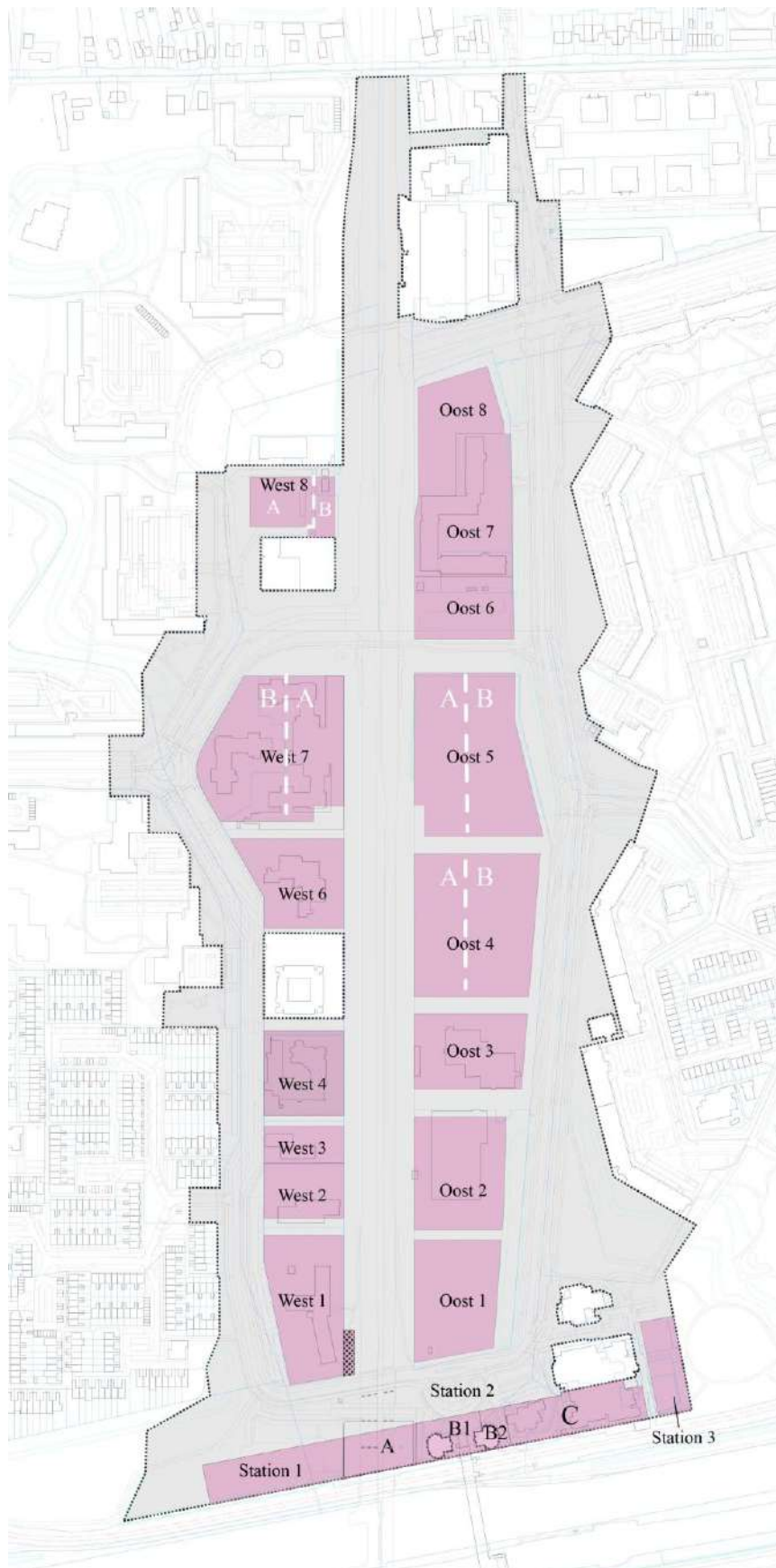
(Ontwerp)besluit hogere waarden geluid ten behoeve van het bestemmingsplan Entree te Zoetermeer.

I. OVERWEGINGEN

1. De locatie

De Afrikaweg is een van de invalswegen van Zoetermeer, deze verbindt de Rijksweg A12 en de spoorlijn tussen Gouda en Den Haag met het centrum van Zoetermeer. De Afrikaweg loopt vanaf de Rijksweg A12 aan de zuidzijde tot aan de Amerikaweg en Europaweg aan de noordzijde en wordt in de bestaande situatie aan beide zijden begrensd door gebieden die met name voor kantoorruimte en bedrijvigheid bestemd zijn. Dit gebruik is door de jaren heen sterk afgenomen, dit zorgt er voor dat de kantoorpanden voor een groot deel leeg staan en de aanwezigheid van braakliggende terreinen. Dit vormt een onaantrekkelijk niemandsland dat een barrière vormt tussen de omringende wijken en een goede verbinding tussen Stadscentrum en station in de weg staat. De Entree is een gebied waar kansen liggen om de stad te versterken. De gemeente wil in het gebied een nieuwe stadswijk realiseren.

In het coalitieakkoord 2018 – 2022 'Groene, veilige stad met ambitie' ambieert de gemeente Zoetermeer om de komende jaren minimaal 10.000 nieuwe woningen bij te bouwen met een zoekopgave voor in totaal 16.000 woningen, in een brede variëteit voor verschillende groepen inwoners. Deze ambitie van Zoetermeer past in de grote woningbouwopgave van de provincie Zuid-Holland. Het woningbouwplan Entree voorziet in een groot deel van de behoefte aan woningen. Het plan draagt bij aan het terugdringen van het woningtekort in Zoetermeer en omliggende regio. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken wordt het bestemmingsplan Entree opgesteld. De woningbouw zal in verschillende clusters langs de Afrikaweg worden gerealiseerd. Dit wordt in de volgende figuur weergegeven.



Figuur 1: begrenzing van het bestemmingsplangebied Entree met ingetekende ontwikkellocaties.

De Wet geluidhinder (Wgh) schrijft voor dat geluidgevoelige bestemmingen (o.a. woningen, onderwijsgebouwen en gezondheidszorggebouwen) die binnen bepaalde afstanden (zones) van verschillende geluidbronnen liggen, getoetst moeten worden aan grenswaarden van die wet. De geluidzones van de relevante wegen (art. 74 Wgh) en spoorbanen (art. 1.4 Besluit geluidhinder) zijn aangegeven op de kaart in bijlage 1.

De locatie valt binnen de geluidzone van meerdere wegen (onder andere de Afrikaweg en de Rijksweg A12) en spoorbanen (de spoorlijn Gouda – Den Haag en de Randstadrail). Dit betekent dat een akoestisch onderzoek noodzakelijk is. Er is een akoestisch onderzoek uitgevoerd, waarbij de toekomstige geluidbelasting op de gevels van de woningen is berekend waarbij is uitgegaan van een voorbeeldinvulling, passend binnen de stedenbouwkundige uitgangspunten. Deze voorbeeldinvulling biedt ruimte aan 6.300 woningen.

2. Toelichting wettelijk kader

De Wet geluidhinder kent voor geluidgevoelige bestemmingen zoals woningen en onderwijsgebouwen een systeem van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. Het doel van deze wet is, om het aantal mensen dat last heeft van geluid zoveel als mogelijk te beperken.

Een geluidbelasting die de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt, is zonder meer toelaatbaar. De effecten van het geluid worden dan aanvaardbaar geacht.

Een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde is in principe niet toelaatbaar.

In het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is de geluidbelasting alleen toelaatbaar na een afwegingsproces. Dit afwegingsproces heeft vorm gekregen in de zogenaamde hogere waarde procedure.

In deze hogere waarde procedure dienen burgemeester en wethouders het vaststellen van hogere waarden te motiveren. Het college heeft hiertoe op 29 september 2009 het 'Hogere waarden beleid' vastgesteld.

Op 6 juni 2017 heeft het college afwijkingsregels op het 'Hogere waarden beleid' vastgesteld.

Uit het 'Akoestisch onderzoek dat is opgesteld ten behoeve van het MER, Entree te Zoetermeer' van Alcedo van 25 juni 2021 met kenmerk 20197021.R02.V05, blijkt dat op verschillende plaatsen de voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeer en het railverkeer op grond van de Wet geluidhinder worden overschreden. Deze situaties worden in het volgende overzicht beschreven:

Ontwikkellocatie	Geluidbron (weg/rail)	Geluidbelasting L_{den} [dB]	Max. aantal woningen
Station 1	Rijksweg A12 Afrikaweg Spoor Den Haag – Gouda	69 55 60	160
Station 2	Rijksweg A12 Afrikaweg Spoor Den Haag – Gouda	67 50 62	560
Station 3	Rijksweg A12 Spoor Den Haag – Gouda	66 62	288
Oost 1	Rijksweg A12 Afrikaweg Spoor Den Haag – Gouda	58 61 52	280
Oost 2	Rijksweg A12 Afrikaweg Spoor Den Haag – Gouda	53 61 52	300
Oost 4	Rijksweg A12 Afrikaweg	49 60	584
Oost 5	Afrikaweg Boerhaavelaan	61 52	500
Oost 6	Afrikaweg Meerzichtlaan	60 53	220
Oost 7	Afrikaweg Boerhaavelaan	59 52	420
Oost 8	Afrikaweg Boerhaavelaan Van Leeuwenhoeklaan	59 50 52	234
West 1	Rijksweg A12 Afrikaweg Spoor	60 61 50	420
West 2	Rijksweg A12 Afrikaweg	51 62	177
West 3	Rijksweg A12 Afrikaweg	50 62	108
West 4	Rijksweg A12 Afrikaweg	49 61	285
West 6	Afrikaweg	62	276
West 7	Afrikaweg Meerzichtlaan	63 58	888

Tabel 1: Ontwikkellocaties waar ten gevolge van wegverkeerslawaai en/of spoorweglawaai de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De in rood weergegeven waarden liggen hoger dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting op grond van de Wet geluidhinder.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai is 48 dB en voor spoorweglawaai 55 dB, de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai vanwege de Rijksweg A12 is 53 dB, voor de overige wegen (met uitzondering van de 30 km/h wegen) 63 dB en voor spoorweglawaai 68 dB. De rechtsgrond voor de maximale ontheffingswaarden voor wegen is opgenomen in art. 83 lid 1 en 2 Wgh. Voor spoorweglawaai is deze grondslag opgenomen in artikel 4.10 van het Besluit geluidhinder.

Uit tabel 1 blijkt dat verlening van hogere waarden in beginsel voor het merendeel van de situaties (ontwikkellocaties) waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden mogelijk is. De geluidbelastingen bevinden zich beneden de maximaal toelaatbare ontheffingswaarde (53 of 63 dB voor wegverkeerslawaai en 68 dB voor spoorweglawaai).

Voor de geluidbelasting door de Rijksweg A12 ter hoogte van de ontwikkellocaties Station 1 tot en met 3 en de ontwikkelkavels West 1 en Oost 1 geldt dat deze hoger is dan de maximaal toelaatbare ontheffingswaarde van 53 dB. Voor deze vijf ontwikkellocaties wordt een procedure op grond van de Interimwet Stad en Milieubenadering doorlopen, op grond waarvan een afzonderlijk besluit tot het vaststellen van hogere grenswaarden dan de wettelijk vastgestelde maximale ontheffingswaarde door de gemeenteraad zal worden genomen.

Vanwege overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de in tabel 1 opgenomen ontwikkellocaties moet worden onderzocht of de geluidbelasting kan worden teruggebracht tot maximaal de voorkeursgrenswaarde door het treffen van bronmaatregelen (bijvoorbeeld stiller asfalt) of overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld een geluidscherm).

Indien blijkt dat bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk zijn of niet voldoende toereikend zijn, dient te worden onderzocht of de locatie in aanmerking kan komen voor een hogere waarde. Daarbij moeten deze situaties ook worden getoetst aan het door de gemeente vastgestelde hogere waardenbeleid.

Naast het overschrijden van de maximaal toelaatbare waarde voor de geluidbelasting door het wegverkeer op de Rijksweg A12, blijkt uit het akoestisch onderzoek dat is opgesteld ten behoeve van het MER en dat tevens ter voorbereiding op het bestemmingsplan is opgesteld, dat voor met name de woningen langs de Afrikaweg niet in alle gevallen aan de aanvullende voorwaarden zoals opgenomen in het gemeentelijke hogere waardenbeleid kan worden voldaan. Het blijkt niet mogelijk om ter hoogte van deze woningen te voorzien in een geluidluwe gevel en/of een individuele bij de woning behorende geluidluwe buitenruimte. Voor deze woningen wordt gebruik gemaakt van de compenserende maatregelen die in het kader van de Interimwet Stad en Milieubenadering zijn opgesteld, om gemotiveerd af te kunnen wijken van deze voorwaarden uit het gemeentelijke hogere waardenbeleid en een voldoende bescherming van het leefklimaat te kunnen waarborgen.

Cumulatie

Bij het vaststellen van hogere waarden moet vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening rekening worden gehouden met het eventueel optreden van cumulatie van geluid. Ter bescherming van (toekomstige) gebruikers mag de gecumuleerde geluidbelasting niet onaanvaardbaar hoog worden.

In die gevallen waarbij sprake is van cumulatie van geluid moet worden beoordeeld of de toekomstige gecumuleerde geluidsbelasting aanvaardbaar is, door de gecumuleerde geluidbelasting te vergelijken met de niet-gecumuleerde geluidbelasting.

Daarbij moet echter worden bedacht dat de normen zijn gesteld voor toetsing van een bron afzonderlijk, zodat letterlijke toepassing van de normen bij de beoordeling van cumulatie niet aan de orde is.

De cumulatieve geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai, zoals berekend in het akoestisch onderzoek, bedraagt op de gevels van de woningen ter plaatse van de ontwikkelkavels die direct aan de Rijksweg A12 zijn gelegen 71 dB (zonder aftrek ex artikel 110g Wgh); de gecumuleerde geluidbelasting op de overige kavels bedraagt ten hoogste 68 dB (eveneens zonder aftrek ex artikel 110g Wgh). Zoals gezegd wordt voor de kavels direct langs de Rijksweg A12 een procedure op grond van de Interimwet Stad en Milieubenadering gevolgd. Voor de overige

kavels geldt dat gelet op het bovenstaande en door het voldoen aan de aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijke hogere waardenbeleid en/of het gebruik van compenserende maatregelen in combinatie met de aantrekkelijke (groene) inrichting van het gebied dat er sprake is van acceptabele geluidniveaus voor een binnenstedelijke situatie en daarmee samenhangend van een goede ruimtelijke ordening.

3. Onderzoek naar mogelijkheden om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde

Volgens de Wgh dient een onderzoek te worden verricht naar maatregelen die kunnen leiden tot een geluidniveau dat maximaal 48 dB (wegverkeer) of 55 dB (railverkeer) bedraagt. Daarbij dient eerst te worden onderzocht of bronmaatregelen mogelijk dan wel toereikend zijn. In tweede instantie wordt gekeken naar overdrachtsmaatregelen. Deze onderzoeksplicht geldt voor die wegen of spoorwegen waardoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Als laatste worden maatregelen bij de ontvanger beschouwd.

NB: Het streven in het Hogere waarden beleid is dat er voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde. Uitgezonderd zijn ontwikkelingen waarbij nieuwbouw plaatsvindt binnen een stedelijke structuur (zoals het opvullen van een open plaats of bij een transformatie van bestaande bedrijfsmatige activiteiten naar woningbouw, e.d.). De maximaal toegestane geluidbelasting is dan gelijkwaardig aan die van de naastgelegen woonbebouwing. Uitgangspunt daarbij is dat de ontwikkeling van deze geluidgevoelige functies niet dicht bij de weg wordt geprojecteerd dan de reeds bestaande bebouwing.

De woningbouwopgave die met Entree wordt ingevuld, maakt het op grotere afstand projecteren van de bouwkavels niet mogelijk. In het stedenbouwkundige ontwerp is er al van uitgegaan dat de hoge bebouwing van de stationskavels de achterliggende bebouwing / het gebied afschermen van het wegverkeerslawaai van de Rijksweg A12. Daardoor is de geluidbelasting ter hoogte van de bouwkavels in het achtergelegen gebied relatief gezien lager. Aan deze voorwaarde wordt dus voldaan.

1. Bronmaatregelen

Mogelijke bronmaatregelen om de geluidbelasting door het wegverkeer en railverkeer tegen te gaan zijn:

- stiller wegdek;
- aangepaste verkeerscirculatie;
- verlagen van de rijsnelheid.

Bij de uitwerking van de ontwikkeling van de woningbouw binnen het plangebied, is al uitgegaan van het doorvoeren van verschillende geluidbeperkende maatregelen. Op onder meer de Afrikaweg en delen van de Meerzichtlaan, Boerhaavelaan en de Van Leeuwenhoeklaan zal geluidreducerend asfalt van het type SMA NL8 G+ worden toegepast. In de berekeningen is al uitgegaan van dit type asfalt. Bovendien zal op de overige maatgevende binnenplanse wegen waar een maximale rijsnelheid van 30 km/h zal gelden, stille elementenverharding worden toegepast op de akoestisch relevante delen van deze (vent)wegen. Op de Rijksweg A12 ligt al geluidreducerend dubbellaags ZOAB.

Het aanpassen van de verkeerscirculatie op de Rijksweg A12 heeft de gemeente niet zelf in de hand. De Afrikaweg, Meerzichtlaan, Boerhaavelaan en Van Leeuwenhoeklaan zijn wel in beheer bij de gemeente. De Afrikaweg is een belangrijke ontsluitingsweg tussen de Rijksweg A12 en het centrum van Zoetermeer. Zij heeft daarmee een belangrijke en noodzakelijke stroomfunctie; het omleiden van het verkeer over bijvoorbeeld de oostelijker gelegen Oostweg is gelet op de fysieke capaciteit van deze weg niet mogelijk. Dit geldt ook voor de Meerzichtlaan, Boerhaavelaan en de Van Leeuwenhoeklaan, die allen fungeren als wijkontsluitingswegen.

Hoewel de Afrikaweg als gezegd een belangrijke ontsluitingsfunctie heeft, is wel besloten om de maximale rijsnelheid op deze weg terug te brengen van 70 km/h naar 50 km/h. Daarmee wordt de geluiduitstraling door het verkeer op deze weg verlaagd. In de geluidberekeningen is al rekening gehouden met deze snelheidsverlaging.

Voor het railverkeerslawaaï zijn de mogelijkheden om bronmaatregelen door te voeren net als voor de Rijksweg A12 niet door de gemeente af te dwingen. Zowel het doorgaande spoor tussen Gouda en Den Haag als de Randstadraillijn zijn niet bij de gemeente in beheer.

2. Overdrachtsmaatregelen

Mogelijke overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting door het wegverkeer en railverkeer te beperken zijn:

- het oprichten van een geluidscherm of een geluidwal;
- aangepaste verkaveling.

Beoordeling van de overdrachtsmaatregelen voor de te beschouwen (spoor)wegen uit tabel 1:

In het akoestisch onderzoek is onderzocht of het verhogen van de schermen langs de Rijksweg A12 kan bijdragen aan een lagere geluidemissie binnen het plangebied. Door de hoogte van de bebouwing die binnen het plangebied mogelijk wordt gemaakt, zou de Rijksweg A12 deels overkluisd moeten worden om een substantiële geluidreductie ter hoogte van de eerstelijns bebouwing en de achtergelegen gebieden te realiseren. Deze maatregel is zo kostbaar dat deze geenszins kosteneffectief is. Daarnaast is een overhellend scherm tussen de Rijksweg A12 en de stationskavels onderzocht. Afgezien van de kosten van deze maatregel, leidt dit door de hoogte van de bebouwing niet tot een reductie waarmee de geluidbelasting tot onder de voorkeursgrenswaarde daalt.

Ook voor de geluidbelasting door de Afrikaweg, Meerzichtlaan, Boerhaavelaan en de Van Leeuwenhoeklaan geldt dat de bebouwing op relatief korte afstand van de weg, zo hoog zal zijn dat slechts een beperkt deel van de bebouwing voldoende zal worden afgeschermd om de geluidbelasting tot onder de voorkeursgrenswaarde te doen laten dalen.

Bij de stedenbouwkundige opzet van de bouwblokken binnen het plangebied is rekening gehouden met het zo veel mogelijk afschermen van het geluid van de (spoor)wegen door de eerstelijns bebouwing, zodat de achtergelegen bebouwing in een geluidschaduw komt te liggen.

3. Eindconclusie haalbaarheid bron- en overdrachtsmaatregelen

Uit het bovenstaande blijkt dat om meerdere redenen (stedenbouwkundige, financiële en verkeerskundige) het treffen van aanvullende bron- en/of overdrachtsmaatregelen op overwegende bezwaren stuit (zie artikel 110a, lid 5 Wgh). Dit betekent dat onderzocht moet worden of ontheffing van de voorkeursgrenswaarde kan worden verleend om de realisatie van woningbouw alsnog mogelijk te maken.

4. Onderzoek naar de rechtvaardiging van een hogere waarde procedure

De hogere waarde procedure vereist een zorgvuldige afweging tussen het toegestane geluidniveau en een voldoende bescherming van het leefklimaat. Om deze afweging gestalte te geven is het gemeentelijk 'Hogere waarden beleid' vastgesteld.

In het hogere waarden beleid zijn een aantal aanvullende voorwaarden opgenomen die van toepassing zijn als de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde met meer dan 5 dB overschrijdt, dus vanaf 53 dB voor wegverkeerslawaaï en 60 dB voor spoorweglawaaï. Deze voorwaarden zijn:

- 1) het stedenbouwkundig ontwerp wordt zodanig vormgeven dat daarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
- 2) bij een aanvraag om bouwvergunning (*thans: omgevingsvergunning*) moet een bouwakoestisch onderzoek worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde zoals genoemd in het Bouwbesluit;
- 3) bij appartementen en andere woningen dient minimaal 1 verblijfsruimte in de woning aan de geluidluwe zijde (maximaal 48 dB) te worden gesitueerd;
- 4) aan de geluidluwe zijde wordt een volwaardige buitenruimte (tuin of balkon) gesitueerd (minimaal 6 m²).

1. Stedenbouwkundig ontwerp

In het voorgaande is over het stedenbouwkundige ontwerp van de Entree al aangegeven dat ervoor is gezorgd dat de hoge bebouwing grenzend aan de Rijksweg A12 de rest van het plangebied afschermt van het geluid door het wegverkeer op de Rijksweg A12. Deze hoge bebouwing schermt het achtergelegen gebied ook af van het geluid door het spoorweglawaai. Ditzelfde principe is toegepast langs de Afrikaweg, Meerzichtlaan, Boerhaavelaan en de Van Leeuwenhoeklaan. Daarmee is invulling gegeven aan de voorwaarde over het stedenbouwkundige ontwerp uit het gemeentelijke hogere waarden beleid.

2. Bouwakoestisch onderzoek bij aanvraag bouwvergunning

Het besluit tot vaststellen van de hogere grenswaarden vloeit in dit geval voort uit het vaststellen van het bestemmingsplan Entree. Op grond van dit bestemmingsplan zullen te zijner tijd aanvragen voor omgevingsvergunningen voor de bouw van de verschillende (woning)bouwplannen die dit plan mogelijk maakt worden ingediend. Bij het indienen van deze aanvragen zal met de eis voor het uitvoeren van een bouwakoestisch onderzoek rekening gehouden moeten worden. Het ontwerp van de gebouwen zal op de (gecumuleerde) geluidbelasting door de omringende (spoor)wegen moeten worden afgestemd. Dit zal, gelet op de hoogte van de geluidbelasting, leiden tot extra geluidwerende voorzieningen. Bij vooral de eerstelijns gebouwen langs de Afrikaweg en de Rijksweg A12 zullen dit ingrijpende voorzieningen zijn. Aan deze voorwaarde uit het beleid zal dus bij het indienen van de aanvraag om de bouwvergunningen kunnen worden voldaan.

3. Geluidluwe zijde en geluidluwe buitenruimten

De geluidbelasting van in ieder geval de eerstelijns bebouwing langs de zoneringsplichtige wegen (Rijksweg A12, Afrikaweg, Meerzichtlaan, Van Leeuwenhoeklaan en de Boerhaavelaan) is hoger dan 53 dB. Dat leidt tot de verplichting voor een geluidsluwe zijde en buitenruimte of het gebruik maken van de uitzonderingsregel die in de afwijkingsregels is opgenomen, op grond waarvan voor hoekappartementen die zijn gesitueerd aan twee geluidbelaste wegen geen geluidluwe gevel wordt verlangd, een balkon met gesloten balkonschermen aan de geluidbelaste zijde kan worden toegestaan en de mogelijkheid om de eis van een individuele te laten vervangen voor een gezamenlijke geluidluwe buitenruimte. Deze uitzonderingsregel is van toepassing op gevallen waarin:

- de mogelijkheid om de eis van een eigen buitenruimte te laten vervangen door een gemeenschappelijke buitenruimte als er redelijkerwijs geen eigen buitenruimte voor elke woning mogelijk is;
- een balkon aan de geluidbelaste zijde met gesloten balkonschermen toe te staan in situaties waar een balkon aan de geluidluwe zijde niet mogelijk is;
- geen geluidluwe zijde te eisen in uitzonderingssituaties zoals bij hoekwoningen binnen een appartementengebouw dat is gelegen aan twee geluidbelaste wegen waardoor het niet mogelijk is om een geluidluwe zijde te realiseren.

Uit de geluidcontouren ter plaatse van de gevels blijkt dat de van de wegen afgekeerde zijden van de gebouwen veelal geluidsluw zijn. Ook is sprake van geluidluwe buitengebieden op de begane grond achter de gebouwen. Dit geldt niet voor de eerstelijns bebouwing langs de Rijksweg A12. Hier zal het naar verwachting, zelfs met ingrijpende voorzieningen en aanpassing van de gebouwwontwerpen, niet mogelijk blijken om te kunnen voldoen aan de voorwaarden uit het beleid. Ook voor de hogere verdiepingen van de tweedelijns bebouwing geldt een uitdagende ontwerpopgave.

Voor de woningen waarmee met dit besluit hogere grenswaarden worden vastgesteld, geldt dat daarbij merendeels kan worden voldaan aan de aanvullende voorwaarden uit het Zoetermeerse ontheffingenbeleid dat de woningen een geluidluwe zijde en een geluidluwe buitenruimte moeten hebben. Dit zal bij het indienen van de aanvraag om een omgevingsvergunning voor de bouw van de woningen middels een aanvullend akoestisch onderzoek moeten worden aangetoond.

In het voorgaande is aangegeven dat ter hoogte van een deel van de woningen de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting door de Rijksweg A12 wordt overschreden. Ook voor deze woningen zijn niettemin met het voorliggende besluit hogere grenswaarden vastgesteld. Voor deze woningen geldt echter dat, gelet op de afwijking van het gemeentelijke hogere waardenbeleid, moet worden voldaan aan de maatregelen die in het GGD rapport zijn opgenomen ter compensatie van het ontbreken van een geluidluwe zijde en/of buitenruimte. Ook dit zal bij de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de bouw van de woningen moeten worden aangetoond.

Gelet op het voorgaande kan worden gesteld dat – voor de woningen waarvoor met dit besluit hogere grenswaarden worden verleend – wordt voldaan aan de voorwaarden uit het Zoetermeerse hogere waardenbeleid. Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning voor de bouw van de woningen, zal door berekeningen moeten worden aangetoond dat wordt voldaan aan de grenswaarden voor het geluidniveau binnen in de woningen en dat wordt voorzien in een geluidluwe zijde en buitenruimte.

5. Rechtsbescherming

6. Ingevolge artikel 110a van de Wet geluidhinder zijn burgemeester en wethouders bevoegd om hogere waarden vast te stellen. Op hogere waardenbesluiten die worden genomen in het kader van bestemmingsplannen is de procedure van Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing.
- 7.
8. Het ontwerpbesluit hogere waarden wordt gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan, waarvoor het bedoeld is, bekendgemaakt en ter inzage gelegd. Gedurende de termijn van terinzagelegging kan een belanghebbende schriftelijk of mondeling zijn of haar zienswijze omtrent het ontwerpbesluit hogere waarden voor geluid kenbaar maken aan burgemeester en wethouders. Schriftelijke zienswijzen kunt u richten aan burgemeester en

wethouders van Zoetermeer, Postbus 15, 2700 AA Zoetermeer. Voor het kenbaar maken van een mondelinge
zienswijze kunt u een afspraak maken via telefoonnummer 14079.

II BESLUIT

Gelet op het voorgaande, gelet op hoofdstuk VIIIA van de Wet geluidhinder en gelet op het d.d. 29 september 2009 door het college vastgestelde 'Hogere waarden beleid' en de op d.d. 6 juni 2017 door het college vastgestelde 'afwijkingsregels Hogere waarden beleid geluid', stellen wij de hogere grenswaarden krachtens artikel 110a, eerste lid, Wet geluidhinder als volgt vast:

Ontwikkellocatie	Geluidbron (weg/rail)	Hogere waarden [dB] t.g.v. weg- /railverkeerslawaaai	Max. aantal woningen
Station 1	Afrikaweg Spoor	55 60	160
Station 2	Afrikaweg Spoor	50 62	560
Station 3	Spoor	62	288
Oost 1	Afrikaweg Spoor	61 52	280
Oost 2	Rijksweg A12 Afrikaweg Spoor	53 61 52	300
Oost 4	Rijksweg A12 Afrikaweg	49 60	584
Oost 5	Afrikaweg Boerhaavelaan	61 52	500
Oost 6	Afrikaweg Meerzichtlaan	60 53	220
Oost 7	Afrikaweg Boerhaavelaan	59 52	420
Oost 8	Afrikaweg Boerhaavelaan Van Leeuwenhoeklaan	59 50 52	234
West 1	Afrikaweg Spoor	61 50	420
West 2	Rijksweg A12 Afrikaweg	51 62	177
West 3	Rijksweg A12 Afrikaweg	50 62	108
West 4	Rijksweg A12 Afrikaweg	49 61	285
West 6	Afrikaweg	62	276
West 7	Afrikaweg Meerzichtlaan	63 58	888

Aan dit besluit verbinden wij de aanvullende voorwaarden zoals deze zijn opgenomen in het gemeentelijke 'Hogere waarden beleid', te weten:

- 1) het stedenbouwkundig ontwerp wordt zodanig vormgeven dat daarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
- 2) bij de aanvraag van een omgevingsvergunning (*voorheen bouwvergunning*) moet een bouwakoestisch onderzoek worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de gevelwering / binnenwaarde zoals genoemd in het Bouwbesluit;
- 3) bij appartementen en andere woningen dient minimaal 1 verblijfsruimte in de woning aan de geluidluwe zijde (maximaal 48 dB) te worden gesitueerd;
- 4) als niet aan de verplichting onder 3) kan worden voldaan, moet de bouwtechnische uitvoering van de slaapkamers zodanig worden uitgevoerd dat deze kunnen worden geventileerd en gespuid met buitenlucht waarbij de maximale binnenwaarde zoals bedoeld in het Bouwbesluit 2012 van 33 dB als L_{den} geborgd is;
- 5) aan de geluidluwe zijde wordt een volwaardige buitenruimte (tuin of balkon) gesitueerd (minimaal 6 m²);
- 6) als niet aan de verplichting onder 5) kan worden voldaan, dan moet deze buitenruimte zoveel als mogelijk geluidluw worden ingericht én moet één of meerdere gezamenlijke geluidluwe buitenruimte(n) in de directe nabijheid van de woningen worden gerealiseerd.

Daarnaast verbinden wij aan het besluit de volgende aanvullende voorwaarden:

- 7) Bij het indienen van de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de bouw van de woningen, zal een akoestisch onderzoek moeten worden bijgevoegd waarin is aangegeven op welke wijze wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarden voor het binnenniveau zoals genoemd in het Bouwbesluit en de aanvullende voorwaarden uit het Zoetermeerse hogere waardenbeleid, welke hierboven onder de nummers 1 t/m 3 en 5 zijn genoemd.
- 8) Burgemeester en wethouders behouden zich het recht voor om, naar aanleiding van het hiervoor genoemde onderzoek, een besluit te nemen tot aanpassing van de hiervoor genoemde hogere grenswaarden, als dit onderzoek daar aanleiding toe biedt.

De hiervoor opgenomen voorwaarden zijn als voorwaardelijke verplichting in het bestemmingsplan opgenomen; de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de bouw van de woningen waarvoor met dit besluit een hogere grenswaarde wordt verleend, wordt aan deze voorwaardelijke verplichtingen getoetst.

Zoetermeer,

Burgemeester en wethouders van Zoetermeer,
de secretaris, de burgemeester,

B.J.D. Huykman

Drs. M.J. Bezuijen

Bijlage 29 Ontwerpbesluit hogere waarden geluid ex. art. 1c, lid 2 Wgh (ISM)

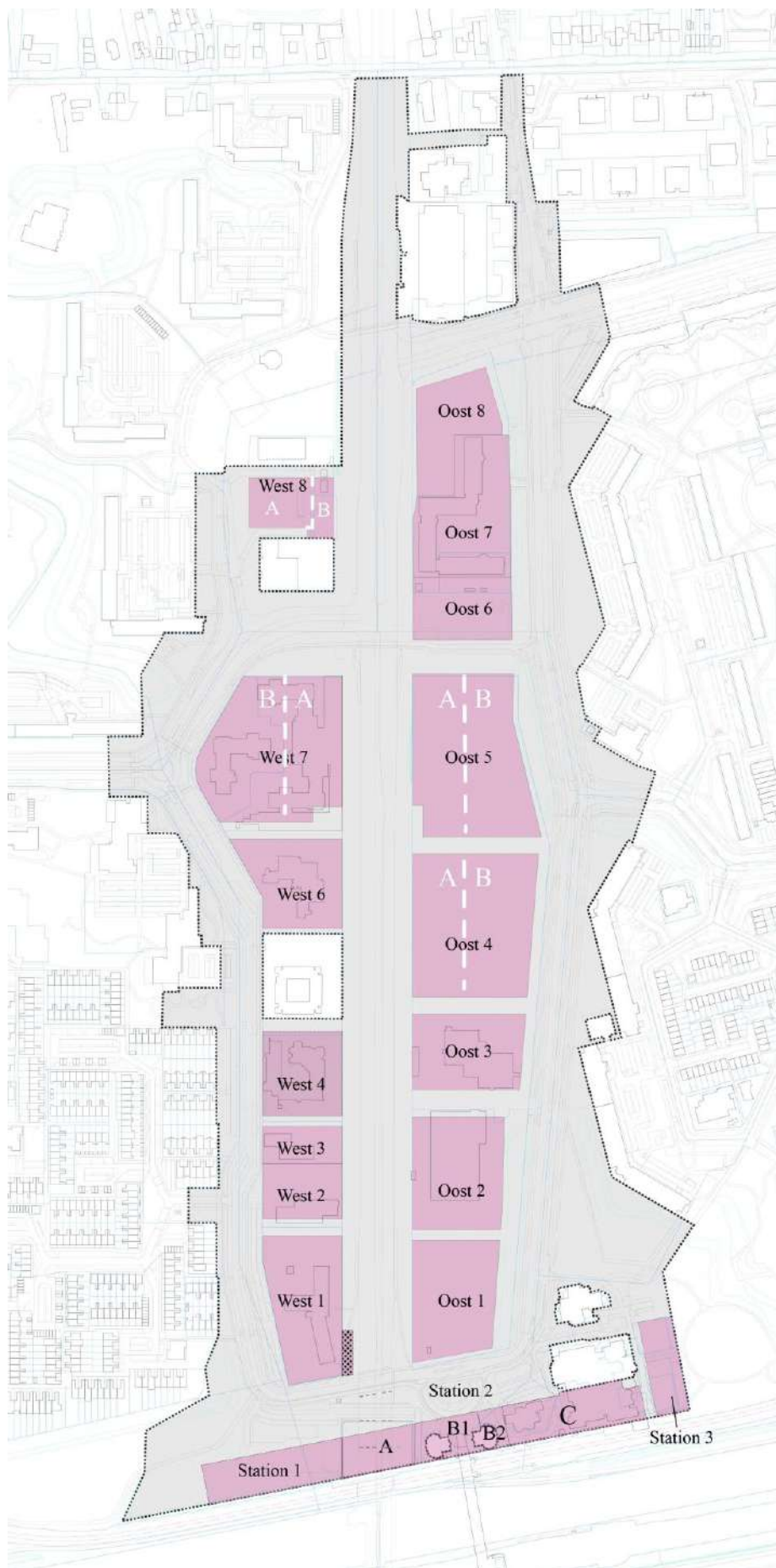
(Ontwerp)besluit hogere waarden geluid ten behoeve van het bestemmingsplan Entree te Zoetermeer ex. art. 1c, lid 2 Wgh (ISM).

I. OVERWEGINGEN

1. DE LOCATIE

De Afrikaweg is een van de invalswegen van Zoetermeer, deze verbindt de Rijksweg A12 en de spoorlijn tussen Gouda en Den Haag met het centrum van Zoetermeer. De Afrikaweg loopt vanaf de Rijksweg A12 aan de zuidzijde tot aan de Amerikaweg en Europaweg aan de noordzijde en wordt in de bestaande situatie aan beide zijden begrensd door gebieden die met name voor kantoorruimte en bedrijvigheid bestemd zijn. Dit gebruik is door de jaren heen sterk afgenomen, dit zorgt er voor dat de kantoorpanden voor een groot deel leeg staan en de aanwezigheid van braakliggende terreinen. Dit vormt een onaantrekkelijk niemandsland dat een barrière vormt tussen de omringende wijken en een goede verbinding tussen Stadscentrum en station in de weg staat. De Entree is een gebied waar kansen liggen om de stad te versterken. De gemeente wil in het gebied een nieuwe stadswijk realiseren.

In het coalitieakkoord 2018 – 2022 'Groene, veilige stad met ambitie' ambieert de gemeente Zoetermeer om de komende jaren minimaal 10.000 nieuwe woningen bij te bouwen met een zoekopgave voor in totaal 16.000 woningen, in een brede variëteit voor verschillende groepen inwoners. Deze ambitie van Zoetermeer past in de grote woningbouwopgave van de provincie Zuid-Holland. Het woningbouwplan Entree voorziet in een groot deel van de behoefte aan woningen. Het plan draagt bij aan het terugdringen van het woningtekort in Zoetermeer en omliggende regio. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken wordt het bestemmingsplan Entree opgesteld. De woningbouw zal in verschillende clusters langs de Afrikaweg worden gerealiseerd. Dit wordt in de volgende figuur weergegeven.



Figuur 1: begrenzing van het bestemmingsplangebied Entree met ingetekende ontwikkellocaties.

De Wet geluidhinder (Wgh) schrijft voor dat geluidgevoelige bestemmingen (o.a. woningen, onderwijsgebouwen en gezondheidszorggebouwen) die binnen bepaalde afstanden (zones) van verschillende geluidbronnen liggen, getoetst moeten worden aan grenswaarden van die wet.

De locatie valt binnen de geluidzone van meerdere wegen (onder andere de Afrikaweg en de Rijksweg A12) en spoorbanen (de spoorlijn Gouda – Den Haag en het Randstadrailtraject). Binnen deze zones geldt het regime van de Wet geluidhinder en zijn op de geluidbelasting van deze geluidbronnen wettelijke grenswaarden van toepassing. Ter voorbereiding voor het bestemmingsplan is een akoestisch onderzoek¹ uitgevoerd, waarbij de toekomstige geluidbelasting op de gevels van de woningen is berekend. Bij het uitvoeren van deze berekeningen is rekening gehouden met het ontwerp en de situering van de woningen. Uit dit akoestisch onderzoek volgt dat de geluidbelasting door het wegverkeer op de Rijksweg A12 hoger is dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting van 53 dB voor het L_{den} op grond van de Wet geluidhinder voor een buitenstedelijke situatie. Om niettemin deze geluidbelasting binnen het wettelijke kader te brengen, wordt voor deze wooneenheden een procedure op grond van de Interimwet Stad en Milieubenadering doorlopen. Hier wordt in het vervolg op ingegaan.

2. TOELICHTING WETTELIJK KADER

De Wet geluidhinder kent voor geluidgevoelige bestemmingen zoals woningen, onderwijsgebouwen en gezondheidszorggebouwen een systeem van voorkeursgrenswaarden en maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting. Het doel van deze wet is, om het aantal mensen dat last heeft van geluid zoveel als mogelijk te beperken.

Een geluidbelasting die de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt, is zonder meer toelaatbaar. De effecten van het geluid worden dan aanvaardbaar geacht.

Een geluidbelasting hoger dan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting is in beginsel niet toelaatbaar. De Interimwet Stad en Milieubenadering biedt de gemeente echter de mogelijkheid om – in het kader van duurzame gebiedsontwikkeling – een geluidbelasting hoger dan de maximaal toelaatbare waarde op grond van de Wet geluidhinder toe te staan. Deze Interimwet Stad en Milieubenadering stelt daarbij als voorwaarde dat intensief wordt onderzocht of de geprojecteerde woningen niet alsnog binnen het kader van de Wet geluidhinder kunnen worden gebracht. Blijkt dit niet het geval te zijn, dan verplicht de Interimwet Stad en Milieubenadering het bevoegd gezag om maatregelen vast te stellen die de hoge geluidbelasting compenseren. In het Stappenrapport Interimwet Stad en Milieubenadering Entree Zoetermeer, met kenmerk 20201908, is verslag gedaan van dit onderzoek en de daaruit voortvloeiende compenserende maatregelen.

Uit het door Alcedo opgestelde akoestisch onderzoek ter voorbereiding op het bestemmingsplan volgt dat ter hoogte van de volgende ontwikkellocaties binnen het plangebied, de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting op grond van de Wet geluidhinder wordt overschreden:

Ontwikkellocatie	Geluidbron (weg)	Geluidbelasting L_{den} [dB]	Max. aantal woningen
Station 1	Rijksweg A12	69	160
Station 2	Rijksweg A12	67	560
Station 3	Rijksweg A12	66	288
Oost 1	Rijksweg A12	58	280
West 1	Rijksweg A12	60	420

¹ Het akoestisch onderzoek 'De Entree te Zoetermeer, Akoestisch onderzoek ten behoeve van het MER van Alcedo van 25 juni 2021 met kenmerk 20197021.R02.V05.

Tabel 1: Ontwikkellocaties waar ten gevolge van wegverkeerslawaaï (Rijksweg A12) de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting wordt overschreden. De getoonde waarden zijn berekend na aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder.

In het hiervoor opgenomen overzicht is per ontwikkellocatie slechts één geluidniveau opgenomen. Daarbij is gekozen voor opnemen van de ter hoogte van deze ontwikkellocatie berekende hoogste waarde. Dit is gedaan omdat bij het vaststellen van het bestemmingsplan nog geen gedetailleerd ontwerp van de initiatieven beschikbaar was. Het bestemmingsplan biedt een zekere flexibiliteit in de invulling van de ontwikkellocaties. Daarom kan op dit moment nog niet het exacte geluidniveau ter hoogte van de verschillende te realiseren woningen worden berekend. Er is voor gekozen om per ontwikkellocatie één geluidniveau als hogere waarde vast te stellen. Bij het indienen van de aanvraag omgevingsvergunning voor het aspect bouwen kan het exacte geluidniveau worden berekend en op basis daarvan worden vastgesteld of gebruik gemaakt wordt van het besluit op grond van de Interimwet Stad en Milieubenadering én de daaraan verbonden verplichting tot het treffen van compenserende maatregelen.

De maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaaï vanwege de snelweg Rijksweg A12 is 53 dB. Aan de ontheffing op grond van artikel 2, lid a van de Interimwet Stad en Milieubenadering (hierna Interimwet) is geen maximum verbonden. De rechtsgrond voor het vaststellen van een hogere grenswaarde dan de hiervoor genoemde 53 dB voor het L_{den} is opgenomen in artikel 1c, lid 2 van de Wet geluidhinder.

De motiveringsplicht voor het afwijken van de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting op grond van artikel 2, onder a van de Interimwet Stad en Milieubenadering is opgedeeld in drie stappen. De eerste twee stappen van deze procedure op grond van de Interimwet Stad en Milieubenadering bestaan uit een onderzoek waarin wordt nagegaan of alsnog door het treffen van geluidbeperkende maatregelen en benutten van alle wettelijke mogelijkheden, alsnog aan de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting kan worden voldaan. De laatste stap bestaat uit het onderzoek dat aan de motivering van het besluit tot toepassen van de Interimwet ten grondslag ligt. Daarbij wordt de motiveringsverplichting uit de wet onderzocht, waarbij de mogelijkheden om de nadelige gevolgen van de te hoge geluidbelasting te compenseren in kaart worden gebracht. Deze drie stappen zijn als volgt samen te vatten:

STAP 1:

Het in een zo vroeg mogelijk stadium van de ruimtelijke planvorming integreren van milieubelangen, alsmede het zoveel mogelijk treffen van brongerichte maatregelen;

STAP 2:

Het optimaal benutten van de ruimte binnen bestaande regelgeving;

STAP 3:

Het afwijken van bestaande wettelijke milieunormen voor geluid, als met de eerste twee stappen geen doelmatig ruimtegebruik en optimale leefomgevingskwaliteit worden bereikt.

In de derde stap wordt onderzocht of het overschrijden van de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting, en de daarmee samenhangende beperkte milieukwaliteit, door maatregelen kan worden gecompenseerd. Deze compenserende maatregelen worden daarbij ingedeeld in drie categorieën:

1. Maatregelen in het milieudomein van de grenswaarde die wordt overschreden (in dit geval wegverkeerslawaaï);
2. Maatregelen in andere milieudomeinen (bijvoorbeeld luchtkwaliteit, externe veiligheid en dergelijke);
3. Maatregelen in niet-milieudomeinen (zoals bijvoorbeeld natuurwaarden, voorzieningen en dergelijke).

3. UITWERKING VAN DE STAPPEN

Er is onderzocht of er technische en juridische mogelijkheden waren om de geluidbelasting door de Rijksweg A12 binnen het plangebied alsnog binnen het wettelijke regime van de Wet geluidhinder te brengen. Dat bleek niet mogelijk. Hierop heeft de gemeente de GGD gevraagd de gevolgen voor de gezondheid van de toekomstige gebruikers van het gebied door het afwijken van de daarvoor geldende wettelijke grenswaarden in kaart te brengen, en op basis daarvan maatregelen vast te stellen die maken dat er alsnog sprake is van een gezonde leefomgeving binnen het plangebied. De GGD is daarbij gevraagd om haar onderzoek niet te beperken tot het afwijken van de wettelijke grenswaarde voor de geluidbelasting door de Rijksweg A12, maar ook op het toestaan van gevallen waarin voor de geluidbelasting door de Afrikaweg een hogere grenswaarde nodig is, maar niet aan het gemeentelijke hogere waarden beleid en de daarin opgenomen aanvullende voorwaarden kan worden voldaan.

In het rapport van de GGD Haaglanden van 12 november 2021 met kenmerk 10202897 getiteld “Gezondheidskundig advies voor toepassing van de Interimwet Stad-en-Milieubenadering voor het plangebied de Entree van gemeente Zoetermeer” doet de GGD verslag van haar onderzoek en advies voor compenserende maatregelen. In dit advies worden twee maatregelenpakketten geadviseerd. In de eerste plaats adviseert de GGD een generieke set van maatregelen. Deze maatregelen gelden voor alle woningen waarvoor op grond van de Interimwet Stad en Milieubenadering een hogere grenswaarde wordt vastgesteld. De tweede set met door de GGD geadviseerde maatregelen zijn bedoeld voor gevallen waarin niet aan (één of meer) van de maatregelen uit de eerste (generieke) set kan worden voldaan. Hiervoor heeft de GGD een afwegingskader ontworpen waarmee het ontbreken van (één of meer) maatregelen uit de eerste (generieke) set kan worden gecompenseerd. De eerste set maatregelen wordt aangeduid als de ‘Basismaatregelenlijst’, de tweede set maatregelen bestaat uit twee sets alternatieve maatregelen: ‘Alternatief A’ voor het niet kunnen voorzien in een geluidluwe zijde en ‘Alternatief B’ voor het niet kunnen voorzien in een individuele geluidluwe buitenruimte. De basismaatregelenlijst en beide alternatieve maatregelenpakketten worden hieronder beschreven.

3.1 Basismaatregelenlijst

Om een gezonde woning en woonomgeving te realiseren adviseert de GGD om alle hieronder genoemde maatregelen verplicht te stellen voor de woningen in de Entree waarbij toepassing gegeven wordt aan de Interimwet Stad en Milieubenadering of moet worden afgeweken van het gemeentelijke hogere waardenbeleid en de gevelbelasting uitkomt boven de GGD advieswaarden (50 dB L_{den} en 40 dB L_{night}). Bij het vaststellen van het laatstgenoemde niveau wordt uitgegaan van gecumuleerd geluid van meerdere bronnen, zonder aftrek art. 110g van de Wet geluidhinder. Voor al deze gevallen worden de volgende maatregelen in de planregels verplicht gesteld:

	Basismaatregelen	Alternatief mogelijk?
<i>Gezond binnenklimaat</i>		
1	Tref geluidwerende maatregelen om een maximale binnenwaarde van 33 dB L_{den} (cumulatief) te bereiken. Voor de stationskavels geldt dat hierbij ook de lage tonen in de 63 Hz octaafband meegenomen dienen te worden.	Nee
2	Zorg voor extra isolatie tussen woningen. 5 dB strenger voor lucht- en contactgeluid dan de minimale eis uit het Bouwbesluit.	Nee
3	Pas geen dove gevels toe bij woningen die geen geluidsluwe zijde hebben.	Nee
4	Zorg voor aanvoer van schone lucht aan ‘schone’ zijde.	Nee
5	Kies voor systemen met een lage geluidsproductie in huis (30 dB of lager) en borg dit.	Nee

6	Streef bij transformatie naar woningen naar het nieuwbouwniveau volgens het Bouwbesluit op het gebied van alle geluidaspecten waarvoor eisen / normen in het Bouwbesluit zijn opgenomen.	Nee
<i>Geluidsluwe zijde</i>		
7	Creëer bij elke woning een geluidsluwe zijde met maximaal 50 dB L _{den} (cum.) en 40 dB L _{night} (cum.) op deze gevel.	Alternatief A
8	Positioneer de slaapkamers aan de geluidsluwe zijde.	Alternatief A
9	Zorg voor prettig (50% groen) uitzicht aan geluidsluwe zijde.	Nee
10	Beperk factoren die het positieve effect van een geluidsluwe zijde teniet kunnen doen, zoals geluid van andere bronnen dan verkeer.	Nee
<i>Geluidsluwe buitenruimte</i>		
11	Zorg voor een volwaardige individuele geluidsluwe buitenruimte van min. 6 m ² per woning.	Alternatief B
12	Verzacht de openbare ruimte en de gevels van de gebouwen.	Nee
	Verwachtingsmanagement	
13	Communiceer open over de geluidsbelasting naar toekomstige bewoners.	Nee

3.2 Flexibele maatregelen

In het rapport van de GGD Haaglanden van 12 november 2021 met kenmerk 10202897 getiteld “Gezondheidskundig advies voor toepassing van de Interimwet Stad-en-Milieubenadering voor het plangebied de Entree van gemeente Zoetermeer” wordt de mogelijkheid geboden om af te kunnen wijken van enkele van de voornoemde basismaatregelen. Als een initiatiefnemer geen mogelijkheid ziet om bij de ontwikkeling van zijn project, een geluidsluwe zijde te realiseren óf een individuele geluidsluwe buitenruimte, dan kan daarvoor ontheffing van de betreffende planregel worden gevraagd. In het bestemmingsplan wordt hiervoor de mogelijkheid geboden om een omgevingsvergunning voor een bestemmingsplanactiviteit aan te vragen. Aan deze omgevingsvergunning worden voorwaarden verbonden voor het – ter vervanging van de basismaatregelen – treffen van vervangende compenserende maatregelen. De basismaatregelen en de ter vervanging van enkele daarvan geformuleerde pakketten zijn in het GGD advies aangeduid als **‘Alternatief A’** en **‘Alternatief B’**. Deze worden als volgt beknopt beschreven:

Alternatief A

Zorg dat bewoners zelf hun slaapkamer kunnen ventileren en spuien met buitenlucht waarbij de maximale binnenwaarde altijd 33 dB (of lager) blijft.

Alternatief B

Richt het balkon zoveel als mogelijk geluidsluw in en realiseer één of meerdere gezamenlijke geluidsluwe buitenruimtes voor de bewoners in nabij de woning.

Eisen voor de openbare ruimte

Richt de openbare ruimte in volgens de principes van positieve gezondheid en de leefomgeving.

4. UITWERKING IN HET BESTEMMINGSPLAN

De maatregelen die door de GGD zijn geadviseerd, ter compensatie van het afwijken van de wettelijke grenswaarde voor de geluidbelasting door de Rijksweg A12, zijn voor zover nodig in de planregels opgenomen. Daarbij zijn de maatregelen uit de basismaatregelenlijst als voorwaardelijke verplichting in het bestemmingsplan opgenomen. Daarnaast is in het bestemmingsplan een afwijkingsbevoegdheid opgenomen, op grond waarvan het college een omgevingsvergunning kan verlenen voor gevallen waarin niet aan deze voorwaardelijke verplichting kan worden voldaan. De aanvraag voor deze omgevingsvergunning wordt getoetst aan de alternatieve maatregelen '**Alternatief A**' en '**Alternatief B**' uit het GGD-advies, dat onderdeel uitmaakt van de bijlagen bij de planregels.

De gemeente Zoetermeer heeft samen met de initiatiefnemers en de GGD Haaglanden een systeem van compenserende maatregelen vastgesteld waarmee, ondanks de hogere geluidbelasting dan de maximaal toelaatbare waarde door de Rijksweg A12 óf het niet kunnen voorzien in een geluidluwe zijde en/of buitenruimte, een goed akoestisch woon- en leefklimaat kan worden geborgd. Dit systeem van maatregelen wordt met regels in het bestemmingsplan dwingend opgelegd als voorwaardelijke verplichting.

5. RECHTSBESCHERMING

Ingevolge artikel 110a van de Wet geluidhinder zijn burgemeester en wethouders bevoegd om hogere waarden vast te stellen. De gemeenteraad is op grond van artikel 1c, lid 1 Wet geluidhinder juncto artikel 2, onder a Interimwet Stad en Milieubenadering bevoegd om hogere waarden vast te stellen. Op hogere waardenbesluiten die worden genomen in het kader van bestemmingsplannen is de procedure van Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing.

Het ontwerpbesluit hogere waarden wordt gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan, waarvoor het bedoeld is, bekendgemaakt en ter inzage gelegd. Gedurende de termijn van terinzagelegging kan een belanghebbende schriftelijk of mondeling zijn of haar zienswijze omtrent het ontwerpbesluit hogere waarden voor geluid kenbaar maken aan burgemeester en wethouders. Schriftelijke zienswijzen kunt u richten aan burgemeester en wethouders van Zoetermeer, Postbus 15, 2700 AA Zoetermeer. Voor het kenbaar maken van een mondelinge zienswijze kunt u een afspraak maken via telefoonnummer 14079.

II BESLUIT

Gelet op het voorgaande en gelet op artikel 2, onder a van de Interimwet Stad en Milieubenadering, stellen wij de hogere grenswaarden krachtens artikel 1c, lid 2 van de Wet geluidhinder als volgt vast:

Ontwikkellocatie	Geluidbron (weg/)	Hogere waarden [dB] t.g.v. wegverkeerslawaaai [dB]	Max. aantal woningen
Station 1	Rijksweg A12	69	160
Station 2	Rijksweg A12	67	560
Station 3	Rijksweg A12	66	288
Oost 1	Rijksweg A12	58	280
West 1	Rijksweg A12	60	420

Aan dit besluit verbinden wij de aanvullende voorwaarden:

- 1) De in de toelichting van dit besluit beschreven compenserende maatregelen worden als voorwaardelijke verplichting verbonden aan het bestemmingsplan Entree, Zoetermeer.
- 2) Bij het verzoek om een omgevingsvergunning voor de bouw van woningen, die onder de reikwijdte van dit besluit vallen, wordt een akoestisch onderzoek overgelegd waarin is beschreven op welke wijze aan de voorwaardelijke verplichtingen zoals opgenomen in het bestemmingsplan wordt voldaan.
- 3) De gemeenteraad behoudt zich het recht voor om, naar aanleiding van het hiervoor genoemde onderzoek, een besluit te nemen tot aanpassing van de hiervoor genoemde hogere grenswaarden, als dit onderzoek daar aanleiding toe biedt.

Zoetermeer,

De gemeenteraad van de gemeente Zoetermeer,

de griffier,

de Voorzitter,

drs. R. Blokland MCM

drs. M.J. Bezuijen

Bijlage 30 Startdocument Entree

STARTDOCUMENT

ENTREE

**Ten behoeve van het juridisch
planologisch vastleggen en
milieueffectrapportage**



Gemeente Zoetermeer
Markt 10
2711 CZ Zoetermeer

entree@zoetermeer.nl
www.zoetermeer.nl/entreezoetermeer

23 december 2021
Definitief

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Beoogde ontwikkeling	7
2.1	Zoetermeer en haar ambities	7
2.2	Visie Entreegebied Zoetermeer	7
2.3	Masterplan en gebiedsontwikkelingsplan 2019 De Entree	9
2.4	Huidige situatie Entree	9
2.5	De opgaven voor Entree	9
2.6	Inspiratieboek	11
2.7	Programma	11
2.8	Beeldkwaliteitsplan	11
2.9	Beleid	11
3	Procedures en werkproces	13
3.1	Omgevingsplan	13
3.2	Beeldkwaliteitsplan	13
3.3	Milieueffectrapportage	15
3.4	Draagvlakborging	17
3.5	Huidige eigenaren	17
3.6	Beoogde planning	16
4	Voorgestelde reikwijdte en detailniveau milieueffectrapportage	19
4.1	“Focus” op woon- en leefklimaat; effecten binnen en buiten het plangebied	19
4.2	Te onderzoeken situaties	19
4.3	Referentiesituatie	19
4.4	Voorgenomen activiteit, maximale opnamecapaciteit en variant p...	20
4.5	Variant publiekstrekker	20
4.6	Onderzoeken	20
4.7	Beoordelingskader	25

Een gebied vol kansen
in ontwikkeling



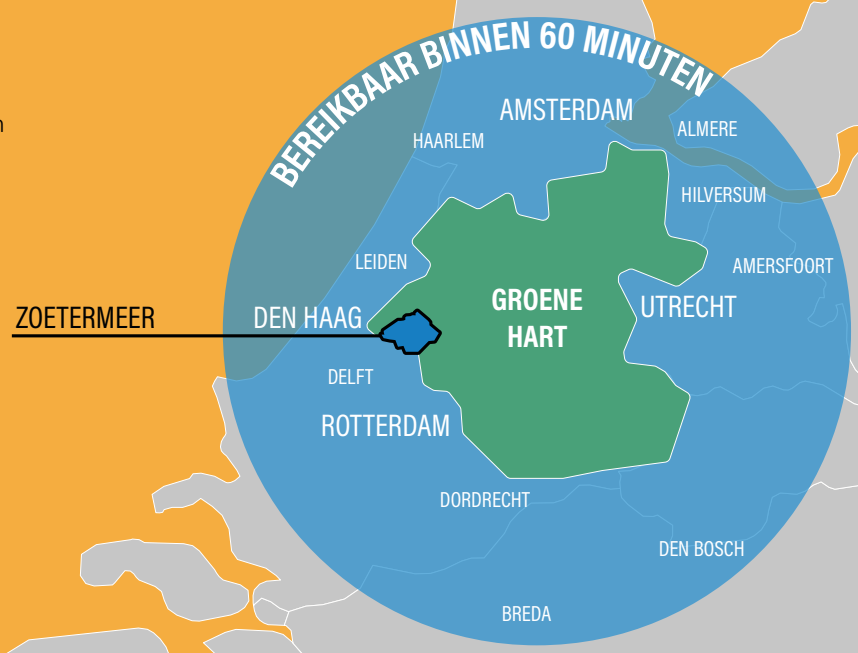
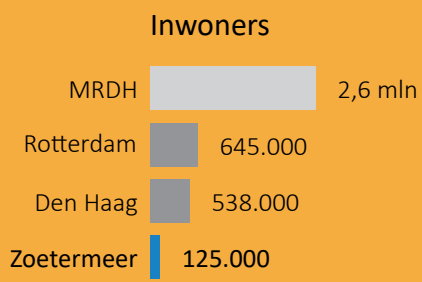
1 Inleiding

Voorliggend document is het startdocument voor de juridisch planologische vastlegging en het milieueffectrapport (MER) die de ruimtelijke basis bieden voor de gebiedsontwikkeling Entree, sleutelgebied voor de schaa sprong van Zoetermeer. De kwalitatieve basis wordt geboden door het nog op te stellen Beeldkwaliteitsplan onder ander aan de hand van het op 30 oktober 2019 vastgestelde Inspiratieboek De Entree.

In dit startdocument zijn twee notities geïntegreerd. Dit zijn de startnotitie Bestemmingsplan en de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). Dit document vervult daarmee ook twee doelen. Het eerste doel is om duidelijkheid te verstrekken over de te volgen procedure naar een vastgesteld juridisch planologisch kader (het bestemmingsplan) en de uitgangspunten daarbij. Het tweede doel is om het specifieke doel en de stappen van de m.e.r. procedure uiteen te zetten. De NRD markeert de start van de procedure van milieueffectrapportage (m.e.r.) die de gemeente doorloopt in het kader van de Bestemmingsplanprocedure voor dit project. Er is voor één document gekozen vanwege de samenhang tussen beide procedures.

In het kader van de formele m.e.r.-procedure worden met dit startdocument diverse betrokken bestuursorganen geïnformeerd en geraadpleegd. Daarnaast wordt dit document ter inzage gelegd. Gedurende deze periode (6 weken) heeft een ieder de mogelijkheid om een zienswijze in te dienen op de voorgestelde reikwijdte en detailniveau van het milieuonderzoek en op de andere delen van de startnotitie. Op basis van de raadpleging en de zienswijzen worden de uitgangspunten en de methode van milieuonderzoek, indien nodig, verder aangescherpt.

Verdere informatie over het project en de voorgeschiedenis [is te vinden op de website van de gemeente Zoetermeer \(www.entreezoetermeer.nl\)](http://www.entreezoetermeer.nl).



Reisduur (in minuten)

Den Haag:

OV 15-20
Auto 15-20

Rotterdam:

OV 40
Auto 25 - 30

Gouda:

OV 25 - 40
Auto 25 - 30

Leiden:

OV 30 - 40
Auto 25- 30

Delft:

OV 40
Auto 20 - 25

Utrecht:

OV 40-60
Auto 35-45



2 beoogde ontwikkeling

Zoetermeer groeit en werkt zelfbewust aan een nieuwe schaalsprong: van groeikern naar volwassen stad. Deze nieuwe positionering en de invulling die daarvoor nodig is, komen samen in Entree: een gebied met verouderde kantoren dat wordt getransformeerd naar een levendige stadswijk. Dit hoofdstuk beschrijft de aanleiding van het plan, de doelen en het beoogde programma voor het gebied.

2.1 Zoetermeer en haar ambities

Tussen 2010 en 2030 zijn er ongeveer 240.000 nieuwe woningen nodig in de provincie Zuid-Holland. Hiervan moeten er nog ca. 150.000 gerealiseerd worden. Aanvullend zijn er tussen 2030 en 2040 nog eens 60.000 woningen nodig. Een opgave die niet op zichzelf staat. Allereerst biedt het een kans om de provincie te versterken. Naast de vele kwaliteiten kenmerkt Zuid-Holland zich namelijk ook door een stedelijk gebied met gebrek aan samenhang, waardoor welvaart wordt misgelopen. De woningbouwopgave is een kans om in te spelen op maatschappelijke transities zoals die op het gebied van energie, klimaat en economie.

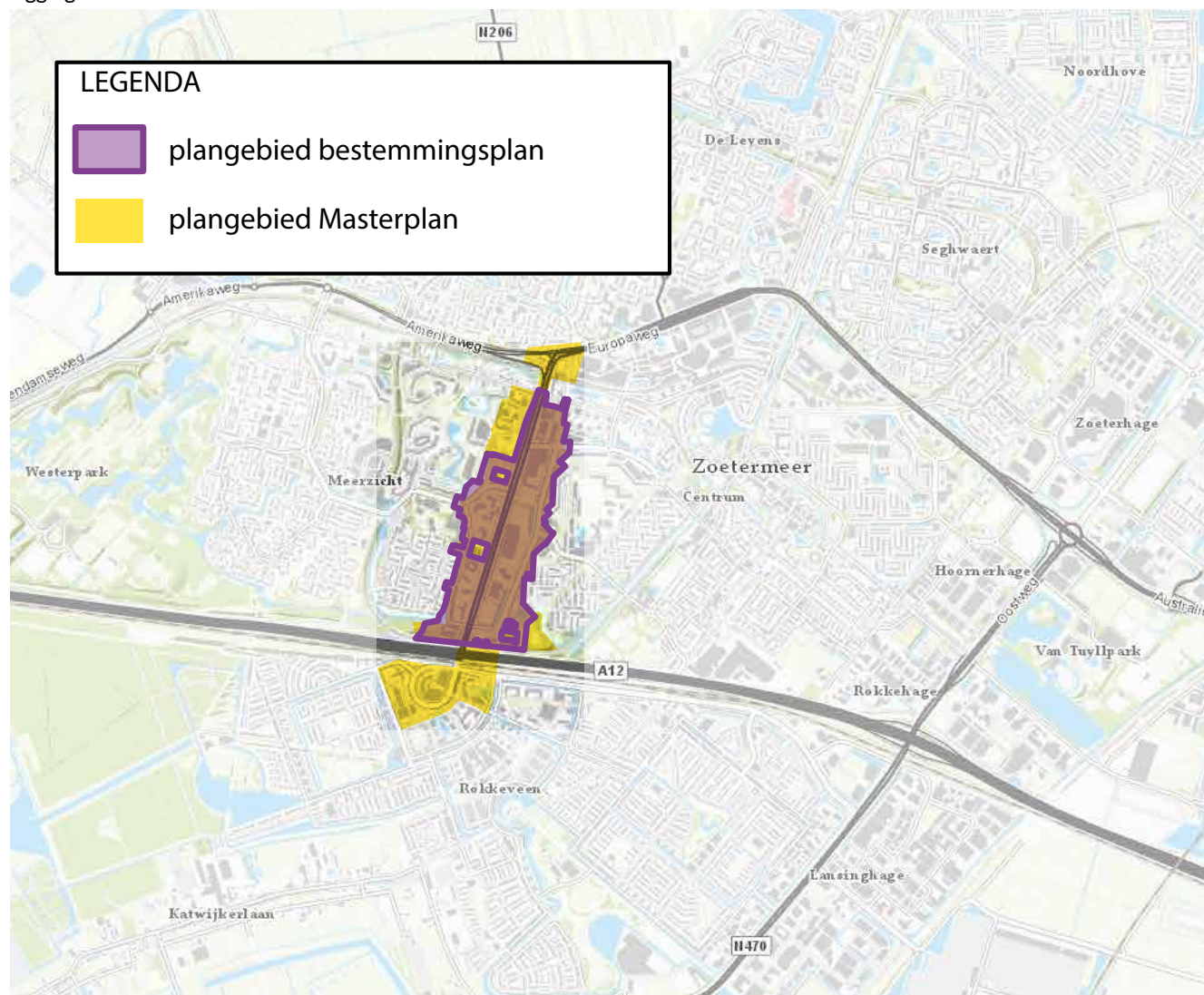
De ambitie van Zoetermeer past in de grote woningbouwopgaven van de provincie Zuid-Holland. In het coalitieakkoord 2018 – 2022 ‘Groene, veilige stad met ambitie’ ambieert de gemeente Zoetermeer om de komende jaren minimaal 10.000 nieuwe woningen bij te bouwen met een zoekopgave voor in totaal 16.000 woningen, in een brede variëteit voor verschillende groepen inwoners. Het behouden en versterken van bestaande voorzieningen is daarbij een belangrijke voorwaarde. Dit biedt grote uitdagingen, van het bieden van passende woningen in een veilige, groene omgeving aan iedereen die in Zoetermeer wil (blijven) wonen tot en met de energietransitie, waarvoor stappen gezet moeten worden om in 2040 energieneutraal te kunnen zijn.

Het gemeentelijk beleid “Samen de toekomst van Zoetermeer vormgeven” geeft vorm aan de groei en toekomst van Zoetermeer, voor zowel de fysieke als de sociale stadsontwikkeling. Dit beleid ziet toe op een kwaliteitsimpuls voor de leefomgeving, het groen in en om de stad, de recreatieve voorzieningen, biodiversiteit, gezondheid en welbevinden, verduurzaming van en onderhoud aan bestaande wijken, energietransitie, sociale cohesie, bereikbaarheid en voorzieningen zoals winkels en scholen. Het gaat daarbij niet alleen om de bouw van nieuwe woningen maar ook om de kwaliteit van bestaande wijken die verouderen en vergrijzen en daarom een kwaliteitsimpuls nodig hebben.

2.2 Visie Entreegebied Zoetermeer

Op 3 juli 2017 heeft de gemeenteraad van Zoetermeer de Visie Entreegebied Zoetermeer vastgesteld (zie www.entreezoetermeer.nl). Met de besluitvorming over deze gebiedsvisie zijn bepalende keuzes gemaakt voor de ontwikkeling van dit gebied tot een hoogwaardige en kwalitatief aantrekkelijke stadswijk, met een gemengd programma van wonen, commerciële functies en maatschappelijke voorzieningen. Er komt een aantrekkelijk openbaar vervoer-knooppunt, dat goed functioneert als overstapmachine en dat de stadswijken Meerzicht, Driemanspolder en Rokkeveen met elkaar verbindt. Tenslotte wordt de Afrikaweg een nieuw geprofileerde stadsstraat. In en langs het gebied is ruime aandacht voor groen, verdichting en sociale samenhang. De raad heeft bij de vaststelling van de gebiedsvisie het college opdracht gegeven om een stedenbouwkundig Masterplan op te stellen.

Afbeelding 2.1
Ligging Entree in Zoetermeer



Afbeelding 2.2
Functies in en om Entree huidige situatie



2.3 Masterplan en gebiedsontwikkelingsplan 2019 De Entree

Op 18 februari 2019 heeft de gemeenteraad van Zoetermeer het “Masterplan en Gebiedsontwikkelingsplan 2019 De Entree” (zie www.entreezoetermeer.nl). vastgesteld. Het Masterplan beschrijft de ruimtelijk programmatische vertaling van de woningbouwambities van de gemeente voor dit gebied.

Voor het mogelijk maken van de ontwikkeling is het Masterplan uitgangspunt.

Om tot ontwikkeling van Entree te komen, moeten de plannen eerst nog verder worden uitgewerkt. Het Masterplan geeft een belangrijke indicatie van de ontwikkelingen, maar heeft geen juridische status in de zin van de Wet Ruimtelijke Ordening. Daarom wordt het Masterplan doorvertaald in een Bestemmingsplan.

Het is de bedoeling om in Entree woningen, commerciële functies (detailhandel, horeca, leisure, lichte bedrijvigheid) en maatschappelijke functies te realiseren. In hoofdzaak zullen gebouwen met gecombineerde functies, (woningbouw en andere functies) in de plaats komen van de in het gebied aanwezige kantoorpanden. Daarnaast zal nieuwbouw plaatsvinden op de nu nog niet bebouwde gronden. Verder zal sprake zijn van flankerende functies zoals horeca, detailhandel, lichte bedrijvigheid en dienstverlening.

2.4 Huidige situatie Entree

Entree is centraal gelegen in Zoetermeer. Het gebied is in noord-zuidrichting gelegen tussen het Stadscentrum en Station Zoetermeer en in oost-west richting tussen de woonwijken Driemanspolder en Meerzicht. Door Entree loopt de Afrikaweg, die vanaf de A12 Zoetermeer ontsluit.

Entree is nu een monofunctioneel gebied. Gedateerde kantoorpanden, die voor een groot deel leeg staan en braakliggende terreinen vormen een onaantrekkelijk niemandsland dat een barrière vormt tussen de omringende wijken en een goede verbinding tussen Stadscentrum en station in de weg staat.

2.5 De opgaven voor Entree

Entree wordt een nieuw gemengd stedelijk gebied met een mix van wonen, werken en voorzieningen. De gemeente ziet kansen om met Entree de stad te versterken. Daarvoor liggen er vier opgaven.

2.5.1 Woningen bouwen voor de stad en de regio.

In het Coalitieakkoord Gemeente Zoetermeer 2018-2022 wordt een zoekopgave van minimaal 4.500 woningen voor Entree genoemd. De primaire doelgroepen zijn jongeren, middeninkomens die geen sociale huurwoningen mogen huren of geen geschikte woning kunnen kopen en ‘empty nesters’.

2.5.2 Een toekomstbestendige stad en wijk creëren

Bij de transformatie van Entree wordt rekening gehouden met technologische, maatschappelijke en klimatologische veranderingen. Flexibiliteit van de gebouwde omgeving is daarvoor een vereiste.

2.5.3 Een groen, stedelijk en aantrekkelijk gebied vormen

Entree wordt een plek met een herkenbare identiteit: aantrekkelijk, dynamisch, groen, gemengd en stedelijk. Niet alleen wonen, maar ook andere functies en voorzieningen die baat hebben bij een levendige stedelijke omgeving en de ligging in de nabijheid van snelweg, NS-treinstation en Randstadrail krijgen hier een plaats.

2.5.4 De stad en het station verbinden

Het station moet beter worden aangesloten op de stad. Dat kan door betere verbindingen, een aantrekkelijk ingerichte omgeving en het situeren van woningen, werkgelegenheid en voorzieningen rondom het station. Daarbij ligt er een opgave voor een ander gebruik van de vervoerssystemen van Zoetermeer, waarbij het accent vooral ligt op voetgangers en fietsers, het OV en nieuwe vormen van deelmobiliteit en minder op de (privé) auto.

Afbeelding 2.3
Inspiratieboek De Entree



Afbeelding 2.3
Levendige stadswijk langs de stadsstraat



2.6 Inspiratieboek

Voor Entree is gekozen voor een uitgebreide en intensieve vorm van samenspraak door middel van Publiek Private Buurt Samenwerking (PPBS). Bewoners uit de omliggende wijken, eigenaren van locaties in Entree en andere geïnteresseerden uit de stad zijn deelnemers geweest aan deze PPBS. Ook Entree Adviesgroep (een belangenbehartiger van belangstellenden en belanghebbenden in het gebied) is voor de sessies uitgenodigd en heeft actief geparticipeerd in de PPBS. Van het proces van deze samenspraak is een eindverslag gemaakt en dit heeft geresulteerd in een Inspiratieboek De Entree (zie [Inspiratieboek De Entree](#)). Dit inspiratieboek zal mede een onderlegger vormen voor de verdere uitwerking van het Masterplan en het Beeldkwaliteitsplan.

2.7 Programma

In Entree komen minimaal 4.500 woningen en de bijbehorende sociaal-maatschappelijke en commerciële voorzieningen en werkgelegenheid die nodig zijn om een levendig en aantrekkelijk stedelijk gebied te realiseren.

De totale omvang van het programma in Entree wordt enerzijds bepaald door de maximale dichtheid waarbij nog een kwalitatief hoogwaardige woonomgeving is te realiseren en anderzijds door mogelijke beperkingen vanuit milieu-effecten (geluid, verkeer, luchtkwaliteit, etc.).

Stedenbouwkundig is een programma tot ongeveer 700.000 m² bvo een realistisch maximum. De verdeling van de woningen is conform beleid als volgt: 27% goedkope huur, 25% midden huur en 48% koopwoningen waarvan een beperkt percentage dure huur.

2.8 Beeldkwaliteitsplan

Het Beeldkwaliteitsplan is een specifieke uitwerking van het Masterplan gericht op het waarborgen van de gewenste beeldkwaliteit in het gebied. Dit betreft zowel de beeldkwaliteit van de bebouwing als van de openbare ruimte. In het Beeldkwaliteitsplan komt o.a. het volgende aan bod: inrichting van de openbare ruimte, overgang van gebouw naar openbare ruimte, opbouw van en variatie in bouwvolumes, opbouw en indeling van de gevels (entrees, plasticiteit en details). Het Beeldkwaliteitsplan formuleert spelregels voor de verschillende aspecten. Met tekeningen en referentiebeelden wordt inzichtelijk gemaakt welk beeld en welke kwaliteit wordt nagestreefd.

2.9 Beleid

In het Bestemmingsplan wordt aangesloten op actueel bestaand beleid of wordt op bestaand beleid beargumenteerd afgeweken, bijvoorbeeld vanwege de effecten zoals deze bepaald worden in het MER.

Afbeelding 3.1

Plangebied MER en bestemmingsplan (paars) voor het middengebied
geprojecteerd op het plangebied Entree (oranje), geheel gelegen
binnen indicatie studiegebied MER (blauwe stippellijn).



3 Procedures en werkproces

Dit hoofdstuk geeft ten eerste duidelijkheid over de te volgen procedure naar een vastgesteld Bestemmingsplan en de uitgangspunten daarbij. Vervolgens zijn de stappen van de m.e.r. procedure uiteen gezet en is de beoogde planning van de procedures opgenomen.

3.1 Bestemmingsplan

Om het beoogde programma in de komende jaren te kunnen realiseren, moet een juridisch planologisch kader worden opgesteld. Hiervoor wordt de wettelijke procedure van het Bestemmingsplan gevolgd. Hierbij wordt het ontwerpbestemmingsplan volgens planning in Q1-2022 ter inzage gelegd.

Naar verwachting treedt een nieuw wettelijk kader, de Omgevingswet, op 1 juli 2022 in werking. De Omgevingswet is bedoeld als geïntegreerd toetsingskader voor activiteiten, die gevolgen hebben voor de fysieke leefomgeving. Deels is het te zien als de opvolger van Bestemmingsplannen en deels heeft het een functie als vindplaats van tot nu toe in gemeentelijke verordeningen aan te treffen algemeen verbindende voorschriften (ook) over de fysieke leefomgeving. Waar mogelijk anticiperen wij op dit nieuwe wettelijke kader.

Het Bestemmingsplan biedt de juridische basis voor concrete plannen. Het Bestemmingsplan heeft een ruimtelijk-juridische status en bindt daarmee alle betrokken partijen (overheden en burgers).

Nadat het ontwerp Bestemmingsplan is vrijgegeven door het college van B&W, zal het ontwerp gedurende 6 weken ter visie gelegd worden. Dit gebeurt samen met de ter inzage legging van het vastgestelde MER. Iedereen kan een zienswijze indienen op de plannen en besluiten rond het MER en het Bestemmingsplan. Na de periode van ter visie legging, zullen de zienswijzen worden verwerkt.

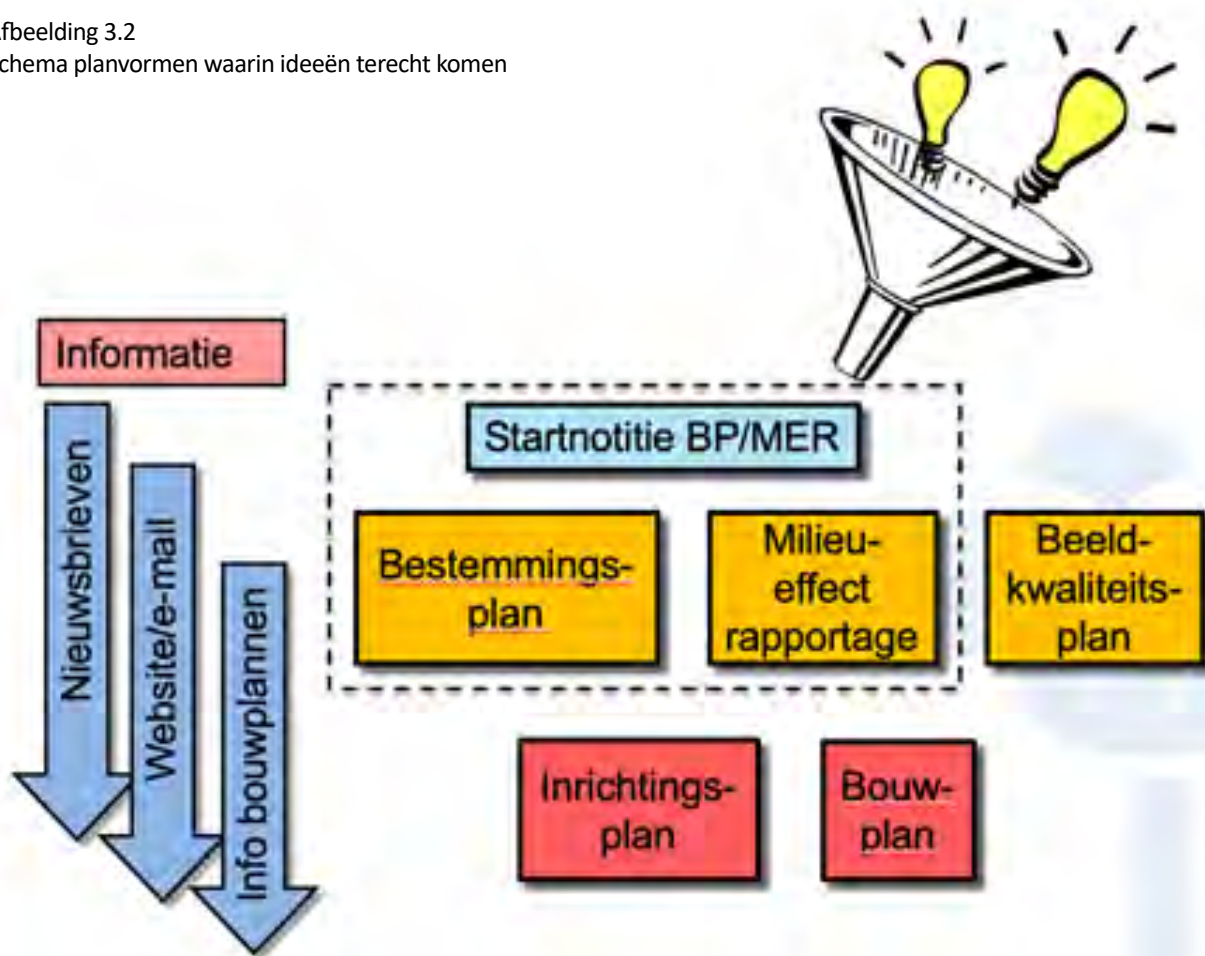
Waar mogelijk en nodig worden de plannen dan op onderdelen aangepast tot een definitief Bestemmingsplan. De gemeenteraad van Zoetermeer stelt vervolgens het definitieve Bestemmingsplan vast. Na vaststelling zal het plan gedurende 6 weken gepubliceerd worden. Belanghebbenden kunnen gedurende deze periode, beroep aantekenen bij de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Het Bestemmingsplan heeft niet betrekking op het hele plangebied uit het Masterplan. Het plangebied in het Masterplan omvat twee infrastructurele knooppunten: aan het kruispunt Afrikaweg- Amerikaweg- Europaweg en aan de zuidzijde het stationsgebied, de lus Zuidweg en Plein van de Verenigde Naties en aan de noordwestelijke zijde het Abbenissenbos. Procesmatig wordt voor deze delen van het plangebied een apart traject gestart. Het Bestemmingsplan is van toepassing op het middengebied. Het MER kijkt naar het totale Masterplan gebied. Afbeelding 3.1 geeft weer hoe het plangebied van het Masterplan zich verhoudt tot dit middengebied (bestemmingsplangebied).

3.2 Beeldkwaliteitsplan

Gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan, wordt het ontwerpbeeldkwaliteitsplan ter inzage gelegd. Iedereen kan op het Beeldkwaliteitsplan zienswijzen indienen.

Afbeelding 3.2
Schema planvormen waarin ideeën terecht komen



3.3 Milieueffectrapportage

Besluitvorming over ruimtelijke plannen vraagt altijd om een integrale en zorgvuldige afweging tussen al of niet tegenstrijdige belangen. Het zoeken naar een oplossing waarbij de verschillende belangen naast elkaar - in plaats van ten koste van elkaar - tot hun recht komen, is noodzakelijk.

Om het milieubelang volwaardig mee te kunnen nemen in het proces om te komen tot het Bestemmingsplan met de daaropvolgende besluitvorming, wordt de procedure van milieueffectrapportage (m.e.r. *) doorlopen.

3.3.1 Waarom een milieueffectrapportage?

Op grond van de Wet milieubeheer kan het bij het opstellen van een ruimtelijk plan, zoals een Bestemmingsplan, noodzakelijk zijn om een m.e.r.-procedure te doorlopen. Entree moet worden gezien als een stadsproject in de zin van de m.e.r.-regelgeving**. Gezien de omvang van het programma is een m.e.r.-beoordeling nodig. Dat wil zeggen dat de gemeente als bevoegd gezag beoordeelt of ten behoeve van het Bestemmingsplan een Milieueffectrapport (MER) nodig is. Hiermee worden voor de beoogde ontwikkeling de milieuconsequenties inzichtelijk gemaakt en hoe deze zich verhouden tot de wettelijke normen. Indien sprake is van significante milieueffecten dient vervolgens voor het Bestemmingsplan een projectMER opgesteld te worden. Gezien de omvang en complexiteit van project Entree heeft de gemeente er voor gekozen geen m.e.r.-beoordeling uit te voeren, maar direct een MER op te stellen.

Het MER onderzoekt de maximale milieueffecten die op kunnen treden in relatie tot de doelen van het Masterplan. Ook maakt het inzichtelijk wat de bijdrage is van de verschillende (optionele) programmaonderdelen als input voor de besluitvorming. In hoofdstuk 4 wordt een verdere beschrijving gegeven van het te onderzoeken alternatief en variant en de scope van het onderzoek.

3.3.2 Rollenscheiding in de procedure m.e.r.

In het project Entree is de gemeente Zoetermeer zowel initiatiefnemer als bevoegd gezag. Voor het passend scheiden van de ambtelijk rollen conform Artikel 7.28a Wet milieubeheer is een werk- en afsprakenkader vastgesteld ([MSdR](#)).

**De m.e.r. = procedure van milieueffectrapportage. Het MER = milieueffectrapport (document)*

***Onderdeel D van de bijlage Besluit m.e.r., categorie 11.2*

3.6 Beoogde planning

CONCEPTstartdocument (startnotitie bestemmingsplan en Notitie Reikwijdte en Detailniveau MER) publicatie terinzagelegging	Q2 2020
Schaduwexploitatieplan en businesscase	Q2 2021
Nota van Beantwoording zienswijzen op de concept startdocument	Q2 2021
DEFINITIEFstartdocument (extra)	Q1 2022
ONTWERPgebiedsexploitatieplan Collegebesluit en ter info aan de Raad, publicatie terinzagelegging	Q1 2022
ONTWERPbeeldkwaliteitsplan	Q1 2022
ONTWERPbestemmingsplan	Q1 2022
Nota van Beantwoording zienswijzen op de ONTWERPstukken	Q2 2022
DEFINITIEFbeeldkwaliteitsplan	Q3 2022
DEFINITIEFgebiedsexploitatieplan	Q3 2022
DEFINITIEFbestemmingsplan	Q3 2022
Onherroepelijk bestemmingsplan (incl. beeldkwaliteitsplan en gebiedsexploitatieplan) bij geen beroep	Q3 2022
Onherroepelijk bestemmingsplan bij beroep	Q4 2022 / Q4 2023

3.3.3. Procedure m.e.r.

Voorliggend startdocument is opgesteld om sturing te geven aan het te verrichten onderzoek: ze fungeert als onderzoeksplan of onderzoeksagenda. Ook geeft het startdocument betrokkenen en geïnteresseerden een goed beeld van de aanleiding en omvang van het voornemen. De m.e.r.-procedure kent de volgende stappen:

Stap 1: Openbare kennisgeving

De gemeente geeft in een openbare kennisgeving aan dat voor het bestemmingsplan voor de realisatie van Entree een m.e.r.-procedure wordt doorlopen en dat gelegenheid gegeven wordt zienswijzen naar voren te brengen over het voornemen. Daarbij wordt dit startdocument met daarin de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) terinzage gelegd.

Stap 2: Raadplegen bestuursorganen en advisering over reikwijdte en detailniveau

Na de bekendmaking moeten de reikwijdte en het detailniveau van het MER worden bepaald. De bestuursorganen, 'die als gevolg van het wettelijk voorschrift waarop het plan berust bij de voorbereiding van het plan moeten worden betrokken', worden daartoe geraadpleegd door de gemeente. Ook mag iedereen een zienswijze inbrengen op het startdocument dat 6 weken terinzage ligt en het voornemen een MER op te stellen. In het startdocument worden zoals eerder genoemd de uitgangspunten voor milieuonderzoek beschreven. De gemeente stelt vervolgens de reikwijdte en detailniveau van het op te stellen MER vast.

Stap 3: Opstellen MER

Vervolgens wordt het MER opgesteld. In het MER worden de milieueffecten van de voorgenomen activiteit in beeld gebracht door een beschrijving en beoordeling van de effecten van alle in redelijkheid in beschouwing te nemen alternatieven. Voor zover als mogelijk worden maatregelen in het Bestemmingsplan vastgelegd. Het bevoegd gezag legt het MER samen met het ontwerpbestemmingsplan, terinzage gedurende de wettelijk voorgeschreven termijn. Tegelijkertijd wordt een exemplaar van het MER ter toetsing naar de Commissie voor de m.e.r. en de wettelijke adviseurs gestuurd.

Stap 4: Inspraak en toetsing

Tot zes weken na de ter visie legging van het MER heeft iedereen, inclusief de wettelijke adviseurs, de gelegenheid om zienswijzen op het MER in te dienen. Binnen de periode van terinzage legging brengt ook de Commissie voor de m.e.r. haar toetsingsadvies uit. In het toetsingsadvies wordt beoordeeld of het MER naar het oordeel van de Commissie voor de m.e.r. de juiste en voldoende milieu-informatie bevat om tot een afgewogen besluit te komen over het vaststellen van het Bestemmingsplan.

Stap 5: Vaststelling plan

Nadat de m.e.r.-procedure volledig is doorlopen wordt het Bestemmingsplan vastgesteld, met als onderlegger het milieueffectrapport. In het besluit wordt gemotiveerd hoe rekening is gehouden met de resultaten van het MER en met de zienswijzen die daarover zijn ingediend.

Stap 6: Evaluatie van de effecten na realisatie

Het is verplicht om de daadwerkelijk optredende milieugevolgen van de uitvoering van het Bestemmingsplan in kaart te brengen en te evalueren. In het MER moet worden aangegeven welke leemten in kennis er zijn om de effecten te kunnen beschrijven. Deze aspecten zullen voor evaluatie in aanmerking komen.

3.4 Draagvlakborging

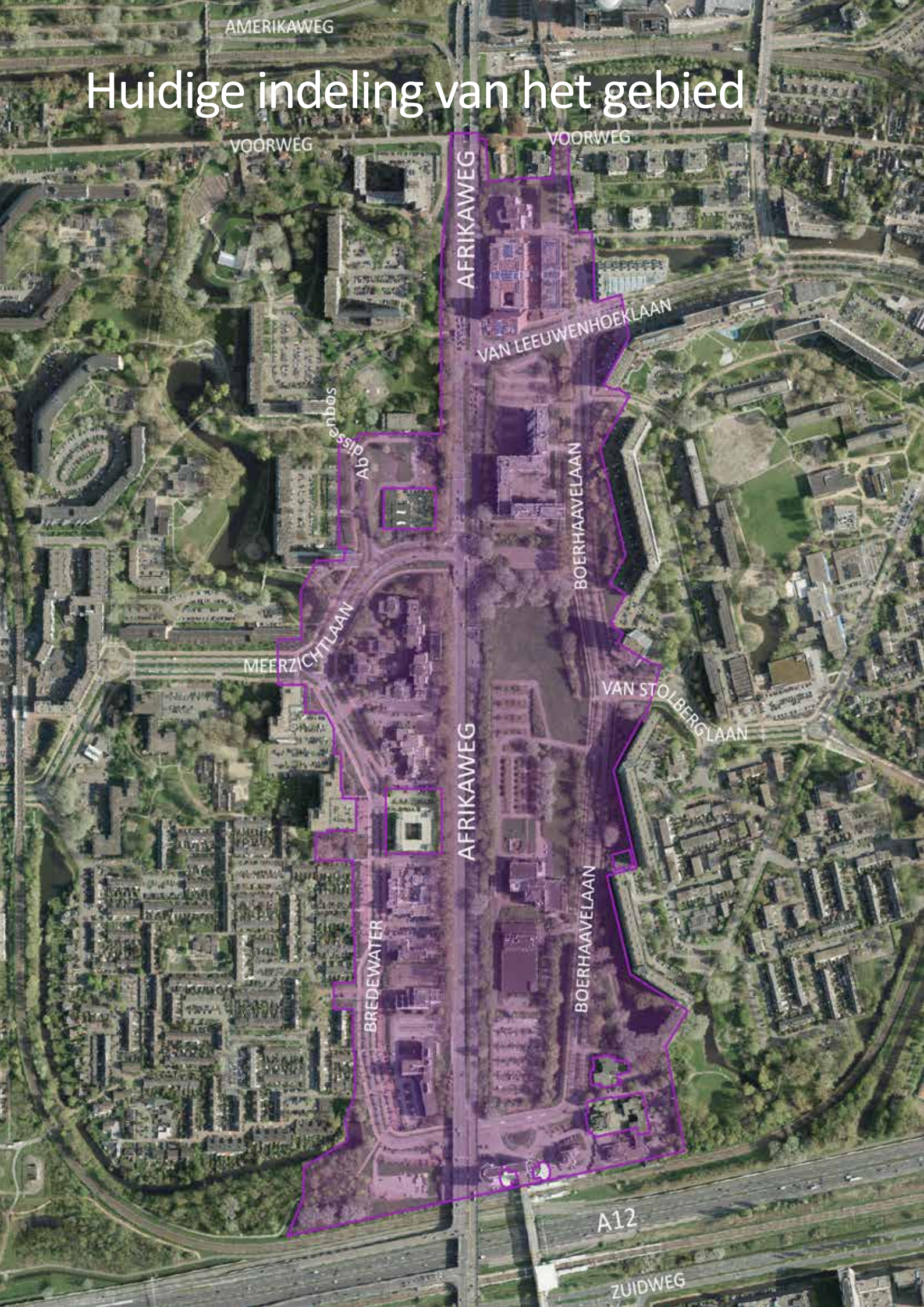
Voorafgaande aan deze startnotitie is veel werk verzet om de plannen voor de nieuwe stadswijk Entree vorm te geven. Dit begon met een bewonersbijeenkomst in april 2019 waar een stroom aan creatieve ideeën tot stand kwam. In twee vervolg sessies zijn deze ideeën door een groep van 50 enthousiastelingen geselecteerd en verder uitgewerkt. Op 18 september 2019 is de afrondende bijeenkomst geweest. Aan de hand van het gehele proces is een inspiratieboek gemaakt.

Participatie en communicatie wordt blijvend aandacht gegeven in het vervolgtraject. Dit reeds lopende proces wordt doorgezet om verder draagvlak voor de voorgenomen ontwikkeling te creëren en te borgen.

3.5 Huidige eigenaren

Medewerking van de huidige eigenaren in het plangebied is noodzakelijk om het plan volledig te kunnen realiseren. Indien eigenaren geen medewerking en financiële bijdrage willen leveren, zal dat consequentie hebben voor de verdere planvorming. In de latere uitwerking zal het plan dan bijstelling behoeven.

Huidige indeling van het gebied



AMERIKAWEG

VOORWEG

VOORWEG

AFRIKAWEG

VAN LEEUWENHOEKLAAN

Abdisse
bos

MEERZICHTLAAN

BOERHAAVELAAN

VAN STOLBERGLAAN

AFRIKAWEG

BREDEWATER

BOERHAAVELAAN

A12

ZUIDWEG

4 Voorgestelde reikwijdte en detailniveau milieueffectrapportage

Dit hoofdstuk beschrijft op welke manier de milieueffectrapportage wordt uitgevoerd: wat wordt onderzocht (de reikwijdte) en op welke manier de milieueffecten en de optimalisatiemogelijkheden in beeld worden gebracht (het detailniveau).

4.1 “Focus” op woon- en leefklimaat; effecten binnen en buiten het plangebied

In Entree wordt maximaal ingezet op een duurzame ontwikkeling. Het gas wordt vaarwel gezegd, woningen worden anders verwarmd en beter geïsoleerd. Energie wordt zoveel mogelijk binnen het gebied opgewekt en innovatieve oplossingen worden ingezet om de ambitie van een CO₂ neutrale ontwikkeling daadwerkelijk te kunnen realiseren. In de bebouwing wordt ook rekening gehouden met klimaatverandering, bijvoorbeeld door extra aandacht te besteden aan het voorkomen van hittestress en het toevoegen van groen en water, groene gevels en groene daken waarmee ook extra waterberging wordt gecreëerd.

Op basis van een eerste verkenning is een aantal aandachtspunten voor het MER te benoemen. Een deel van deze aandachtspunten sluit direct aan op de duurzaamheidsambities om de milieu-impact te verminderen. De aandachtspunten zijn:

- (Toename van) verkeer en daaraan gerelateerde milieueffecten zoals geluidbelasting en luchtkwaliteit. De ontwikkeling van Entree als levendige stadswijk langs de Afrikaweg heeft gevolgen voor de mobiliteit in het gebied en de omgeving, zoals de omliggende wijken. De verkeersbewegingen in het plangebied zelf zijn niet afhankelijk van de precieze situering van de verschillende functies, maar van de locatie en omvang van de parkeervoorzieningen en van de routing van het verkeer van en naar het plangebied.
- Effecten op water als gevolg van de toename van het bouwvolume en de herinrichting van het openbaar gebied.
- Gezondheidseffecten in het plangebied en de directe omgeving ervan vanwege de toevoeging van functies die voor meer levendigheid in het gebied zorgen, maar ook kunnen leiden tot hinder. Daar staat tegenover dat er ook aanknopingspunten zijn om de gezondheid te bevorderen door bijvoorbeeld toevoeging van groen, water, speel- en sportvoorzieningen en plekken die mensen uitnodigen tot ontmoeting en (actieve) ontspanning.

In het interactieve proces met de omgeving zijn vergelijkbare aspecten naar voren gekomen. Vragen en aandachtspunten zijn onder andere gericht op de toename van verkeer (over de Afrikaweg), de toename van fijnstof en de toegankelijkheid van de openbare ruimte, ook voor mensen met een functiebeperking.

4.2 Te onderzoeken situaties

In de MER worden de milieueffecten van de ontwikkeling van De Entree onderzocht. Het peiljaar voor de effectbeoordeling zal het jaar 2040 zijn. In dat jaar zal de gehele woningbouwopgave voor Zoetermeer in het kader van huidig provinciaal beleid en het coalitieakkoord 2018 – 2022 ‘Groene, veilige stad met ambitie’ afgerond zijn. De invloed op De Entree van aanvullende bouwprogramma’s buiten de plangrenzen wordt op deze wijze meegewogen in het MER.

4.3 Referentiesituatie

In de referentiesituatie wordt de huidige situatie van het plangebied en omgeving beschreven en wordt aangegeven wat de zogenaamde autonome ontwikkelingen zijn. Dat gaat niet alleen om ruimtelijke ontwikkelingen maar ook om andere maatschappelijke ontwikkelingen (op het gebied van mobiliteit, bevolkingssamenstelling) en ontwikkelingen op het gebied van milieu (beleid, maatregelen). Autonome ontwikkelingen zijn de ontwikkelingen die in de omgeving van Entree plaats zullen vinden tot aan 2040 ook zonder dat Entree ontwikkeld wordt. Het gaat daarbij om ontwikkelingen waarvoor al een (ontwerp) ruimtelijke plan is vastgesteld of waarvan een redelijke mate van zekerheid bestaat dat deze doorgang zullen vinden. Dit laatste gaat om ontwikkelingen die aannemelijk zijn vanwege de door de raad vastgestelde ambitie, voor versnelling en totale woningbouw zoals die zijn opgenomen in genoemde raadsbesluiten. In Zoetermeer zullen in totaal ca. 10.000 woningen met voldoende zekerheid komen (incl. Entree) voor 2030 en 16.000 tot 2040. Aangezien de woningen in Entree in de voorgenomen activiteit zijn opgenomen, zijn er naar verwachting in 2030 nog 6.220 woningen geprognostiseerd in de referentiesituatie en in 2040 nog 8.710 woningen.

4.4 Voorgenomen activiteit, maximale opnamecapaciteit en variant publiekstrekker

Voorgenomen activiteit

De ontwikkeling van Entree is een complex project. Veel aspecten zijn van belang om te komen tot een integrale en succesvolle invulling.

In het MER worden de effecten beschouwd van het initiatief zoals beschreven in het Masterplan én de op onderdelen nadere uitwerking ervan in het kader van de PPBS/VE. Dit gaat uit van een bouwprogramma met minimaal 4.500 woningen en bijbehorende commerciële en maatschappelijke voorzieningen en de inrichting van de Afrikaweg als stadsstraat. In de voorgenomen activiteit zitten ook de duurzame ambities van de gemeente verweven op het gebied van klimaatadaptatie, energietransitie en gezondheidsbevordering.

Maximale opnamecapaciteit in beeld brengen

In het Masterplan is vastgelegd dat in Entree de bouw van minimaal 4.500 woningen wordt onderzocht. In het plangebied is echter fysiek ruimte voor méér woningen. Mede gezien de grote woningbouwopgave van Zoetermeer wordt in het MER bekeken wat de maximale (opname)capaciteit van het gebied is, waarbij nog een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd kan worden. Dit wordt vertaald naar de thema's verkeer, geluid en luchtkwaliteit en er wordt beschouwd of er voldoende ruimte overblijft voor water en nieuwe vormen van energieopwekking en ruimte voor groen (natuur en recreatie).

Voor het MER is uitgangspunt dat voor het middengebied wordt onderzocht:

- 4.500 woningen (variant voorgenomen ontwikkeling) dit is een minimale variant en
- 6.300 woningen (variant maximale opname capaciteit) dit is een maximale variant.

Beide varianten inclusief voorzieningen (zie tabel "bandbreedtes woningen en programma" voor bruto vloeroppervlak van voorzieningen).

De genoemde getallen zijn inclusief de ontwikkelingen van Terra Nova (ca. 420 woningen) en Boerhaavelaan (ca. 690 woningen) die al mogelijk gemaakt worden door vigerende bestemmingsplannen. De twee vigerende bestemmingsplannen "Afrikaweg en omgeving" en "Ontwikkeling Boerhaavelaan" worden als voorgenomen activiteit beschouwd, aangezien deze nog niet gerealiseerd zijn en deze met het bestemmingsplan Entree worden vervangen. Er volgt immers een nieuw besluit over de realisatie van het gehele middengebied. Voor de 'kopgebieden' die buiten de plangrenzen zullen vallen van het bestemmingsplan Entree, worden in totaal 990 woningen en 101.000 m² BVO aan voorzieningen voorzien (zie in de tabel hieronder een uitsplitsing naar de verschillende gebieden).

Tabel 4.1 varianten MER

Gebied	Aantal woningen	BVO (m ²)
Middengebied incl. Brandweer	4.500 en 6.300 worden onderzocht	450.000 en 630.000
<i>Kopgebieden</i>		
Abdissenbos excl. Brandweer	160	16.000
Kopgebied zuidkant A12	780	80.000
Centrumgebied	50	5.000

Bandbreedtes woningen en programma:

Voor alle thema's in het MER wordt een effectbeoordeling uitgevoerd voor het middengebied.

Voor de kopgebieden worden de volgende thema's kwantitatief onderzocht: verkeer, geluid, stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden en luchtkwaliteit. Voor de overige thema's wordt voor deze kopgebieden op basis van een globale kwalitatieve analyse onderzocht, of redelijkerwijs mag worden aangenomen dat de belangrijke of aanzienlijke milieueffecten van het voorgestelde project niet door de kopgebieden op deze thema's wordt beïnvloed.

In de voorgenomen activiteit zitten ook de duurzame ambities van de gemeente voor de ontwikkeling van Entree verweven op het gebied van klimaatadaptatie, energietransitie en gezondheidsbevordering. Entree wordt gasloos en zoveel als mogelijk energieneutraal. Er wordt klimaatadaptief gebouwd, wat onder meer betekent dat regenwater zoveel als mogelijk wordt vastgehouden in het gebied en vertraagd wordt afgevoerd en met duurzaamheid rekening wordt gehouden in het ontwerp van de openbare ruimte.

De gemeente Zoetermeer heeft het [Convenant klimaatadaptief bouwen](#) ondertekend.

Variant publiekstrekker

In de PPBS/VE-bijeenkomsten zijn verschillende ideeën aan bod gekomen voor de invulling van De Entree. De meeste van deze ideeën zorgen niet voor andere milieueffecten dan de invulling uit het Masterplan en worden daarom in het MER niet nader onderzocht. Een publiekstrekker als een casino of een bioscoop kan wel zorgen voor een toename van verkeer van en naar het plangebied en daarmee voor effecten op geluid en mogelijk luchtkwaliteit. Daarom zal een publiekstrekker als variant meegenomen worden in het MER en kwalitatief beoordeeld worden voor de thema's verkeer, geluid en luchtkwaliteit. Daarbij worden het kwalitatieve onderzoek op die thema's van de variant "voorgenomen ontwikkeling" als basis gebruikt.

Bij "publiekstrekker" kan gedacht worden aan bijvoorbeeld een school, een casino of een bioscoop.

4.5 Drie toetsingskaders voor geluid

Mogelijk zullen in een deel van het gebied de woningen een hogere geluidsbelasting ondervinden op de gevel dan het gebruikelijk wettelijk regime en het geluidsbeleid van de gemeente Zoetermeer toestaat. Onder die omstandigheden is het wel mogelijk om toch woningen te bouwen, indien de noodzaak daarvoor bestaat én er een goede leefomgevingskwaliteit wordt gerealiseerd. De Interimwet Stad en milieu schept daarvoor mogelijkheden. In het MER worden drie toetsingskaders voor geluid in beeld gebracht. De eerste kader brengt in beeld wat de mogelijkheden en de effecten zijn binnen het kader van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk beleid. Het tweede kader gaat in op de mogelijkheden en effecten als alleen de Wet geluidhinder wordt gehanteerd. Het derde kader beschrijft de mogelijkheden en effecten van geluid als de Stad en milieubenadering wordt toegepast. Aan de hand van deze drie toetsingskaders, wordt afgewogen welke, alles overziend (ook op basis van andere aspecten dan geluid) de voorkeur heeft.

Huidige verkeersstructuur en straatnamen in en rond het plangebied



4.6 Onderzoeken

4.6.1. Te onderzoeken thema's

Doel van het MER is om de relevante milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling en de variant inzichtelijk te maken. Per thema zal de impact van de varianten op de omgeving bepaald worden. Daarbij zijn de grenzen van het plangebied niet beperkend.

Deze paragraaf geeft inzicht in de (milieu) aspecten die onderzocht zullen worden in het MER. Het gaat daarbij om:

- Verkeer en vervoer, inclusief parkeren en verkeersveiligheid
- Leefbaarheid (geluid, luchtkwaliteit, trillingen, externe veiligheid, gezondheid)
- Ruimtelijke kwaliteit (stedelijk landschap, cultuurhistorie, archeologie en recreatie)
- Bodem en water
- Natuur
- Duurzaamheid en klimaatbestendigheid
- Windhinder

4.6.2 Verkeer en vervoer

De toevoeging van woningen en voorzieningen in het plangebied én de herinrichting van de Afrikaweg tot stadsstraat leiden tot diverse veranderingen ten aanzien van verkeer:

- verandering in verkeersintensiteiten in en rondom het plangebied
- doorstroming
- verkeersveiligheid
- parkeren

In het MER worden deze effecten onderzocht.

Modelberekeningen

Op basis van modelberekeningen en de daaruit volgende kruispuntintensiteiten worden de belangrijkste (drukste) kruispunten doorgerekend. Deze geven een gedetailleerd, kwantitatief inzicht in de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau. In de huidige situatie, de autonome situatie en in de plansituatie 2040 voor verschillende woningdichtheden. Waar nodig worden maatregelen voorgesteld om tot een goed functionerend verkeerssysteem te komen.

Input voor overige milieuonderzoeken

De resultaten van de verkeersmodelberekeningen fungeren als input voor de onderzoeken van geluid en luchtkwaliteit. Daarnaast vindt er een verkeerskundige analyse en effectbeoordeling plaats.

4.6.3 Leefbaarheid / gezondheid

Allereerst wordt hier ingegaan op de hinder die mensen ondervinden van verkeersgerelateerde milieueffecten: geluid, luchtkwaliteit. Deze zaken hangen sterk samen met de hoeveelheid verkeer, maar ook met doorstroming. Hoe meer verkeer, hoe meer geluidhinder en hoe minder de luchtkwaliteit. Bij slechte doorstroming bij kruisingen is er extra hinder met luchtkwaliteit en geluid door optrekken van verkeer.

Bij de inrichting van Entree worden al vastgestelde varianten meegenomen die een invloed hebben op het woon- en leefklimaat:

- De Afrikaweg verandert van een doorgaande verkeersweg in een stadsstraat waar auto's langzamer rijden, door de maximumsnelheid te verlagen naar 50 km/u.
- Op de Afrikaweg worden de rijbanen iets versmald en groen ingepakt. Hierdoor wordt het gebied niet meer beleefd als autosnelweg maar als groengebied waar ook auto's rijden.

In het MER worden zoals eerder omschreven, drie varianten voor geluid onderzocht, waaronder een variant volgens de Stad en milieubenadering (zie paragraaf 4.6). In de onderzoeken die zich richten op de leefbaarheid / gezondheid wordt als stap 1 onderzocht welke effecten het plan en de bouwstenen sorteren, en wordt als stap 2, indien nodig, aangegeven welke mitigerende maatregelen genomen kunnen worden om effecten te beperken of weg te nemen.

Geluid

Bij het thema geluid wordt aan de hand van geluidsberekeningen bepaald welke effecten de planontwikkeling heeft op de relevante geluidgevoelige bestemmingen. Dit betreft zowel de bestaande (te handhaven) gevoelige bestemmingen in en rondom het plangebied, als de gevoelige bestemmingen waarin het plan voorziet. Het gaat daarbij vooral om geluid van het wegverkeer (onder andere A12 en de Afrikaweg), en railverkeer, maar geluidsbronnen kunnen ook nieuwe functies in het plangebied zijn. De gevoelige bestemmingen betreffen voornamelijk woningen, maar het kunnen ook maatschappelijke bestemmingen zoals een school of een kinderdagverblijf zijn. In het MER wordt tevens inzichtelijk gemaakt welke maatregelen getroffen kunnen worden om het geluidsniveau te verminderen.

Wij zullen daarbij ingaan op de afschermende werking van bebouwing en van een eventueel geluidsscherm als bronmaatregel langs de A12. Dit moet voldoende handvatten bieden om de (on)mogelijkheden en noodzakelijke maatregelen inzichtelijk te maken indien de (nu nog onbekende) fasering in zodanig volgorde verloopt dat optimale afschermende werking van gebouwen nog geen feit is. Daarom zullen enkele varianten voor afscherming, kwalitatief worden doorgerekend. Voor railverkeergeluid zal gebruik worden gemaakt van de meest actuele gegevens (Geluidsproductieplafonds).

Luchtkwaliteit

Het luchtkwaliteitsonderzoek richt zich op de wettelijke toetsing aan de normen voor de maatgevende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}). Berekend wordt welke invloed het plan heeft op de luchtkwaliteit in het gebied door het inzichtelijk maken van:

- Het van toepassing zijnde onderzoeksgebied op basis van het invloedsgebied
- Het aantal gevoelige bestemmingen per concentratieklasse;
- Het aantal gevoelige bestemmingen met significante toe- of afname van de concentraties.

Het gemeentelijk beleid vraagt om 20% verbetering ten opzicht van de huidige EU advieswaarden. De hoeveelheid toe te voegen woningen zullen vermoedelijk onder de grenswaarden blijven, maar leiden naar verwachting niet tot reductie. De gemeente heeft de mogelijkheid om af te wijken van deze beleidsdoelstelling. Een andere mogelijkheid is dat deze reductie op langere termijn wordt opgelost door een andere verkeersoplossing.

Externe veiligheid

Bij het thema externe veiligheid gaat het om risico's van (ongevallen met) het transport van gevaarlijke stoffen, ook in relatie tot het spoor, en om de aanwezigheid van risicovolle inrichtingen. Aangrenzend aan Entree ligt de A12 en een tankstation met een vergunning voor LPG-opslag. De Afrikaweg ligt op de route waar LPG over vervoerd kan worden. We onderzoeken of dit een belemmering is voor de herinrichting van Entree en eventuele mogelijke oplossingen om belemmeringen weg te halen. In het MER wordt dit (kwantitatief) nader onderbouwd. De nieuwe Omgevingsveiligheidsmethodiek conform de Omgevingswet wordt meegenomen in het onderzoek externe veiligheid.

Trillingen

Door de ligging nabij het spoor en Randstadrail is er een reële kans op trillingen. De mate waarop bewoners en gebruikers in Entree hinder kunnen ondervinden van trillingen wordt kwantitatief geanalyseerd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de meest actuele gegevens (Basisnet) en aan de hand van de richtlijn Stichting Bouw Research.

Windhinder

In Entree is een reële kans op windhinder bij de hoogbouw. Er is geen formele, landelijke vastgestelde eis voor windhinder en windgevaar. Wel wordt voor de beoordeling veelal gebruik gemaakt van de NEN 8100. Deze norm voor windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving geeft aan wanneer er aanleiding is om onderzoek te doen naar windhinder. Onderzoek naar windhinder is noodzakelijk bij een bouwhoogte van meer dan 30 meter. Ook in de gemeentelijke Hoogbouwvisie (2004) is aangegeven dat bebouwing van 30 meter of hoger 'dient te voldoen aan de gestelde normen ten aanzien van het verblijfsklimaat in de omgeving'. Windhinder wordt kwalitatief meegenomen in het MER.

Schaduwwerking, bedrijven en milieuzonering, gezondheidsbevordering

Het thema gezondheid omvat meer dan alleen de milieuaspecten zoals geluid en luchtkwaliteit. Ook aspecten als schaduwwerking (als gevolg van hoge bebouwing) en bedrijven en milieuzonering zijn van belang en krijgen aandacht in het MER.

Voor het thema gezondheid wordt ook bezien of er mogelijkheden zijn die gezondheidsschade voorkomen of beperken. Bijvoorbeeld door gevoelige bestemmingen als woningen en scholen zo te situeren dat de gezondheidseffecten van geluidbelasting en luchtkwaliteit minimaal zijn, en de toegang tot openbaar groen juist maximaal. Ook de plannen om de fysieke en mentale gezondheid te bevorderen van bewoners en gebruikers van Entree worden meegenomen.

4.6.4 Water, bodem en ondergrond

De toename van de omvang van bebouwing en het aantal woningen mag niet leiden op gebiedsniveau tot een toename van het totale watervolume (totaal van hemel- en afvalwater) dat aan de rioolwaterzuiveringsinstallatie wordt aangeboden. De inrichting van het gebied moet gebaseerd zijn op het vasthouden, bergen en afvoeren van hemelwater. Dit betekent dat overtollig hemelwater zoveel mogelijk vertraagd afstroomt naar het rioolstelsel. Zo nodig wordt het water tijdelijk geborgen in bergingsgebieden en pas als vasthouden en bergen te weinig opleveren, wordt het water afgevoerd.

De toename van verhard oppervlak moet worden gecompenseerd door het realiseren van aanvullende waterberging. Bij iedere toename van meer dan 500 m² moet 15% van die toename gecompenseerd worden door de aanleg van oppervlaktewater. Het eventueel vervallen van open water wordt 100% gecompenseerd. Waar geen of weinig ruimte is, moet gezocht worden naar alternatieve mogelijkheden om water vast te houden. Voorbeelden zijn wadi's, watertuinen, waterpleinen en begroeide daken. Dit heeft ook positief effect op het woon- en leefmilieu. Dit wordt beschreven in het MER bij de aspecten gezondheidsbevordering en klimaatadaptatie (hittestress).

In het MER wordt inzichtelijk gemaakt hoe het watersysteem wordt ingericht. Daarbij gaat het zowel om de waterkwantiteit als de waterkwaliteit.

Wat betreft waterveiligheid zijn er ook aandachtspunten in het plangebied. Zo zijn er diverse keringen en zones. Dit aspect wordt in het MER meegenomen in samenhang met klimaatadaptatie (zie paragraaf 4.8.8).

In het MER worden ook de effecten van de ontwikkeling op de bodemkwaliteit in beeld gebracht.

Voor Entree liggen er verschillende opgaves die een ruimteclaim doen op de ondergrond. Funderingen, parkeergarages, klimaatadaptieve maatregelen als wadi's, infiltratiekragen, maatregelen voor energietransitie (warmtenet, WKO etc.), kabels en leidingen moeten allemaal een plek krijgen in de ondergrond. In het MER wordt onderzocht of de ondergrondse ruimte hiervoor beschikbaar is.

4.6.5 Ruimtelijke kwaliteit

In het MER wordt beschreven hoe de ruimtelijke kwaliteit in het plangebied momenteel beoordeeld wordt.

Cultuurhistorie en archeologie

De aanwezigheid van cultuurhistorische en archeologische waarden wordt onderzocht en er wordt richting gegeven aan hoe hiermee omgegaan kan worden in de planvorming. Cultuurhistorie zal kwalitatief worden onderzocht op de onderdelen: Historische geografie en Landschap en Historische (steden) bouwkunde. Een recent uitgevoerd onderzoek dat de gemeente heeft ingesteld naar het gebouwde en stedenbouwkundige erfgoed van na 1945, wordt hierbij meegenomen evenals de relatie met beschermende delen (het lint Voorweg) en niet beschermde delen (waardevolle naoorlogse objecten). Daarnaast kunnen negatieve effecten optreden voor bestaande archeologische waarden. Ook dit wordt in beeld gebracht.

De ambitie is om van Entree een hoogwaardig woon- en leefgebied te maken. Het MER beschrijft hoe hieraan invulling wordt gegeven. Dit dient in samenhang met de aspecten gezondheidsbevordering en klimaatadaptatie gezien te worden.

4.6.6 Natuur

In het kader van het MER wordt onderzocht of met de planontwikkeling natuurschade kan ontstaan en wat de positieve bijdrage is aan het versterken van natuurwaarden. De transformatie van het gebied biedt kansen om nieuwe natuurwaarden te ontwikkelen in Entree. Denk aan de toevoeging van groen (begroeiing, groene daken) en natuurinclusief bouwen. Het MER geeft hier inzicht in. Voor Entree is al ecologisch onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn de aandachtspunten voor beschermde soorten in beeld gebracht. Uit het onderzoek blijkt dat de buizerd en andere broedvogels, mogelijke vissen en de rugstreeppad niet kunnen worden uitgesloten. Voor het MER wordt een Natuurtoets opgesteld, waarin wordt onderbouwd welke juridisch beschermde soorten (op voorhand) kunnen worden uitgesloten, welke nadere veldinventarisatie vergen en welke inventarisatiebevindingen moeten worden getoetst ter verkrijging van een ontheffing. Onderdeel van de natuurtoets vormt het uitvoeren van veldonderzoek, specifiek gericht op het voorkomen van vleermuizen (leefgebied en/of foerageergebied). Hierbij dient de geldigheid van eerder uitgevoerde onderzoeken bekeken te worden.

Tabel 4.2 Beoordelingskader: criteria en wijze van effectbepaling

Aspect	Criterium	Beoordeling
Verkeer en vervoer	Doorstroming wegverkeer, OV en langzaam verkeer	Kwantitatief
	Verkeersveiligheid	Kwalitatief
	Parkeren	Kwalitatief
Leefbaarheid/gezondheid	Geluidsbelasting	Kwantitatief
	Luchtkwaliteit	Kwantitatief
	Externe veiligheid	Kwantitatief
	Trillingen	Kwantitatief
	Windhinder	Kwalitatief
	Schaduwwerking	Kwalitatief
	Bedrijven en milieuzone ring	Kwalitatief
	Gezondheidsbevordering	Kwalitatief
Bodem/ondergrond		
	Bodemkwaliteit	Kwalitatief
	Ondergronds ruimtegebruik	Kwalitatief
Water		
	Waterkwaliteit	Kwalitatief
	Waterkwantiteit	Kwantitatief
Ruimtelijke kwaliteit		
	Stedelijk landschap	Kwalitatief
	Cultuurhistorie	Kwalitatief
	Archeologie	Kwalitatief
	Recreatieve betekenis	Kwalitatief
Natuur		
	Soortenbescherming	Kwalitatief
	Stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden	Kwantitatief
	(Kansen voor) verhoging van natuurwaarden	Kwalitatief
Duurzaamheid en energie		
	Opwek duurzame energie	Kwalitatief
	Energiebesparing	Kwalitatief
Klimaatadaptatie		
	Wateroverlast	Kwantitatief
	Hittestress	Kwalitatief
	Droogte	Kwalitatief

Een toename van verkeer kan leiden tot negatieve gevolgen voor natuurwaarden in beschermde natuurgebieden (Natura 2000 gebieden en Natuurnetwerk Nederland). Bijvoorbeeld vanwege extra stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden of extra verstoring door geluid. Het plangebied ligt niet in NNN-gebied (NatuurNetwerk Nederland) of in de nabijheid daarvan. Het plangebied ligt midden in stedelijk gebied en ligt ruim 7 kilometer van het Natura 2000-gebied 'De Wilck'. Geluidsverstoring wordt gezien de afstand tot Natura 2000-gebieden en NNN niet verwacht. Een onderzoek op scanniveau geeft geen aandachtspunten voor stikstofdepositie. Wij zullen in het kader van het MER een AERIUS-berekening uitvoeren om te onderzoeken of de ontwikkeling van Entree al dan niet leidt tot extra stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

De gemeente is, op een relatief kleine uitzonderingen na, geen eigenaar van de gronden en kan daarmee wel ontwikkelingen mogelijk maken maar niet afdwingen. De fasering zal daarom bepaald worden door de markt. Hierbij spelen marktvraag en marktomstandigheden van het specifieke moment een rol, evenals de eigen afwegingen die de grondeigenaren/projectontwikkelaars verder nog hebben. In het MER zullen wij daarom aandacht besteden aan een fictieve fasering voor het onderdeel stikstof. Dit heeft tevens de doelstelling om te bepalen of binnenplanse compensatie in voldoende mate mogelijk is.

4.6.7 Duurzaamheid en energie

Bij het invullen van de ambitie van minimalisatie van het gebruik van conventioneel opgewekte energie gaat het om twee dingen: zo min mogelijk energie gebruiken (besparen & restenergie benutten) en energie zo min mogelijk uit eindige bronnen betrekken (duurzame energie opwekken). Beide maatregelen dragen bij aan de beperking van de emissies van het broeikasgas CO₂. De duurzaamheidsambities voor Entree zijn hoog.

In het MER worden de gevolgen voor de bodem en de beschikbaarheid van bodemwarmte onderzocht. Daarnaast onderzoeken wij hoe we het bestaande elektriciteitsnet kunnen benutten voor de elektriciteitsvraag. Daarbij worden de laad- en opslagfaciliteiten voor elektrische auto's, de te verwachten stroomvraag en duurzame opwek in het gebied in samenhang onderzocht

In het MER wordt de ontwikkeling getoetst aan landelijke, provinciale en gemeentelijke beleidsdoelstellingen op het gebied van duurzaamheid en energie. Daarnaast worden aanbevelingen gedaan voor aanvullende duurzaamheidskansen en maatregelen op de duurzame kansen en maatregelen die worden genoemd in het Masterplan van Entree.

4.6.8 Klimaatadaptatie

Hittegolven, hoosbuien en droogte zijn inmiddels bekende gevolgen van de klimaatverandering en gaan vaak gepaard met aanzienlijke schade en risico's voor economie, gezondheid en veiligheid. Om schadelijke gevolgen van klimaatverandering zoveel mogelijk tegen te gaan zijn klimaatadaptatieve maatregelen nodig. Dit moet bijdragen aan het terugdringen of ten minste beheersbaar houden van de effecten van klimaatverandering, zoals hittestress, wateroverlast en droogte. De gemeente Zoetermeer heeft het Convenant Klimaatbestendige nieuwbouw Zuid-Holland 2018 ondertekend. Het doel van het convenant is het verminderen van wateroverlast, hittestress, droogte en bodemdaling en het vergroten van de biodiversiteit.

Om effecten van klimaatverandering te verminderen is ook in Entree een aangepaste inrichting van de openbare ruimte nodig, bijvoorbeeld door het toevoegen van groen en water, groene gevels en groene daken en zorgen voor voldoende schaduwrijke plekken. Entree maakt gebruik van de ontwikkeling van kennis op het gebied van klimaatadaptatie om de openbare ruimte hierop te ontwerpen. Ook in de gebouwen wordt rekening gehouden met nieuwe manieren van bouwen die door klimaatverandering en landelijk beleid noodzakelijk zijn. Voorbeelden van klimaatadaptatieve maatregelen die in het Masterplan worden genoemd zijn de groene daken en regenwater: regenwater wordt zoveel mogelijk in het gebied vastgehouden en waar nodig vertraagd afgevoerd. Aan de hand van stresstesten wordt onderzocht of de effecten van klimaatverandering minimaal beheersbaar blijven.

4.7 Beoordelingskader

Te beoordelen criteria

In tabel 4.1 is voor de te onderzoeken (milieu) thema's aangegeven welke criteria in het MER gehanteerd worden. Ook staat aangegeven op welke wijze de effecten in beeld worden gebracht: kwantitatief (berekeningen) of kwalitatief (expert judgement).

Bijlage 31 Nota beantwoording zienswijzen en overlegreacties Startdocument Entree

Nota Zienswijzen en overlegreacties

Concept Startdocument Entree

1. Inleiding

Het concept Startdocument Entree heeft met ingang van 13 maart 2020 gedurende 6 weken ter inzage gelegen met de mogelijkheid tot het indienen van schriftelijke en mondelinge zienswijzen. De terinzagelegging is gepubliceerd in het Gemeenteblad en de Staatscourant:

<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2020-15376.html>

<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/gmb-2020-66996.html>

Het concept Startdocument is in het kader van het vooroverleg toegezonden aan de verschillende instanties met een verzoek om een (eventuele) reactie.

De volgende instanties hebben gereageerd op de adviesaanvraag inzake artikel 7.8 Wet milieubeheer.

- A. Prorail
- B. KPN
- C. Dunea
- D. Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid
- E. Veiligheidsregio Haaglanden
- F. Toegankelijkheidsraad
- G. Hoogheemraadschap van Rijnland

De volgende instanties hebben gereageerd op onze adviesaanvraag inzake artikel 3.1.1. Besluit ruimtelijke ordening

- H. TenneT
- I. Stedin
- J. Prorail
- K. N.V. Nederlandse Gasunie
- L. Provincie Zuid-Holland

Naar aanleiding van de terinzagelegging van het concept Startdocument zijn 22 schriftelijke zienswijzen ontvangen. Vanwege de privacywetgeving zijn naam en adres van de indieners in dit openbare stuk niet weergegeven. Er is een genummerde lijst van de indieners met naam en adres. De indieners krijgen deze nota toegezonden met vermelding van het nummer dat hun zienswijze heeft gekregen.

De ontvangen overlegreacties en zienswijzen zijn hieronder samengevat/ weergegeven en beantwoord.

	Inhoud overlegreacties artikel 7.8 Wm en artikel 3.1.1. Bro	Beantwoording
A. Prorail		
A.1.	De indiener verzoekt de gemeente voor het aspect Externe Veiligheid in relatie tot Railverkeer gebruik te maken van de meest recente gegevens (Basisnet).	De gemeente neemt het dit conform verzoek mee.
A.2.	De indiener verzoekt de gemeente voor het aspect Geluid in relatie tot Railverkeer gebruik te maken van de meest recente gegevens (Geluidproductieplafonds).	De gemeente neemt dit conform verzoek mee.
A.3.	Indien de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau Entree bebouwing dichtbij het spoor mogelijk maakt, kan trillinghinder voor de toekomstige bewoners/gebruikers ontstaan als gevolg van treinverkeer. Hoewel er geen wettelijke normen bestaan voor trillinghinder in dit soort situaties acht de indiener het gewenst dat er in de planvorming wel aandacht voor is. In het kader van de goede ruimtelijke ordening en de zorgvuldige voorbereiding van besluiten raadt de indiener de gemeente aan om het aspect trillinghinder af te wegen, zoals door Kenniscentrum InfoMil wordt aanbevolen. Zie https://www.infomil.nl/onderwerpen/ruimte/milieuthema/tril/ .	Trillinghinder wordt in het MER in beeld gebracht aan de hand van de richtlijn Stichting Bouw Research (SBR).
A.4.	De indiener raadt de gemeente aan om het aspect trillingen te betrekken bij de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau Entree en alle in de toekomst daarop gebaseerde ruimtelijke plannen. Zie https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2019/07/18/handreiking-nieuwbouw-en-spoortrillingen .	Trillinghinder wordt in het MER in beeld gebracht aan de hand van de richtlijn Stichting Bouw Research (SBR).

B. KPN		
B.1.	De toegestuurde stukken geven geen gedetailleerd inzicht in de werkzaamheden die mogelijk uitgevoerd gaan worden. Of er consequenties zijn voor het kabelnet van KPN kan de indiener daarom niet beoordelen. De indiener verzoekt de gemeente bij consequenties voor het kabelnet van KPN de plannen verder met de indiener uit te werken.	Er zal een kabel- en leidingenoverleg worden gepland, waarin verdere procesafspraken worden gemaakt om de kabel- en leiding beheerders aangehaakt te houden bij de verdere planuitwerking. Er worden duidelijke tekeningen gemaakt, deze zullen gedeeld worden.
B.2.	De indiener verzoekt de gemeente om op voorhand een oriëntatiemelding te doen bij de KLIC zodat de gemeente rekening kan houden bij de planontwikkeling met de aanwezige kabels en leidingen in de ondergrond.	Dit is reeds gedaan en wordt meegenomen in de verdere planuitwerking.
B.3.	Mogelijk loopt over het plangebied een straalpad. Straalpaden (straalverbindingspaden) zijn optisch vrije paden, met een breedte van circa 200 m ten behoeve van telecommunicatie. Voor het berichtenverkeer maken KPN-Telecom, andere instellingen en bedrijven gebruik van straalverbindingen. Om een ongestoord berichtenverkeer mogelijk te maken dient tussen de zend- en ontvangststations een vrije baan aanwezig te zijn. Voor een onbelemmerd gebruik mag bebouwing en beplanting in deze straalpaden een bepaalde hoogte niet overschrijden. De toelaatbare bebouwings- en beplantingshoogte is afhankelijk van de terreinhoogte en de hoogte van het straalpad ter plaatse en varieert tussen de 25 meter en de 70 meter (ten opzichte van NAP). Zend- en ontvangststations en de toetsingsafstand rond zendmasten (1 km) verdienen extra aandacht. Als een belanghebbende rekening wil houden met straalpaden of informatie wil over bestaande straalpaden kan men per e-mail een verzoek indienen bij Agentschap Telecom: info@agentschaptelecom.nl Het agentschap kan dan een overzicht geven van de straalpaden in een bepaald gebied.	De aanwezigheid van straalpaden worden in het MER meegenomen. Straalpaden hebben echter geen wettelijke bescherming.

C. Dunea	
C.1. In de herziening van het bestemmingsplan ziet de indiener de ligging van hun transportleidingen graag geborgd door middel van het bestemmen van de leidingstroken: - 5 meter aan weerszijde van de blauw gemarkeerde drinkwatertransportleidingen - 9 meter aan weerszijde van de groen gemarkeerde drinkwatertransportleidingen. - 9 meter aan weerszijde van de geel gemarkeerde rivierwatertransportleidingen. De genoemde strookbreedte is van groot belang. Op deze strook mogen geen bebouwing of andere belemmeringen aanwezig zijn of komen. De indiener geeft aan dat binnen deze strookbreedte bij de uitvoering van werkzaamheden de gemeente rekening dient te houden met de aanwezige transportleidingen. 	Het ondergronds ruimtegebruik wordt onderzocht in het MER. De drinkwatertransportleidingen maken onderdeel uit van het onderzoek. De gemeente kan niet voldoen aan de wens om 9 meter aan weerszijde van de groen gemarkeerde drinkwatertransportleidingen te waarborgen. De gemeente zal met indiener in gesprek gaan over de wensen.

D. Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid		
D.1.	In de NRD wordt aangegeven dat er met verkeersmodellen gerekend wordt om de effecten op doorstroming in beeld te brengen. De indiener zou echter ook graag willen terugzien in het plan dat er naar de effecten van het plan op de aansluitingen en de A12 gekeken wordt. De indiener verlangt dat bij nieuwe grootschalige ontwikkelingen een analyse wordt opgesteld van de verkeersintensiteiten waarbij o.a. de verkeerseffecten van het plan op de (aansluitingen van) rijksweg A12 in beeld worden gebracht. Dit wordt nu niet benoemd in de NRD. De indiener verzoekt de gemeente dit verder in het MER uit te werken.	In het MER worden voor de wegen in het plangebied alsmede voor de wegen in de omgeving de effecten onderzocht. Dit geldt ook voor de aansluitingen en de A12.
D.2.	In de NRD wordt aangegeven dat een mer- studie opgesteld wordt met een hoog ambitieniveau en onderzoek geluid en luchtkwaliteit met globale rekenmodellen. De indiener blijft graag in een vroeg stadium betrokken bij de verdere uitwerking van het geluid -en luchtkwaliteit onderzoek.	De gemeente zal conform verzoek indiener in afstemmingsoverleg aanhaken bij de onderzoeken.
E. Veiligheidsregio Haaglanden		
E.1.	De indiener adviseert de gemeente, in verband met het transport van giftige vloeistoffen over de Rijksweg A12, om alle objecten binnen het plangebied van Entree te voorzien van een ventilatievoorziening die afschakelbaar is.	Dit wordt meegenomen in het MER-onderzoek externe veiligheid. De bouwtechnische eisen die aan bouwwerken worden gesteld, zijn uitputtend geregeld in het Bouwbesluit 2012. Uit het oogpunt van veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en milieu mogen in een bestemmingsplan dus geen aanvullende eisen worden gesteld aan bouwwerken. Dit is vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak. Zie ten aanzien van duurzaamheidsdoelstellingen ABRvS 8 maart 2017, ECLI:NL:RVS:2017:600, r.o. 17.1 (energiezuinigheid), ABRvS 22 april 2015, ECLI:NL:RVS:2015:1290, r.o. 8.1 (aansluiting op een warmtepompinstallatie) en ABRvS 10 augustus 2011, ECLI:NL:RVS:2011:BR4628, r.o. 2.9.4 (energiezuinigheid).

E.2.	In objecten waarin personeelsleden, bezoekers, verminderd tot niet zelfredzame personen en/of grote groepen mensen kunnen verblijven, is het van belang dat het personeel en/of de BHVorganisatie/ de begeleiding van deze objecten is voorbereid op eventuele calamiteiten met gevaarlijke stoffen. Het gaat hierbij om calamiteiten die buiten deze objecten kunnen plaatsvinden, maar effecten binnen deze objecten kunnen hebben. Hierbij is het van belang dat zij ook weten hoe daarbij te handelen. Bijvoorbeeld om de aanwezigen binnen deze objecten te assisteren om zichzelf in veiligheid te brengen. Dit kan geborgd worden in een plan ten behoeve van noodsituaties. Hierbij is het ook belangrijk dat dit structureel wordt geoefend.	Dit wordt meegenomen in het MER-onderzoek externe veiligheid.
E.3.	Het huidige tankstation aan de Houtsingel, waar de verkoop van LPG plaatsvindt heeft een risicocontour. Deze risicocontour kan invloed hebben op de ontwikkelmogelijkheden van de omgeving. Indien het LPG-Tankstation en het transport van gevaarlijke stoffen over de Afrikaweg een belemmering vormt voor de ontwikkeling van Entree, kan de gemeente de mogelijkheden verkennen om de vergunning voor de verkoop van LPG te stoppen. Hierdoor zal geen transport van LPG meer plaatsvinden over de Afrikaweg, daarnaast vormt het tankstation dan geen belemmering meer voor de ontwikkeling. Als zowel het transport en de verkoop van LPG gehandhaafd blijft, geeft de indiener aan dat het in de nieuwe situatie van belang is dat de omgeving zodanig is ingericht dat het ten aller tijde, onafhankelijk van de risicobron, mogelijk is om het gebied te ontluchten. Daarbij is het van belang dat er van de risicobron af, gevlucht kan worden. Dit geldt zowel voor de objecten en omgeving dat binnen het invloedsgebied ligt (150 meter rondom) van het LPG-tankstation aan de Houtsingel, het transport van gevaarlijk stoffen over de Afrikaweg (355 meter) en de het transport van gevaarlijke stoffen over de Rijksweg A12 (880 meter).	De effecten van de voorgenomen activiteit op externe veiligheid worden onderzocht in het kader van het MER. Verkoop van gevaarlijke stoffen (LPG), transport van gevaarlijke stoffen en vluchtroutes zijn onderdeel van het aspect externe veiligheid.

E.4.	Paragraaf 4.1 van het Startdocument geeft aan dat energie zoveel mogelijk binnen het gebied opgewekt zal worden en dat innovatieve oplossingen worden ingezet om de ambitie van een CO2 neutrale ontwikkeling daadwerkelijk te kunnen realiseren. De indiener geeft aan dat het daarbij van belang is om de aspecten gezondheid en veiligheid mee te nemen. Aan innovatieve vormen van energiewinning, - opslag en –transport kunnen (nieuwe) risico's verbonden zijn. Hierbij valt te denken aan risico's rond elektrisch rijden/parkeren, waterstof en grootschalig gebruik van zonnepanelen op objecten en het gebruik van Energie Opslag Systemen (EOS). Door vroegtijdig de mogelijkheden en risico's inzichtelijk te maken en eventuele risico beperkende maatregelen te nemen, kan de energietransitie op een veilige manier vormgegeven worden. De indiener is landelijk betrokken bij de ontwikkeling van handreikingen en regelgeving op dit gebied en kan deze kennis toepassen.	De effecten van de voorgenomen activiteit op externe veiligheid, energie en gezondheid worden onderzocht in het kader van het MER. Enkele genoemde aspecten worden ook onderzocht in het onderdeel externe veiligheid.
E.5.	Doordat Entree minimaal 4.500 woningen, waaronder hoogbouw, met bijbehorende commerciële en maatschappelijke voorzieningen zal kennen, kent het plangebied ruimtelijk een hoge dichtheid van personen, bebouwing en voorzieningen. Enerzijds kan het aantal incidenten hierdoor toenemen en anderzijds zal de impact van incidenten groter zijn. De reden hiervoor is dat men dichter bij elkaar leeft en als gevolg hiervan meer invloed op elkaar uitoefent. De indiener geeft aan dat door de toename van het aantal personen in combinatie met de schaarse ruimte, het van belang is om rekening te houden met voldoende ontvluchtingscapaciteit in de omgeving. Daarbij dient rekening gehouden te worden met risicobronnen die effect hebben op het plangebied. Op objectniveau worden de gebouwen hoger, dieper en complexer. Hierbij vindt ook functiemenging plaats zoals ondergrondsparkeren in combinatie met maatschappelijke voorzieningen, kantoren en woningen. Naast verschillende soorten functies zijn hierdoor ook verschillende gebruikers aanwezig. Door deze complexiteit is het belangrijk dat gebouwen een hogere weerbaarheid hebben tegen branden. Door een hogere weerbaarheid van de bouwwerken, is de kans op veilige ontvluchting groter en schade aan gebouwen in de omgeving beperkter.	De effecten van de voorgenomen activiteit op externe veiligheid worden onderzocht in het kader van het MER. Zie verder E1.

E.6.	In zowel het Startdocument (pagina 22) als in het Masterplan (pagina 51) wordt gesproken over hoogbouw. Het Bouwbesluit is toepasbaar voor gebouwen tot 70 meter hoogte. Daarboven moet worden ontworpen conform de hoogbouwrichtlijn. Echter brengt het ontwerpen boven de 30 meter al behoorlijke beperkingen met zich mee. Dit komt omdat redvoertuigen van de Brandweer tot maximaal 30 meter hoogte kunnen komen. Daardoor kunnen ontvluchting en brandbestrijding bij hogere gebouwen alleen van binnen het gebouw plaatsvinden en niet vanaf de buitenkant. Om hoogbouw op een veilige manier te realiseren zijn extra voorzieningen nodig, de VRH kan u hierover nader adviseren. Doordat de redvoertuigen van de Brandweer niet overal bij kunnen komen, is het ook van belang dat liften groot genoeg zijn voor brandcards van de Ambulance.	De bouwtechnische eisen die aan bouwwerken worden gesteld, zijn uitputtend geregeld in het Bouwbesluit 2012. Uit het oogpunt van veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en milieu mogen in een bestemmingsplan dus geen aanvullende eisen worden gesteld aan bouwwerken. Dit is vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak. Zie ten aanzien van duurzaamheidsdoelstellingen ABRvS 8 maart 2017, ECLI:NL:RVS:2017:600, r.o. 17.1 (energiezuinigheid), ABRvS 22 april 2015, ECLI:NL:RVS:2015:1290, r.o. 8.1 (aansluiting op een warmtepompinstallatie) en ABRvS 10 augustus 2011, ECLI:NL:RVS:2011:BR4628, r.o. 2.9.4 (energiezuinigheid). Verder stelt het Bouwbesluit (art. 2.127 en 2.128) als eis aan gebouwen van hoger dan 70 m dat ze dezelfde mate van brandveiligheid hebben als lagere gebouwen. Voor zover concrete genoemde eisen niet geschikt zijn voor de hoge gebouwen, moet in de aanvraag om vergunning voor het bouwen worden aangetoond hoe het vereiste brandveiligheidsniveau wordt gerealiseerd. Dat gaat dus niet om aanvullende eisen, maar om alternatieve maatregelen om hetzelfde beschermingsniveau te bereiken. Dit gaat echter niet via het bestemmingsplan, maar via de omgevingsvergunning. De VRH is daarin de belangrijkste adviseur. De gemeente neemt de adviezen van VRH ter harte.
E.7.	Voor de hulpdiensten is het van belang dat de omgeving zodanig is ingericht dat een snelle en effectieve hulpverlening mogelijk is. Dit vertaalt zich in goede bereikbaarheid van alle objecten, de aanwezigheid van opstelplaatsen voor hulpdiensten en aanwezigheid van voldoende bluswatervoorzieningen. Gezien het verdichte karakter van het plangebied, is het van belang dat de hulpdiensten alle objecten in het plangebied kunnen bereiken en er goede uitvalswegen zijn. De praktische invulling hiervan kan goed in combinatie met de ambitie om het gebied klimaat adaptief in te richten zoals vergroening (bijvoorbeeld gedeeltelijk grasbetontegels). Ook zijn er mogelijkheden om fiets- en wandelpaden zodanig in te richten dat hulpdiensten een extra route hebben om het gebied goed te kunnen bereiken.	De gemeente neemt het advies ten aanzien van vluchtroutes en inrichtingsaspecten mee in het MER, alsook in het inrichtingsplan mee.

E.8.	Externe veiligheid / Omgevingsveiligheid De voorgestelde onderzoeksmethodiek in de NRD voorziet in het onderzoeken van de gevolgen op het gebied van Externe Veiligheid. Als aandachtspunt wordt vanuit de VRH meegegeven dat de nieuwe Externe Veiligheid methodiek onder de Omgevingswet ook mogelijke gevolgen heeft voor het ontwikkelen van het gebied. Geadviseerd wordt om bij het MER de alternatieven ook door middel van de nieuwe Omgevingsveiligheidsmethodiek te beschouwen.	Binnen het bestemmingsplan wordt een integrale afweging gemaakt op het gebied van externe veiligheid. Hiermee wordt zoveel mogelijk aangesloten op de toekomstige systematiek van de Omgevingswet. Gezien het een bestemmingsplan is, kan niet exact vooruit worden gelopen op de Omgevingswet
E.9.	Op pagina 24 van het Startdocument is het beoordelingskader voor het milieueffectrapport opgenomen. Hier is aangegeven dat er voor het onderwerp Duurzaamheid en energie, kwalitatief onderzoek gedaan zal worden. Kwalitatief onderzoek omvat volgens het Startdocument (pagina 25) 'expert judgement'. Zowel door ervaring bij incidenten met nieuwe energiesystemen als door onderzoek naar de systemen beschikt de Brandweer over expertise op het gebied van de energietransitie. Meer concreet gaat het om de risico's, scenario's en mogelijke beheersmaatregelen die verbonden zijn aan nieuwe vormen van energie. Hierbij valt te denken aan branden met elektrische voertuigen en laadpalen, branden met zonnepanelen en zonnevelden, incidenten met Energie Opslag Systemen (EOS), waterstof, Geothermie etc. De VRH deelt graag kennis en ervaring met de gemeenten zodat de effecten van het gebruik van alternatieve energievoorziening op het plangebied en de omgeving inzichtelijk te maken in het milieueffectrapport.	De gemeente neemt graag de ervaringen van de brandweer over expertise op het gebied van de energietransitie mee in het MER en zal contact opnemen met de indiener. Zie verder E.6

F. Toegankelijkheidsraad Zoetermeer		
F.1.	Indiener is van mening dat onvoldoende duidelijk is of er sprake is van voldoende levensloopbestendige dan wel aangepaste woningen. De geboortegolf van na de Tweede Wereld oorlog leidt tot een aanzienlijke toename van ouderen blijkens gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek. De piek zal rond 2035 gaan afvlakken. Dat betekent dat voor hen in ieder geval de eerstkomende jaren woningen beschikbaar zullen moeten komen. Temeer daar de gemeente Zoetermeer eerder heeft uitgesproken juist de ouderen uit de grote eengezinswoningen, waar schaarste is, te willen verleiden naar kleinere woningen te verhuizen. Naarmate de leeftijd stijgt komen ook onvermijdelijk de ongemakkelijkheden van het leven; voldoende stallingsruimte voor scootmobielen en domotica zijn noodzakelijke zaken.	Er wordt rekening gehouden met uitgevoerde woningbehoefteonderzoeken.
F.2.	Het parkeerbeleid. Indiener is van mening dat in de afgelopen tijd, wisselende aantallen van parkeerplaatsen de revue zijn gepasseerd De doelgroep van indiener, van inwoners met een beperking dan wel ouderen zijn vaak juist afhankelijk van het eigen vervoer met de auto. Openbaar vervoer is vaak geen optie. Dat betekent dat er voldoende parkeerplaatsen in de onmiddellijke omgeving van de woning moeten zijn. Vertegenwoordigers van onze raad hebben in sessies Parkeren in het Entreegebied aangegeven dat de hoeveelheid parkeerplaatsen onvoldoende worden ingeschat door de gemeente.	Parkeren wordt onderzocht in het MER Eisen m.b.t. het aantal parkeerplaatsen zijn vastgelegd in de parkeernota van de gemeente Zoetermeer en worden geborgd in de planregels van het bestemmingsplan.
F.3.	Het verkeersbeleid in het nieuwe gebied is voor indiener een zorg. Met name de oversteek van Driemanspolder naar Meerzicht baart indiener grote zorgen. Een (te) grote afstand naar onze zienswijze gezien de beperkingen van onze doelgroep. Hoewel er geschermd wordt met allerhande techniek, een eiland/rustplaats in het midden van de vernieuwde Afrikaweg, die waarborgen dat de afstand veilig kan worden overbrugd, zijn we er niet gerust op dat het ook veilig zal worden ervaren door onze doelgroep van mensen met beperkingen. Eerdere gedachten vanuit diverse insprekers gericht op een volkomen scheiding van het voetgangers en overige verkeer hebben onze voorkeur.	Het door de raad vastgestelde Masterplan is uitgangspunt voor het MER en bestemmingsplan. Daarin staat dat de Afrikaweg een levendige stadstraat wordt, met gelijkvloerse oversteekvoorzieningen. De effecten van de voorgenomen activiteit op de verkeersveiligheid worden onderzocht in het MER.

G. Hoogheemraadschap van Rijnland		
G.1.	Indiener heeft geen bezwaar tegen de planontwikkelingen. Wel wijst indiener er op dat voor de water gerelateerde aspecten de Keur (Waterwet) van Rijnland 2015 alsmede bijbehorende uitvoeringsregels van toepassing zijn. Bijvoorbeeld voor toename aan verhard oppervlak, graven of dempen van oppervlaktewater, werken in of nabij de kern- en beschermingszones van waterkeringen of oppervlaktewater of in kwelgevoelig gebied dient een vergunning/melding op grond van de Waterwet te worden aangevraagd bij het hoogheemraadschap.	Genoemde aspecten zullen onderzocht worden in het MER onderdeel Water.
H. Tennet		
H.1.	Binnen de grenzen van dit plan heeft Tennet (na een eerste beoordeling) noch bovengrondse-, noch ondergrondse hoogspanningsverbindingen in beheer. Wij hebben dan ook geen opmerkingen op genoemd plan en wensen u veel succes bij de verdere uitwerking hiervan.	Wij nemen hier kennis van.
I. Stedin		
I.1.	Aandacht wordt gevraagd voor ca.15 MSR's elk met een ruimtebeslag van 5 bij 8 meter. Verzocht wordt om deze als nutsvoorziening te bestemmen.	Deze middenspanningsruimten moeten in pandig worden aangebracht in de nieuwbouwprojecten. Dit zal in het bestemmingsplan worden meegenomen.
I.2.	Verzocht wordt om rekening te houden met 1 Hoogspanningsstation. Verzocht wordt om deze als nutsvoorziening te bestemmen en te voorzien in voldoende geluidsruimte.	Met Stedin zijn vergaande afspraken gemaakt over de upgrade van het Hoogspanningsstation aan het Abdissenbos. Wij gaan ervan uit dat het om dit station gaat en er geen extra station wordt toegevoegd.
I.3.	Verzocht wordt rekening te houden met toegankelijke openbare tracés voor kabels, geen asfalt en voldoende werkruimte In schone grond rond de kabels. Tevens wordt verzocht aandacht te geven aan de ligging van de kabel bij plaatsing van bomen in het ontwerp.	Dit wordt overeenkomstig de AVOI (Algemene Voorschriften Ondergrondse Infra) van de gemeente Zoetermeer aangelegd. De AVOI is onderdeel van de APV en naast dat er werkwijzen en methodieken in vermeld staan, worden daar eveneens ontwerpuitgangspunten in meegenomen, waarbij voldoende borging is voor de tracés van kabels en leidingen.
I.4.	Voorgesteld wordt om de relevante passages uit de bedrijvenrichtlijn CROW die over kabel- en leiding tracés gepubliceerd zijn, over te nemen in gemeentelijk beleid.	Als hier de richtlijn CROW 500: 'Schade voorkomen aan kabels en leidingen' wordt bedoeld dan houden wij als gemeente hier zeker rekening mee.

I.5.	Verzocht wordt om een richtinggevend besluit uiterlijk aan het eind van 2021 over warmtepompconfiguratie	Wij maken een faciliterend bestemmingsplan. Ontwikkelingen die bovenwettelijk zijn kunnen wij niet in een bestemmingsplan afdwingen.
I.6.	Verzocht wordt om exclusieve laadlocaties op te nemen in het bestemmingsplan (dwz laadverbod buiten die locaties).	Zoals bij I1 al aangeven wil Stedin dat er rekening gehouden wordt met laadplekken nabij de middenspanningsruimtes. Hier zal in goed overleg naar gekeken worden.
I.7.	De overweging wordt meegegeven om slim laden randvoorwaardelijk te laten zijn voor de aanbieders van laadpalen (stimuleren om buiten de transportpieken af te nemen)	De overweging wordt voor kennisgeving aangenomen. Valt buiten de reikwijdte van het bestemmingsplan.
J. ProRail		
J.1.	De indiener verzoekt de gemeente voor het aspect Externe Veiligheid in relatie tot Railverkeer gebruik te maken van de meest recente gegevens (Basisnet).	De gemeente neemt dit conform verzoek mee.
J.2.	De indiener verzoekt de gemeente voor het aspect Geluid in relatie tot Railverkeer gebruik te maken van de meest recente gegevens (Geluidproductieplafonds).	De gemeente neemt dit conform verzoek mee.
J.3.	Indien het Startdocument Entree bebouwing dichtbij het spoor mogelijk maakt, kan trillinghinder voor de toekomstige bewoners/gebruikers ontstaan als gevolg van treinverkeer. Hoewel er geen wettelijke normen bestaan voor trillinghinder in dit soort situaties acht de indiener het gewenst dat er in de planvorming wel aandacht voor is. In het kader van de goede ruimtelijke ordening en de zorgvuldige voorbereiding van besluiten raadt de indiener de gemeente aan om het aspect trillinghinder af te wegen, zoals door Kenniscentrum InfoMil wordt aanbevolen. Zie https://www.infomil.nl/onderwerpen/ruimte/milieuthema/tril/ .	Trillinghinder wordt in het MER in beeld gebracht aan de hand van de richtlijn Stichting Bouw Research (SBR).
J.4.	De indiener raadt de gemeente aan om het aspect trillingen te betrekken bij de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau Entree en alle in de toekomst daarop gebaseerde ruimtelijke plannen. Zie https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2019/07/18/handreiking-nieuwbouw-en-spoortrillingen .	Trillinghinder wordt in het MER in beeld gebracht aan de hand van de richtlijn Stichting Bouw Research (SBR).

J.5.	In het “Startdocument Entree” zijn gronden opgenomen die in eigendom zijn van Railinfratrust B.V./ProRail B.V. (verder te noemen ‘ProRail’). ProRail merkt in dit kader op dat deze gronden - zonder nadrukkelijke toestemming van ProRail - niet mogen worden gebruikt. Deze gronden zijn door ProRail benodigd ten behoeve van de uitvoering van haar taken en eventuele toekomstige plannen. De gronden van ProRail, alsmede de spoorbaan, dienen door ProRail, haar aannemers of hulpdiensten te allen tijde onbelemmerd toegankelijk te zijn en te blijven met het materieel dat ook momenteel wordt gebruikt voor het uitvoeren van werkzaamheden en in het geval van calamiteiten. ProRail verzoekt u tevens alle gronden van ProRail te voorzien van de bestemming Verkeer- Railverkeer.	Prorail zal betrokken worden bij de uitwerking van het stationsgebied Entree. De gronden van ProRail worden mede bestemd voor spoorwegvoorzieningen
J.6.	In verband met de grote invloed van de plannen op het station - waarbij gedacht kan worden aan loopstromen voetgangers, fietspaden, fietsenstalling, herkenning station en een prettige stationsomgeving - verzoekt ProRail betrokken te worden bij de planvorming van “Entree”.	Prorail zal betrokken worden bij de uitwerking van het stationsgebied Entree.
J.7.	In verband met het borgen van de stabiliteit van de spoorbaan met bijbehorende voorzieningen mag het waterpeil niet wijzigen. Tevens dient uw gemeente te borgen dat alle werkzaamheden geen invloed zullen hebben op de stabiliteit van de spoorbaan met bijbehorende voorzieningen, alsmede op het ongehinderd gebruik van de spoorbaan met bijbehorende voorzieningen.	We nemen hier kennis van. De opmerking valt niet binnen de reikwijdte van het bestemmingsplan.
J.8.	Voor het uitvoeren van werkzaamheden in de nabijheid van de spoorbaan dient rekening gehouden te worden met het bepaalde in de Spoorwegwet, waarnaar wij u kortheidshalve verwijzen.	We nemen hier kennis van. De opmerking valt niet binnen de reikwijdte van het bestemmingsplan.
K. Gasunie		
K.1.	Het voornoemde plan is door Gasunie getoetst aan het huidige externe veiligheidsbeleid van het Ministerie van I&M voor onze aardgastransportleidingen, zoals bepaald in het per 1 januari 2011 in werking getreden Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Op grond van deze toetsing komen wij tot de conclusie dat het plangebied buiten de 1% letaliteitgrens van onze dichtst bij gelegen leiding valt. Daarmee staat vast dat deze leiding geen invloed heeft op de verdere planontwikkeling.	Wij nemen hier kennis van.

L. Provincie Zuid - Holland

L.1.	De provincie is natuurlijk niet woningbouw. Zeker als er rond de 30% sociaal komt is dat goed. De provincie geeft aan dat moet worden gelet op het provinciale detailhandelsbeleid. Bijvoorbeeld in het geval hier ook detailhandel is beoogd (ikv de Voorzieningen). Deze zal in het algemeen moeten aansluiten op de bestaande winkelconcentraties (uitgezonderd een of enkele gemakswinkels van ongeveer 300 m2). De provincie verwijst hierover naar artikel 6.13 van de Omgevingsverordening Zuid-Holland.	Het aandachtspunt van de provincie met betrekking tot detailhandel wordt meegenomen in het op te stellen ontwerpbestemmingsplan en de Laddertoets.
------	---	---

2. Beantwoording zienswijzen

	Inhoud zienswijzen	Beantwoording
1. Belangengemeenschap Driemanspolder		
1.1.	De indiener geeft het volgende aan: een belangrijk kenmerk van het MER is dat het inzicht geeft in het afwegen van alternatieven voor een plan vanuit het inzicht in de milieueffecten van het plan. De indiener stelt voor dat de raad ook vaststelt om de variant van 3500 woningen zoals in de Visie Entree vastgelegd (raadsbesluit 3 juli 2017) wordt onderzocht.	Wij onderzoeken in het MER wat de maximale (opname)capaciteit van het gebied is, waarbij nog een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd kan worden. Met de vaststelling van het Masterplan Entree (https://api1.ibabs.eu/publicdownload.aspx?site=zotermeer&id=100131885) heeft de raad besloten tot een richtinggevend kader om in Entree 4.500 woningen te bouwen. Dit aantal woningen vormt daarom de ondergrens in de bandbreedte van de te onderzoeken alternatieven in het MER.
1.2.	De indiener neemt er nota van dat het beoogde bestemmingsplangebied kleiner is dan het Masterplan/ MER-gebied. De indiener verwacht van de gemeente een onomstreden kaartbeeld waarbij inzicht wordt gegeven in de beoogde woningaantallen per deelgebied van het Masterplan en deelgebieden binnen het bestemmingsplan.	Het maximaal toegestaan programma per plot wordt in het bestemmingsplan juridisch vastgelegd. In het MER wordt middels kaartbeeld duidelijk aangegeven met welk beoogd programma per alternatief en variant rekening is gehouden in het onderzoek.
1.3.	De indiener is van mening dat wat betreft de autonome ontwikkelingen dient uitgegaan te worden van tenminste het onherroepelijke bestemmingsplan voor de Boerhaavelaan, dat reeds woningbouw mogelijk maakt.	In het Startdocument en het MER wordt duidelijk beschreven wat de plansituatie betreft en welke autonome ontwikkelingen worden meegenomen in de verschillende onderzoeken. De ontwikkelingsmogelijkheden in het bestemmingsplan Ontwikkeling Boerhaavelaan worden in deze beschrijving opgenomen.
1.4.	De indiener geeft aan de mogelijkheden voor het omzetten van kantoren naar woningbouw binnen de huidige bouwvolumes (transformatie) betrokken dienen te worden. Dit is immers met planologisch relatief eenvoudige instrumenten te verwezenlijken. Zoals in de toelichting op de Visie Entree is opgenomen, zijn ook dan reeds vele honderden nieuwe woningen mogelijk. In aanmerking nemend nog enkele mogelijk meer kleinschaliger nieuwbouwinitiatieven op nu braakliggende terreinen en/of op terreinen met de bestemming kantoren in het bestemmingsplan Boerhaavelaan, zijn naar verwachting 2300 woningen in het plangebied te realiseren zonder grootschalige ingrepen in infrastructuur.	De gemeente zal in het bestemmingsplan vastleggen welk programma gerealiseerd mag gaan worden en onder welke voorwaarden. Daarbij zal worden voldaan aan de randvoorwaarden zoals opgenomen in het door de raad vastgestelde Masterplan Entree. Daarbij wordt transformatie van bestaande gebouwen niet uitgesloten.

1.5.	De indiener geeft aan dat de vestiging van de brandweer in het deelgebied Abdissenbos meegenomen dient te worden als autonome ontwikkeling, nu de raad hierover een positief besluit genomen heeft.	De ontwikkeling van het brandweergaragecluster Abdissenbos wordt meegenomen in het MER. De ontwikkeling maakt onderdeel uit van de voorgenomen activiteit. In het definitieve Startdocument worden de bestemmingsplangrenzen hierop aangepast.
1.6.	Tot slot verwacht de indiener dat de gemeente in het MER aangeeft op welke wijze rekening wordt gehouden met de effecten van de beoogde schaa sprong (10.000 tot 16.000 woningen) van Zoetermeer als geheel.	In het MER wordt duidelijk beschreven wat de plansituatie betreft en welke autonome ontwikkelingen worden meegenomen in de verschillende onderzoeken. De beoogde schaa sprong (16.000 woningen) wordt hierin meegenomen.
1.7.	De indiener wil dat Entree Zoetermeer daadwerkelijk een kwalitatief waardevolle en duurzame toevoeging wordt op de woningvoorraad van Zoetermeer. Uit woningbehoefteonderzoek blijkt dat de Zoetermeerder meer behoefte heeft aan kwalitatief hoogwaardige en comfortabele woningen (Fakton, 2016). Dit kan alleen bereikt worden door voldoende licht en ruimte in en tussen de woningen mogelijk te maken. Daarvoor dient het woningbouwprogramma begrensd te worden op 3500 woningen.	Er wordt rekening gehouden met het genoemde woningbehoefteonderzoek. Zie verder zienswijze 1.1.
1.8.	Voor wat betreft de vierkante meters voor voorzieningen stelt de indiener voor rekening te houden met een school voor voortgezet onderwijs, mogelijk gecombineerd met een MBO school (met regionale functie). Een en ander rekening houdend met de veranderende samenstelling van de Zoetermeerse bevolking en de nieuwe inzichten in bijvoorbeeld doorlopende leerlijnen in het onderwijs voor 12-21 jarigen. Dit is mede ingegeven door de verouderende schoolgebouwen elders in Zoetermeer. Locaties van deze scholen kunnen dan benut worden voor nieuwe functies in de wijken, zoals de noodzakelijke woonzorgvoorzieningen of andere gewenste nieuwbouw.	Er wordt gekeken naar welke voorzieningen er toegevoegd moeten worden met de toegevoegde nieuwe inwoners. Daarbij wordt de behoefte voor de vestiging van een school, ook onderzocht.
1.9.	Er is tot nu toe, naast de reeds bestaande busbaan, nergens gesproken hoe het NS-station met centrum west wordt verbonden en wat daar eventueel voor nodig is (ruimte voor een lightrail, autonoom rijdend voertuig of een ander type verbinding, wellicht ondergronds). De indiener vraagt of hier niet eerst naar gekeken moet worden. De privéauto zal nog steeds een belangrijke functie vervullen voor vele doelgroepen zoals gezinnen, mensen met een onregelmatig beroep en mensen met een beperking. Hiermee dient nadrukkelijk rekening te worden gehouden.	In kader van het MER wordt in een verkeersonderzoek de effecten van de voorgenomen activiteit op de doorstroming voor verschillende modaliteiten (auto, OV, fiets en te voet) in de ruime omgeving in beeld gebracht. Als onderdeel van de verdere uitwerking van het Masterplan wordt ook de (mogelijke nieuwe) inrichting van de stationsomgeving bekeken en de verbinding tussen station en binnenstad. Daarbij wordt ook gekeken naar het doortrekken van bestaande buslijnen van Centrum-west naar het station.

1.10.	De indiener stelt voor het Arianepark mee te nemen in het bestemmingsplan en de bestemming Park hier vast te leggen. Dit park is naast een zeer prettige rustige groene plek in de wijk een belangrijk foerageergebied voor vleermuizen en dient om die reden planologische bescherming.	Het Arianepark is al als groenbestemming opgenomen in het bestemmingsplan "Driemanspolder – van Leeuwenhoeklaan".
1.11.	De indiener stelt voor een voorstel voor tussentijdse evaluatie mee te nemen in het MER.	Er wordt geen voorstel voor tussentijdse evaluatie meegenomen in het MER. De milieueffecten van de voorgenomen planontwikkeling, zoals onderzocht in het MER zullen door de raad over het bestemmingsplan volwaardig meegewogen worden bij de besluitvorming. Het onherroepelijke bestemmingsplan is vervolgens alleen te wijzigen met een nieuwe planologische procedure.
1.12.	De indiener geeft aan dat niet alleen verkeer in het gebied maar ook daarbuiten meegewogen dient te worden. Niet alleen een toename van verkeer over de Afrikaweg maar ook over de toe- en afleidende wegen van Entree, waaronder de Van Stolberglaan, de Van Leeuwenhoeklaan en Clauslaan dienen in alle beschouwingen meegenomen te worden.	In kader van het MER wordt in een verkeersonderzoek de effecten van de voorgenomen activiteit op de doorstroming in beeld gebracht op de wegen in plangebied en het studiegebied tot waar de effecten reiken. De genoemde wegen liggen allen in het studiegebied.
1.13.	Wie bepaalt wat een acceptabel woon- en leefklimaat is? Wat voldoende ruimte is? En wat haalbaar is? De indiener vreest dat dit pas blijkt als het gebied bebouwd en bewoond is. Daarom stelt de indiener voor dat het iteratief berekenen van het programma in relatie tot milieueffecten reeds vanaf 2300 woningen opgenomen dient te worden, zijnde de autonome ontwikkeling. Een autonome, min of meer organische ontwikkeling van het gebied, zonder grootschalige infrastructurele ingrepen. Eén alternatief dient een uitgewerkt kwalitatief hoogwaardig programma van 3500 woningen te zijn in het masterplan/MER-gebied, inclusief de daarvoor benodigde grote infrastructurele ingrepen. Dit betekent een lager aantal woningen (lager dan 3500) in het beoogde bestemmingsplangebied.	De onderzoeken in het kader van het MER brengen de effecten van de maximale opnamecapaciteit die kunnen optreden op de woon- en leefomgeving in beeld. De effecten worden in het MER daarnaast getoetst aan de wettelijke kaders en (gemeentelijk) omgevingsbeleid. Bij de vaststelling van het bestemmingsplan worden de milieueffecten zoals onderzocht in het MER volwaardig meegewogen. Voor verdere beantwoording verwijzen wij u naar 1.1.

1.14.	De indiener heeft de volgende vraag bij het hoofdstuk Geluid: in de tweede zin staat " ...indien de noodzaak... en goede leefomgevingskwaliteit ...". Welke noodzaak wordt hiermee bedoeld? Dat er behoefte is aan nieuwe woningen is evident, maar de noodzaak die bepaalt welk aantal woningen? En hoe wordt "goede leefomgevingskwaliteit" geborgd	De gemeente Zoetermeer heeft met het vaststellen van de schaa sprong besloten dat er 10.000 tot 16.000 woningen toegevoegd moeten worden aan de gemeentelijke woningvoorraad. In het MER wordt onderzocht wat het milieueffect is van het toevoegen van 4500 en 6300 woningen in Entree. Uiteindelijk besluit de raad over het daadwerkelijke planologische kader met de vaststelling van het bestemmingsplan. Daarbij heeft de raad een richtinggevende opgave meegegeven van 4500 woningen in Entree. De ambitie om met de ontwikkeling een goede leefomgevingskwaliteit te borgen wordt onderzocht in het MER. Deels wordt dit geborgd door toetsing van de voorgenomen activiteit aan wettelijke kaders zoals bij bijvoorbeeld geluid en luchtkwaliteit. Deels wordt dat bepaald door de stedenbouwkundige uitgangspunten die geborgd worden in het bestemmingsplan.
-------	---	--

1.15.	De indiener geeft aan dat de intensiteiten in én rondom het plangebied betrokken dienen te worden in de berekeningen, waaronder de Van Stolberglaan tot en met de spoorwegovergang. Bij deze spoorwegovergang dient tevens te worden betrokken dat deze mogelijk in de toekomst vaker gesloten zal zijn. Het is niet ondenkbeeldig dat in het kader van de verbeteringen van het openbaar vervoer deze spoorlijn als lightrailverbinding gaat functioneren in het netwerk van Randstad Rail. Niet alleen effecten van het verkeer maar ook effecten van autobezit en parkeren dienen volledig in beeld te worden gebracht, inclusief regelingen ter voorkoming van parkeeroverlast in andere delen van onze wijk, met name ten oosten van de Boerhaavelaan.	In het MER worden voor de wegen in het plangebied alsmede voor de wegen in de ruime omgeving, de effecten bekeken. Er is op dit moment geen sprake van het omzetten naar een lightrailverbinding van het bestaande spoor. Indien dit in de toekomst wel plaatsvindt zal onderzocht worden in hoeverre dit effect zal hebben op de doserende werking van de spoorwegovergang. De effecten op het onderdeel Parkeren maken deel uit van het MER. Er is een aantal jaar geleden een nulmeting uitgevoerd voor de parkeersituatie in de omliggende wijken. Hieruit bleek dat de parkeerdruk reeds in de huidige situatie relatief hoog is (met name in avond en nacht). Deze parkeerdruk wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door bewonersparkeren. Het beeld wijkt niet af momenteel van overige wijken in Zoetermeer en Nederland. Wel bleek dat een klein percentage aan werkenden (van kantoren in de buurt) overdag in de omliggende wijken parkeerden en dat de parkeergarages onder de flats in Driemanspolder niet optimaal gebruikt werden voor bewonersparkeren. Bij de Blankaartflat was een groot tekort aan parkeerplaatsen (waarschijnlijk door verhuur aan veel arbeidsmigranten en veel voertuigen). Hier is naar gekeken om wat extra plekken aan te leggen (bijkomende conclusie maar niet doel nulmeting). De nulmeting is uitgevoerd om in de toekomst de effecten van de ontwikkeling van Entree inzichtelijk te kunnen maken in de omliggende wijken. Naast een eigen toename van het autobezit van bewoners wat we kunnen achterhalen uit de CBS-gegevens kunnen we dan zien of er grote toename is door overloop van uit Entree. Er is nu nog geen sprake van parkeerregulerende maatregelen. Mocht de planontwikkeling zorgen voor parkeeroverlast (wat niet verwacht wordt op basis van de aanleg voor eigen behoefte), dan zal de regelgeving conform het parkeerbeleid uit 2019 gevolgd worden. In dit parkeerbeleid is per functie vastgelegd hoeveel parkeerplaatsen de ontwikkelaars minimaal moeten realiseren. Zo wordt voorkomen dat overlast optreedt door een tekort aan parkeerplaatsen. De parkeerdruk zal worden vergeleken met de nulmeting. Bij een onacceptabele en verhoogde parkeerdruk kunnen dan parkeerregulerende maatregelen worden voorgesteld. Onderdeel van het beleid is dat dan via een wijkraadpleging onderzocht wordt of en welke maatregelen voldoende draagvlak hebben onder de omliggende wijkbewoners. De maatregelen worden pas dan uitgevoerd indien
-------	--	--

		meer dan 50% van de wijkbewoners hier voorstander van is.
1.16.	De indiener geeft aan dat de effecten van de brandweerkazerne aan het Abdissenbos meegenomen dienen te worden.	Zie 1.5.
1.17.	Wat betreft het kopje Water, bodem en ondergrond heeft de indiener het volgende verzoek: de effecten van stilstaand water als gevolg van bijvoorbeeld tijdelijke waterberging (wadi's en dergelijke) dienen meegenomen te worden, bijvoorbeeld ten aanzien van overlast van muggen en ratten, waardoor ziektes worden overgebracht.	In het MER wordt onderzocht hoe de doorstroming van de watergangen kan worden bevorderd. Doordat er in Entree lange en kleine duikers aanwezig zijn, is die nu niet optimaal. Het MER zal verder ingaan op klimaatadaptieve maatregelen (waterberging) en gezondheid. Daarbij worden de effecten van wadi's behandeld.
1.18.	De indiener geeft aan dat de effecten op grondwater en wateroverlast als gevolg van de bouw van ondergrondse parkeergarages en in het terrein aanwezige en aan te brengen hoogteverschillen in beeld dienen te worden gebracht, inclusief effecten op de omgeving van het plangebied.	De effecten op grondwater en wateroverlast als gevolg van ondergrondse parkeervoorzieningen worden meegenomen in het MER.
1.19.	De indiener geeft aan dat tenminste inzichtelijk dient te zijn hoe schade aan de Zoetermeerse natuur zoals beschreven in de Visie biodiversiteit en overige beleidsnota's op het gebied van natuur voorkomen wordt. Schade toebrengen aan de biodiversiteit, die in Zoetermeer hoog is, is in strijd met de sustainable development goals, de doelen voor duurzame ontwikkeling, zoals vastgesteld door de Verenigde Naties in 2015.	De effecten op natuur worden meegenomen in het MER, waar nodig worden compenserende dan wel mitigerende maatregelen benoemd.
1.20.	Met name de kwalitatieve aspecten laten zich niet of nauwelijks aflezen uit globale tekeningen met globale indicaties van situering van gebouwen. De indiener geeft aan dat uit het op te leveren MER en bestemmingsplan de harde juridische grenzen af te leiden dienen zijn voor wat betreft bouwhoogten, dwarsprofielen en aantallen woningen en de situering en oppervlakten van voorzieningen.	De gemeente zal in het bestemmingsplan vastleggen welk programma gerealiseerd mag gaan worden en onder welke voorwaarden. Daarbij zal worden voldaan aan de randvoorwaarden zoals opgenomen in het door de raad vastgestelde Masterplan Entree. Kwalitatieve aspecten worden vastgelegd in het beeldkwaliteitsplan.
2		
2.1	De zorgen van de indiener richten zich op de toename van het verkeer in en door Driemanspolder. Hoe meer woningen de gemeente wil bouwen, hoe meer verkeer dit zal opleveren. De Van Stolberglaan, Clauslaan en Van Leeuwenhoeklaan zullen veel drukker worden, wat zorgt voor geluidsoverlast, verslechtering van de luchtkwaliteit en verkeersonveilige situaties.	In het kader van het MER wordt in een verkeersonderzoek de effecten van de voorgenomen activiteit op de doorstroming en verkeersveiligheid in beeld gebracht. Zie ook 1.9 en 1.12. De effecten van de voorgenomen activiteit op geluid en luchtkwaliteit worden mede op basis van de verkeersintensiteiten in beeld gebracht.

2.2	De indiener verzoekt de gemeenteraad net als de Belangengemeenschap om ook de variant van 3500 woningen zoals in de Visie Entree is vastgelegd (raadsbesluit 3 juli 2017) te onderzoeken.	Zie 1.1
3		
3.1	De zorgen van de indiener richten zich op de toename van het verkeer in en door Driemanspolder. Hoe meer woningen de gemeente wil bouwen, hoe meer verkeer dit zal opleveren. De Van Stolberglaan, Clauslaan en Van Leeuwenhoeklaan zullen veel drukker worden, wat zorgt voor geluidoverlast, verslechtering van de luchtkwaliteit en verkeersonveilige situaties.	Zie 2.1
3.2	De indiener verzoekt de gemeenteraad net als de Belangengemeenschap om ook de variant van 3500 woningen zoals in de Visie Entree is vastgelegd (raadsbesluit 3 juli 2017) te onderzoeken.	Zie 1.1
3.3	De indiener is van mening dat de parkeerdruk in Driemanspolder sterk zal toenemen omdat er onvoldoende parkeerplekken voor toekomstige bewoners en hun bezoek volgens de voorliggende plannen worden gerealiseerd.	Zie 1.15
3.4	De indiener maakt zich zorgen over de sociale cohesie in de wijk Driemanspolder door een sterke verhoging van het aantal inwoners. Om dit te voorkomen verzoekt indiener hiervoor plannen en een realistische aanpak toe te voegen aan de ontwerpen en onderzoeken bij en in relatie tot de nieuwbouw.	Zie 1.1
4		
4.1	De zorgen van de indiener richten zich op de toename van het verkeer in en door Driemanspolder. Hoe meer woningen de gemeente wil bouwen, hoe meer verkeer dit zal opleveren. De Van Stolberglaan, Clauslaan en Van Leeuwenhoeklaan zullen veel drukker worden, wat zorgt voor geluidoverlast, verslechtering van de luchtkwaliteit en verkeersonveilige situaties.	Zie 2.1
4.2	De indiener verzoekt de gemeenteraad net als de Belangengemeenschap om ook de variant van 3500 woningen zoals in de Visie Entree is vastgelegd (raadsbesluit 3 juli 2017) te onderzoeken.	Zie 1.1

5		
5.1	De zorgen van de indiener richten zich op de toename van het verkeer in en door Driemanspolder. Hoe meer woningen de gemeente wil bouwen, hoe meer verkeer dit zal opleveren. De Van Stolberglaan, Clauslaan en Van Leeuwenhoeklaan zullen veel drukker worden, wat zorgt voor geluidoverlast, verslechtering van de luchtkwaliteit en verkeersonveilige situaties.	Zie 2.1
	De indiener verzoekt de gemeenteraad net als de Belangengemeenschap om ook de variant van 3500 woningen zoals in de Visie Entree is vastgelegd (raadsbesluit 3 juli 2017) te onderzoeken.	Zie 1.1
6		
6.1	De zorgen van de indiener richten zich op de toename van het verkeer in en door Driemanspolder. Hoe meer woningen de gemeente wil bouwen, hoe meer verkeer dit zal opleveren. De Van Stolberglaan, Clauslaan en Van Leeuwenhoeklaan zullen veel drukker worden, wat zorgt voor geluidoverlast, verslechtering van de luchtkwaliteit en verkeersonveilige situaties.	Zie 2.1
6.2	De indiener verzoekt de gemeenteraad net als de Belangengemeenschap om ook de variant van 3500 woningen zoals in de Visie Entree is vastgelegd (raadsbesluit 3 juli 2017) te onderzoeken.	Zie 1.1
7		
	De zorgen van de indiener richten zich op de toename van het verkeer in en door Driemanspolder. Hoe meer woningen de gemeente wil bouwen, hoe meer verkeer dit zal opleveren. De Van Stolberglaan, Clauslaan en Van Leeuwenhoeklaan zullen veel drukker worden, wat zorgt voor geluidoverlast, verslechtering van de luchtkwaliteit en verkeersonveilige situaties.	Zie 2.1
7.2	De indiener verzoekt de gemeenteraad net als de Belangengemeenschap om ook de variant van 3500 woningen zoals in de Visie Entree is vastgelegd (raadsbesluit 3 juli 2017) te onderzoeken.	Zie 1.1

8		
8.1	De zorgen van de indiener richten zich op de toename van het verkeer in en door Driemanspolder. Hoe meer woningen de gemeente wil bouwen, hoe meer verkeer dit zal opleveren. De Van Stolberglaan, Clauslaan en Van Leeuwenhoeklaan zullen veel drukker worden, wat zorgt voor geluidoverlast, verslechtering van de luchtkwaliteit en verkeersonveilige situaties.	Zie 2.1
8.2	De indiener verzoekt de gemeenteraad net als de Belangengemeenschap om ook de variant van 3500 woningen zoals in de Visie Entree is vastgelegd (raadsbesluit 3 juli 2017) te onderzoeken.	Zie 1.1
9		
9.1	De zorgen van de indiener richten zich op de toename van het verkeer in en door Driemanspolder. Hoe meer woningen de gemeente wil bouwen, hoe meer verkeer dit zal opleveren. De Van Stolberglaan, Clauslaan en Van Leeuwenhoeklaan zullen veel drukker worden, wat zorgt voor geluidoverlast, verslechtering van de luchtkwaliteit en verkeersonveilige situaties.	Zie 2.1
9.2	De indiener verzoekt de gemeenteraad net als de Belangengemeenschap om ook de variant van 3500 woningen zoals in de Visie Entree is vastgelegd (raadsbesluit 3 juli 2017) te onderzoeken.	Zie 1.1
9.3	Tevens wijst indiener op de reeds toegenomen parkeerdruk in de wijk als gevolg van de enorme parkeerdruk bij de flats aan de Stadhoudersring. De aanwezige parkeerplaatsen bij deze flats zijn onvoldoende, dat betekent dat deze auto's nu ook al onze wijk inkomen. De gehanteerde visie van het zeer beperkt aantal parkeerplaatsen voor de woningen in het plan van Entree zal er alleen maar voor zorgen dat die druk nog verder zal oplopen, met alle overlast en vervuiling van dien in onze wijk.	Zie 1.15

10		
10.1	De zorgen van de indiener richten zich op de toename van het verkeer in en door Driemanspolder. Hoe meer woningen de gemeente wil bouwen, hoe meer verkeer dit zal opleveren. De Van Stolberglaan, Clauslaan en Van Leeuwenhoeklaan zullen veel drukker worden, wat zorgt voor geluidoverlast, verslechtering van de luchtkwaliteit en verkeersonveilige situaties.	Zie 2.1
10.2	De indiener verzoekt de gemeenteraad net als de Belangengemeenschap om ook de variant van 3500 woningen zoals in de Visie Entree is vastgelegd (raadsbesluit 3 juli 2017) te onderzoeken.	Zie 1.1
10.3	Wij hebben nu al te maken met parkeeroverlast. Indiener is van mening dat dit komt bijv. van de scholen en sporthal aan de Clauslaan en Willem Alexander plantsoen en de vele bedrijfjes in indieners wijk. In de wijk staan veel drive-in woningen die omgebouwd worden tot bedrijfspanden voor bijv. schoonheids- of massagesalons waarvan de klanten ook autorijden, klusbedrijven met, behalve personenauto's voor iedereen in het gezin, ook meerdere klusbussen en ook meerdere werknemers die de wijk als Park en Ride gebruiken. Indieners huishouden beschikt over één auto en ik moet nu al regelmatig rondjes rijden voor een plek. Het kritisch herzien\handhaven van het bestemmingsplan vanwege al die bedrijfjes in een woonwijk of een maximaal aantal auto's per adres en "vaste" parkeerplekken voor de bewoners kan al heel veel meer begrip opleveren voor de nieuwbouwplannen.	Zie 1.15
11		
11.1	De zorgen van de indiener richten zich op de toename van het verkeer in en door Driemanspolder. Hoe meer woningen de gemeente wil bouwen, hoe meer verkeer dit zal opleveren. De Van Stolberglaan, Clauslaan en Van Leeuwenhoeklaan zullen veel drukker worden, wat zorgt voor geluidoverlast, verslechtering van de luchtkwaliteit en verkeersonveilige situaties.	Zie 2.1

11.2	De indiener verzoekt de gemeenteraad net als de Belangengemeenschap om ook de variant van 3500 woningen zoals in de Visie Entree is vastgelegd (raadsbesluit 3 juli 2017) te onderzoeken.	Zie 1.1
12		
12.1	De zorgen van de indiener richten zich op de toename van het verkeer in en door Driemanspolder. Hoe meer woningen de gemeente wil bouwen, hoe meer verkeer dit zal opleveren. De Van Stolberglaan, Clauslaan en Van Leeuwenhoeklaan zullen veel drukker worden, wat zorgt voor geluidoverlast, verslechtering van de luchtkwaliteit en verkeersonveilige situaties.	Zie 2.1
12.2	De indiener verzoekt de gemeenteraad net als de Belangengemeenschap om ook de variant van 3500 woningen zoals in de Visie Entree is vastgelegd (raadsbesluit 3 juli 2017) te onderzoeken.	Zie 1.1
13		
13.1	De zorgen van de indiener richten zich op de toename van het verkeer in en door Driemanspolder. Hoe meer woningen de gemeente wil bouwen, hoe meer verkeer dit zal opleveren. De Van Stolberglaan, Clauslaan en Van Leeuwenhoeklaan zullen veel drukker worden, wat zorgt voor geluidoverlast, verslechtering van de luchtkwaliteit en verkeersonveilige situaties.	Zie 2.1
13.2	De indiener verzoekt de gemeenteraad net als de Belangengemeenschap om ook de variant van 3500 woningen zoals in de Visie Entree is vastgelegd (raadsbesluit 3 juli 2017) te onderzoeken.	Zie 1.1
13.3	Ook het parkeren zal een aanzienlijke druk op onze Driemanspolderwijk gaan leggen. Als de gemeente ooit besluit betaald parkeren in te voeren, is dit niet te wijten aan het parkeergedrag van de eigen bewoners van de wijk.	Zie 1.15

14		
14.1	De zorgen van de indiener richten zich op de toename van het verkeer in en door Driemanspolder. Hoe meer woningen de gemeente wil bouwen, hoe meer verkeer dit zal opleveren. De Van Stolberglaan, Clauslaan en Van Leeuwenhoeklaan zullen veel drukker worden, wat zorgt voor geluidoverlast, verslechtering van de luchtkwaliteit en verkeersonveilige situaties.	Zie 2.1
14.2	De indiener verzoekt de gemeenteraad net als de Belangengemeenschap om ook de variant van 3500 woningen zoals in de Visie Entree is vastgelegd (raadsbesluit 3 juli 2017) te onderzoeken.	Zie 1.1
14.3	Verder is indiener van mening dat een te hoge dichtheid van bewoners per vierkante meter (kilometer) leidt tot ongewenste woonomstandigheden. Hoe meer woningen er zijn door in de hoogte en breedte te bouwen, hoe minder open ruimte er beschikbaar is per inwoner in dat gebied. Dit geeft een zekere 'druk' op deze openbare ruimte wat tot ongewenst gedrag leidt. Denk aan de historie met de 'Bijlmermeerflats' in de wijk Palenstein waar dit nog steeds af en toe voor ongewenste situaties zorgt. Indiener heeft het dan over bijvoorbeeld vervuiling en groepen hangjongeren.	De dichtheid in Entree is vergelijkbaar met veel stadswijken elders in Nederland. Binnen de bouwblokken en rondom Entree is veel groen gepland zodat er geen "druk" op de openbare ruimte zal ontstaan. De genoemde voorbeelden van "ongewenste situaties" in Palenstein zijn niet zozeer het gevolg van hoge dichtheid maar vooral van de opzet met grootschalige, monotone en anonieme bebouwing.

15		
15.1	Afrikaweg van 70 kilometer invalsweg naar een Stadsstraat met 50 kilometer. Indiener geeft het volgende aan: De Afrikaweg is aangelegd als een zeer belangrijke invalsverkeersader ten behoeve van de bereikbaarheid van Zoetermeer. Deze verkeersader is onderdeel van een h – structuur wegennet in en door Zoetermeer, om door middel van een goede en snelle doorstroming de verkeersafhandeling onder andere naar en van de A-12 en een goede bereikbaarheid van het Stadscentrum te waarborgen. De Afrikaweg is aangelegd door een gebied met als bestemming kantoren. Aan een dergelijk gebied liggen andere normen ten grondslag dan aan een gewone doorgaande weg in een woonwijk. Dat heeft mede tot gevolg dat de luchtkwaliteit in de omgeving slechter kan zijn dan in een leefomgeving in een woonwijk. Mede als gevolg van de verkeersintensiteit op zowel de A-12 en de Afrikaweg is dat door de GGD Haaglanden geconstateerd, ik verwijs naar GGD Haaglanden Gezondheidsmonitor.	In het MER worden de effecten van de voorgenomen activiteit op de doorstroming met behulp van verkeersintensiteiten onderzocht. De effecten van de voorgenomen activiteit op luchtkwaliteit worden mede op basis van de verkeersintensiteiten in beeld gebracht.
15.2	Indiener geeft aan dat nooit sprake is geweest van meer dan 4500 woningen. Nu is dat wel opgenomen in het Startdocument. Indiener geeft aan dat dat te veel woningen zijn voor het beschikbare oppervlakte en dat het tevens niet ruimtelijk past vanwege beperkingen in bouwhoogten gerelateerd aan een eerdere uitspraken van de Raad van State. Indiener stelt dat een maximale bouwhoogte van 80 meter geldt, waarbij hij verwijst naar een uitspraak van de Raad van State uit 2002 (ECLI:NL:RVS:2002:AE0388) inzake een destijds door de Provincie goedgekeurd bestemmingsplan. Indiener stelt dat voor gebouwen de zogenaamde 30 graden regel moet worden aangehouden. Indiener verwijst naar een uitspraak van de Raad van State uit 2006 ECLI:NL:RVS:2006:AV3865. De 30 graden regel betreft de maximale hoogte van een gebouw(deel) in relatie tot de afstand ervan tot woningen.	Zie 1.1. In het MER wordt onderzocht wat de maximale (opname)capaciteit van het gebied is, waarbij een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd kan worden. Daarom is ook een maximale variant meegenomen in het onderzoek om beter inzicht te krijgen in de milieueffecten van een verdere intensivering. Indien noodzakelijk worden in het bestemmingsplan voorwaardelijke verplichtingen opgenomen om te borgen dat voldaan kan worden aan goed woon- en leefklimaat, bijvoorbeeld op het gebied van schaduwwerking of windhinder.

15.3	Bij het ontwerpen van een nieuwe woonwijk dient het uitgangspunt van de Märklindoctrine als uitgangspunt/ eis gehanteerd worden. Hetgeen inhoudt eerst infrastructuur en voorzieningen en daarna woningen. Daarbij denk de indiener onder andere aan goed openbaar vervoer. Het is naar inziens van indiener van zeer groot belang dat het OV knooppunt gelijk met de uitvoeringplannen voor de realisatie van de woningen opgestart wordt zodat deze nagenoeg volledig gerealiseerd is wanneer de eerste bewoners in het gebied komen wonen. Naar inziens van de indiener zou bij de ontwikkeling van dit OV knooppunt gelijktijdig een P+R locatie moeten meegenomen worden. In de lus Afrikaweg/Zuidweg, nu een parkeergelegenheid zou een P+R locatie, gelijk aan bijvoorbeeld die bij Utrecht langs de A-12 "Westraven" met aansluitingen op het OV platvorm, te realiseren zijn.	Er wordt in Entree gekeken naar welke voorzieningen er toegevoegd moeten worden met de toegevoegde nieuwe inwoners. Verder wordt er in het MER gekeken naar een grotere publiekstrekker. Daarbij wordt de vestiging van een school ook onderzocht. Het plaatsen van voorzieningen wordt in het bestemmingsplan ruimtelijk mogelijk gemaakt, maar kan niet worden afgedwongen. Het door de raad vastgestelde Masterplan is uitgangspunt voor het MER en bestemmingsplan. De planuitwerking van het OV knooppunt is een deelgebied dat parallel aan het middengebied wordt uitgewerkt.
15.4	Indiener gaat er in zijn zienswijze van uit dat alle aspecten die momenteel van toepassing zijn in de berekeningen van het MER worden meegenomen zoals: Uitstoot van stikstof en fijnstof als gevolg van het autoverkeer van zowel de Afrikaweg als de A-12. Ook dienen in het MER de uitstoot van het vliegverkeer van en naar Schiphol als Rotterdam The Hague Airport, daarin meegenomen en tot uitdrukking te komen. Daarnaast is indiener van mening dat Pfas en geluid onderzocht moet worden. Indiener geeft aan dat het MER van wezenlijk belang zal zijn op de uitvoering van de woningen, dan wel op de haalbaarheid van het aantal woningen.	Alle relevante aspecten die milieueffect kunnen hebben op Entree worden onderzocht. In het kader van het MER wordt in het luchtkwaliteitonderzoek de uitstoot vanwege het wegverkeer onderzocht. Uitstoot van luchtverkeer valt buiten het onderzoek van het MER. In het kader van het MER en bestemmingsplan wordt een bodemonderzoek uitgevoerd. Pfas maakt onderdeel uit van dit onderzoek. Geluid maakt ook onderdeel uit van het MER-onderzoek. Het MER zal inderdaad voor de raad een onderlegger vormen voor een besluit over het bestemmingsplan.
15.5	Indiener deelt verder zijn zorgen over benodigde ventilatie en ander bouwkundige aspecten mede in relatie tot brandveiligheid, duurzaamheid en energievraag.	Zie E.6. In het MER wordt onderzocht of voldoende ruimte aanwezig is voor alle benodigde ondergrondse infrastructuur. Een mogelijke opwaardering van de elektra bekabeling wordt hierbij niet uitgesloten.

15.6	Aangezien er sprake is van verplaatsing van het busstation van Centrum West naar de locatie boven de A-12 dient in het MER de toename van alle bus bewegingen meegenomen te worden. Ook dient bij het MER rekening gehouden te worden met alle woningbouw programma's en de gevolgen van de hiermee in verband staande toename van verkeersbewegingen op de Afrikaweg. Daarbij moet de invloed van veranderen van wagenpark in de toekomst realistisch meegenomen worden.	De planvorming rond de eventuele verplaatsing van het busstation en daaraan gerelateerde busbewegingen maken onderdeel uit van het verkeersonderzoek in het kader van het MER. Zie verder 1.9. In het MER wordt duidelijk beschreven wat de plansituatie betreft en welke autonome (woningbouw)ontwikkelingen worden meegenomen in de verschillende onderzoeken (zoals bijvoorbeeld de veranderingen in het wagenpark).
15.7	Indiener is van mening dat niet het gevolg van de uitstoot en het lawaai bestreden moeten worden in de wijze waarop woningen worden gebouwd, maar dat de bronnen van de oorzaak aangepakt zouden moeten worden.	In het MER worden de effecten van de voorgenomen activiteit op geluid en luchtkwaliteit in beeld gebracht. Hierbij wordt onderzocht of maatregelen nodig zijn en welke maatregelen genomen kunnen worden, waarbij een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd kan worden. Bij geluid wordt bijvoorbeeld naar bron-, overdracht- en/of ontvangermaatregelen gekeken.
15.8	In het MER dienen volgens indiener ook alle schadelijke gevolgen van de voorgenomen verplaatsing van de Brandweer van uit het Stadhart naar dat deel van het plangebied Abdissenbos meegenomen te worden.	Zie 1.5.
	Verder dient in het MER meegenomen worden het feit dat accubranden van E-auto's behoorlijke gevolgen hebben voor gebouwen en omgeving.	In het MER worden de effecten van de voorgenomen activiteit op externe veiligheid onderzocht. Zie verder E.9
15.10	Volgens indiener behoren ook de volgende zaken in het MER-aandacht te krijgen, namelijk de gevolgen van de eventuele uitvoering van het slopen en bouwen op het peil van het grondwater en de schade die mogelijk door trillingen kan ontstaan op gevels en funderingen van woningen, voornamelijk in de Waterbuurt, welke gelegen zijn direct aan het plangebied.	Invloed van de planvorming op grondwater wordt in het MER onderzocht. Trillinghinder wordt in het MER in beeld gebracht aan de hand van de richtlijn Stichting Bouw Research (SBR).
15.11	Daarnaast dienen volgens indiener in het MER de effecten van stilstaand water in tijdelijke waterbergingen, door overmatig neerslag als gevolg van de klimaatveranderingen, door overlast van muggen, ratten en of andere insecten meegenomen te worden. Zo ook de effecten op grondwater en wateroverlast door de bouw van ondergrondse parkeervoorzieningen in het betreffende plangebied.	Zie 1.17 en 1.18

15.12	Volgens indiener is het niet toereikend dat er slechts in één gelijkvloerse oversteek mogelijkheid wordt voorzien op een lengte van ca. 1 kilometer en dat er zeker nog een 1 extra oversteekmogelijkheid gerealiseerd zou moeten worden, om te voorkomen dat onnodig ver gelopen moet worden. Daarnaast zou ook de invloed van de brandweer op oversteken onderzocht moeten worden. Verder vraagt indiener aandacht voor de verkeersveiligheid.	Verkeersveiligheid is onderdeel van het MER-onderzoek. Hierbij wordt gekeken naar veilige oversteekplaatsen. In het plan zijn twee gelijkvloerse oversteekplaatsen over de Afrikaweg opgenomen. De huidige ongelijkvloerse kruisingen worden gehandhaafd zodat er gemiddeld elke 250 meter een mogelijkheid is om de Afrikaweg te kruisen.
15.13	Indiener ziet graag de plannen aangepast worden met ondertunneling of overkapping van de Afrikaweg. Indiener vraagt om daarvoor het Masterplan aan te passen. Indiener geeft aan dat veel problemen daarmee opgelost zullen worden en draagt daarvoor zijn argumenten aan.	Het door de raad vastgestelde Masterplan is uitgangspunt voor het MER en bestemmingsplan. Daarin staat dat de Afrikaweg een levendige stadstraat wordt, met gelijkvloerse oversteekvoorzieningen. In het MER wordt vervolgens met behulp van alternatieven en varianten onderzocht wat de maximale (opname)capaciteit van het gebied is, waarbij nog een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd kan worden.
15.14	Indiener geeft aan dat de verplaatsing van de Brandweer van uit het Stadshart naar het deel van het plangebied, aan te duiden als locatie Abdissenbos ertoe leidt dat een groot kavel bestemd voor woningbouw aan het gehele plangebied onttrokken wordt. Hierdoor ontstaat er een grotere druk op de overige kavels van het plangebied. Ook andere nadelige aspecten geeft indiener aan van de verplaatsing. Daarnaast vindt indiener het niet ondenkbaar dat deze post extra wordt ingezet in de regio wanneer het voornemen om de brandweerpost Nootdorp-Ypenburg-Leidschenveen op te heffen. Indien dit daadwerkelijk bewaarheid wordt dan zullen er meer nood uitruk bewegingen over de Afrikastraat zich voltrekken.	Zie 1.5. In het verkeersonderzoek in het kader van het MER worden de effecten van de verplaatsing van de brandweerkazerne meegenomen.
15.15	Indiener brengt zijn bedenkingen in rond de brandveiligheid van gebouwen in relatie tot E-auto's.	Zie E.9.
15.16	Indiener maakt zich zorgen over de capaciteit van de huidige ondergrondse infrastructuur, of er voldoende dakoppervlak aanwezig is voor zonnepanelen en of voldoende energie opgewekt kan worden in het gebied.	Uitgangspunt in het Masterplan is gasloos. In het MER zal onderzocht worden op welke wijze aan de energievraag voldaan kan worden en welke ambitie haalbaar is.

15.17	Indiener geeft aan dat in de plannen wordt aangegeven dat o.a. de verkeersnelheid op het Bredewater van 50 km/u naar 30 km/u zal worden teruggebracht en dat e.e.a zal leiden tot een herinrichting daarvan. Dat betekent volgens indiener dat het straatparkoers gewijzigd zal gaan worden en dat parkeerplaatsen aan de kant van het plangebied, langs de kavels zullen verdwijnen. In de zienswijze verwijst indiener naar de uitspraak van de Raad van State 200502156/1 waar in paragraaf 2.5.2 een uitspraak staat over de toezegging van het toenmalige College van Burgemeester en Wethouders aanleg compensatie parkeren. Indiener wil niet dat deze parkeerplaatsen verdwijnen en wil dat een parkeernorm minimaal 1 auto per huishouden aangehouden wordt.	Zie 1.15.
15.18	Indiener maakt zich zorgen over de wederzijdse bereikbaarheid van de ventwegen langs de Afrikaweg. Indiener stelt voor dat aan de kop van het Bredewater en Boerhaavelaan een afrit van de ventweg Meerzicht naar de kop van het Bredewater moet komen en dat er een oprit van de kop van de Boerhaavelaan naar de ventweg Driemanspolder moet komen. Volgens inzicht van indiener is ook de mogelijke aansluiting van de ventweg Meerzicht/Waterbuurt richting toerit A-12 niet mogelijk. Ook hier dient in een aansluiting voorzien te worden.	In het verkeersonderzoek in het kader van het MER worden ook de effecten van de voorgenomen activiteit op de doorstroming en verkeersveiligheid op de ventwegen langs de Afrikaweg en de ventweg Meerzicht/Waterbuurt onderzocht.
15.19	Indiener stelt voor nul-metingen uit te voeren op het grondwaterpeil onder de woningen die direct gelegen zijn aan het plangebied van de Waterbuurt. Volgens indiener kunnen de sloop/bouwactiviteiten leiden tot stijging van het grondwaterpeil onder deze huizen en tot vocht problemen.	De invloed van de planvorming op de grondwaterstand wordt in het MER onderzocht. De gemeente heeft een grondwatermeetnet.
15.20	Schade aan funderingen en gevels kan ontstaan door grondtrillingen als gevolg van sloop-, bouw- en hei activiteiten. Indiener stelt voor een nul-meting te houden op gevels en op de betonnen grind gevelplaten en andere bouwkundige elementen.	Trillinghinder wordt in het MER in beeld gebracht aan de hand van de richtlijn Stichting Bouw Research. In de fase van rechtsbescherming rond de omgevingsvergunningaanvraag voor daadwerkelijke bouwactiviteiten, kan indiener deze zienswijze kenbaar maken.
15.21	Indiener geeft aan dat op 12 november 2018 is de motie 1811-38 D66 is aangenomen. Vrij vertaald is daarin aangegeven dat Zoetermeer panden die het tijdbeeld van haar recente geschiedenis kunnen weerspiegelen moet koesteren. Indiener pleit voor het behoud van pand De Unie.	In het kader van het MER wordt onderzocht of het pand De Unie cultuurhistorische waarden heeft.

15.22	Indiener pleit ervoor dat samenspraak niet ophoudt door de ruimtelijke procedure en dat gedurende het gehele traject, mede door voortschrijdend inzicht, bewoners volledig betrokken blijven worden bij dit project.	Zie afdoening Toezegging 199: Vervolg proces juridisch-planologisch traject 2020 - 2021 Entree. https://online.ibabs.eu/ibabsapi/publicdownload.aspx?site=Zoetermeer&id=2a9c5bab-c53a-4fb2-b6e9-71b7474a64cc In januari 2020 is in Entree een infopunt op locatie geopend, maar vanwege de RIVM-maatregelen rond COVID19 is dit in maart 2020 weer gesloten. Wij onderzoeken of dit informatiepunt conform de RIVM-voorwaarden weer geopend kan worden. Informatie voor de omgeving wordt ook gedeeld via de website van de gemeente en socialmedia kanalen.
15.23	Indiener gaat er daarbij van uit dat via de gebruikelijke kanalen aangegeven wordt welke en hoeveel zienswijzen er door bewoners zijn ingediend.	De raad vergadert in openbaarheid en de stukken zijn openbaar raadpleegbaar. Indiener krijgt na het informeren van college en raad over de concept 'nota zienswijzen Startdocument Entree' bericht. Daarnaast krijgt indiener, na het vaststellen van de definitieve 'nota zienswijze Startdocument Entree' door het college, de definitieve beantwoording van zijn zienswijze toegestuurd. De definitieve 'nota zienswijzen Startdocument Entree' wordt ter informatie aan de raad gestuurd.
16		
16.1	De zorgen van de indiener richten zich op de toename van het verkeer in en door Driemanspolder. Hoe meer woningen de gemeente wil bouwen, hoe meer verkeer dit zal opleveren. De Van Stolberglaan, Clauslaan en Van Leeuwenhoeklaan zullen veel drukker worden, wat zorgt voor geluidsoverlast, verslechtering van de luchtkwaliteit en verkeersonveilige situaties.	Zie 2.1
16.2	De indiener verzoekt de gemeenteraad net als de Belangengemeenschap om ook de variant van 3500 woningen zoals in de Visie Entree is vastgelegd (raadsbesluit 3 juli 2017) te onderzoeken.	Zie 1.1
16.3	Verder lijkt mij de gedachte om de parkeernorm te verkleinen, waarbij zelfs aan 0,5 wordt gedacht, niet realistisch. Dit zal zeker tot gevolg hebben, dat de parkeerdruk zich verplaatst naar onze wijk. In onze wijk is de parkeerdruk nu al groot.	Zie 1.15 De wegen in de wijk waar indiener woont maken onderdeel uit van het onderzoeksgebied.

17.		
17.1	Indiener is van mening dat hij door de ontwikkeling van het Entreegebied in zijn persoonlijke belangen geschaad wordt vanwege 1. verlies van uitzicht en bezonning 2. verlies van groen en bomen 3. toenemende verkeersintensiteit op de Boerhaavelaan, waardoor meer verkeerslawaaï. 4. toenemende parkeerdruk, aanleg van nog meer parkeerplaatsen voor bezoekers op het maaiveld, waardoor nog meer vervuiling door "autoblik op straat" 5. jarenlang bouwlawaai en bouwverkeer	In het MER worden de effecten van de voorgenomen activiteit op genoemde thema's (doorstroming, verkeersveiligheid, parkeren, geluid, schaduwwerking, natuurwaarden, ruimtelijke kwaliteit) in beeld gebracht. De uitkomsten van de onderzoeken worden verwerkt in het op te stellen bestemmingsplan. Het ontwerpbestemmingsplan wordt gepubliceerd en indiener kan beoordelen hoe met de uitkomsten is omgegaan en kan desgewenst een zienswijze indienen op het ontwerpbestemmingsplan. Daarnaast kan indiener tot 5 jaar nadat het bestemmingsplan onherroepelijk is geworden een verzoek tot planschade indienen bij de gemeente.
17.2	Door het gebied waarin de te verplaatsen brandweerkazerne gepland is, naar mening van indiener ten onrechte buiten het bestemmingsplangebied (kaart blz.12) gehouden.	Zie 1.5
17.3	Indiener is van mening dat ook in ruimere zin de belangen van Driemanspolder (en evenzo Meerzicht) door de komst van Entree worden geschaad. De verkeersintensiteiten zullen flink toenemen op de Boerhaavelaan, Van Stolberglaan, J.W. Paltelaan, Van Leeuwenhoeklaan, Bredewater en Meerzichtlaan.	Zie 2.1
17.4	Indiener stelt dat door het plompverloren droppen van een enorme nieuwe woonwijk en die te proppen in een smalle strook tussen de reeds bestaande, niet gegarandeerd is, dat de verbindingen tussen Driemanspolder en Meerzicht zullen verbeteren.	Zie 2.1. In het verkeersonderzoek in het kader van het MER worden de effecten van de voorgenomen activiteit op de doorstroming onderzocht, waaronder de verbindingen tussen Driemanspolder en Meerzicht.
17.5	Indiener is van mening dat het beoogde doel van een duurzame, aangename nieuwe woonwijk, die het visitekaartje van Zoetermeer moet worden, geenszins gehaald wordt en vraagt het Startdocument te herzien.	Het Startdocument is gebaseerd op het Masterplan dat is vastgesteld door de raad. In het MER wordt vervolgens met behulp van alternatieven en varianten onderzocht wat de maximale (opname)capaciteit van het gebied is, waarbij nog een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd kan worden.

17.6	Volgens recente geluidsstudies kan nergens in Entree een acceptabel geluidsniveau worden gehaald. Volgens de geldende geluidsnormen is het in het zuidelijk deel van het bestemmingsplangebied verboden om woningen te bouwen. Het zou onbehoorlijk zijn om de geluidsnormen aldaar en elders in het gebied op te rekken ten koste van althans enige stilte voor toekomstige bewoners. De geluidsproductie dient aan de bron beperkt.	Zie 15.7
17.7	De nieuwe stadsstraat, die nu de functie heeft van een invalsweg vanaf de A12 en onderdeel is van de Zoetermeerse hoofdwegenstructuur, is gepland met gelijkvloerse kruisingen voor voetgangers en langzaam verkeer. Dit levert levensgevaarlijke situaties op. Alle hulpdiensten blijven van de stadsstraat gebruik maken. Daar komen ook nog eens de brandweervoertuigen vanaf de kazerne op de nieuwe locatie binnen Entree bij. De parallelwegen van de stadsstraat krijgen veel en divers verkeer te verwerken. Alles bij elkaar schreeuwt dit om heroverweging van de voorziene verkeersoplossing en moeten ongelijkvloerse alternatieven alsnog serieus onderzocht worden. Overigens zullen elders op het Zoetermeerse (hoofd)wegennet ook ongewenste verschuivingen in de verkeersintensiteiten kunnen ontstaan.	Zie 15.12, 15.13 en 1.12
17.8	Mede door de geplande verkeerssituatie zullen er volgens de indiener grote milieuproblemen ontstaan (stikstof, fijnstof). Daarom is het van groot belang, dat de Milieu Effect Rapportage op eerlijke en transparante wijze wordt doorlopen. Scheiding van beide rollen is essentieel.	In de m.e.r.-procedure voor Entree vervult de gemeente Zoetermeer zowel de rol van initiatiefnemer als de rol van bevoegd gezag. De m.e.r.-regelgeving schrijft voor dat in dat geval de functies passend gescheiden moeten zijn. De scheiding van rollen en de werkwijze en werkverdeling is beschreven en vastgelegd. Dit is terug te vinden op 20191118-memo-ambtelijke-scheiding-van-rollen.pdf (zoetermeer.nl) .
17.9	Onduidelijk is, wat als uitgangssituatie (de zogenaamde nulvariant) wordt gebruikt en welke milieunormen worden gehanteerd.	De uitgangspunten voor de referentiesituatie (nulvariant) worden in het MER omschreven. Ook zal dit worden verduidelijkt in het definitieve Startdocument. De milieunormering is, waar van toepassing, wettelijk vastgelegd, onder andere in de Wet milieubeheer en het Activiteitenbesluit inrichtingen.

17.10	Onvoldoende is geanticipeerd op een openbaar vervoersplatform rondom NS-station Zoetermeer en de herinrichting van vervoersknooppunt Centrum West. Ook al zal de realisatie ervan mogelijk in de verdere toekomst plaats vinden, de ruimte ervoor moet nu al worden vrijgehouden. Er is tevens te weinig aandacht voor nieuwe vormen van (openbaar) vervoer en zogenaamde vervoershubs. De langsverbinding tussen NS-station en Stadshart (vooral voor voetgangers en langzaam verkeer) is eenzijdig voorzien langs een parallelweg en zal zo onvoldoende kwaliteit bieden.	Zie 1.9
17.11	Onduidelijk is welke rol het Inspiratieboek zal spelen. Welke ideeën hieruit zullen in Entree werkelijkheid worden?	Zie afdoening Toezegging 199: Vervolg proces juridisch-planologisch traject 2020 - 2021 Entree. Zie bijlage 1 van themabijeenkomst concept ruimtelijk kader. https://ris2.ibabs.eu/Reports/ViewListEntry/Zoetermeer/3392fc3d-aeb7-43bf-afba-812dc8620e8b De uitkomsten van de participatie vormen de basis voor de uitwerking van het programma wonen, werken en voorzieningen en input voor het juridisch planologisch kader van het op te stellen bestemmingsplan, de milieueffectenrapportage, beeldkwaliteitsplan en structuurontwerp voor het gebied.
17.12	Ook pleit indiener ervoor, dat de samenspraak wordt voortgezet, tenminste door het regelmatig geven van voldoende en tijdige informatie over de voortgang van het besluitvormingsproces en de feitelijke ontwikkeling van Entree. Het voorlichtingspunt dient permanent goed voor iedereen toegankelijk te zijn.	Zie 15.22

17.13	Gezien mijn eerdere ervaringen met onbeantwoorde vragen, verzoek ik u om een bevestiging van ontvangst van mijn zienswijze. Wilt u verder deze zienswijze ook doen toekomen aan alle fracties in de gemeenteraad. Tot slot verzoek ik u om persoonlijk en mondeling mijn zienswijze aan u te mogen toelichten in de betreffende raadscommissie (commissie Stad), zodra daar weer fysieke gelegenheid voor zal zijn.	Indiener krijgt na het informeren van college en raad over de concept 'nota zienswijzen Startdocument Entree' bericht. Daarnaast krijgt indiener, na het vaststellen van de definitieve 'nota zienswijze Startdocument Entree' door het college, de definitieve beantwoording van zijn zienswijze toegestuurd. Het Startdocument is input voor het opstellen van het ontwerpbestemmingsplan. Als het ontwerpbestemmingsplan gereed is wordt dit bekendgemaakt en gedurende 6 weken ter inzage gelegd. Er kan door een eenieder zienswijzen worden ingediend. Na afloop van de zienswijzentermijn worden eventuele zienswijzen van een conceptantwoord voorzien. Vervolgens zal aan de raad worden voorgesteld om in te stemmen met de beantwoording en om het bestemmingsplan vast te stellen. Er wordt een hoorzitting gehouden in de raadscommissie Stad voor de indieners van een zienswijze. Daarna zal volgens planning het bestemmingsplan ter vaststelling aan de raad worden aangeboden. Verder is het mogelijk om in te spreken bij vergaderingen van de gemeenteraad of raadscommissie. De procedure hiervoor vindt u hier. Daarvan kunt u gebruik maken.
-------	--	---

18.		
18.1	Indiener geeft het volgende aan: Afbeelding 3.1 geeft de grenzen van het Masterplan en van het bestemmingsplan, het Middengebied, weer. De milieueffectrapportage reikt verder dan de bestemmingsplangrenzen en betreft het gehele Masterplan. Voor het gebied rond de kruising Afrikaweg, Amerikaweg en Europaweg, aan de zuidzijde het stationsgebied en de lus, en aan de noordwestelijke zijde het gebied Abdissenbos, wordt in de toekomst een apart ruimtelijk traject gevolgd. De milieueffectrapportage heeft echter wel betrekking op deze gebieden. Het is daardoor niet duidelijk welke alternatieven voor de gebieden rond bijvoorbeeld de Voorweg en het Kinderen van Versteeghplein worden onderzocht, en wat de milieueffectrapportage gaat toetsen voor de gebieden buiten het voorgestelde bestemmingsplan. Met name toekomstige woonbebouwing en de brandweerkazerne in het gebied Abdissenbos en de daarbij behorende verkeersstructuur, zou grote invloed kunnen hebben op het beschermde stadsgezicht de Voorweg. Ook is onduidelijk hoe de nu op te stellen milieueffectrapportage van waarde kan zijn voor de bestemmingsplannen die in een veel latere fase worden opgesteld.	Wij zullen het Startdocument op dit punt verduidelijken en in het MER-onderzoek hier verder in detail op ingaan.
18.2	Naast het referentieniveau worden drie varianten, die nog uitgewerkt moeten worden, onderzocht. De (hoge) woningaantallen zijn volgens het Startdocument leidend. De notitie reikwijdte en detailniveau noemt ruimtelijke kwaliteit pas in par. 4.6.5 waaronder cultuurhistorie en archeologie worden begrepen, en dan nog geheel onuitgewerkt. Naast harde milieuelementen zoals geluidhinder en luchtkwaliteit dient de totale ruimtelijke kwaliteit van het gebied, waaronder beeldkwaliteit en cultuurhistorie, een serieuze rol te spelen. Ruimtelijke kwaliteit moet een uitgangspunt zijn in de verschillende te onderzoeken varianten en niet een resultante van woningaantallen.	In het MER worden onder het thema ruimtelijke kwaliteit de aspecten stedelijk landschap, cultuurhistorie, archeologie en recreatieve betekenis onderzocht. Het aspect cultuurhistorie biedt inzicht in de onderdelen: Historische geografie en Landschap en Historische (steden) bouwkunde. Een recent uitgevoerd onderzoek dat de gemeente heeft ingesteld naar het gebouwde en stedenbouwkundige erfgoed van na 1945, wordt hierbij meegenomen evenals de relatie met beschermende delen (het lint Voorweg) en niet beschermde delen (waardevolle naoorlogse objecten). Wij zullen het Startdocument hierop verduidelijken. Het onderzoek wordt vervolgens uitgevoerd in het MER.
18.3	Met betrekking tot de cultuurhistorie gaat het o.i. om zowel al beschermde, (b.v. de Voorweg) als niet beschermde maar mogelijk wel waardevolle naoorlogse objecten (b.v. ensemble Kinderen van Versteeghplein en Kristalkantoren). Het Startdocument dient daarom, alvorens vastgesteld te worden, de criteria voor de ruimtelijke kwaliteit veel beter uit te werken.	Zie 18.2

18.4	De Startdocument lijkt voor te sorteren op sloop en nieuwbouw op grote schaal. Gegeven de zeer lange looptijd van het plan is een alternatief met gedeeltelijk hergebruik (al dan niet in combinatie met nieuwbouw/aanbouw/optoppen) van bestaande panden sterk aan te bevelen.	Zie 18.2
18.5	Door de gemeente wordt thans een onderzoek ingesteld naar het gebouwde en stedenbouwkundige erfgoed van na 1945. Het is gewenst dat verklaard wordt dat de uitkomsten van dat onderzoek worden meegenomen in de planvorming en de milieueffectrapportage.	Zie 18.2
18.6	Tenslotte vragen wij om de kansen die het Masterplan biedt om de harde en veelal onaangename overgangen tussen de oude en de nieuwe stad, met name rond de kruising Voorweg - Afrikaweg, te verzachten.	Zie 18.2
19.		
19.1	Indiener geeft aan dat er in het plan voldoende fysieke ruimte moet zijn en maatregelen genomen moeten worden met betrekking tot de huidige corona-crisis.	Er zal rekening worden gehouden met voldoende fysieke ruimte om te kunnen voldoen aan de functie als woonwijk. Er zijn geen maatregelen bekend die extra genomen moeten worden met betrekking tot de huidige (of een toekomstig vergelijkbare) COVID19-crisis.
19.2	Indiener geeft het volgende aan rond de ontwikkeling van de elektrische auto en de daarbij horende energievoorzieningen. Indiener stelt daarvoor maatregelen voor in gebouwen, met als alternatief een centrale parkeerplaats tussen c.s. Lansingerland en de HSL-lijn, naast het Hoogspanningstrafo-station.	In het MER worden de effecten op duurzaamheid en energie in beeld gebracht. Hierbij zal aandacht worden besteed aan de ontwikkelingen en mogelijkheden voor de elektrische auto en daarbij behorende voorzieningen. Zie verder E.9.
20.		
20.1	De zorgen van de indiener richten zich op de toename van het verkeer in en door Driemanspolder. Hoe meer woningen de gemeente wil bouwen, hoe meer verkeer dit zal opleveren. De Van Stolberglaan, Clauslaan en Van Leeuwenhoeklaan zullen veel drukker worden, wat zorgt voor geluidsoverlast, verslechtering van de luchtkwaliteit en verkeersonveilige situaties.	Zie 2.1
20.2	De indiener verzoekt de gemeenteraad net als de Belangengemeenschap om ook de variant van 3500 woningen zoals in de Visie Entree is vastgelegd (raadsbesluit 3 juli 2017) te onderzoeken.	Zie 1.1

20.3	Ook vraagt indiener aandacht voor het waterbedeffect van parkeren.	Zie 1.15
	Indiener is van mening dat de huidige Corona pandemie die ons heeft overvallen ons leert nog eens duidelijk hoe kwetsbaar wij als mens kunnen zijn. De stad New York heeft de immens tragische gevolgen van een zeer dichte bebouwing duidelijk laten zien. Liftten zijn duidelijk besmettingshaarden. Wij moeten onze inwoners lucht en ruimte kunnen blijven geven voor zover dat in onze mogelijkheden ligt. Laten wij dus niet de fout maken om toekomstige inwoners “op te hokken” alleen al om het feit dat er nu een tekort aan diverse typen woningen is. Uiteindelijk zal blijken dat bewoners die nu in een dergelijke bouwmassa hun intrek nemen, zoals in het Entreegebied gepland, deze woningen verlaten bij de eerste beste gelegenheid die voor hun aantrekkelijk is. Gevolg: verpaupering op redelijk korte termijn! Het oorspronkelijke Palenstein heeft ons dit in het verleden maar al te duidelijk laten zien.	Zie 19.2, verder neemt de gemeente hier kennis van.
21.		
21.1	De zorgen van de indiener richten zich op de toename van het verkeer in en door Driemanspolder. Hoe meer woningen de gemeente wil bouwen, hoe meer verkeer dit zal opleveren. De Van Stolberglaan, Clauslaan en Van Leeuwenhoeklaan zullen veel drukker worden, wat zorgt voor geluidsoverlast, verslechtering van de luchtkwaliteit en verkeersonveilige situaties.	Zie 2.1
21.2	De indiener verzoekt de gemeenteraad net als de Belangengemeenschap om ook de variant van 3500 woningen zoals in de Visie Entree is vastgelegd (raadsbesluit 3 juli 2017) te onderzoeken.	Zie 1.1
21.3	Indiener vraagt ook aandacht voor het waterbedeffect van parkeren.	Zie 1.15

21.4	De huidige Corona pandemie die ons heeft overvallen leert ons nog eens duidelijk hoe kwetsbaar wij als mens kunnen zijn. De stad New York heeft de immens tragische gevolgen van een zeer dichte bebouwing duidelijk laten zien. Liftten zijn duidelijk besmettingshaarden. Wij moeten onze inwoners lucht en ruimte kunnen blijven geven voor zover dat in onze mogelijkheden ligt. Laten wij dus niet de fout maken om toekomstige inwoners “op te hokken” alleen al om het feit dat er nu een tekort aan diverse typen woningen is. Uiteindelijk zal blijken dat bewoners die nu in een dergelijke bouwmassa hun intrek nemen, zoals in het Entreegebied gepland, deze woningen verlaten bij de eerste beste gelegenheid die voor hun aantrekkelijk is. Gevolg: verpaupering op redelijk korte termijn! Het oorspronkelijke Palenstein heeft ons dit in het verleden maar al te duidelijk laten zien.	Zie 19.2, verder neemt de gemeente hier kennis van.
21.5	Daarnaast vraagt indiener aandacht voor het rapport Zoetermeer 2040 welke van invloed moet zijn op de ontwikkelingen van Entree.	De gebiedsontwikkeling Entree wordt samen met alle andere opgaves binnen de stad integraal afgestemd met het opstellen van Visie 2040. Echter is dit geen onderdeel van het Startdocument.
22.		
22.1	De zorgen van indiener richten zich op de toename van het verkeer in en door de wijk. Het Bredewater en de Meerzichtlaan zullen veel drukker worden, wat zorgt voor geluidsoverlast, verslechtering van de luchtkwaliteit, parkeeroverlast in de wijk Waterbuurt en verkeersonveilige situaties.	Zie 2.1
22.2	Indiener is van mening dat van het aantal te bouwen woningen in de plannen steeds toeneemt. Wat is het maximaal aantal woningen wat de gemeente in gedachten heeft?	In het MER wordt een bandbreedte onderzocht van 4500 tot 6300 woningen voor het bestemmingsplangebied. Mede op basis van de onderzochte milieueffecten bij de verschillende varianten wordt een maximum aantal vastgelegd in het bestemmingsplan.
22.3	Indiener vraagt zich af hoe de totale infrastructuur eruit gaat zien in het Entree gebied.	De infrastructuur zal voor Entree ontworpen worden en ruimtelijk worden vastgelegd in het bestemmingsplan.
22.4	Indiener vraagt zich af welk type/soort verwarming er komt in de woning? Op welke wijze worden de woningen aangesloten voor verwarming en warmwater voorzieningen. Via een buizenstelsel voor het toevoeren van Waterstof naar de woningen of een ander principe.	In het MER worden diverse mogelijkheden voor energievoorzieningen onderzocht. Woningen worden conform landelijke wetgeving in ieder geval gasloos gebouwd. De keuze voor type//soort verwarming vindt uiteindelijk plaats bij een concrete aanvraag voor een omgevingsvergunning.

22.5	Indiener vraagt zich af hoe de elektriciteit voorziening er uit ziet? Via een Kabelnet, Zonnepanelen, Windmolens.	Zie 22.4
22.6	Indiener vraagt zich af wat de plannen zijn voor het openbaar vervoer? OV Busverbindingen, gekoppeld aan OV Treinverbindingen, Hubs voor pool auto's en fietsen.	Dit is onderdeel van het MER-onderzoek verkeer en vervoer.
22.7	Indiener vraagt zich af wat voor voorzieningen zijn gepland in de woongebieden? Scholen, Kinderopvang, Geneeskundige hulpposten, Apotheken.	Zie 1.8
22.8	Indiener vraagt zich af hoeveel woningen er zijn gepland? De planning is dat er nu minimaal 4500 woningen gebouwd zullen worden in het Entree gebied dat houdt in er +/- 10.000 mensen komen te wonen bij een gezin samenstelling van 2,2 personen per gezin.	Zie 22.2, verder neemt de gemeente hier kennis van.
22.9	Indiener vraagt zich af hoe parkeren wordt geregeld? Bij de bouw van appartementen moet de verplichting aan de investeerder/ontwerper opgelegd worden dat eventueel parkeerplaatsen als woningen in het gebouw aangelegd worden. Bij laagbouw en eengezinswoningen moet de verplichting aan de investeerder/ontwerper opgelegd worden dat een deel van de tuin als parkeerplaats ingericht wordt. Het voordeel van bovengenoemd voorschriften is dat het uitwijk parkeergedrag achterwege blijft en zo de naastliggende wijken niet extra belast worden door vreemd parkeerders. Een Woning/Hotel/Kantoren complex met parkeerplaatsen onder het maaiveld en in het gebouw waarbij de parkeerplaatsen zijn te bereiken met een multifunctionele lift die de voertuigen naar de juiste parkeeretage transporteert. Er moet een uitzondering gemaakt worden voor de volledige elektrische auto die met hun grote accu Pakketten een zeer groot gevaar vormen bij het in brand vliegen van de auto en zijn accu en zijn accu pakketten omdat deze accu pakketten niet op een normale manier te blussen zijn. De volledige elektrische auto moet dan ook geweerd worden van de inpandige parkeerplaatsen en op een parkeerplaats buiten de gebouwen gestald worden.	Zie 1.15 en E.9

22.10	Indiener vraagt zich af hoe het verkondigd prettig, veilig en schoon woongebied wordt verwezenlijkt en met welke maatregelen? Om de geluidsoverlast buiten de woning in de wijk op de geplande ontspanningsterrassen een prettig verblijf te bieden, dienen er maatregelen genomen te worden om aan de wet gestelde norm te voldoen.	In het MER zal, in samenhang tussen alle thema's, onderzocht worden welke maatregelen bijdragen aan het borgen van een acceptabel woon- en leefklimaat.
22.11	Indiener vraagt zich af hoe de vier gevaarlijke oversteek plaatsen over Afrikaweg zonder markering mogelijk is? Voor de ontsluiting van de woongebieden "Boerhave" en "Bredewater" heeft men nu gekozen in het Entree Masterplan om vier gelijkvloerse voetgangers oversteekplaatsen over de Afrikaweg aan te leggen die geregeld worden door verkeerslichten echter zonder "zebra markering", wat volgens de verkeersdeskundige van Vialis de nieuwste trend is voor het aanleggen van voetgangers oversteek plaatsen. Deze zeer gevaarlijke gelijkvloerse oversteek plaatsen zonder "Zebepad markering", zijn onacceptabel voor Ouderen, Minder validen, Fietzers, Kinderen en Scootmobielen. Dit betekent namelijk dat de voetganger op deze oversteek plaatsen geen voorrang meer heeft boven het rijdend verkeer en dus bij een aanrijding tussen voetganger en rijdend voertuig justitieel het voertuig in het gelijk gesteld wordt. Als men op deze wijze oversteekplaatsen aanlegt gebeuren er geheid vreselijke en dodelijke ongelukken door aanrijdingen van voertuigen met overstekende personen.	Zie 15.12
22.12	Indiener vraagt zich af welke maatregelen er worden genomen om binnen wettelijke geluidsnorm te blijven op de Afrikaweg? En vraagt zich af of blinden muren wel effectief zijn.	Zie 15.7
22.13	Indiener vraagt zich af welke maatregelen er worden genomen om geluid overlast van de A12 binnen wettelijke norm te krijgen?	Zie 15.7
22.14	Indiener vraagt zich af welke maatregelen er worden genomen om de lucht kwaliteit	Luchtkwaliteit is onderdeel van de onderzoeken in het kader van het MER. Daarbij wordt onderzocht of maatregelen nodig zijn en welke maatregelen genomen kunnen worden.
22.15	Indiener is van mening dat een landtunnel de oplossing is voor milieuproblematiek en voert daarvoor gegevens en argumenten aan.	Zie 15.13

22.16	Indiener zou graag zien dat niet alleen het college de zienswijze aangeboden krijgt maar ook wordt aangeboden aan alle raadsfracties.	Zie 15.23
-------	---	-----------

Bijlage 32 Planuitwerkingskader Entree

Planuitwerkingskader Entree

Ontwikkelingskader grondeigenaren Entree middengebied



Definitief na vaststelling gemeenteraad Zoetermeer:

24 februari 2021

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Geldende ruimtelijke kaders en gemeentelijke visie	6
3	Programma	11
4	Ruimtelijk kader	19
5	Samenspraak.....	25
6	Vervolg.....	30
	Bijlagen	31

1 Inleiding

1.1 Algemeen

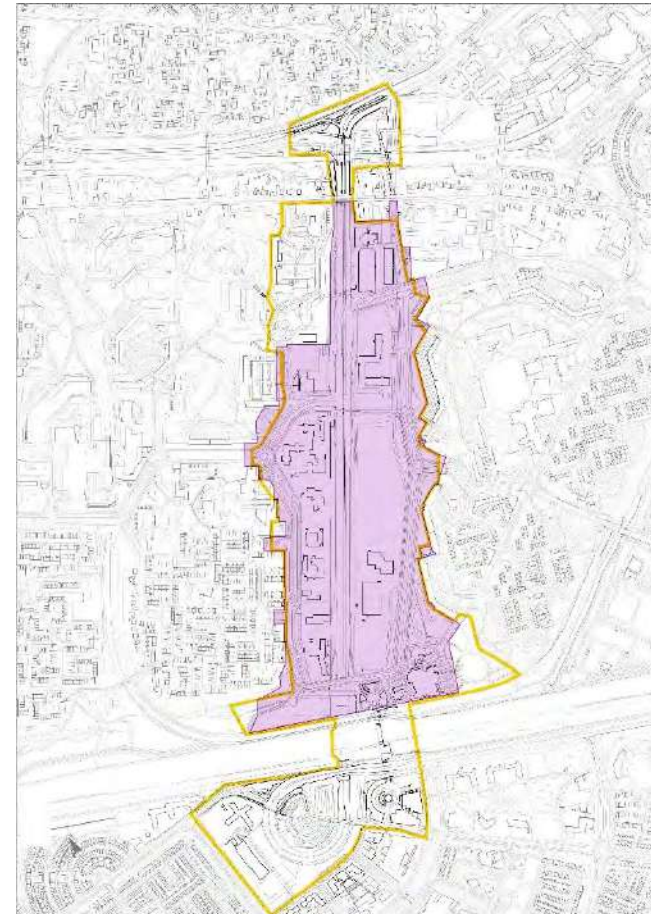
Zoetermeer groeit en werkt zelfbewust aan een schaa sprong: van groeikern naar volwassen stad. Deze nieuwe positionering en de invulling die daarvoor nodig is komen samen in Entree: een gebied met verouderde kantoren dat wordt getransformeerd naar een levendige stadswijk.

Entree is in noord-zuidrichting gelegen tussen het Stadscentrum en Station Zoetermeer en in oost-west richting tussen de woonwijken Driemanspolder en Meerzicht. Door Entree loopt de Afrikaweg, die Zoetermeer ontsluit vanaf de A12.

Entree is nu een monofunctioneel gebied. Gedateerde kantoorpanden, die voor een groot deel leeg staan en braakliggende terreinen vormen een onaantrekkelijk niemandsland dat een barrière vormt tussen de omringende wijken en een goede verbinding tussen Stadscentrum en station in de weg staat.



Afbeelding: impressiebeelden huidige situatie



Afbeelding: Bestemmingsplangebied (paars) voor het middengebied. Geel is de contour volgens het Masterplan De Entree, februari 2019.

1.2 Doel planuitwerkingskader

Op 18 februari 2019 is het “Masterplan en Gebiedsontwikkelingsplan 2019 De Entree” vastgesteld. Daarmee heeft de raad en tevens het college opdracht gegeven het Masterplan verder uit te werken. Afgelopen jaar zijn deze punten uitgewerkt en is het kader Masterplan De Entree verder verfijnd en zijn ambities gedefinieerd in concrete maatregelen. De maatregelen worden geborgd in de verschillende beschikbare instrumenten, waaronder; structuurontwerp/inrichtingsplan, anterieure overeenkomsten, planuitwerkingskader, (PUK) beeldkwaliteitsplan, bestemmingsplan, gebiedsbusinesscase en eventueel een exploitatieplan.

Het PUK Entree beschrijft de aanleiding van het plan, de doelen en de maatregelen die gebruikt worden voor de kavelontwikkeling van het middengebied Entree. Dit is het gebied waar een nieuw bestemmingsplan voor komt en waar de gemeente en zeven andere eigenaren in februari 2020 een Letter of Intent hebben getekend. Zie afbeelding bestemmingsplangebied.

Het PUK zal, net als het structuurontwerp, gebiedsbusinesscase, het beeldkwaliteitsplan, het bestemmingsplan en het exploitatieplan, worden voorgelegd aan de gemeenteraad ter vaststelling en de basis zijn voor het ontwerpbestemmingsplan.

1.2.1 Anterieure overeenkomst

Het streven is om voorafgaand aan de procedure van het bestemmingsplan met de initiatiefnemers in het gebied een anterieure overeenkomst te sluiten. Het Planuitwerkingskader Entree (PUK) vormt hierbij een verdere uitwerking van de globale ambities en kaders uit het Masterplan en wordt een integraal onderdeel van de anterieure overeenkomst. Het PUK Entree wordt ook gebruikt als uitgangspunt voor het structuurontwerp/ inrichtingsplan, het beeldkwaliteitsplan, de gebiedsbusinesscase, het exploitatieplan en het bestemmingsplan.

1.2.2 Maatregelen; Ambities of uitgangspunten

In de bijlage is een lijst met maatregelen toegevoegd. In combinatie met dit hoofddocument PUK worden hiermee de randvoorwaarden voor afspraken tussen gemeente Zoetermeer en de initiatiefnemers vastgelegd. Hierin wordt aangegeven welke maatregelen met welk instrument wordt geborgd.

De gebruiksregels die in het bestemmingsplan kunnen worden opgenomen, vormen een publiekrechtelijke verplichting. Dit zijn eisen.

De aanvullende maatregelen aan de private gebouwen/kavels en openbare ruimte, worden opgenomen als ambitie en worden een integraal onderdeel van de afspraken die in de (anterieure of posterieure) overeenkomst met de initiatiefnemer worden vastgesteld en op basis van vrijwilligheid worden aangegaan. De initiatiefnemer zal moeten aantonen of en in welke mate de ambitie wordt vertaald in het definitieve bouwplan.

1.3 Opgaven voor Entree

Entree wordt een nieuw gemengd stedelijk gebied met een mix van wonen, werken en voorzieningen. De gemeente ziet kansen om met Entree de stad te versterken. Daarvoor liggen er vier opgaven.

1.3.1 Woningen bouwen voor de stad en de regio

In het Coalitieakkoord van de gemeente Zoetermeer 2018-2022 wordt een zoekopgave van 3.500 woningen voor Entree genoemd. Na vaststelling Masterplan De Entree is deze zoekopgave verhoogd naar 4.500 woningen Entree middengebied. De primaire doelgroepen zijn jongeren, middeninkomens die geen sociale huurwoningen mogen huren of geen geschikte woning kunnen kopen en ‘empty nesters’.

1.3.2 Een toekomstbestendige stad en wijk creëren

Bij de transformatie van Entree wordt rekening gehouden met technologische, maatschappelijke en klimatologische veranderingen. Flexibiliteit van de gebouwde omgeving is daarvoor een vereiste.

1.3.3 Een groen, stedelijk en aantrekkelijk gebied vormen

Entree wordt een plek met een herkenbare identiteit: aantrekkelijk, dynamisch, groen, gemengd en stedelijk. Niet alleen wonen, maar ook andere functies en voorzieningen die baat hebben bij een levendige stedelijke omgeving en de ligging in de nabijheid van snelweg, NS-treinstation en Randstadrail krijgen hier een plaats.

1.3.4 De stad en het station verbinden

Het station moet beter worden aangesloten op de stad. Dat kan door betere verbindingen, een aantrekkelijk ingerichte omgeving en het situeren van woningen, werkgelegenheid en voorzieningen rondom het station. Daarbij ligt er een opgave voor een ander gebruik van de vervoerssystemen van Zoetermeer, waarbij het accent vooral ligt op voetgangers en fietsers, het OV en nieuwe vormen van deelmobiliteit en minder op de (privé) auto.

1.4 Leeswijzer

Het PUK beschrijft eerst de geldende ruimtelijke kaders en de vastgestelde gemeentelijke visie op Entree. Dit betreft een herhaling van bestaand beleid.

Vervolgens wordt ingezoomd op het programma met daarbij de doelgroepen en de producten die volgens het woningmarktonderzoek van Springco kansrijk zijn voor Zoetermeer. Hier wordt ook een voorzet gedaan op het niet-wonenprogramma en hoe dit wordt meegenomen in het bestemmingsplan.

Het ruimtelijke kader maakt vervolgens de koppeling tussen het onderzoek Duurzame gebiedsontwikkeling en de daaruit vloeiende uitgangspunten en ambities die terug komen binnen de mobiliteitsstrategie, structuurontwerp en het beeldkwaliteitsplan.

Het doorlopen samenspraak proces met de omgeving heeft een prominente plek gekregen in het PUK. De ideeën benoemd in het Inspiratieboek zijn vertaald naar concrete maatregelen.

Het PUK wordt afgesloten met de vervolgprocedure.

In de bijlage is naast de programma-uitwerking op de verschillende ontwikkelplots en de exploitatiegrenzen ook een maatregelenlijst toegevoegd. De bijlagen betreffen een integraal onderdeel van het PUK Entree.

2 Geldende ruimtelijke kaders en gemeentelijke visie

2.1 Zoetermeer en haar ambities

Tussen 2010 en 2030 zijn er ongeveer 240.000 nieuwe woningen nodig in de provincie Zuid-Holland. Hiervan moeten er nog ca. 150.000 gerealiseerd worden. Aanvullend zijn er tussen 2030 en 2040 nog eens 60.000 woningen nodig. Een opgave die niet op zichzelf staat. Allereerst biedt het een kans om de provincie te versterken. Naast de vele kwaliteiten kenmerkt Zuid-Holland zich namelijk ook door een stedelijk gebied met weinig samenhang, waardoor welvaart wordt misgelopen. De woningbouwopgave is een kans om in te spelen op maatschappelijke transitie zoals die op het gebied van energie, klimaat en economie.

De ambitie van Zoetermeer past in de grote woningbouwopgaven van de provincie Zuid-Holland. In het coalitieakkoord 2018 – 2022 ‘Groene, veilige stad met ambitie’ hebben de coalitiepartijen zich ten doel gesteld om de komende jaren minimaal 10.000 nieuwe woningen bij te bouwen met een zoekopgave voor in totaal 16.000 woningen, in een brede variëteit voor verschillende groepen inwoners. Het behouden en versterken van bestaande voorzieningen is daarbij een belangrijke voorwaarde. Dit biedt grote uitdagingen, van het bieden van passende woningen in een veilige, groene omgeving aan iedereen die in Zoetermeer wil (blijven) wonen tot en met de energietransitie, waarvoor stappen gezet moeten worden om in 2040 energieneutraal te kunnen zijn.

Het gemeentelijk beleid “Samen de toekomst van Zoetermeer vormgeven” geeft vorm aan de groei en toekomst van Zoetermeer, voor zowel de fysieke als de sociale stadsontwikkeling. Dit beleid ziet toe op een kwaliteitsimpuls voor de leefomgeving, het groen in en om de stad, de recreatieve voorzieningen, biodiversiteit, gezondheid en welbevinden, verduurzaming van en onderhoud aan bestaande wijken, energietransitie, sociale cohesie, bereikbaarheid en voorzieningen zoals winkels en scholen. Het gaat daarbij niet alleen om de bouw van nieuwe woningen,

maar ook om de kwaliteit van bestaande wijken die verouderen en verpauperen en daarom een kwaliteitsimpuls nodig hebben.

2.2 Visie Entreegebied Zoetermeer

Op 3 juli 2017 heeft de gemeenteraad van Zoetermeer de Visie Entreegebied Zoetermeer vastgesteld. Met de besluitvorming over deze gebiedsvisie zijn bepalende keuzes gemaakt voor de ontwikkeling van dit gebied tot een hoogwaardige en kwalitatief aantrekkelijke stadswijk, met een gemengd programma van wonen, commerciële functies en maatschappelijke voorzieningen. Er komt een aantrekkelijk openbaar vervoer-knooppunt, dat goed functioneert als overstaphub en dat de stadswijken Meerzicht, Driemanspolder en Rokkeveen met elkaar verbindt. Tenslotte wordt de Afrikaweg een nieuwe levendige stadsstraat. In en langs het gebied is ruime aandacht voor kwalitatieve buitenruimten en sociale samenhang. De gemeenteraad heeft bij de vaststelling van de gebiedsvisie het college opdracht gegeven om een stedenbouwkundig masterplan op te stellen.

2.3 Masterplan en gebiedsontwikkelingsplan 2019 De Entree

Op 18 februari 2019 heeft de gemeenteraad van Zoetermeer het “Masterplan en Gebiedsontwikkelingsplan 2019 De Entree” vastgesteld. Het Masterplan beschrijft de ruimtelijk programmatische vertaling van de woningbouwambities van de gemeente voor dit gebied.

Voor het mogelijk maken van de ontwikkeling is het Masterplan uitgangspunt. Om tot ontwikkeling van Entree te komen, moeten de plannen eerst nog verder worden uitgewerkt. Het masterplan geeft een belangrijke indicatie van de ontwikkelingen, maar heeft geen juridische status in de zin van de Wet Ruimtelijke Ordening. Daarom wordt het

Masterplan doorvertaald in o.a. een bestemmingsplan en wordt het PUK Masterplan Entree als tussenproduct ingezet om het kader te bepalen voor alle instrumenten die zorgdragen voor de borging van de kwaliteit in Entree.

Vanuit het Masterplan wordt de identiteit van Entree beschreven. Deze is vertaald naar vijf eigenschappen. Deze zijn vervolgens uitgewerkt in een aantal principes.

2.3.1 Uitnodigend

Entree wil zich tonen als het gezicht van een stad met ambities die het imago van functionele groeikern van zich af heeft geschud. Daarbij past een aanbod van aantrekkelijke maatschappelijke en commerciële voorzieningen. Entree moet een gebied worden voor iedereen: voor doelgroepen die minder of veel te besteden hebben, jongeren en senioren, stedelijke gezinnen en mensen met een functiebeperking.

2.3.2 Actief

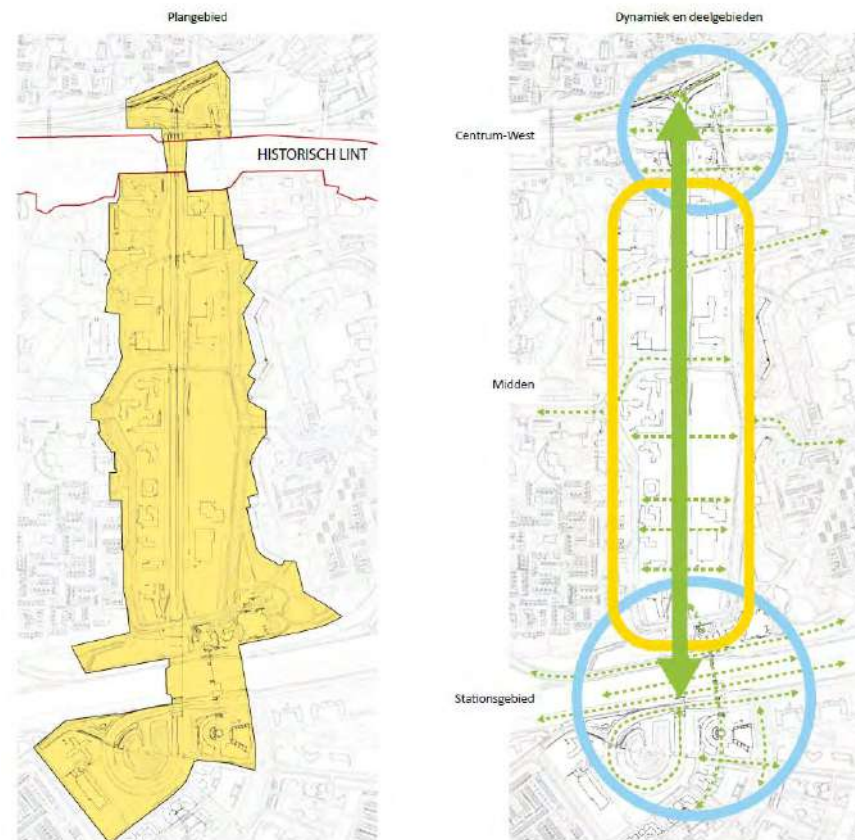
Entree moet uitdagen tot een actieve leefstijl en beweging en levendigheid op straat. Goede verbindingen met de parken nodigen bewoners uit om eropuit te trekken en de Afrikaweg wordt een stadsstraat. De aantrekkelijke openbare ruimte in Entree wordt zo ingericht dat bewegen en ontmoeten worden gestimuleerd.

2.3.3 Verbindend

Entree verbindt mensen. Het wonen en werken in Entree is gericht op interactie. De inrichting van het hele gebied nodigt uit tot bewegen, ontmoeten en verblijven. De stationsomgeving wordt opgenomen in Entree en wordt daarmee onderdeel van het stelsel van openbare ruimtes en routes.

2.3.4 Vernieuwend

Entree sluit aan bij een nieuwe vraag naar wonen, werken en ondernemen. Dit betekent aandacht voor doelgroepen en leefstijlen die nu in Zoetermeer nog maar moeilijk aan bod komen. Vernieuwing betekent ook het integreren van thema's als energieprestatie, klimaatadaptatie en nieuwe mobiliteit in de inrichting en gebruik van de gebouwde en openbare omgeving.



Afbeelding: begrenzing van het plangebied en locatie van de deelgebieden (station, midden, en centrum west)

2.3.5 Gezond

Entree wordt een gezonde leefomgeving die tot gezond gedrag uitnodigt en een positieve invloed heeft op de fysieke en mentale gezondheid. De aanwezigheid van groen en (sport)voorzieningen spelen daarbij een belangrijke rol.

2.4 Parkeerbeleid

Er zullen voldoende parkeerplaatsen voor auto's en fietsen op de eigen ontwikkelkavel worden aangelegd, bebouwd en uit het zicht. Het betreft hierbij in alle gevallen duizenden parkeerplaatsen voor auto en fiets bij een volledige invulling.

2.4.1 Parkeernota

Zie Parkeernota 2019, gemeten naar oppervlakte woningen volgens NEN2580.

Zie overige parkeren hoofdstuk 4 Ruimtelijk kader.

2.4.2 Gemeenschappelijke bergingen bij woongebouwen

Volgens het Bouwbesluit moet een woning met een gebruiksoppervlakte groter dan 50 m², beschikken over een niet-gemeenschappelijke afsluitbare bergruimte (buitenberging) van minimaal 5 m² om fietsen of scootmobielen beschermd tegen weer en wind te kunnen opbergen.

In datzelfde Bouwbesluit wordt ook de mogelijkheid geboden voor een zogeheten gelijkwaardige oplossing. Dat betekent dat er door de ontwikkelaar een alternatief kan worden ingediend voor een gemeenschappelijke berging - in combinatie met een kleinere eigen berging per woning-, die ten minste dezelfde mate van veiligheid, bescherming van de gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en bescherming van het milieu (gelijkwaardigheid) biedt.

Op 14 juli 2020 is door het college van B&W deze mogelijkheid geboden, ook wel een bouwbrief genoemd. Deze beleidsregel geeft aan in welke gevallen de gemeente Zoetermeer vindt dat er sprake is van een gelijkwaardige oplossing bij de keuze voor een dergelijke gemeenschappelijke berging.

2.5 Programma Duurzaam en Groen Zoetermeer 2020-2023

De Groentriologie (2013 en later) bestaat uit 3 onderdelen met ieder de volgende ambities:

1. De Groenkaart zet in op een duurzame, samenhangende recreatieve en ecologische groenstructuur voor de stad, die is verbonden met het regionale netwerk. Dit gebeurt door: gerichte kwaliteitsimpulsen voor de parken; het versterken van de samenhang van de groene ruimte; het verbeteren van de bereikbaarheid en vindbaarheid van de parken en het verhogen van de biodiversiteit.
2. In de Visie biodiversiteit staat omschreven dat de gemeente zich gaat inspannen voor het behoud en waar mogelijk vergroten van het leefgebied voor zeldzame soorten, het verbeteren van nat leefgebied voor soorten in en om het water, het continueren van het extensieve, gifvrije beheer en het creëren van ecologische verbindingzones tussen gelijke of aan elkaar verwante leefgebieden.
3. In de notitie Bomenbeleid is vastgelegd de wijze waarop omgegaan wordt met het bomenbestand in Zoetermeer. Het vormt een toetsingskader voor de aanplant, verwijdering, vervanging en het beheer van bomen. Uitgangspunt is dat het groene karakter van Zoetermeer behouden blijft.

De geactualiseerde gemeentelijke ambitie voor groen/biodiversiteit komt uit het geactualiseerde Programma Duurzaam en Groen 2020-2023 (door de gemeenteraad goedgekeurd in februari 2020): "In 2040 een groenblauwe structuur in en om de stad hebben die onze concurrerende woonaantrekkelijkheid van Zoetermeer vergroot, leidt tot verhoging van de biodiversiteit en verbetering van de gezondheid en de klimaatadaptatie".

Onderdeel van dit programma is het ambitiedocument Groene Gezonde Stad. Hierin zien we het groen in de stad als een nutsvoorziening, die meerdere doelen dient. Het draagt bij aan een prettige woonomgeving en een goed vestigingsklimaat, het bevordert de gezondheid en sociale

cohesie, het vergroot de biodiversiteit, het bevordert de actieve recreatie en het vermindert de effecten van de klimaatverandering. Het streven is om elke woning aan te sluiten op deze nutsvoorziening.

De ook in de Groentriologie genoemde doelen zijn hier ook vertaald in een ambitie: het realiseren van een aantrekkelijke, actieve, natuurvriendelijke en klimaatbestendige groenblauwe dooradering. Dit moet er voor zorgen dat elke woning in de wijken goed is aangesloten op de parken in en rond de stad. Dit wordt uitgewerkt in meerdere speerpunten, waaronder aantrekkelijkheid. Onderdeel van dit speerpunt en het geactualiseerde programma Duurzaam en Groen is de inrichting van het Entreegebied.

In het gemeentelijke coalitieakkoord (2018-2022) staat beschreven dat het college het groen in de stad ziet als een kwaliteit van Zoetermeer. De stadsnatuur en onze natuurgebieden zijn kwetsbaar en de voordelen van groen zijn eindeloos. Het groen draagt bij aan een prettige woonomgeving en een goed vestigingsklimaat. Daarnaast bevordert het de gezondheid, het bevordert de actieve recreatie, het vergroot de biodiversiteit, en het vermindert de effecten van de klimaatverandering.

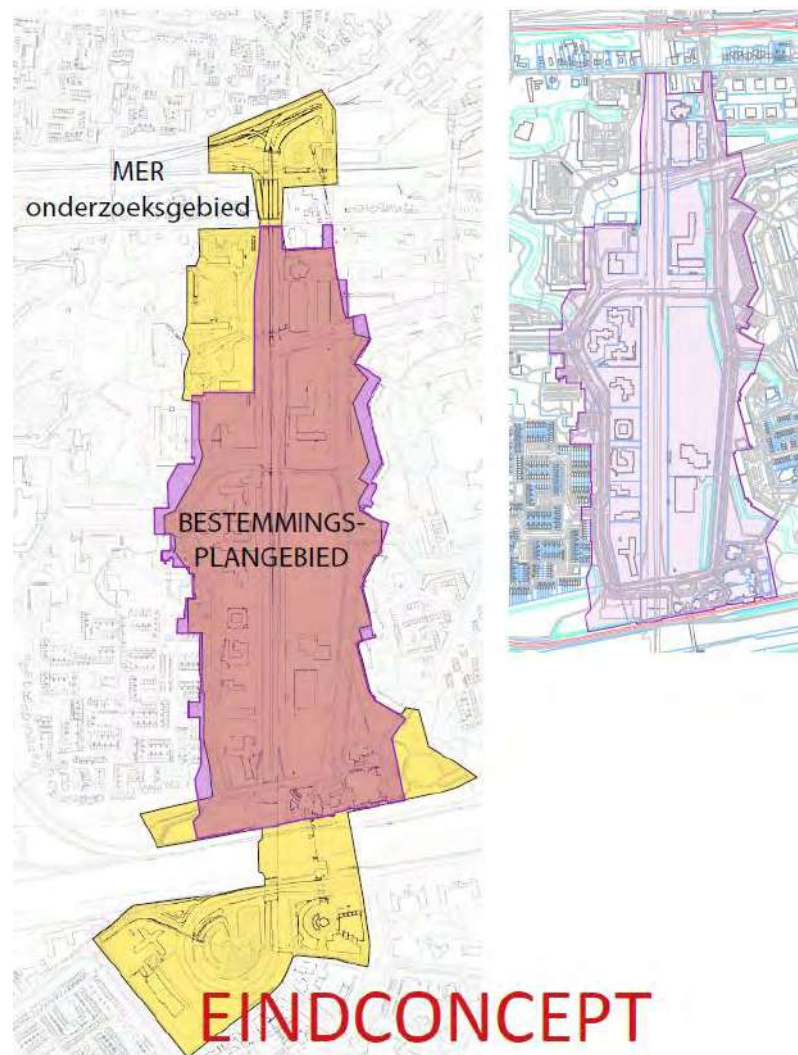
Op provinciaal niveau is er het convenant Klimaatadaptief Bouwen en op rijksniveau natuurinclusief bouwen (RVO).

2.6 Bestemmingsplan Entree

Om het beoogde programma in de komende jaren te kunnen realiseren, moet een juridisch planologisch kader worden opgesteld. Hiervoor wordt de wettelijke procedure van het Bestemmingsplan gevolgd.

2.6.1 Milieueffectenrapportage

Besluitvorming over ruimtelijke plannen vraagt altijd om een integrale en zorgvuldige afweging tussen al of niet tegenstrijdige belangen. Het zoeken naar een oplossing waarbij de verschillende belangen naast elkaar - in plaats van ten koste van elkaar - tot hun recht komen, is noodzakelijk. Om het milieubelang volwaardig mee te kunnen nemen in het proces om te komen tot het Bestemmingsplan met de daaropvolgende besluitvorming, wordt de procedure van milieueffectrapportage (m.e.r. = procedure van milieueffectrapportage) doorlopen.



Afbeelding: Bestemmingsplangebied (paars) voor het middengebied & MER onderzoeksgebied/ Masterplan gebied uit Eindconcept Startdocument Entree.

In het bestemmingsplan wordt aangesloten op actueel bestaand beleid of wordt op bestaand beleid beargumenteerd afgeweken, bijvoorbeeld vanwege de effecten zoals deze bepaald worden in het MER (milieueffectrapport -document).

2.6.2 Procedure

Het bestemmingsplan biedt de juridische basis voor concrete plannen. Het bestemmingsplan heeft een ruimtelijk-juridische status en bindt daarmee alle betrokken partijen (overheden en burgers). Iedereen kan een zienswijze indienen op de plannen en besluiten rond het MER en het Bestemmingsplan. Na de periode van ter visie legging, zullen de zienswijzen worden verwerkt. Waar mogelijk en nodig worden de plannen dan op onderdelen aangepast tot een definitief Bestemmingsplan.

Doordat het m.e.r. en het bestemmingsplan een andere bestuurlijke procedure doorlopen kunnen de inhoud en de daaruit vloeiende maatregelen nog wijzigen.

2.6.3 Scope

Het bestemmingsplan ziet niet toe op het hele plangebied uit het Masterplan. Het plangebied in het Masterplan omvat twee infrastructurele knooppunten: aan het kruispunt Afrikaweg - Amerikaweg – Europaweg en aan de zuidzijde het stationsgebied, de lus Zuidweg en Plein van de Verenigde Naties en aan de noordwestelijke zijde het Abdissenbos. Procesmatig wordt voor deze delen van het plangebied een apart traject gestart. Het Bestemmingsplan is van toepassing op het middengebied. Het MER kijkt naar het totale Masterplan gebied. De afbeelding geeft weer hoe het plangebied van het Masterplan zich verhoudt tot dit middengebied (bestemmingsplangebied).

3 Programma

Belangrijke onderleggers van het programma vormen onder andere de door Ecorys uitgevoerde *Woningmarktanalyse Zoetermeer* (oktober 2019), het *Woningmarktonderzoek Entree Zoetermeer* van Springco (april 2020) en door Stecgroep uitgevoerde het Voorzieningenanalyse (juli 2019). Aan de hand van beide onderzoeken zijn gemeentelijke vastgestelde ambities Masterplan Entree uitgewerkt in een programma aanpak Entree.

3.1 Adaptieve planvorming

De transformatieopgave van Entree Zoetermeer is net als andere gebiedsontwikkelingen complex en een proces van de lange adem. Zaken zoals het aanpassen en toevoegen van infrastructuur, het realiseren van een omvangrijk en hoogwaardig groen-stedelijk woonprogramma, het weten in te bouwen van maatschappelijke voorzieningen, het aantrekken van nieuwe economische functies en het creëren van aantrekkelijke verblijfsplekken gaan niet over één nacht ijs. Op dit moment is er sprake van een grote marktvraag door gelijktijdig optredende vraag vanuit de eigen Zoetermeerse bevolking én de verstedelijkingsdruk vanuit de agglomeratie. Niettemin kunnen hier in de tijd veranderingen in optreden. Zo is het op dit moment bijvoorbeeld de vraag in hoeverre de Coronacrisis leidt tot veranderende marktomstandigheden.

De risico's bij de ontwikkeling van Entree Zoetermeer zijn vanwege bovenstaande dus als hoog aan te merken. Kijkend naar het woonprogramma betreffen deze risico's zowel het af te zetten volume en de prijssegmenten als het kwaliteitsniveau van de te realiseren woningen (onder meer ten aanzien van architectuur en buitenruimte). Door adaptieve gebiedsontwikkeling met vooraf afspraken over het binnen bandbreedtes kunnen aanpassen van het programma (qua inhoud, fasering en snelheid van realiseren) zullen de partijen de continuïteit in de voortgang van de gebiedsontwikkeling voldoende moeten kunnen waarborgen. Constructieve samenwerking en flexibiliteit tussen en van de betrokken partijen zijn dan ook cruciale voorwaarden voor een succesvolle transformatie van Entree Zoetermeer.

De totale omvang van het programma in Entree (binnen de beoogde bestemmingsplangrenzen) wordt enerzijds bepaald door de maximale dichtheid waarbij nog een kwalitatief hoogwaardige woonomgeving is te realiseren en anderzijds door mogelijke beperkingen vanuit milieueffecten (geluid, verkeer, luchtkwaliteit, etc.). Stedenbouwkundig is het plafond gesteld aan het totale programma van circa 630.950 m² bvo nieuwe bebouwing (ontwikkellocaties).

	Ontwikkellocaties	Witte vlekken	Totaal programma Entree
m ² bvo	630.950	52.328	683.278
Aantal woningen bestaand	-	122	122
Aantal woningen nieuw/transformatie	4.500	-	4.500
Plintprogramma	18.630	150	18.780
Voorz./werkg.	176.716	43.024	219.740

Afbeelding: Totaal aantal vierkante meters programma Entree binnen de beoogde bestemmingsplangrenzen.

Binnen Entree worden er 4.500 nieuwe woningen gerealiseerd op ontwikkellocaties. Daarvan worden er 420 (Terra Nova – Oost 7) nieuwe woningen gerealiseerd conform een kruimelregeling voor een nieuwe bestemming. In het plangebied blijven 122 bestaande woningen gehandhaafd. In totaal profiteren 4.622 woningen van de maatregelen die gemeente Zoetermeer in de buitenruimte zal realiseren. Zie afbeelding, die gemaakt is voor het nieuwe bestemmingsplan.

Totale omvang van Entree is: 683.278 m² BVO
Totale omvang van de nieuwe ontwikkellocaties voor het nieuwe bestemmingsplan: 630.950 m² BVO (inclusief Terra Nova)
Totale omvang van de witte vlekken is: 52.328 m² BVO

Een witte vlek is een locatie die behouden blijft en niet in bestemming zullen veranderen. Bijvoorbeeld Klaverblad is een witte vlek.

De verdeling van de woningen per ontwikkellocatie is conform beleid als volgt: 27% goedkope huur, 25% midden huur en 48% koopwoningen waarvan een beperkt percentage dure huur. In het bestemmingsplan zal dit worden vastgelegd met een maximaal aantal woningen van 4.500 (inclusief kavel Terra Nova). De gemeentekavels en de kavels met vigerende woonbestemming waar in het verleden al privaatrechtelijke afspraken over zijn gemaakt kennen een andere woningbouwverdeling. Indien en zolang meerdere ontwikkellocaties in eigendom zijn van één eigenaar of tot één concern behorende groep eigenaren mag de verdeling van woonsegmenten worden toegepast over het totaal van die ontwikkellocaties, binnen de vastgestelde ruimtelijke kaders van Entree.

De kavels aan de Boerhaavelaan (Oost 1), Kinderen van Versteeghplein (Station 2C) en de kavels aan het Bredewater (Station 1, West 1) krijgen primair een bestemming voor voorzieningen en werkgelegenheid. Deze kavels langs de A12 en rond het station zijn geschikt voor voorzieningen en werkgelegenheid en vanwege milieuaspecten (o.a. geluid) niet als vanzelf sprekend voor woningbouw te ontwikkelen. In het bestemmingsplan komt een bepaling dat in een later stadium, bij aantoonbare marktvraag en binnen de kwaliteitskaders van het beeldkwaliteitsplan, de bestemming van de kavels voor voorzieningen en werkgelegenheid (deels) naar wonen kan verschuiven. Ten aanzien van de marktvraag en de ruimtelijke kwaliteit is daarbij een positief advies vereist van de betreffende beleidsadviseurs en zal vervolgens worden voorgelegd aan de gemeenteraad. De bestemmingswijziging naar woningen krijgt een begrenzing tot maximaal 1.200 woningen. Met gebruikmaking van deze bestemmingswijziging komt het totale woonprogramma in Entree uit op maximaal 5.700 woningen (inclusief Terra Nova), altijd binnen het stedenbouwkundig plafond van circa 630.950 m2 bvo nieuwe bebouwing.

3.2 Woningbouwprogramma

3.2.1 Doelgroepen

Zoetermeer kent als voormalige suburbane groeikern een specifieke woningvoorraad en bevolkingsstructuur. Gezinnen voerden daarin lange tijd de boventoon. In meer dan 1/3 van de grondgebonden gezinswoningen wonen inmiddels geen gezinnen meer, maar alleenstaande en

Omschrijving	Nieuwe naam	Oppervlakte kavel	Totaal m2 bvo ex. Parkeren	aantal won. (max.)	Aantal won. Wijz.bev.hd
De Leeuwenhoek			2.782	-	
Klaverblad			21.646	-	
De Raad poortgebouw			12.000	-	
Hotel Zoetermeer			6.600	24	
Kinderen van Versteeghplein			1.400	23	
de Baron			6.254	75	
Abdissenbos 3			1.646	-	
Totaal witte vlekken (bestaand)			52.328	122	
Breevast Terra Nova - noord	Oost 8	6.117	24.500	234	
Breevast Terra Nova - transformatie	Oost 7	9.936	39.000	420	
Breevast Terra Nova - zuid	Oost 6	5.458	20.700	220	
Breevast midden-N	Oost 5A	7.876	30.300	250	
Breevast midden-N	Oost 5B	7.876	30.300	250	
Breevast midden-Z	Oost 4A	7.778	29.900	292	
Breevast midden-Z	Oost 4B	7.778	29.900	292	
Breevast BH building	Oost 3	8.028	15.700		
Breevast Datacenter	Oost 2	8.620	33.500	300	
Breevast station	Oost 1	8.491	47.900		
Breevast station wijz.bev.hd	Oost 1				280
TOTAAL BREEVAST (nieuw)			301.700	2.258	280
Abdissenbos 5 Brandweer	West 8	3.600	3.000	-	
Veldboom anker	West 7A	8.377	41.900	444	
Veldboom anker	West 7B	8.377	41.900	444	
Veldboom zuid	West 6	6.726	26.900	276	
Hillborgh	West 4	5.976	25.700	285	
Veldboom/Just-locatie	West 3	2.619	10.600	108	
Van Omme/de Groot	West 2	3.889	17.000	177	
Merin	West 1	8.903	42.000	220	
TOTAAL Westzijde (nieuw)			209.000	1.954	200
Bredewater gemeentekavel	Station 1	4.997	24.000		
Bredewater gemeentekavel wijz.bev.hd.	Station 1				160
De Raad parkeergebouw	Station 2A	2.524			
Gemeente stationsgebouw	Station 2B	2.671	2.750		
De Raad plintgebouw	Station 2C	5.151	63.000		
De Raad plintgebouw wijz.bev.hd.	Station 2C				560
De Raad parkgebouw	Station 3	2.881	30.500	288	
TOTAAL Station (nieuw)			120.250	288	720
Totaal			630.950	4.500	1.200
Totaal Entree incl. witte vlekken			683.278	4.622	5.822

Afbeelding: Totaal aantal vierkante meters t.b.v. nieuwe bestemmingsplan, incl. bestaande vierkante meters.

samenwonende emptynesters, dan wel ouderen. Onder hen is een groeiende vraag naar appartementen in een stedelijke omgeving met veel

voorzieningen waarneembaar. Parallel aan deze interne ontwikkeling neemt de verstedelijkingsdruk binnen de Randstad toe en wijzigt de positie van Zoetermeer van suburbane groeikern naar een in potentie belangrijke stedelijke hub in het stedelijk netwerk van de Zuidelijke Randstad. Door toevoeging van een hoogwaardig stedelijk woonmilieu –goed ontsloten per auto en Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV), met stedelijke voorzieningen, arbeidsplaatsen, aantrekkelijke moderne woningen en een goed vormgegeven woonomgeving – zal de interesse voor Zoetermeer als woonlocatie ook onder andere doelgroepen van binnen en buiten de stad toenemen, waaronder jonge stedelingen (zowel één als tweepersoonshuishoudens als nieuwe gezinnen).

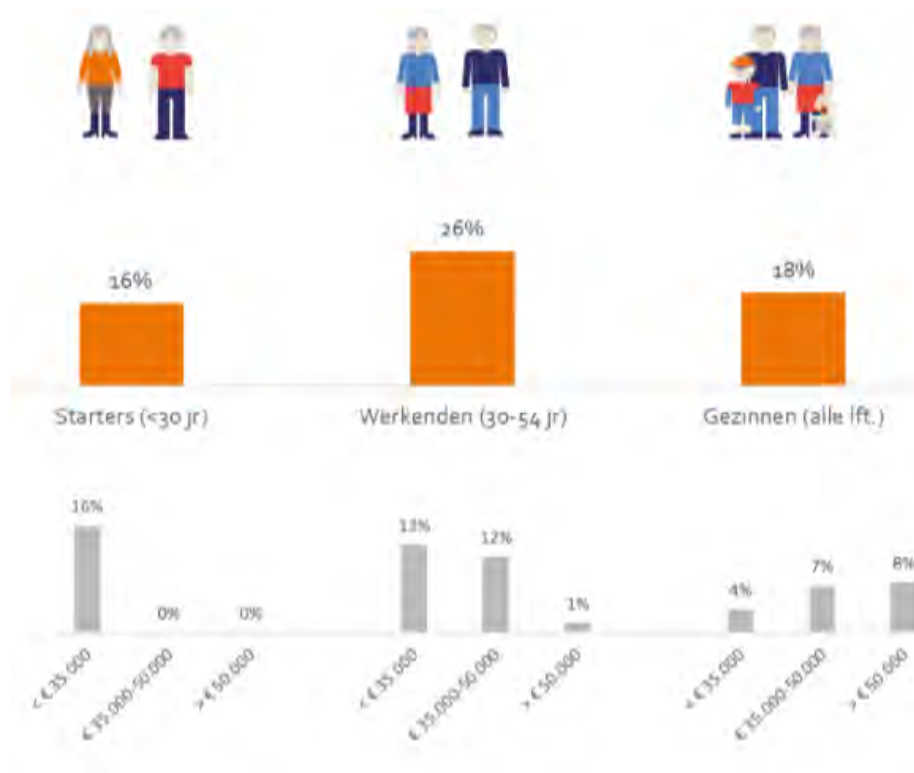
Een levendige stadswijk kan zich in het licht van bovenstaande zowel richten op de Zoetermeerse woonconsument als woningzoekenden van buiten uit de regio en Randstad. Beide onderzoeken, zowel het onderzoek van Ecorys (2019) als dat van Springco, benadrukken dit. Op basis van de locatielkwaliteiten van Entree Zoetermeer, de Zoetermeerse vraag, de vraag van buiten Zoetermeer, alsook strategische overwegingen (voorkomen van het opdrogen van de vraag, anticyclisch bouwen) geeft Ecorys aan dat Entree Zoetermeer er goed aan doet zich te richten op een (zo groot mogelijke) mix aan doelgroepen (huishoudentypen). De specifieke Zoetermeerse vraag (relatief veel emptynesters, veel jonge huishoudens) sluit daarbij volgens Ecorys nadrukkelijk aan op gestapelde woonvormen (appartementenbouw) in Entree.

Springco heeft de specifieke vraag van stedelijke woonconsumenten (met een stedelijke leefstijl), zowel intern als extern, onder de loep genomen. Springco benoemt naast appartementen ook 'stadswoningen' als kansrijk en geschikt woonproduct voor een levendige stadswijk, zoals beoogd in Entree Zoetermeer. Deze kun je ook in relatief hoge dichtheden realiseren. Bovendien boor je hiermee een extra doelgroep aan (stedelijke gezinnen) en maak je je businesscase haalbaarder, doordat het je afzetmarkt vergroot en stadswoningen gewilde woningen in het midden- en dure segment opleveren.

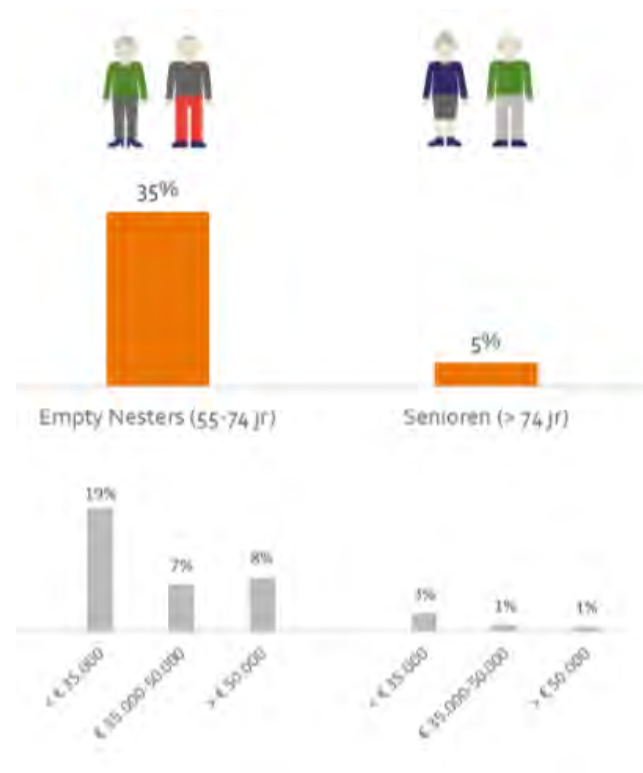
3.2.2 Product-markt-combinaties Entree

De onderstaande figuur uit het onderzoek van Springco toont de verdeling van de verhuisgeneigde huishoudens binnen Zoetermeer en de regio met een voorkeur voor een stedelijk appartement met lift in Zoetermeer dan wel stadswoning. De oranje kolommen bij elkaar komen uit op 100 procent. In grijs zijn de inkomens van deze huishoudens weergegeven. De vraag laat een menging zien van doelgroepen. Voor Entree Zoetermeer biedt dat een gunstig perspectief omdat diversiteit bijdraagt aan stedelijkheid en een brede interesse ook het draagvlak voor de ontwikkeling vergroot. Ook gezinnen zijn geïnteresseerd. Senioren zijn zwak vertegenwoordigd. Dat is vooral een gevolg van de lage verhuisgeneigdheid onder die groep. De diversiteit aan vragers zal ook leiden tot een diversiteit in het product. Er is zowel vraag naar kleine goedkope studio's als naar ruime duurdere appartementen en stadswoningen.

Op basis van de huishoudenskenmerken en de kenmerken van de door de verhuisgeneigde huishoudens gewenste woning heeft Springco vervolgens de belangrijkste product-markt-combinaties vastgesteld voor Entree Zoetermeer (zie de figuur hieronder).



Afbeelding: Verdeling van de vraag onder verhuisgeneigde huishoudens met voorkeur voor stedelijk appartement (rapport Springco 2020)



- | | | |
|--------------------------------------|---|---|
| 1. Sociale huur appartement | → | 1-2 p huishoudens, < 55 jaar, laag inkomen |
| 2. Sociale huur appartement | → | 1-2 p huishoudens, > 55 jaar, laag inkomen |
| 3. Vrije sector huur appartement | → | 1-2 p huishoudens, 30-74 jaar, midden inkomen |
| 4. Koop appartement < € 300.000 | → | 1-2 p huishoudens, 30-74 jaar midden inkomen |
| 5. Duur koop appartement > € 300.000 | → | 1-2 p huishoudens, alle leeftijden, hoog inkomen |
| 6. Duur koop appartement > € 300.000 | → | Gezinnen hoog inkomen |
| 7. Dure koop stadswoning > € 400.000 | → | Gezinnen hoog inkomen (voorkeur egw stedelijk woonmilieu) |

Afbeelding: product-markt-combinaties Entree Zoetermeer (rapport Springco)

3.2.3 Inclusief bouwen

Zowel Ecorys als Springco signaleren in hun onderzoek een aanzienlijke vraag naar betaalbare woonproducten. Dit is overigens niet iets waarin Zoetermeer afwijkt van andere steden. Het betreft met name goedkope huur ($< € 737,14,-$) en middenhuur ($> € 737,14,- < € 997,86,-$). Er liggen derhalve kansen om een substantieel deel van het programma in betaalbare bouw te realiseren.

Ter zake van instandhoudingstermijn, de specifieke prijsgrenzen, alsook maximale jaarlijkse indexatie van de huurprijzen hanteren we binnen Entree de volgende uitgangspunten:

- Goedkope huur: minimaal 15 jaar in stand houden met een aanvangshuurprijs tot de liberalisatiegrens. Dit is een landelijk vastgestelde grens, die jaarlijks wordt geïndexeerd. De huren worden jaarlijks maximaal verhoogd met $CPI + 1\%$;
- Middenhuur: minimaal 15 jaar in stand houden met een aanvangshuurprijs tot de maximale gemeentelijke grens van € 997,86 (*prijsspeil 1-7-2020*). De grens is gebaseerd op het Woningwaarderingstelsel (bovengrens middenhuur is 189 punten) en wordt jaarlijks op 1 juli geïndexeerd. De huren worden jaarlijks maximaal verhoogd met $CPI + 2,5\%$;

Wat betreft de gemeente kunnen zowel Toegelaten Instellingen als beleggers het betaalbare programma exploiteren.

In de lokale prestatieafspraken met de woningbouwcorporaties zijn drie doelgroepen benoemd voor sociale huur:

- jongeren: 40 - 65 m² GO, twee of drie kamers, 90% tot de eerste aftoppingsgrens, de rest tot de liberalisatiegrens
- 1- en 2-persoons-30+-ers, 55-75 m² GO, drie kamers, 70% tot de eerste aftoppingsgrens, de rest tot de liberalisatiegrens
- empty nesters / senioren, 65 - 85 m² GO, drie kamers, 50% tot de eerste aftoppingsgrens en 50% tot de liberalisatiegrens.

3.3 Niet - woonprogramma

Het is de bedoeling om in Entree woningen, commerciële functies (kantoren, detailhandel, horeca, leisure, lichte bedrijvigheid) en

maatschappelijke functies te realiseren. In hoofdzaak komen gebouwen met gecombineerde functies, (woningbouw en andere functies) in de plaats van de in het gebied aanwezige verouderde kantoorpanden. Daarnaast vindt nieuwbouw plaats op de nu nog niet bebouwde gronden. Verder is sprake van flankerende functies zoals horeca, detailhandel, lichte bedrijvigheid en dienstverlening.

3.3.1 Culturele, sociaal maatschappelijke voorzieningen

De gemeente heeft in het kader van voorzieningen door de Stec Groep een onderzoek laten doen naar de basisbehoefte van maatschappelijke voorzieningen voor het gebied Entree. Op basis van dit onderzoek is de kwantitatieve behoefte benoemd voor het aantal toe te voegen inwoners aan het gebied.

In de bijlage staat een specificatie van de te verwachten basisbehoefte binnen Entree. Initiatiefnemers moeten er vanuit gaan dat er minimaal tussen de 20.000m² – 30.000m² bvo aan culturele – sociaal - maatschappelijke voorzieningen gerealiseerd moeten worden, verdeeld over de verschillende kavels binnen Entree, om een levendig en sociaalmaatschappelijk verantwoord gebied te realiseren.

De gemeente heeft aanvullend kwalitatieve ambities en uitgangspunten geformuleerd voor de ontwikkeling van voorzieningen in Entree:

- Entree wordt beschouwd als onderdeel van het grotere geheel van de stad, vanwege de wisselwerking met de rest van de stad. Om de voorzieningen in Entree aan te laten sluiten op de andere wijken van Zoetermeer, is door Stec Groep ook onderzoek gedaan naar het benodigde voorzieningenniveau stad breed. Om de voorzieningen op stadsniveau en daarmee Entree te waarborgen, is het van belang een persoon aan te wijzen die regie zal houden op de voorzieningen Entree. Dit kan in de vorm van een “programmamakelaar”. De programmamakelaar zal contact hebben met de verschillende accountmanagers en gebiedsmanagers binnen de gemeente om regie te houden op de benodigde voorzieningen. De functie betreft een bemiddelaar, zodat de juiste voorziening op de juiste plek komt in de stad. Hierdoor wordt het aanbod voorzieningen optimaal gesitueerd in de stad, en worden er locaties gevuld die gebruikt kunnen worden

voor passende functies. Initiatiefnemers houden de verantwoordelijkheid voor invulling van de vierkante meters plint, zolang het gemiddelde voorzieningen aanbod voldoet aan de minimale uitgangspunten volgens de maatregelenlijst in de bijlage.

- Er wordt een logische verbinding gemaakt met omliggende wijken (Driemanspolder en Meerzicht) programmatisch en fysiek. Binnen het beeldkwaliteitsplan zal er gekeken worden naar een optimale fysieke verbinding tussen Entree en de omliggende wijken. Dit wordt gedaan door verbindingen aan te leggen op de al bestaande netwerken binnen de omliggende wijken.
- Er zal een basisaanbod moeten komen (huisarts, apotheek, dagelijkse boodschappen) dichtbij huis en in de directe leefomgeving, op tijd voordat mensen er wonen. Vanuit het onderzoek van Stec Groep is het basisaanbod in vierkante meters voor Entree en de rest van de stad bekend. De vierkante meters voor Entree moeten binnen de verschillende ontwikkelingen binnen Entree gerealiseerd moeten worden. Het voorzieningenprogramma is niet alleen een afspiegeling van de wijkbehoefte, maar ook in waar de voorzieningen terecht zullen komen in Entree. Een voorbeeld is de keuze tussen een zelfstandige huisarts in de wijk, of een huisarts binnen een zorgcentrum met aanvullende diensten als apotheek.
- De prognose is dat er 2 nieuwe primaire onderwijsinstellingen nodig zijn om te voldoen aan de behoefte.
- Entree creëert plekken waar verschillende voorzieningen en doelgroepen elkaar kunnen ontmoeten, kunnen delen en elkaar kunnen helpen. Niet alleen in de buitenruimte maar ook door de positionering van woningen.
- Binnen het beeldkwaliteitsplan wordt de buitenruimte ingericht om ontmoeting en beweging te stimuleren. Verder zullen de semi-openbare tuinen binnen de gebouwen ontmoeting stimuleren.
- Toekomstige bewoners worden betrokken bij de inrichting van de voorzieningen in Entree. Niet alleen bebouwd, maar ook in de openbare ruimte.
- In het gebied wordt werken mogelijk gemaakt. De gemeente ondersteunt de mogelijkheden om SROI-eisen op te nemen in de contracten. Verder wordt er gekeken naar de samenwerking met SEBO-bedrijven.

3.3.2 Werken en commerciële voorzieningen

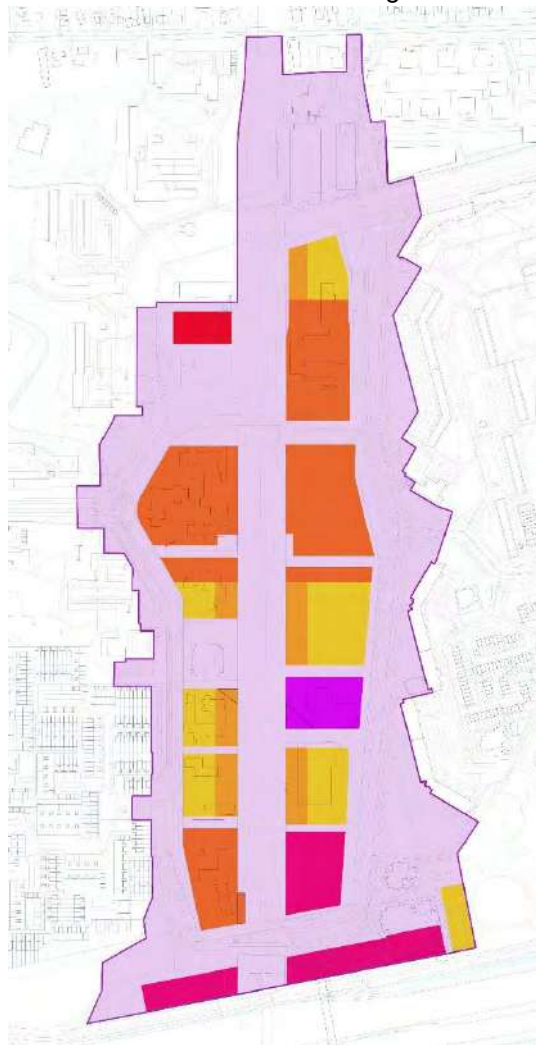
Detailhandel (bron: Raadsvoorstel Detailhandelsnota 2019-2023):

- Gezien de aanzienlijke verdichting in Entree is toevoeging van een passend boodschappenaanbod wenselijk, om zo een eigen ankerpunt te hebben in de wijk. Een beperkte toevoeging van voorzieningen in Entree geeft met een groeiend consumentendraagvlak vooral de omliggende winkelcentra een kwaliteitsimpuls. Primair wordt ingezet op een impuls voor de centra in de directe omgeving van Entree, met name het kwetsbare Meerzicht. De realisatie van een nieuw volwaardig winkelcentrum met reguliere supermarkt, is vanuit de consumentenverzorging niet noodzakelijk en niet wenselijk voor de levensvatbaarheid van winkelcentrum Meerzicht. Verdichting in Entree biedt voorts kansen voor Vijverhoek om op te schalen naar twee supermarkten.
- Voor de beperkte toevoeging van voorzieningen in Entree moet gedacht worden aan kleinschalige voorzieningen, gericht op de eigen inwoners. Daarbij kunnen de mogelijkheden voor vestiging van een specialistische supermarkt meer gericht op duurzaamheid worden verkend. Ook vernieuwende concepten met een mix van functies bieden hier kansen om nieuwe ontmoetingsruimten te creëren, passend bij de doelgroep van het hoogstedelijke woonmilieu.

Horeca: (bron: horecavisie, vastgesteld 11-9-2019)

- Aanbod van horeca moet passend zijn bij omvang inwoners.
- Uitbreiding van solitaire horeca mag alleen in het stadscentrum van Zoetermeer plaatsvinden ter versterking van het centrum als uitgaansgebied en concentratie van horeca. Wanneer er een goede verbinding direct vanuit het stadscentrum naar Entree is, is toevoegen van (bepekte) horeca in een dergelijk overgangsgebied wellicht mogelijk.
- Het ontwikkelpotentieel voor horeca zit vooral in onderscheidende en kleinschalige vestigingen met minder dan 300 m2 bvo. Zoetermeer staat open voor nieuwe innovatieve en pioniersconcepten.
- Gelet op huidige aanbod aan hotels en geplande uitbreiding geldt terughoudendheid in de toevoeging van deze functie. Hotel met

alleen logies en ontbijt kan verkend te worden. Verder kan wel horeca ondersteunend aan andere functies overwogen worden, zoals in combinatie met een vergadercentrum.



Afbeelding: Bestemmingsplangebied (paars) voor het middengebied en bestemmingen. Concept.

Focus:

- Dubbele plint: kleinschalige bedrijvigheid langs de Afrikaweg met units tot 200-250 m² (bv fitnesscenter, financiële dienstverlening, persoonlijke verzorging, apotheek)
- Bedrijf aan huis
- Streefverhouding combinatie wonen, werken en voorzieningen: 70%, 20%, 10%

3.3.3 Bestemmingsplan

In het bestemmingsplan wordt functiemening mogelijk gemaakt.



Stationsomgeving

Kantoren, werkplekken, hotel, conferentiecentrum, kiosk, to-go concepten, detailhandel, café, restaurant, lunchroom, wonen, voortgezet en hoger onderwijs, kinderdagverblijf, bioscoop, parkeervoorzieningen, deelautoverhuur, en overige maatschappelijke & culturele voorzieningen.



Ankers

Woningen, zorg/welzijn/sport-voorzieningen, kiosk, to-go concepten, detailhandel, werkplekken, café, restaurant, kinderdagverblijf, lunchroom, parkeervoorzieningen, deelautoverhuur en overige maatschappelijke, culturele en educatieve voorzieningen(basisonderwijs).



Stadsstraat

Woningen, kiosk, to-go concepten, detailhandel, werkplekken, café, restaurant, lunchroom, kinderdagverblijf, parkeervoorzieningen, deelautoverhuur, Zorg/welzijn/sport-voorzieningen



Woongebied

Woningen, basisonderwijs, kinderdagverblijf, lunchroom, parkeervoorzieningen, deelautoverhuur,

Boerhaavebuilding

Kantoren, basisonderwijs, kinderdagverblijf, bioscoop, café, restaurant, lunchroom, parkeervoorzieningen, deelautoverhuur, en overige maatschappelijke & culturele voorzieningen .



In bijlage 1 is de tabel toegevoegd oppervlaktes aangegeven van de verschillende functies per ontwikkelkavel.

In bijlage 2 zijn de grenzen van de verschillende ontwikkelkavels-en exploitatiegrens middengebiet toegevoegd.

In bijlage 3 zijn de verschillende functies met vierkante meters toegevoegd aan de maatregellijst PUK.

4 Ruimtelijk kader

Aan de hand van het rapport Duurzame gebiedsontwikkeling Entree (APPM – april 2020) zijn gemeentelijke vastgestelde ambities uitgewerkt in opgaven en maatregelenpakketten over duurzame gebiedsontwikkeling op de onderdelen duurzame mobiliteit, klimaat/groen en energie. Naast de anterieure overeenkomst, dient dit mede als basis voor nadere uitwerking van o.a. MER, structuurontwerp en beeldkwaliteitsplan.

4.1 Mobiliteit

4.1.1 Directe, doorlopende fietsverbinding met goede fietsenstallingen

Uitgangspunt is om een directe, doorlopende fietsroute te maken tussen station Zoetermeer – Ontwikkelzone Entree – Binnenstad Zoetermeer. Deze loopt langs de Afrikaweg en gaat langs voorzieningen die in de plinten van gebouwen zitten, waarmee de sociale veiligheid is geborgd. Fietsenstallingen van de gebouwen bevinden zich zo zichtbaar mogelijk en op maaiveld, zodat de inwoners snel en gemakkelijk hun fiets kunnen pakken en weg kunnen fietsen. Tevens zal er een beperkt aantal fietsparkeerplaatsen in de openbare ruimte gerealiseerd worden, circa 500 plaatsen.

Met een fietsbrug wordt een verbinding gelegd tussen de Afrikaweg (op hoogte) en het station (op hoogte), zodat de fietser direct door kan fietsen zonder gebruik te maken van de roltrappen. Dit heeft ook invloed op de fietsenstallingen op het stationsgebied, die aan deze fietsroute verbonden moeten worden.

Deze fietsroute vervangt de fietsverbinding langs de Boerhaavelaan (die wordt afgewaardeerd naar een verbindende schakel ipv hoofd fietsnetwerk). De route langs de Afrikaweg wordt onderdeel van het regionale MRDH fietsnetwerk.

4.1.2 Struinlandschap

Naast de snelle, doorlopende fietsverbinding is er een meanderende route door het gebied. Deze is niet snel, maar biedt in- en omwonenden de mogelijkheid om een rondje te wandelen.

4.1.3 Auto-ontsluiting

Om 'auto-zoekverkeer' door de wijk zo veel mogelijk te beperken, moeten de woonblokken via twee wegen worden ontsloten: de parallelweg/Afrikaweg en Bredewater of Boerhaavelaan. Dit zijn, ter voorkoming van sluipverkeer, niet altijd doorlopende straten, maar wel van twee kanten toegankelijk.

4.1.4 Parkeerbeleid Entree

Vanuit het parkeerbeleid is voor Entree een aantal voorwaarden opgenomen bij verdere ontwikkeling:

- Bewoners parkeren onder of in het gebouw, op eigen kavel;
- Werknemers parkeren onder of in het gebouw op eigen kavel;
- Bezoekers parkeren in principe onder of in het gebouw, op eigen kavel. Op maaiveld langs straten is het aantal bezoekersparkeerplaatsen beperkt

- Parkeren in de openbare ruimte is gereguleerd waar de regulering zodanig zal zijn dat de parkeerplaatsen in het gebied met name beschikbaar zullen zijn voor kort parkeren van bezoekers, bijvoorbeeld laden & lossen die hun bestemming in het gebied hebben.

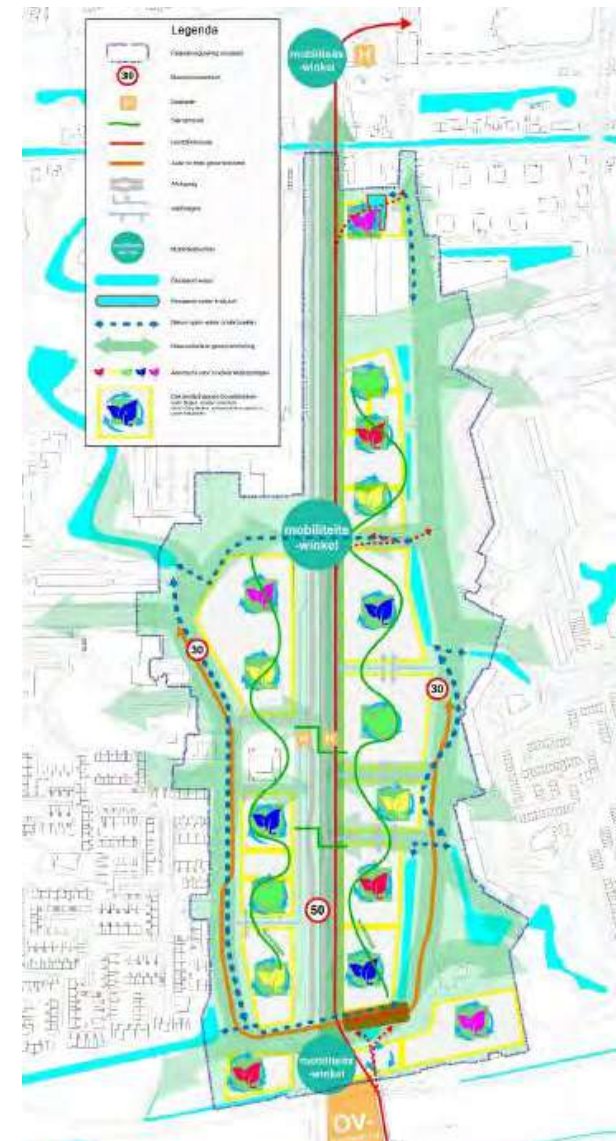
Teneinde elektrisch rijden te stimuleren is vereist dat minimaal 5% van de te realiseren parkeerplaatsen wordt voorzien van een oplaadpunt en nog eens minimaal 5% hierop is voorbereid. Aangezien het nog onduidelijk is hoe snel de transitie naar elektrisch rijden plaats zal vinden is uitgegaan van een minimale vereiste en kan de behoefte hieraan in de toekomst snel wijzigen. Dit kan ook een afname betekenen indien andere laadtechnieken of andere technieken zoals het rijden op waterstof juist een sterke ontwikkeling doormaken.

4.1.5 Deelmobiliteit

Om deelmobiliteit optimaal in te zetten voor het gebied, zal de initiatiefnemer moeten nadenken over een mobiliteitsstrategie. Deelmobiliteit, met name de auto, organiseer je daarbij zo dicht mogelijk bij de gebruikers en dus in de bouwblokken. Voor overige modaliteiten is het verstandig in zogenaamde mobiliteitswinkels op strategische plekken in het gebied deelmobiliteit te clusteren, eventueel in combinatie met andere functies zoals pakketophaalservice.

Om gebruik te maken van deelmobiliteit volgens de parkeernorm 2019 is het realiseren van Mobiliteitshub(s) een kans. In deze hubs worden ook deelauto's, deelfietsen, deelscooters en MaaS-concepten (Mobility as a service/ Smart Mobility) aangeboden. Tevens vormen de Mobiliteitshubs ontmoetingspunten voor de wijk en kunnen pakketdiensten worden aangeboden alsmede kleinschalige horeca etc. De Mobiliteitshubs kunnen zich qua capaciteit aanpassen aan een veranderende behoefte (modulair systeem).

De initiatiefnemers zullen zich inzetten voor een duurzame mobiliteit in de woonwijk en in samenspraak met andere grondeigenaren en de gemeente streven naar een gebiedsgericht mobiliteitsbeleid waarbij samenwerking tussen alle partijen nodig is om het mobiliteitsaanbod voor de gehele wijk op elkaar af te stemmen. Gebiedsgerichte mobiliteitsaanpak overstijgt de



Afbeelding: integrale maatregelenkaart uit rapport Duurzame Gebiedsontwikkeling APPM 2020.

eigen ontwikkelkavel en biedt kansen om het aanbod van parkeerplaatsen op de eigen kavel te reduceren door realisatie in gemeenschappelijk verband van mobiliteitshubs met nieuwe mobiliteitsvormen.

4.2 Klimaatadaptatie en groen

De vertaling van de bestaande ambities en kaders heeft geleid tot een aantal opgaven voor het gebied. Deze opgaven, net als van de andere thema's, zijn gelieerd aan de belangrijkste toekomstige eigenschappen die het gebied volgens het Masterplan in zich heeft.

Uitgangspunten zijn in lijn met Convenant Klimaat adaptief Bouwen provincie Zuid-Holland.

4.2.1 Maatregelen op structuurniveau:

- Groene Loper op de Afrikaweg, inclusief hoogwaardige groenstructuur, verschillende habitats, met afwisseling van schaduw en zon.
- De beplanting wordt afgestemd op het toekomstige klimaat.
- Een natuurlijk ingerichte waterverbinding aan de westzijde bij Bredewater.
- Dwarsverbindingen met water als vervanging van de lange ondergrondse duikers.
- Voorkeur voor groenblauwe maatregelen, boven kunstmatige, ondergrondse oplossingen (duikers).
- Autochtone plantensoorten gebruiken.
- Stimuleren van verscheidenheid aan levensvormen (flora en fauna) voor de levende natuur of sluitend ecosysteem; natuur inclusief bouwen.
- Blauwgroene structuren als ecologische verbinding zo veel mogelijk meenemen in ontwerp.
- Groen is zichtbaar en leefbaar; openbare ruimte moet geactiveerd worden.

4.2.2 Maatregelen op straatniveau:

- Het realiseren van groene kwaliteit in de dwarsverbindingen tussen de bouwblokken.
- Waterrobuuste inrichting met vloerpeil hoger dan weg, gevoelige nutsvoorzieningen boven maaiveldniveau Bredewater/Boerhaavelaan.
- Afrikaweg als vlucht- en evacuatieroute.
- Waterberging in open water .

4.2.3 Maatregelen op gebouwniveau:

De daken zijn naast de openbare ruimte ook een belangrijk verbindend element in het gebied om de opgaven rond energie, groen, biodiversiteit en wateropvang integraal op te pakken. De idee om op de hogere daken voornamelijk energie- en wateropgaven, en op lagere daken leefbaar groen en waterberging te faciliteren geven daarbij een ordeningsprincipe. Daarbij is maatwerk nodig om te bepalen tot welke hoogte de opgaven ruimtelijk inpasbaar zijn en afstemming t.a.v. biodiversiteit. Daarbij zijn Natuur-inclusieve gevels en daken een ambitie. Maar de waterbergingsberekeningen door de initiatiefnemer zijn een uitgangspunt. Om hittestress te voorkomen moeten er groene, koele schaduwrijke verblijfsplekken ingericht worden. Bij het gebruik van materialen rekening houden met bijdrage aan verlagen nachttemperatuur.

4.3 Energie

4.3.1 Gasloze ontwikkeling

- Aardgasloos (is wet) ook bij reconstructie (is beleid gemeente);
- Geen duurzaam gasnet (waterstof of biogas)
- Er is nog geen collectief warmtenet beschikbaar, maar wordt niet uitgesloten.
- Inzetten op all-electric net
- Bij grootschalige inzet WKO -> gezamenlijk WKO-net mogelijk vereist. Borging: Bodemenergieplan (gemeente)+ onderzoeksplicht (ontwikkelaar)
- Bij inzet bodemenergie wordt in eerste instantie uitgegaan van open bronnen.

- Het aanbod van elektrisch vervoer dient door de initiatiefnemer nader uitgewerkt te worden in samenhang met benodigde energievraag en de kansen die deelmobiliteit biedt voor energieopslag in de toekomst.

4.3.2 Energieneutraal op gebiedsniveau:

- Vertaling: gebouwgebonden energieneutraal hanteren we een ambitie van BENG-3 100%
- Ruimtelijke impact zeer belangrijk aandachtspunt i.r.t. groene gevels en bouwdichtheid: maatwerk!
- Zie kader.

Toelichting BENG-3 100% in combinatie met groene daken:

De ervaring leert dat bij hoge bouwdichtheden en de huidige stand der techniek, alle daken en vaak ook zongeorïënteerde gevels benut moeten worden met PV-panelen om de ambitie van een energieneutraal gebied (in termen van BENG-3 100%) te kunnen realiseren. Hierdoor is er geen ruimte meer voor groene daken, daktuinen of dakterrassen. Om deze reden handhaven we de ambitie van energieneutraal (BENG-3 100%) voor Entree wel, maar dat aanvullend daarop het principe wordt gehanteerd dat 50% van de (de hoogste) daken benut worden voor de toepassing van PV-panelen (al dan niet in combinatie met hemelwaterberging) en dat de overige 50% van de daken (de laagste, exclusief parkeerdak met binnentuinfunctie) benut worden voor groen- of leefdaken. De eigenaren/ontwikkelaars dienen op basis van de plannen van een individuele ontwikkeling te onderbouwen in hoeverre de energieambitie (BENG-3 100%) haalbaar is met het uitgangspunt van 50% PV-dak en 50% groen/leefdak en andersom, uiteraard in relatie tot het bouwbesluit.

4.4 Toegankelijkheid

Een aantal zaken met betrekking tot toegankelijkheid is in wet- en regelgeving vastgelegd. Dat betreft regelgeving vooraf: eisen die gesteld worden aan bijvoorbeeld een gebouw of de openbare ruimte. Onder wet-

en regelgeving 'vooraf' vallen de onderdelen uit het Bouwbesluit, die over toegankelijkheid gaan en de norm 'NEN 1814'. Bij een verdere uitwerking van het project wordt geadviseerd door de Vrijwillige Advies Commissie (VAC).

Daarnaast moet de Toegankelijkheidsraad Zoetermeer bij de uitwerking van de ontwikkelingen die met dit bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt, gevraagd en ongevraagd advies geven aan het college van burgemeester en wethouders. Daarnaast zal de Toegankelijkheidsraad Zoetermeer bij de toets van het inrichtingsplan openbare ruimte moeten worden betrokken

Een toegankelijk gebouw zorgt in ieder geval voor een prettige aansluiting van het gebouw op het maaiveld, zonder veel hoogteverschillen of drempels.

De gemeente Zoetermeer ontwikkelt het gemeentelijk vastgoed middels de Integrale Toegankelijkheids Standaard (ITS). (<https://www.pbtconsult.nl/ontwerprichtlijnen/itstandaard/213/56/>). Het verdient de aanbeveling om als ontwikkelaar de vier belangrijkste aspecten op te nemen in de ontwerpen. Het gaat dan om de entree, de lift/ trap, het toilet en de signing. Dit maakt het complex voor alle mogelijke bezoekers toegankelijker.

Voor de buitenruimte hanteert de gemeente de richtlijnen toegankelijkheid van CROW (<https://www.crow.nl/publicaties/richtlijn-toegankelijkheid>). Deze vier punten voor de binnenruimte van ITS en de CROW voor de buitenruimte worden ook door de VAC en de Toegankelijkheidsraad meegenomen in de advisering.

De Toegankelijkheidsraad heeft een overzicht van aanbevelingen gemaakt. Het is raadzaam om deze in te zien, informatie kan opgevraagd worden.

Bovenop het bouwbesluit stelt de gemeente Zoetermeer de ambitie in dat minimaal 1 lift per gebouw toegankelijk is voor een brancard. Betreft een ambitie op basis van vrijwilligheid, zie bijlage 3 Maatregelenlijst.

4.5 Advies brandveiligheid

Aandachtspunten Brandveiligheid Veiligheidsregio Haaglanden:

- Bij bouwwerken boven 70 meter is vanuit het Bouwbesluit gelijkwaardigheid vereist. Een veel gebruikte brandbeveiligingsinstallatie in zulke hoge gebouwen is een sprinklerinstallatie.
- Advies is om ook bouwwerken die onder de 70 meter hoogte zullen worden gebouwd, te voorzien van een sprinklerinstallatie.
- De VRH voert bij aanvragen voor hogere gebouwen naast een regelgerichte toetst ook een risicogerichte toets uit. Vervolgens volgt een risicogericht advies aan de gemeente. In dit risicogerichte advies worden de mogelijke scenario's geschetst en het restrisico aangegeven.
- De brandweer kan bij bouwwerken die hoger zijn dan ongeveer 5 verdiepingen de brand niet meer vanaf buiten bestrijden. Dit betekent dat zowel de brandbestrijding als de ontvluchting van binnenuit het pand moet plaatsvinden.
- Brandonveilige gevels kunnen er voor zorgen dat de brand heel snel uitbreidt en deze brand is door de brandweer op grotere hoogte niet te blussen. Advies is daarom om onbrandbare gevels toe te passen zodat de brand niet over de gevel kan uitbreiden.
- In de praktijk ziet de brandweer dat er bij hogere gebouwen gebruik gemaakt wordt van wokkeltrappenhuizen, dit bespaart ruimte maar twee onafhankelijke vluchtroutes zijn wenselijk. Wokkeltrappenhuizen zijn minder veilig dan afzonderlijke trappenhuizen.
- Voor bouwwerken boven de 70 meter is de hoogbouwrichtlijn opgesteld. Deze richtlijn bevat eisen om dezelfde mate van (brand)veiligheid te bieden als beoogd in het Bouwbesluit. Omdat hetzelfde risico ook onder de 70 meter aanwezig is, adviseert de brandweer hier ook gebruik te maken van aanvullende brandveiligheidsvoorzieningen.
- Bouwen conform: Handreiking Brandveiligheid van parkeergarages met elektrisch aangedreven voertuigen. Instituut Fysieke Veiligheid (2020).

4.6 Structuurontwerp

Het structuurontwerp is een specifieke uitwerking van het Masterplan en gericht op het waarborgen van de kwaliteitsambities Entree. Het betreft de inrichting van de totale openbare ruimte van Entree met daarbij een goede borging op aansluiting aanliggende gebieden.

In het structuurontwerp komt o.a. het volgende aan bod: inrichting van de openbare ruimte, klimaatadaptatie, uitwerking van het verkeersontwerp, groen, natuurinclusief, mobiliteit, energie, waterhuishouding etc.

Uiteindelijk wordt het Structuurontwerp omgezet naar een Inrichtingsplan en is daarmee onderdeel van de publieke investeringen aankomende jaren.

Het structuurontwerp kent een ander bestuurlijk traject, echter vormt wel een onderdeel van het ontwikkelkader Entree.

4.7 Beeldkwaliteitsplan

Het beeldkwaliteitsplan is een specifieke uitwerking van het Masterplan gericht op het waarborgen van de gewenste beeldkwaliteit in het gebied.

In het beeldkwaliteitsplan komt o.a. het volgende aan bod: overgang van gebouw naar openbare ruimte, opbouw van en variatie in bouwvolumes, opbouw en indeling van de gevels (entrees, plasticiteit en details).

Bij vaststelling van het Masterplan De Entree zijn o.a. de volgende uitgangspunten vastgelegd:

- Het gebied wordt getransformeerd van een kantoorgebied naar een levendige stadswijk.
- Ten opzichte van de bestaande situatie vindt er een aanzienlijke verdichting plaats om een omvangrijk programma van 4.500 woningen en bijbehorende voorzieningen en werkgelegenheid mogelijk te maken.
- De Afrikaweg wordt getransformeerd naar een stadsstraat. Gebouwen krijgen een directe oriëntatie op de stadsstraat met entrees en functies in de plint.

- Het gebied krijgt een inrichting met veel groen, gericht op wandelen en fietsen, geparkeerde auto's komen onder de bebouwing.

Binnen de kaders van het Masterplan De Entree zal het ongewijzigd handhaven van gebouwen met cultuurhistorische waarde niet zonder meer verenigbaar zijn met de voorgestane gebiedstransformatie van kantoorgebied tot levendige stadswijk. Er moet worden bezien of en hoe (delen van) cultuurhistorisch waardevolle gebouwen zodanig kunnen worden ingepast in Entree zodat zij bijdragen aan de gewenste ruimtelijke opzet, de ruimtelijke kwaliteit en het beoogde programma. Het is raadzaam om de optie van (gedeeltelijke) sloop niet uit te sluiten omdat pas bij een verdere uitwerking op kavel- en gebouwniveau kan worden beoordeeld of en hoe inpassing als onderdeel van de gebiedstransformatie mogelijk is.

Het beeldkwaliteitsplan formuleert spelregels voor de verschillende aspecten. Met tekeningen en referentiebeelden wordt inzichtelijk gemaakt welk beeld en welke kwaliteit wordt nagestreefd.

Het beeldkwaliteitsplan kent een ander bestuurlijk traject, echter vormt wel een onderdeel van het ontwikkelkader Entree.

5 Samenspraak

Van april tot en met september 2019 zijn ideeën verzameld van de bewoners uit de omliggende wijken, eigenaren in Entree en andere geïnteresseerden uit de stad middels Publiek Private Buurt Samenwerking (PPBS) als input voor de MER, Bestemmingsplan en Beeldkwaliteitsplan. Het [Inspiratieboek Entree](#) is het resultaat van de Samenspraak.



Afbeelding: uitnodiging PPBS sessies, en resultaat in Inspiratieboek

5.1 Van ideeën participatie naar maatregelen Entree

In onderstaande tabel zijn de belangrijkste (geclusterde) punten uit het Inspiratieboek benoemd. De maatregelen vormen vervolgens een integraal onderdeel van de PUK Entree.

Nr.	Idee Inspiratieboek	Toelichting ideeën PPBS:	Maatregelen:
1a	Groene gevels, groene daken, hoeveelheid, verschil tussen bewoners en eigenaren	80% dakgroen (60% extensief, 40% intensief). 25% gevelgroen (ondergrens). Kosten niet alleen bij VVE.	De ervaring leert dat bij hoge bouwdichtheden en de huidige stand der techniek, alle daken en vaak ook zongeorïënteerde gevels benut moeten

			worden met PV-panelen om de ambitie van een energieneutraal gebied (in termen van BENG-3 100%) te kunnen realiseren. Hierdoor is er geen ruimte meer voor groene daken, daktuinen of dakterrassen. Om deze reden handhaven we de ambitie van energieneutraal (BENG-3 100%) voor Entree wel, maar dat aanvullend daarop het principe wordt gehanteerd dat 50% van de (de hoogste) daken (de hoogste) benut worden voor de toepassing van PV-panelen (al dan niet in combinatie met hemelwaterberging) en dat de overige 50% van de daken (de laagste, exclusief parkeerdak met binnentuinfunctie) benut worden voor groen- of leefdaken. De eigenaren/ontwikkelaars dienen op basis van de plannen van een individuele ontwikkeling te onderbouwen in hoeverre de energieambitie (BENG-3
--	--	--	---

			100%) haalbaar is met het uitgangspunt van 50% PV-dak en 50% groen/leefdak en andersom, uiteraard in relatie tot het bouwbesluit.
1b	Open water, natuurvriendelijke oevers, verhouding groen, water, verhard uitwerken	klimaat adaptief ontwikkelen.	De gemeente heeft zich aangesloten bij het Convenant klimaatadaptief bouwen van de provincie Zuid-Holland. Entree Zoetermeer is hiervoor een pilot. Klimaatadaptatie is integraal meegenomen in het rapport Duurzame gebiedsontwikkeling, Structuurontwerp en Beeldkwaliteitsplan. Concreet wordt er ingezet op de groen/blauwe verbindingen in het gebied (Bredewater, Groene Loper, Boerhaavelaan en groen/blauwe verbinding Oost/West.
1c	Commerciële en maatschappelijke voorzieningen, kleinschalig	Commerciële voorzieningen 10.000. Maatschappelijke voorzieningen 5.000	Aantal m2 niet-wonen wordt meegenomen in het programma per ontwikkelkavel, en wordt meegenomen in het bestemmingsplan.
2	Afrikaweg met brede trottoirs, veilige oversteek	Trottoir 6,5 m voetganger en groen.	Het ontwerp van trottoirs, groen, oversteekplaatsen en de wegen worden meegenomen in het structuurontwerp. Hierin wordt constant een

			afweging gemaakt tussen groen en trottoir/verblijfsplekken, trottoirs langs de weg zijn soms breder en soms smaller, dit creëert een levendig beeld waarin goede groene ruimten afwisselen met bredere pleinen die aanleiding tot verblijven geven en waar voorzieningen zich kunnen concentreren.
			De maatregelen omtrent duurzame mobiliteit gaan over het stimuleren van lopen en fietsen in het gebied. Veilige oversteekplaatsen horen hierbij. Tijdens de PPBS en VE-sessies die tot het inspiratieboek geleid hebben kwamen alle betrokkenen samen tot de conclusie dat de oversteekplaatsen een bijzondere en herkenbare uitstraling moeten hebben en dat het plaatselijk verbreden van de middenberm, zodat de weg een kromming krijgt, hiervoor een goede oplossing is. Dit principe, dat is terug te vinden op pagina 36/37 van het Inspiratieboek is als uitgangspunt

			meegenomen bij het opstellen van het structuurontwerp.
3a	Klimaat positief	Op duurzame wijze voorkomen energieverlies, sterker nog: moet energie opwekken. Regenwater wordt gebruikt voor water geven planten, spoelen van toiletten, koelen van gebouw en het opwekken van stroom. Zonnewarmte systemen in gebouwen integreren om te koelen / verwarmen en energie op te wekken. Licht gebruik voor donkere ruimtes.	Een energiepositief gebied is gezien de bouwdichtheid en ook de ambities op klimaatadaptatie in het gebied lastig te realiseren. Het koelen van gebouwen zal vooral via WKO gebeuren. Regenwater zo veel mogelijk in het gebied opslaan (door groene daken, eventueel infiltratie in Afrikaweg) kan helpen in tijden van droogte.
3b	Energie positief, VVE	Energie en vervoercorporatie Entree, VVE. Collectief eigendom van (deel) auto's, fietsen, scootmobiel. Deze leveren energie terug in piekperiodes en slaan energie op in dal periodes. Alle parkeerplekken voorzien van stopcontacten. Simpel terugwinnen van warmte van (afval) water en biothermie. Energie opwekken met de Afrikaweg, energie in het gebied laten.	Uitgangspunt is om in elke ontwikkeling deelmobiliteit aan te bieden, en op bepaalde plekken mobiliteitswinkels te realiseren waar naast fiets/scooter/auto ook pakket -ophaalservice in gevestigd kan worden. De nadere uitwerking van de energiekant van alle (elektrische) mobiliteit in de toekomst ligt bij de grondeigenaren terreinen.
4a	Mobiliteit en parkeren, mobiliteitshubs bij	Parkeren hub bij station en Centrum West voor fiets, step en scooter.	Meegenomen via zogenaamde mobiliteitswinkels in het gebied. Uitwerking

	station en centrum-west		welke signatuur de winkels hebben, hoe te organiseren en welke samenwerkingen nodig zijn moet nader worden uitgewerkt.
4b	Parkeren	Parkeren afhankelijk van doelgroep.	Er wordt aangesloten bij de normen in de parkeernota 2019.
5a	Flexibel met allure, markante hoogbouw	Op enkele markante plekken hoogbouw tot boven de 130 m bevorderen die landmarks zijn van Zoetermeer en passen bij de uitstraling van Zoetermeer.	Positie van hoogbouw en maximale bouwhoogte wordt meegenomen in het MER (windhinder en schaduw) en bestemmingsplan. Ruimtelijke kwaliteit wordt meegenomen in het beeldkwaliteitsplan : De aansluiting op het groen en menselijke maat met tegelijkertijd ruimte voor hoogbouw langs de Afrikaweg en posities voor de zogenoemde 'landmarks' worden hiervoor onderzocht en vastgelegd
5b	Flexibel met allure, landmarks, groene loper, architectuur	In het profiel van de Afrikaweg een culturele bijdrage door middel van objecten in de middenberm en het aanpassen van het profiel ervan. Hiermee de uitstraling bevorderen en de veiligheid van het gebruik van de Afrikaweg voor de	Inrichting van de Afrikaweg is meegenomen in het Structuurontwerp. De uitwerking van de groene loper heeft hierin de focus gekregen. Op de omschreven pleinen en oversteekplaatsen kan 'iets bijzonders' gebeuren, zoals

		voetgangers en het andere verkeer borgen.	kunstobjecten en/of bijzondere inrichtingselementen, de afwisseling tussen deze plekken en de plekken met hoge groenconcentratie zorgen voor een afwisselend beeld dat door de afwisseling snelheid remmend werkt en de attentiewaarde van de oversteken verhoogt.
5c	Flexibel met allure, Voorzieningentunnel voor leidingen, afvoeren van afval	De afvoer van restgrondstoffen, zie gemeente Almere. Omgekeerd inzamelen, zie gemeente Brielle. Voordeel: besparen op onderhoud (kosten).	Technische en financiële haalbaarheid moet worden onderzocht, maar is voor alsnog géén onderdeel van het PUK Masterplan Entree.
5g	Flexibel met allure, architectuur	Verspringende gevels: verspringende hoogtes, verspringend naar voren en naar achter, diversiteit in gebouwen en korrelgrootte. Materialengebruik: verschillend, geen Trespa, inspringende gevels mogen incidenteel ver naar achteren, over 10-tallen meters vanaf de rooilijn van de Afrikaweg.	Dit is meegenomen in het beeldkwaliteitsplan en het structuurontwerp: In het beeldkwaliteitsplan zijn al stedenbouwkundige principes voor de blokken opgenomen die de diversiteit in gebouwen en korrelgrootte waarborgen. Regels over materiaalgebruik worden in het vervolgetraject onderzocht. Waar het ruimtelijk aspecten betreft, meegenomen in het bestemmingsplan

5h	Flexibel met allure, groene gevels	Groene overhangende terrasvormige gevels, maar geen verticale groene gevels vanwege problemen/aspecten van onderhoud dus geen 'schaamgroen'.	Uit onderzoek blijkt dat groen dat op horizontale vlakken groeit doorgaans kansrijker is dan groen dat op constructies op gevels groeit. Toch is het niet de intentie gevelgroen uit te sluiten. Het is bijvoorbeeld mogelijk om groen in een horizontaal vlak te planten en verticaal te laten groeien. Bovendien hoeft groen niet altijd groen van kleur te zijn. Natuur-inclusieve gevels zijn ook te realiseren door er bijvoorbeeld nestkasten in op te nemen. Komt terug in beeldkwaliteitsplan.
6	% wonen t.o.v. andere functies. Doelgroepen benoemen	Percentages segmenten (goedkope huur, middenhuur, dure koop/huur) niet vastleggen in bestemmingsplan. Wel verhouding wonen – voorzieningen opnemen in percentages vastleggen.	Hier houden we vast aan vastgesteld beleid en dit wordt geborgd in het bestemmingsplan en/of exploitatieplan.
7	Snelle start met respect voor de omgeving, nu beginnen	Toestaan van tijdelijke functies die waarde toevoegen aan levendigheid en placemaking gebied. Wat past planologisch, tijdelijke evenementen. Waar mogelijk	Er wordt een plan van aanpak opgesteld en waar dit aan de orde is gaan wij gaan dit meenemen in het bestemmingsplan of gaan we tijdelijke functies mogelijk maken

		gebouwen binnen huidige bestemmingsplan transformeren (Kruimelen - planologisch toetsen). Tijdelijk functies mogelijk maken in nieuw bestemmingsplan.	via een (tijdelijke) afwijking van het bestemmingsplan.
8a	Geluid, stad & milieu, binnenklimaat, één kamer geluidsluw te ventileren	Flexibiliteit: eigen keuzemogelijkheid qua gebruiksmogelijkheden. Goed binnenklimaat. Mogelijkheid om minimaal 1 ruimte, bijvoorbeeld slaapkamer te kunnen ventileren en spuien. Buitenruimte bij elke woning: Bij woning zelf minimaal 5 m2 per woning. En als dat niet lukt: Collectief buitenruimte op loopafstand, <100 meter vanaf het complex. Fijn uitzicht op groen.	Dit wordt onderzocht in het MER en waar het ruimtelijk aspecten betreft, meegenomen in het bestemmingsplan.
8b	Stil asfalt, groene golf, groene bermen, groene gevels voor beleving + demping geluid	Uitgangspunten en maatregelen om geluidsbelasting te verminderen: Stiller asfalt op Afrikaweg. Rustig wegbeeld: groene zone golf. Groene bermen / middenberm • Groene gevels (reflectie). Boombeplanting (beleving). Fonteinen /	Dit wordt onderzocht in het MER en waar het ruimtelijk aspecten betreft meegenomen in het bestemmingsplan. Inrichtings- en vormgevingsaspecten zijn meegenomen in de structuurontwerp en het beeldkwaliteitsplan. Het structuurontwerp is

		'watervallen' (cascades)	gebaseerd op een verkeerskundig ontwerp dat is opgebouwd rond de groene golf. Het groen in het profiel zal via verhoogde bermen een bijdrage kunnen leveren aan geluidsreductie. Daarnaast wordt vooral ingezet op de omschreven belevingswaarde van het groen.
8c	Geluid afschermen met bebouwing, goed woon- en leefklimaat	Afschermende bebouwing langs A12. Niet geluidsgevoelige bestemmingen of galerijwoningen met ca. 10 woonlagen. Moet echt 'poort van Entree' worden, bijzondere architectuur	Dit wordt onderzocht in het MER en waar het ruimtelijk aspecten betreft, meegenomen in het bestemmingsplan. Vormgevings-aspecten worden meegenomen in het beeldkwaliteitsplan. Er wordt hierbij gestreefd naar moderne architectuur met hoge kwaliteit. Bovendien wordt gestreefd naar de menselijke maat en een levendige uitstraling. Naarmate we dichterbij de A12 komen verandert het karakter van de bebouwing, deze is meer afgestemd op het OV-knooppunt en de snelweg en heeft uitstraling die aansluit op deze grotere schaal.

6 Vervolg

6.1 Stappenplan en procedure

Het Planuitwerkingskader Entree is een nadere uitwerking van het Masterplan De Entree en wordt vastgesteld door de gemeenteraad van Zoetermeer. Het beeldkwaliteitsplan en het bestemmingsplan kennen een ander bestuurlijk traject en zullen op een later moment aan de gemeenteraad worden voorgelegd ter vaststelling.

De verdere planning voor bestuurlijke vaststelling anterieure overeenkomsten, PUK Entree, Structuurontwerp/Inrichtingsplan en gebiedsbusinesscase is in onderstaande tabel op hoofdlijnen weergegeven.

	Raadsvergadering –
Raadsvoorstel	Vaststellen Planuitwerkingskader Entree
Gebiedsbusinesscase	Vaststellen Structuurontwerp Entree
Entree	Vaststellen Gebiedsbusinesscase Entree
	College B&W
Collegevoorstel AOK	Aangaan Anterieure overeenkomsten

In het publiekrechtelijk traject zien we dat de definitieve Nota zienswijzen en het definitieve Startdocument gelijktijdig met het Ontwerp bestemmingsplan met het Concept MER, het Concept Beeldkwaliteitsplan en het Concept Exploitatieplan, ter vaststelling door het college, ingediend worden.

Naar verwachting zal het Definitieve bestemmingsplan in Q3-2021 ter besluitvorming worden voorgelegd aan de gemeenteraad.

6.2 Financiële uitvoerbaarheid

Entree bestaat uit de ontwikkeling van een programma in een gebied waar zes ontwikkelende partijen een grondpositie hebben. Al deze partijen hebben aangegeven te gaan voor sloop-nieuwbouw volgens het Masterplan De Entree, met uitzondering van kavel Oost 7 (betreft transformatie) en een aantal kavels die behouden blijven.

Het programma wordt niet precies binnen de actuele grondpositie gebouwd maar op de gewenste stedenbouwkundige plek binnen het ontwikkelgebied. Daartoe worden in de overeenkomsten met de Initiatiefnemers afspraken gemaakt over grondtransacties.

De openbare ruimte krijgt een hoogwaardige kwaliteitsniveau, dat voldoet aan de randvoorwaarden (Handboek Openbare Ruimte) van de gemeente.

Op deze locatie is faciliterend grondbeleid van toepassing, waarbij de kosten die de gemeente maakt ten gevolge van het plan verhaald worden op de ontwikkelende partijen. Het gaat hierbij o.a. om plankosten, kosten realisatie en aanpassing openbare ruimte. Dit kan met een overeenkomst of met een exploitatieplan. De voorkeur van de gemeente en de grondeigenaren (zie LOI februari 2020) gaat hierbij uit naar kostenverhaal via een anterieure overeenkomst.

De gemeentelijke kosten zullen niet geheel verhaald kunnen worden op de grondeigenaren. In de gebiedsbusinesscase Entree zal de gemeentelijke dekking worden vastgesteld door de gemeenteraad van Zoetermeer.

Bijlagen

BIJLAGE 1: PROGRAMMA MIDDENGEBIED NIEUWE BESTEMMINGSPLAN

Update 6				Wonen				Niet-woonprogramma				Indicatie uitsplitsing niet-woonprogramma		
Omschrijving	Nieuwe naam	Opp. Ontw.kavel	Totaal m2 bvo ex. Parkeren	FSI	aantal won. (max.)	Aantal won. Wijz.bev.	Max. FSI	Max. plancapaciteit in b.v.o.	Plint-programma (min. m2)	Voorzieningen werkg. (min. m2)	Voorz., werkg., wijz.bev.heid gemeenteraad. (max m2)	Maatschappelijk	Commercieel retail	Commercieel kantoor
Breevast Terra Nova - noord	Oost 8	6.117	24.500	4,0	234		4,0	24.468	500				500	
Breevast Terra Nova - transformatie	Oost 7	9.936	39.000	3,9	420		4,0	39.744	500	4.616		4.616	500	
Breevast Terra Nova - zuid	Oost 6	5.458	20.700	3,8	220		4,0	21.832	500	-		-	500	
Breevast midden-N	Oost 5A	7.876	30.300	3,8	250		4,0	31.504	500	-			500	-
Breevast midden-N	Oost 5B	7.876	30.300	3,8	250		4,0	31.504	500	-			500	-
Breevast midden-Z	Oost 4A	7.778	29.900	3,8	292		4,0	31.112	250	-			250	-
Breevast midden-Z	Oost 4B	7.778	29.900	3,8	292		4,0	31.112	250	-			250	-
Breevast BH-building transformatie	Oost 3	8.028	15.700	2,0	-				500	15.200		7.750	250	7.700
Breevast Datacenter	Oost 2	8.620	33.500	3,9	300		4,0	34.480	1.080	2.500		500	580	2.500
Breevast station	Oost 1	8.491	47.900	6			6	46.701	3.000	44.900		2.000	6.000	39.900
Breevast station wijz.bev.hd	Oost 1					280			3.000	10.500	34.400	2.000	6.000	5.500
TOTAAL BREEVAST			301.700		2.258	280			7.580	67.216	34.400	14.866	9.830	50.100
Abdissenbos 5 Brandweer	West 8	3.600	3.000	0,8	-					3.000		3.000		
Veldboom anker	West 7A	8.377	41.900	5,0	444		5,0	41.885	1.000	1.000			2.000	
Veldboom anker	West 7B	8.377	41.900	5,0	444		5,0	41.885	1.000	1.000			2.000	
Veldboom zuid	West 6	6.726	26.900	4,0	276		4,0	26.904	700				700	
Hillborgh	West 4	5.976	25.700	4,3	285		4,4	26.294	700				700	
Veldboom/Just-locatie	West 3	2.619	10.600	4,0	108		4,0	10.476	350				350	
Van Omme/de Groot	West 2	3.889	17.000	4,4	177		4,4	17.112	450				450	
Merin	West 1	8.903	42.000	5	220		5	44.515	1.600	20.000		800	800	20.000
Merin wijz.bev.hd	West 1					200			1.600		20.000	800	800	
TOTAAL Westzijde			209.000		1.954	200			5.800	25.000	20.000	3.800	7.000	20.000
Bredewater gemeentekavel	Station 1	4.997	24.000	4,8			5,0	24.985	1.000	23.000		19.000	2.000	3.000
Bredewater gemeentekavel wijz.bev.hd.	Station 1					160			1.000	10.000	13.000	10.000	1.000	
De Raad parkeergebouw	Station 2A	2.524								-				
Gemeente stationsgebouw	Station 2B	2.671	2.750	1,0					2.750			1.500	1.250	
De Raad plintgebouw	Station 2C	5.151	63.000	12,2					1.500	61.500		500	2.500	60.000
De Raad plintgebouw wijz.bev.hd.	Station 2C					560			1.500	8.000	53.500	500	2.500	6.500
De Raad parkgebouw	Station 3	2.881	30.500	10,6	288									
TOTAAL Station			120.250		288	720			5.250	84.500	66.500	21.000	5.750	63.000
Totaal (ex. Wijz. Bevoegdheid)			630.950		4.500	1.200			18.630	176.716	120.900	39.666	22.580	133.100
Wijzigingsbevoegdheid.														
Locaties waarop een wijzigingsbevoegdheid geldt staan twee keer in de tabel.														
De lichtgele regel is het programma zonder wijzigingsbevoegdheid														
De Lichtblauwe regel is het programma met wijzigingsbevoegdheid														
Pas dus op met dubbeltellingen!														
Plintprogramma.														
winkels/horeca														
sociaal/maatschappelijk/cultureel														
Publieksgericht commercieel (amb. bedrijvigheid met verkoop, dienstverlening met baliefunctie etc.)														
Voorzieningen/werkgelegenheid														
sociaal/maatschappelijk/cultureel														
Kantoren														
Commerciële dienstverlening														
Voorzieningen/werkgelegenheid														
College kan besluiten deze bestemming (deels) om te zetten naar woningen														

BIJLAGE 2: KAVELGRENZEN ENTREE



Kavelgrenzen middengebied Entree

BIJLAGE 3: MAATREGELENLIJST PUK ENTREE

				Borgingsinstru- menten									
Thema	Maatregel	ID	Omschrijving	Eigendom locatie		Afspraak		B es te m mi			B el el d zo	Uitwerking	
				Locatie		Maatregelen			Instrumenten				
				Openbaar gebied	Kavelontwikkeling	Ambitie -op basis van vrijwilligheid-	Uitgangspunt		Bestemmingsplan/ MER / Beeldkwaliteitsplan	Inrichtings-plan			Overeenkomst
Doelgroepen	Een levendige stadswijk creëren dat aansluit op de vraag van de markt.	1	Aanbod woningbouw sluit aan bij behoefte starters, emptynesters, en stedelijke gezinnen (stadswoningen)		X		X			X		alternatieve woonvormen zijn ook denkbaar; bv zorgwoningen.	
Woningbouw	creeren van een buurt met verschillende lagen	2	De verdeling van de woningen is conform beleid als volgt: 27% goedkope huur 25% middenhuur 48% koop, beperkte dure huur		X		X	X		X	X	-	
	ontwikkelen van een adaptief plan	3	Woningbouwprogramma (maximaal) 4.500 woningen (incl Terra nova), met potentieel tot 5.700 dmv wijzigingsbevoegdheid.		X		X	X		X	X	Adhv monitoring 2j woningmarkt behoefte	
	Borging betaalbaar wonen	4	Instandhoudingstermijn, de specifieke prijsgrenzen, alsook maximale jaarlijkse indexatie van de huurprijzen hanteren we binnen Entree de volgende uitgangspunten: - Goedkope huur: minimaal 15 jaar beschikbaar houden met een huur tot de liberalisatiegrens. Dit is een landelijk vastgestelde grens, die jaarlijks wordt geïndexeerd. De huren worden jaarlijks maximaal verhoogd met CPI + 1%; - Middenhuur: minimaal 15 jaar beschikbaar houden tot de maximale gemeentelijke grens van € 997,86 (prijspeil 1-7-2020). De grens is gebaseerd op het Woningwaarderingstelsel (bovengrens middenhuur is 189 punten) en wordt jaarlijks op 1 juli geïndexeerd. De huren worden jaarlijks maximaal verhoogd met CPI + 2,5%;		X		X			X		-	
Niet - woonprogramma	Een levendige stadswijk creëren met een goede mix tussen wonen en werken.	5	Totaal omvang culturele-maatschappelijke voorzieningen , winkels, kantoor, horeca in de plint: 18.630m2 bvo (minimaal)		X		X	X		X	X	-	
		6	Totaal omvang culturele-maatschappelijke voorzieningen, winkels, kantoor, horeca op begane grond en verdiepingen (excl plint): 175.600m2 bvo (maximaal)		X		X	X		X	X	-	
		6	Omvang culturele-maatschappelijke voorzieningen 20.000 - 30.000m2 bvo		X		X	X		X	X	Nader in overleg met gemeente in te vullen per individueel kavelontwikkeling.	
	Voldoende onderwijs	7	2x kinderopvang, 800m2 bvo beschikbaar stellen per kinderopvang		X		X	X		X		Bij voorkeur gerealiseerd binnen een IKC.	
		8	2x primair onderwijs, 4000m2 bvo beschikbaar stellen per primair onderwijs		X		X			X		In de bestaande wijken Driemanspolder enm Meerzicht zal naar verwachting onvoldoende capaciteit zijn om de gehele groei op te vangen. Het verminderen van (verouderde) capaciteit elders is kansrijk om de capaciteit in Driemanspolder en Meerzicht uit te kunnen breiden en/of een basisschool in Entree toe te voegen. Locatie nader te onderzoeken	
	Gezondheids- en welzijnszorg	11	450 - 600 m2 beschikbaar stellen voor huisartsen		X		X	X					Bij voorkeur een gezamenlijke medisch centrum waarbij huisartsen, apothekers, en overige eerstelijnszorg in één pand worden gevestigd. Bij voorkeur centraal in de wijk / in het verzorgingsgebied op een (zeer) goede bereikbare locatie.
		12	600 - 750m2 bechikbaar stellen voor apotheken		X		X	X					
13		700 - 1100m2 beschikbaar stellen voor overige eerstelijns zorg		X		X	X						

		14	75m2 beschikbaar stellen voor wmo-voorzieningen & ambulante zorg		X		X	X			Een (fysiek) centraal punt in de wijk/ in het verzorgingsgebied zorgt voor een heldere aanspreekpunt. Belangrijk blijft echter dat het merendeel van deze voorziening niet zit in 'de stenen' maar veel meer in zorg op maat en op locatie.
		15	1500 - 1750m2 beschikbaar stellen voor intramurale zorg		X		X	X			De ontwikkeling van Entree zorgt op naar verwachting voor een tekort van 30 tot 35 intramurale zorgeenheden in 2035.
		16	140 - 300m2 beschikbaar stellen voor jeugdzorg		X		X	X			De Jeugdzorg in Zoetermeer is regionaal georganiseerd. Zoetermeer vangt een evenredig aantal jeugdigen op naar behoefte van de stad.
	Cultuur	17	3000 - 4000m2 beschikbaar stellen voor culturele functies		X	X		X		X	De ontwikkeling van een cultuuranker in Entree met daarin onder andere functies voor podium, moderne kunst en nieuwe media is belangrijk voor de bestaande stad, maar ook belangrijk om nieuwe inwoners naar Entree te trekken. En dan met name voor de welgestelde senioren en hoger opgeleide creatieven.
		18	1500 - 2000m2 beschikbaar stellen voor culturele functies in de buitenruimte	X		X		X		X	Podia en voorzieningen voor exposities, openluchtvoorstellingen, pleinbioscoop, unplugged muziekconcerten, beeldentuinen, festivals en evenementen.
		19	300 - 360 beschikbaar stellen voor culturele partners		X	X		X		X	Voorzieningen dichterbij en op maat zoals een bibliotheek en/of CKC op scholen en verzorgingstehuizen.
	Sport en recreatie	20	2400m2 beschikbaar stellen voor sportzaal		X		X	X		X	Er is behoefte aan ten minste één sporthal. Op dit moment is een te kort in Zoetermeer.
		21	500m2 buitenruimte voor sportactiviteiten	X		X		X		X	Voldoende openbare zichtbare ruimten waar bewoners actie bezig kunnen zijn met outdoor -voorzieningen zoals speel, sport en fitnessstoestellen in het groen.
		22	1000 - 2000m2 beschikbaar stellen voor schooltuinen, stadsboerderij en stadslandbouw	X	X	X		X		X	Er is een grote behoefte aan schooltuinen en een nieuwe locatie om ana de vraag naar stadsboerderijen en stadslandbouw te kunnen voldoen.
	overig onderwijs sport en recreatieonderwijs	23	190 - 230m2 beschikbaar stellen voor een dansschool		X	X		X		X	
		24	910 - 1090m2 beschikbaar stellen voor kunstzinnige vorming		X	X		X		X	3 tot 4 ondernemingen binnen de kunstzinnige vorming.
		25	1790 - 2120m2 beschikbaar stellen voor sport en recreatie onderwijs		X	X		X		X	9 tot 11 ondernemingen in de cataegorie 'overige sport en recreatieonderwijs'. Dit betreft onder meer ZZP'ers in de culturele sector en culturele broedplaatsen
Mobiliteit	Stimuleren van duurzame mobiliteit	26	Doorgaande verbinding Station - Afrikaweg - Stadshart met een fietspad/fietsstraat	X			X		X		Een aantrekkelijke en snelle fietsroutes van en naar het gebied (langs de Afrikaweg),
		27	Minimaal drie grote mobiliteitshubs oprichten op de individuele private kavels. Tevens deelmobiliteit binnen een interoperabel system ('flag ship hubs') plaatsen.		X	X				X	Tevens vormen de Mobiliteitshubs ontmoetingspunten voor de wijk en kunnen pakketdiensten worden aangeboden alsmede kleinschalige horeca etc. De Mobiliteitshubs kunnen zich qua capaciteit aanpassen aan een veranderende behoefte (modulair systeem);is
		28	Innovatieve fietsparkeervoorzieningen, aanbod deelfietsen en fietsparkeren op maaiveld in gebouw.		X	X		X		X	ONTWERPOPGAVE; maak fietsenstallingen zo zichtbaar en gebruiksvriendelijk als mogelijk
		29	Naar 25% vermindering parkeren door deelmobiliteit + parkeren op afstand		X	X				X	ONDERZOEK: Er moet kunnen worden onderbouwd dat die deelmobiliteit daadwerkelijk van de grond zal komen en dat hierdoor een lagere parkeerbehoefte zal ontstaan
	Hoogwaardige kwaliteit in de buitenruimte	30	Bewoners en werknemers parkeren onder of in het gebouw, op eigen kavel		X		X	X		X	ONTWERPOPGAVE
		31	Bezoekers parkeren in principe onder of in het gebouw, op eigen kavel. Op maaiveld langs straten is het aantal bezoekersparkeerplaatsen gelimiteerd tot kort parkeren, ofwel laden & lossen;		X		X	X		X	ONTWERPOPGAVE
	Stimuleren van milieuvriendelijke mobiliteit	32	Teneinde elektrisch rijden te stimuleren is vereist dat minimaal 5% van de te realiseren parkeerplaatsen worden voorzien van een oplaadpunt en nog eens minimaal 5% hierop is voorbereid.		X		X			X	-
	Bereikbaarheid vergroten	33	Om 'auto-zoekverkeer' door de wijk door veel mogelijk te beperken, de woonblokken moeten via twee wegen worden ontsloten: de parallelweg/Afrikaweg en Bredewater of Boerhaavelaan. Ook t.b.v. hulpverleningsvoertuigen.	X	X	X		X	X	X	volgens verkeerskundig ontwerp

Klimaatadaptatie en groen	kwalitatief goed buitenruimte	34	Parkeren in de openbare ruimte is gereguleerd waar de regulering zodanig zal zijn dat de parkeerplaatsen in het gebied met name beschikbaar zullen zijn voor kort parkeren van bezoekers die hun bestemming in het gebied hebben.	X		X			X	X	
	veiligheid in verkeer genereren	35	Afrikaweg met brede trottoirs, veilige oversteek	X		X		X			ONTWERPOP GAVE
	stimuleren van wandelen	36	Aanleggen van een struinlandschap om een rondje te wandelen.		X	X			X		
	verbeterde fietsverbinding	37	Met een viaduct wordt een verbinding gelegd tussen de Afrikaweg (op hoogte) en het station (op hoogte), zodat de fietser direct door kan fietsen zonder gebruik te maken van de roltrappen.	X		X		X			ONTWERPOP GAVE
	Verbinding tussen Driemanspolder en Meerzicht creëren	38	Verbinding oost -west is van belang dat tunnels gehandhaafd blijven en verbeterd worden en dat twee gelijkvloerse oversteken over de Afrikaweg worden toegevoegd en opgenomen in logische structuren die aansluiten op de omliggende wijken. ook wordt het gebied zelf middels dwarsverbindingen toegankelijk.	X		X		X			ONTWERPOP GAVE
	Groen en blauw als drager kwaliteit Entree	39	Groene Loper op de Afrikaweg, inclusief hoogwaardige groenstructuur, verschillende habitats, met afwisseling van schaduw en zon.	X		X		X			ONTWERPOP GAVE
		40	Blauwgroene structuren als ecologische verbinding zo veel mogelijk meenemen in ontwerp.	X		X		X			ONTWERPOP GAVE
		41	De beplanting wordt afgestemd op het toekomstige klimaat.	X	X	X		X	X	X	Zet in op biodiversiteit door creëren van verschillende habitats en natuurinclusieve gevels en daken.
		42	Het realiseren van groene kwaliteit in de dwarsverbindingen tussen de bouwblokken.	X		X		X	X		ONTWERPOP GAVE
	Waterberging	43	In het hele gebied zoeken we naar vergroten waterbergingscapaciteit, open water zal niet overal mogelijk zijn	X		X		X			Inzetten op de groen/blauwe verbindingen in het gebied (Bredewater, Groene Loper, Boerhaavelaan en de groen/blauwe verbinding Oost/West aan de Zuidkant van het gebied.
		44	Waterberging toevoegen aan straatprofiel en bouwpercelen.	X	X	X		X	X		Gebruik van bijvoorbeeld infiltratiekragen, wadi's, cascades.
		45	Het vasthouden van water op kavels en daken		X	X		X	X		Gebruik de daken voor hoge daken voor waterbergingen PV panelen, en de lagen daken voor waterberging en groen.
		46	Hemelwater wordt vertraagd door infiltratiekragen en langdurig vastgehouden.	X	X	X		X	X		-
		47	Knelpunten voor wateroverlast bij tunnels en duikers verhelpen.	X		X		X			ONTWERPOP GAVE
		48	Bovengrondse waterstructuur in oost-westrichting creëren om zo lengte van duikers te beperken .	X		X		X			ONTWERPOP GAVE
	De transformatie van het gebied biedt kansen om nieuwe natuurwaarden te ontwikkelen in Entree.	49	Lagere daken: groene daken met verblijfskwaliteit, ecologische kwaliteit en waterberging. Hoge daken: PV en waterberging.		X	X		X		X	50% groen/leefdak , niet zijnde een parkeerdak dat dient als binnentuin.
		50	Groene binnentuinen gebouwen.		X	X		X		X	ONTWERPOP GAVE
	stimuleren van biodiversiteit	51	Natuur-inclusiefbouwen: Verschillende habitats creëren; de kwaliteit van het groen wordt verbeterd.	X	X	X		X	X	X	ONTWERPOP GAVE
		52	Autochtone plantensoorten gebruiken.	X	X	X		X	X		ONTWERPOP GAVE
		53	Stimuleren van verscheidenheid aan levensvormen (flora en fauna) voor de levende natuur of sluitend ecosysteem; natuur inclusief bouwen.	X	X	X		X	X		ONTWERPOP GAVE

Bezonning	69	Voor bezonning de 'lichte' TNO-norm voor 100% op de woningen van een plot ->ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam en de 'strengere' TNO-norm voor 85% van de woningen op een plot ->ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 21 januari – 22 november (gedurende 10 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam. Dit aan te tonen met berekeningen.		X	X				X		ONTWERPOPGAVE
Windhinder	70	Windhinderonderzoeksverplichting land in BP NEN 8100 wordt van toepassing verklaard.		X		X	X				
Flexibel met allure, markante hoogbouw	71	Op enkele markante plekken hoogbouw tot boven de 130 m bevorderen die landmarks zijn van Zoetermeer en passen bij de uitstraling van Zoetermeer.		X	X		X				ONTWERPOPGAVE
Ontwikkelgrenzen	72	Demarcatie van totaal gebied, ontwikkelgebied, openbaar gebied en te handhaven gebied.	X	X		X	X	X	X		

Bijlage 33 Beeldkwaliteitsplan

ENTREE

ONTWERP
BEELDKWALITEITSPLAN
ENTREE MIDDEN

ENTREE

Onderdeel: Beeldkwaliteitsplan
Datum: 11 januari 2022
Status: Ontwerp



Opdrachtgever: Gemeente Zoetermeer
Contactpersoon: Niek van der Velde
Team: Marcel Keijzer, Niek van der Velde,
Maud Roukens, Joris Groen



Beeldkwaliteitsplan: BURA Urbanism
Contactpersoon: Bart Claassen
Team: Floris van der Zee, Bart Claassen,
Martha Seitanidou, Marina Lysenkova



In samenwerking met: LOLA Landscape Architects
Contactpersoon: Teun Schuwer
Team: Eric-Jan Pleijster, Teun Schuwer, Joost
van de Ven, Marco Villa, Francesco Prete

Disclaimer

Niets uit deze publicatie mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden zonder naam- en bronvermelding. De beelden zijn gemaakt door BURA urbanism en LOLA landscape architects.

BURA urbanism heeft getracht de gebruikte bronnen zorgvuldig te vermelden en auteursrechten te respecteren. Mocht in dit document iets niet juist zijn vermeld, dan kunt u dat ons laten weten, zodat alsnog de juist bronvermelding kan worden opgenomen.

Inhoudsopgave

1	INTRODUCTIE	5
	1.1 Inleiding	6
	1.2 Kwaliteitsbewaking	8
	1.3 Doel, leeswijzer & werking beeldkwaliteitsplan	10
	1.4 De nieuwe stad vernieuwt	12
2	ENTREE MIDDEN	15
	2.1 Plangebied	17
	2.2 DNA Entree Midden	19
	2.3 Uitgangspunten voor ontwerp	27
3	OMGEVING STADSSTRAAT	31
	3.1 Stedenbouwkundig concept	33
	3.2 Spelregels en richtlijnen	39
	3.3 Beeldkwaliteit	53
4	OMGEVING ENTREEPOORT	81
	4.0 Context Omgeving Entreepoort	82
	4.1 Stedenbouwkundig concept	84
	4.2 Spelregels en richtlijnen	91
	4.3 Beeldkwaliteit	101

1

INTRODUCTIE

1.1 Inleiding

Zoetermeer groeit en werkt zelfbewust aan een nieuwe schaa sprong: van groeikern naar volwassen stad. Toonbeeld van deze ontwikkeling is de gebiedstransformatie Entree: een nieuwe stadswijk met allure, midden in de bestaande stad. De gemeente Zoetermeer wendt hiermee de huidige verstedelijkingsopgave aan om binnenstedelijke verdichting in te zetten voor een stedelijke kwaliteitssprong en het toevoegen van nieuwe onderscheidende stedelijke leefmilieus. Om dit proces succesvol te laten verlopen is het van belang een wijk te creëren met een stedelijke identiteit, die samenhang kent, zowel op gebiedsniveau als in relatie met de rest van de stad.

PLANVORMING ENTREE, WELKOM IN ZOETERMEER

Waar nu sprake is van een grote weg met snelweguitstraling, een station zonder stad, grotendeels leegstaande kantoorgebouwen en overmatige wegprofielen, kom je straks thuis in Zoetermeer. Bewoners, bezoekers en passanten worden straks begroet door moderne woongebouwen met aantrekkelijke functies en voorzieningen in de plint, een hoogwaardig OV-knooppunt en aantrekkelijke routes die de stad beter verbinden en voeren langs aantrekkelijke plekken voor (actieve) ontspanning en ontmoeting. Entree biedt een aantrekkelijke omgeving voor zeker 4.500 woningen. En een thuis voor de inwoners van Entree, maar ook de plek waar inwoners van de rest van Zoetermeer voelen dat ze thuishoren. Entree wordt een levendige groene stadswijk die stad, station en omliggende wijken verbindt. Een wijk waar prettig gewerkt en gewoond wordt en waar sprake is van contrast tussen een drukke levendige kant aan de stadsstraat, rustige binnengebieden en de ontspannen groene rand. Een stadswijk die door de strategische ligging de stad verder helpt omdat de binnenstad met het station verbonden wordt. Entree profiteert optimaal van de ligging binnen Zoetermeer, maar zeker ook van de centrale ligging in en goede ontsluiting op de Randstad.

PLANVORMING

Sinds de gemeenteraad van Zoetermeer in 2015 de Projectaanpak Entree Zoetermeer heeft vastgesteld wordt er in stappen gewerkt aan de transformatie van het Entreegebied van Zoetermeer. In 2017 heeft de Zoetermeerse gemeenteraad de 'Visie Entreegebied Zoetermeer' vastgesteld. In die visie wordt een toekomstbeeld geschetst van het gebied rond de Afrikaweg en is de keuze gemaakt om de Afrikaweg om te vormen tot stadsstraat waarlangs nieuwe bebouwing zich met voorkanten presenteert.

Masterplan

In 2019 werd Masterplan De Entree vastgesteld. In samenspraak met stad en betrokken ontwikkelaars werd besloten om van Entree een levendige stadswijk te maken met de vijf eigenschappen: Uitnodigend, Actief, Verbindend, Vernieuwend en Gezond. Deze eigenschappen zijn in het Masterplan vertaald naar ruimtelijk- programmatische principes die Entree vorm geven, hierin is de structuur van Entree globaal omschreven en is duidelijk richting gegeven aan de verdere uitwerking die na vaststelling van het Masterplan is opgestart.

Inspiratieboek

Een grootschalig samenspraaktraject is, na vaststelling van het Masterplan, opgezet volgens de methode van Publiek Private Buurt Samenwerking (PPBS). Dit traject, waarin meer dan 500 betrokken inwoners, geïnteresseerde woningzoekers, marktpartijen en overheden participeerden werd feestelijk afgesloten met de presentatie van het Inspiratieboek De Entree. Het Inspiratieboek bevat ideeën op tal van gebieden die samen met het Masterplan vorm geven aan de verdere uitwerking van Entree.

Middengebied Entree

In het Masterplan is Entree verdeeld in drie deelgebieden met elk hun eigen dynamiek en ontwikkeltraject. Voorliggend Beeldkwaliteitsplan beschrijft de invulling van het middengebied: Entree Midden. Het middengebied is in noord-zuidrichting gelegen tussen A12 en Voorweg, in oost-westrichting wordt het middengebied begrensd door de wijken Meerzicht en Driemanspolder. De dynamiek en het ontwikkelpotentieel in het middengebied zijn groot. Hier staan eigenaren van grotendeels leegstaande en verouderde kantoorpanden klaar om de nieuwe levendige stadswijk Entree te ontwikkelen. Zij hebben hun betrokkenheid reeds in de Masterplanfase en tijdens de PPBS getoond en namen deel aan het proces waarin het Beeldkwaliteitsplan en Structuurontwerp openbare ruimte tot stand kwamen. Voor de andere deelgebieden, Centrum-West en Stationsomgeving, lopen separate trajecten die met de ontwikkeling van het middengebied en met de voor deze gebieden specifieke context worden afgestemd.

Ruimtelijk kader

De presentatie van het Inspiratieboek in de zomer van 2019 vormde het startschot van de volgende fase in de planvorming. De levendige stadswijk als stip op de horizon is op dat moment neergezet. Voor de route er naartoe zijn publieke en private kaders nodig. Eind 2019 is hieraan begonnen. In samenwerking met veel verschillende partijen zijn ambities steeds verder vertaald tot een ruimtelijk kader. Hiervan zijn het Beeldkwaliteitsplan en het Structuurontwerp openbare ruimte de kaders die de ruimtelijke kwaliteit beschrijven.

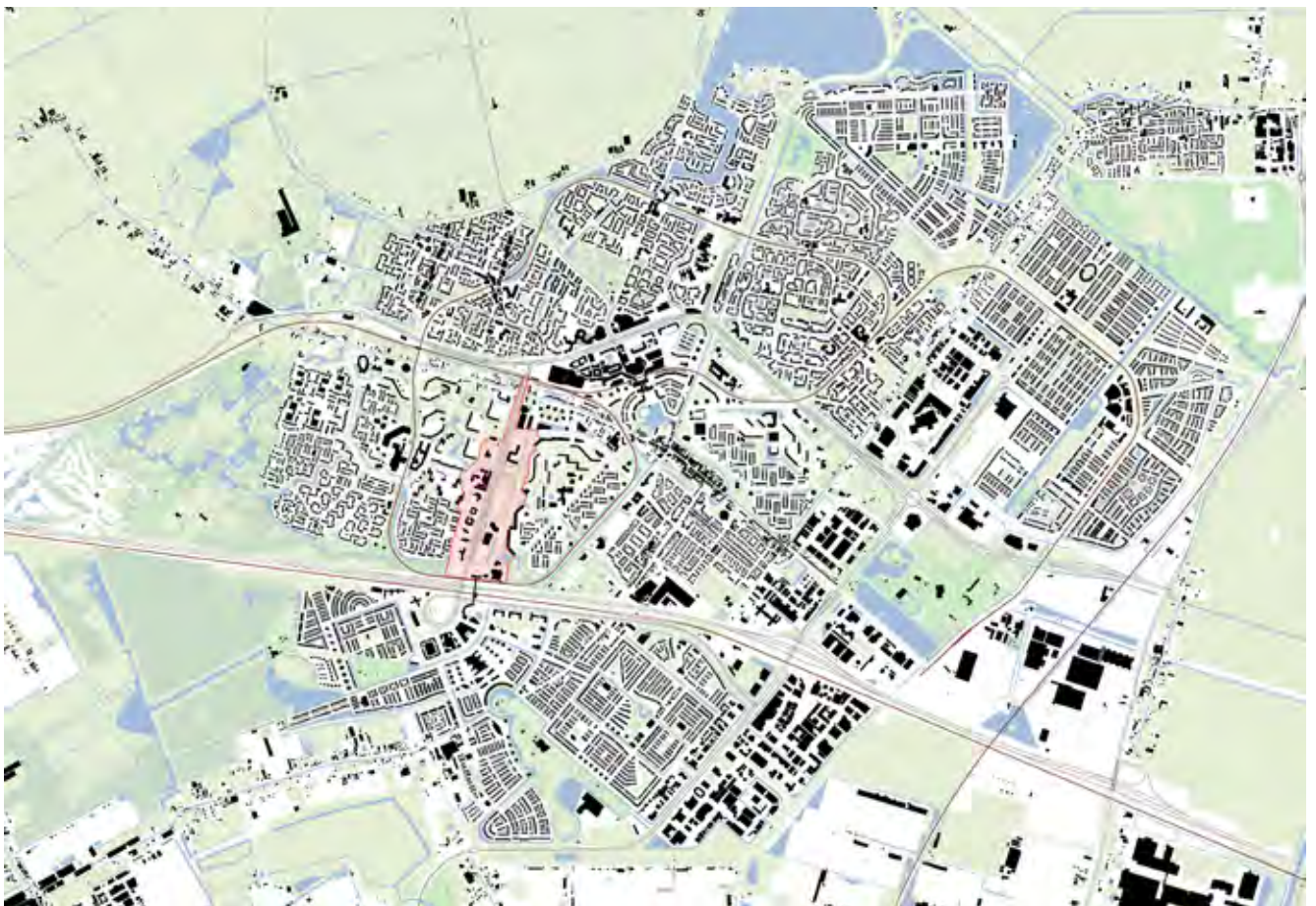
Planuitwerking

Entree is een grote binnenstedelijke gebiedsontwikkeling. De gemeente gaat het openbaar gebied fors aanpakken terwijl ontwikkelaars de gebouwen realiseren. Samen bouwen we Entree tot de moderne levendige stadswijk die Zoetermeer nodig heeft. Om de inrichting van het openbaar gebied en de bebouwing een kwalitatief geheel te laten vormen zijn integraal afgestemde kaders van groot belang. Om er voor te zorgen dat Entree één kwalitatief hoogwaardig geheel wordt is gekozen voor het instellen van een Q-team (kwaliteitsteam). Het Q-team toetst zowel de plannen voor de bebouwing als voor het openbaar gebied en bewaakt hierdoor dat een kwalitatief hoogwaardig geheel ontstaat. Het Q-team bewaakt de stedelijke kwaliteit. Dit houdt in dat niet alleen ruimtelijke, maar ook andere thematische ambities bewaakt worden, zoals programma, energie, mobiliteit, etc.

Lopende onderzoeken

In het kader van de opmaak van het bestemmingsplan wordt een Milieueffectrapportage opgemaakt waarin onder andere onderzoek gedaan wordt naar de geluidsbelasting van zowel de A12 als het verkeer op de Afrikaweg op de ontwikkeling van Entree Midden. Afhankelijk van de resultaten van deze geluidsstudie, de norm en aanvullende eisen kunnen extra geluid-reducerende of mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn in Entree Midden.

Parallel aan de opmaak van dit beeldkwaliteitsplan wordt in Zoetermeer gewerkt aan een cultuurhistorisch onderzoek naar de erfgoedwaarde van bebouwing en omgevingskunst uit de periode 1945 tot 1990. Ook Entree maakt onderdeel uit van dit zogenaamde POST45 onderzoek. Het onderzoek is nog niet afgerond. Uit dit onderzoekstraject kunnen voorwaarden voor de ontwikkeling van enkele bestaande elementen voortkomen. Daar waar cultuurhistorisch waardevolle elementen gehandhaafd blijven zullen deze zich binnen Entree moeten voegen. Het Q-team heeft een rol om toe te zien op de inpassing binnen Entree.



1.2 Kwaliteitsbewaking

Q-TEAM

Voor bewaking van de kwaliteit van ontwikkelingen in Entree is na vaststelling van het SOR en het BKP het Q-team Entree ingesteld. Het Q-team vervangt niet de welstand; het begeleidt in de uitvoering van het beleid. Toetsing geschiedt door de welstand. Het Q-team adviseert de gemeentelijke Commissie Ruimtelijke Kwaliteit (CRK) en de stadsbouwmeester over plannen/adviesaanvragen in Entree.

Het Q-team wordt ingezet om, over een langere periode, de ontwikkeling in goede banen te leiden en actief de kwaliteit te waarborgen. Dat is dus begeleiden, sturen en adviseren. Deze rol zorgt er voor dat het Q-team kan sturen op zowel kwaliteit als ambitie. Het Q-team begeleidt de ontwerpen van de afzonderlijke kavels én waarborgt de integrale afstemming op de ontwerpen van de naastgelegen kavels. Bovendien wordt de integrale afstemming tussen planontwikkeling op private kavels en inrichtingsplannen voor het openbaar gebied zo optimaal ingericht.

Het Q-team baseert zich in haar begeleiding en advisering op het Beeldkwaliteitsplan (BKP) en het Structuurontwerp Openbare Ruimte (SOR). Deze documenten scheppen voorwaarden en ambities voor de planontwikkeling op private kavels en inrichtingsplannen voor het openbaar gebied. Deze voorwaarden en ambities worden integraal door het Q-team gewogen. Het BKP en het SOR waarborgen samen de ruimtelijke kwaliteit van de projecten en de gebiedsontwikkeling Entree. Het SOR beslaat het openbaar gebied, het BKP beslaat de bebouwing en de inrichting van de binnenterreinen. Beiden zien toe op de aansluiting van openbaar gebied op bebouwing en binnenterreinen. Het Q-team begeleidt de uitwerkingen daarvan integraal. Het Q-team begeleidt een ingebracht project in de geest van het BKP en het SOR. De systematiek van de documenten is hierop ingericht. De gedefinieerde doelstellingen dienen behaald te worden. Spelregels dienen gevolgd te worden. De aangedragen richtlijnen zeggen hoe dat kan worden ingevuld. In overleg met het Q-team kan van de richtlijnen worden afgeweken wanneer voldoende gemotiveerd wordt dat de doelstellingen en ambities op een andere manier behaald worden.



BESTAANDE GEBOUWEN

Binnen de gebiedsontwikkeling Entree midden is bestaande bebouwing aanwezig en Entree in totaliteit is een onderdeel van de H-structuur van Zoetermeer. De oorspronkelijke gedachte tijdens de bouw van deze invalsweg en kantorenstroken was de realisatie van een scheiding tussen de naastgelegen wijken en infrastructuur; de kantorenstroken met losse kantoren in het groen, schermen de achterliggende woonwijk af van de brede Afrikaweg. Deze opzet vertegenwoordigt stedenbouwkundige en architectonische opvattingen tijdens de groei van Zoetermeer en bevat elementen die een cultuurhistorische waarde vertegenwoordigen.

Met de ontwikkeling van Entree vindt een omkering plaats. Van kantorenstrook naar een levendige stadswijk met een mix van woon-, werk- en verblijfsfuncties en entrees aan de stadsstraat Afrikaweg. Kortom van barrière naar verbinding. Deze vorm van binnenstedelijke gebiedsontwikkeling is relatief nieuw voor de gemeente Zoetermeer. Verdichting binnen bestaand stedelijk gebied is anders dan bouwen in een (nagenoeg) leeg weiland en betekent dat op de bestaande stad moet worden aangesloten.

In de transformatie die het gebied ondergaat kunnen bestaande gebouwen zoveel mogelijk een rol hebben. Bij de ontwikkeling van iedere plot zal bekeken moeten worden hoe en of bestaande gebouwen of delen van gebouwen onderdeel kunnen worden van het nieuwe totaalconcept voor Entree. Deze oudere gebouwen kunnen de gebiedsontwikkeling gelaagdheid geven, minder rigide maken en bijdragen aan een typisch Zoetermeers en stedelijk karakter. Het hergebruiken van bestaande gebouwen of gebouwonderdelen kan bovendien bijdragen aan de duurzaamheid van de gebiedsontwikkeling. Voor transformatie van bestaande gebouwen geldt behoud door ontwikkeling. De karakteristieken verschillen per bestaand gebouw en positie binnen het plangebied. Het Q-team begeleidt per geval bij het opstellen van aanvullende randvoorwaarden en uitgangspunten over behoud en inpassing van bestaande gebouwen.

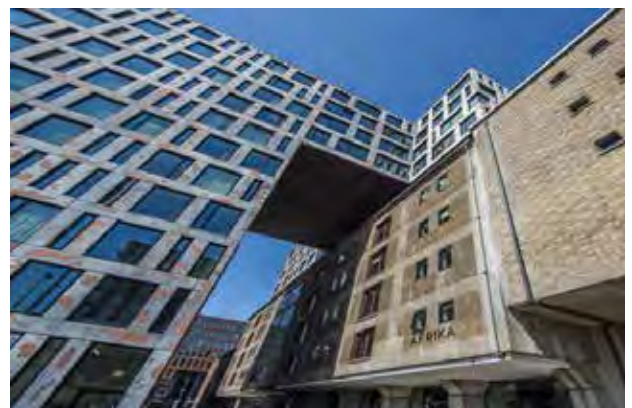
Gebouwen, waarbij in ieder geval onderzocht moet worden of transformatie mogelijk is, zijn degene die in de milieueffectrapportage zijn aangeduid als waardevol. Te weten:

- De Kristalkantoren en de Mammoet, deze hebben een redelijk hoge monumentale waarde,
- Het Kinderen van Versteegcomplex welke een redelijk gemiddelde monumentale waarde heeft,
- Ook het Poortgebouw en de Mandelabrug worden als cultuurhistorisch waardevol aangeduid.

De typologie van de bestaande gebouwen vormt hierbij een uitdaging. Zij hebben namelijk de opzet van solitaire gebouwen, met entrees onder het maaiveld van de Afrikaweg, omringd door bomen, parkeervelden en privéterrein. In Entree wordt gekozen voor de typologie van het omsloten bouwblok. Het parkeren wordt hieronder, uit het zicht, ingepast. De bebouwing presenteert zich hierbij nadrukkelijk aan het omliggende openbaar gebied en kent (geluids-)luwe binnentuinen. De integratie van bestaande gebouwen binnen een samengesteld bouwblok biedt kansen om bestaande cultuurhistorische waarden te behouden.

Ruimtelijk zijn in elk geval onderstaande randvoorwaarden van belang voor de eindsituatie op het plot:

- Alzijdigheid
- Bebouwing die het concept van de stadsstraat ondersteunt door
 - o Ruimtelijke begeleiding van de stadsstraat
 - o Entrees georiënteerd op stadsstraat
 - o Levendige programma georiënteerd op de stadsstraat
- Parkeren uit het zicht
- Groen en doorwaadbaar gebied



1.3 Doel, leeswijzer & begrippenlijst

DOEL BEELDKWALITEITSPLAN

Dit document vormt het Beeldkwaliteitsplan (BKP) voor Entree Midden, één van drie deelgebieden binnen Entree. Het gaat nader in op de gewenste ruimtelijke kwaliteit van het middengebied van Entree en legt de kaders vast waarbinnen de verschillende eigenaren hun kavels tot ontwikkeling kunnen brengen. Daarmee vormt het een stabiele basis voor kwaliteitsbewaking en toetsing van plannen binnen een langjarige ontwikkeling. Tegelijkertijd fungeert dit document als inspiratiebron voor ondernemers, ontwikkelaars en architecten werkzaam in en aan Entree Midden. Het Beeldkwaliteitsplan heeft als doel om de gewenste integrale beeldkwaliteit borgen en de samenhang binnen Entree te behouden, ook bij gefaseerde realisatie door meerdere bouwpartners. Aan de hand van dit beeldkwaliteitsplan worden toekomstige bouwplannen getoetst. Het Beeldkwaliteitsplan borgt de belangrijkste aspecten van deze stedelijke wijk: menselijke maat en schaal, prettig leefklimaat van openbare ruimte en het karakter van Entree.

LEESWIJZER

Dit beeldkwaliteitsplan bestaat uit vier hoofdstukken. Het eerste hoofdstuk vormt de introductie tot het document, waarin achtergronden en context worden beschreven met betrekking tot de planvorming en kwaliteitsbewaking. Tevens bevat het de leeswijzer, om inzichtelijk te maken waar welke aspect behandeld wordt en welke termen waarop van toepassing zijn.

Hoofdstuk twee behandelt inhoudelijk de gebiedsontwikkeling Entree Midden als geheel. Het vormt de basis van het Beeldkwaliteitsplan, waarin het plangebied, DNA Entree Midden en handreikingen voor ontwerp worden geïntroduceerd. Vervolgens wordt in twee afzonderlijke hoofdstukken een nadere uitwerking gemaakt. Hoofdstuk drie focust daarbij op de omgeving aan beide zijdes van de Afrikaweg: Omgeving Stadsstraat. In het vierde hoofdstuk wordt de focus gelegd op de omgeving van Omgeving Entreepoort. Deze twee laatste hoofdstukken kennen dezelfde inhoudelijke opbouw, waarin stedenbouwkundig concept, spelregelkaart en de beeldkwaliteit voor de desbetreffende omgeving aan bod komen.

In het hierbij getoonde schema is weergegeven hoe opbouw van het document en behandeling van aspecten zich tot elkaar verhouden. Tevens is aangeduid welke termen waar worden toegepast en waarop zij van betrekking zijn. Hierover volgt tevens een begrippenlijst waarmee duiding wordt gegeven aan de verschillende termen die gehanteerd worden.



WERKING BEELDKWALITEITSPLAN

DNA Entree Midden

In het Masterplan (2019) zijn vijf eigenschappen voor de ontwikkeling van de levendige stadswijk Entree benoemd: Uitnodigend, Actief, Verbindend, Vernieuwend en Gezond.

Het DNA Entree Midden vormt een doorvertaling van deze eigenschappen in een aantal ruimtelijke ambities voor het deelgebied Entree Midden. Gezamenlijk vormen zij de paraplu voor de beeldkwaliteitsaspecten in Entree Midden.

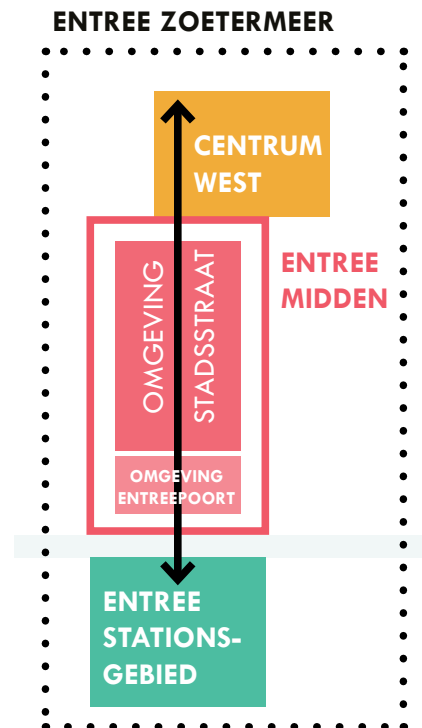
Stedenbouwkundig concept & principes

Binnen Entree Midden zijn twee omgevingen te onderscheiden. Beide kennen een eigen stedenbouwkundig concept. De ene omgeving heeft betrekking op de transformatie tot een Stadsstraat, de andere omgeving heeft betrekking op de transformatie tot Omgeving Entreepoort. Voor beide delen zijn een set stedenbouwkundige principes opgesteld. Deze principes tonen in generieke zin de ruimtelijke vertrekpunten voor de te ontwikkelen bouwensembles. Zij zijn nader te interpreteren, vragen verdere doorvertaling in ontwerp en uitwerking voor locatiespecieke inpassing.

Spelregelkaart: Spelregels en richtlijnen

Voor de uitwerking van het stedenbouwkundig concept is per deelomgevingen een een spelregelkaart opgesteld met spelregels en richtlijnen. Dit vormt het stedenbouwkundig kader voor realisatie, waarmee in de spelregelkaart de kwantitatieve mogelijkheden en onmogelijkheden van het stedenbouwkundig concept zijn vastgelegd. Vastgelegd is hoe wordt omgegaan met oa: rooijlijnen, bouwhoogte, bouwvolume, blokopeningen en de bouwkorrel. Het vormen harde bouwregels, waarvan in principe niet kan worden afgeweken. Enkel in samenspraak met het Q-team en met een argumentatie en bewijslast kan beperkt worden afgeweken van de spelregelkaart, wanneer dit in de geest van de stedenbouwkundig concept en principes een verrijking voor het gebied blijkt.

De spelregelkaart bestaat uit verschillende regels die afzonderlijk van elkaar worden toegelicht. Daarnaast zijn voor enkele spelregels aanvullende richtlijnen opgesteld die een voorkeursrichting bieden in de geest van het plan. In specifieke situaties kunnen richtlijnen anders worden uitgewerkt dan voorgeschreven, mits het geen afbreuk doet aan de stedenbouwkundige principes en de ruimtelijke kwaliteit. Binnen de spelregels is er nog veel vrijheid en flexibiliteit om in de daadwerkelijke uitwerking van de plannen de verschillende gebouwen en ambities vorm te geven. Voor Omgeving Entreepoort gelden andere spelregels en richtlijnen dan voor de omgeving Stadsstraat.



Beeldkwaliteit: Doelstellingen en richtlijnen

De gewenste beeldkwaliteit is voor beide omgevingen (Stadsstraat en Omgeving Entreepoort) uitgewerkt in het verlengde van het desbetreffende stedenbouwkundig concept. Er worden op verschillende schaalniveaus uitspraken gedaan"

- stedelijk ensemble
- gebouw
- element
- overgang domeinen

Er wordt een methode gehanteerd waarbij per schaalniveau doelstellingen zijn opgenomen, voorzien van richtlijnen.

Per schaalniveau is getracht de doelstellingen zo helder en kernachtig mogelijk te verwoorden. Hiermee zijn de intenties en essenties van het plan geformuleerd en wordt weergegeven welk (beeld)resultaat in ieder geval moet worden gehaald.

Per doelstelling zijn richtlijnen opgesteld, die (deel) uitwerkingen zijn van de doelstelling. Wanneer de richtlijnen worden gehanteerd, wordt de doelstelling in principe gehaald; tegelijkertijd is er ook ruimte voor andere mogelijke oplossingen, mits de beoogde doelstelling wordt bereikt.

Referentiebeelden

Referentiebeelden dienen als inspiratie en worden tevens gebruikt ter verduidelijking van behandelde aspecten van de ernaast omschreven richtlijn.

1.4 De nieuwe stad vernieuwt

In 1962 werd gemeente Zoetermeer verzocht om een plan op te stellen voor de groei van een landelijk agrarisch dorp met ongeveer 7.000 inwoners tot een stad met zo'n 100.000 inwoners. Zoetermeer werd aangewezen als Groeikern en zou door te groeien helpen met het oplossen van de woningnood die na de Tweede Wereldoorlog ontstond. In de decennia die volgden is Zoetermeer uitgegroeid tot een stad met ondertussen ongeveer 125.000 inwoners.

Plannen hebben elkaar in deze periode in hoog tempo opgevolgd, telkens volgens de nieuwste opvattingen binnen de stedelijke ontwikkeling. Zoetermeer vormt hiermee een staalkaart van idealen over hoe mensen moesten wonen door de jaren heen. Grofweg elke tien jaar werd een nieuwe wijk opgeleverd. Elke wijk in Zoetermeer heeft hierdoor een eigen herkenbare identiteit die terug te leiden is tot de periode waarin de wijk gebouwd is.

In de groeikern-periode werden de wijken Palenstein tot en met Seghwaert compact rond de nieuwe binnenstad aangelegd. De stad leek af te zijn, maar groeide door. De vraag naar woningen bleef groeien en Zoetermeer heeft steeds meer inwoners van een thuis kunnen voorzien. Met Oosterheem en Rokkeveen werden grote sprongen gemaakt, over de A12 en over de Noordelijke bedrijventerreinen. Zoetermeer is hiermee qua inwoners, maar zeker ook qua oppervlakte enorm doorgegroeid. Elke wijk functioneert als een dorpje op zich, georiënteerd op een eigen winkelcentrum maar wel van andere wijken gescheiden door infrastructurele barrières en groen.

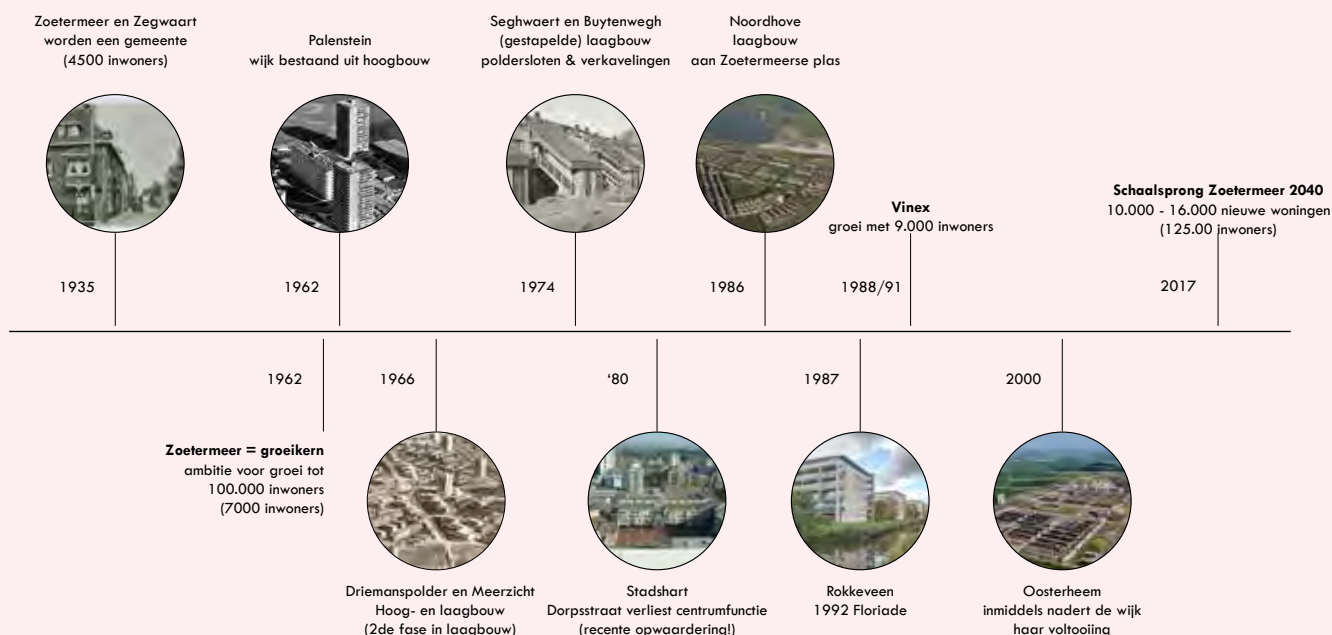
OPGAVE IN ZOETERMEER

Ook nu is er sprake van een enorme woningvraag: er wordt ingeschat dat in Nederland de komende decennia zo'n miljoen nieuwe woningen gebouwd moeten worden. Zoetermeer draagt bij aan het verwezenlijken van deze opgave en zoekt ruimte voor 10.000 tot 16.000 van deze woningen. Dat doet Zoetermeer ook nu volgens de nieuwste opvattingen. Zo wordt geprobeerd het groen rond de stad, het Groene Hart, te behouden en moeten nieuwe woningen vooral binnenstedelijk gebouwd worden. Dat heeft veel voordelen. Nieuwe woningen kunnen namelijk gebruik maken van bestaande voorzieningen en vergroten hiermee het draagvalk voor winkelcentra, horeca en het OV. Bovendien biedt deze manier van plannen kansen om bestaande stukken stad, die niet optimaal functioneren, te verbeteren en op te knappen. In de huidige stad Zoetermeer zijn bovendien grote opgaven gesignaleerd waar passende oplossingen voor gevonden moeten worden. De woonaantrekkelijkheid in de bestaande stad kan een impuls gebruiken. Dat gaat om zaken als het voorzieningenniveau, de kwaliteit van de gebouwde omgeving, bereikbaarheid, veiligheid, woongenot, sociale cohesie en gehechtheid aan woonplaats. Moderne Architectuur in Zoetermeer presenteert zich gefragmenteerd en ondergeschikt aan de groeikernarchitectuur die achterhaald en versleten overkomt. Zoetermeer maakt hiermee een verouderde indruk. Ook blijkt er sprake van een woningvoorraad die niet meer voldoende in balans is met de vraag. Zoetermeer is traditioneel een suburbane gezinsstad en dat uit zich in het aanbod. Met het groeien en volwassen worden van de stad is vraag naar nieuwe woonmilieus ontstaan. Ruime stadswoningen, stedelijke en levensloopbestendige appartementen in een groene setting, maar toch dicht bij levendigheid, voorzieningen en goed aangesloten op OV zijn nieuwe woonvormen die het aanbod van Zoetermeer kunnen verbreden.

ENTREE

Gemeente Zoetermeer wendt met Entree de huidige verstedelijkingsopgave aan om binnenstedelijke verdichting in te zetten voor een stedelijke kwaliteitssprong en het toevoegen van nieuwe onderscheidende stedelijke leefmilieus. Zoetermeer zet met Entree in op een grote binnenstedelijke gebiedsontwikkeling. Zo blijft het groen rondom de stad behouden en kan een kwaliteitsimpuls gegeven worden midden in de stad. Om dit proces succesvol te laten verlopen is het van belang om een wijk te creëren met een stedelijke identiteit, die samenhang kent, zowel op gebiedsniveau als in relatie met de rest van de stad. Entree wordt de nieuwste wijk van Zoetermeer. Een stadswijk met allure, midden in de bestaande stad. Het plangebied ligt tussen Station Zoetermeer en het Stadshart, aan beide zijdes van de Afrikaweg. Nu is dit een brede invalsweg die Zoetermeer verbindt met de snelweg A12, waarlangs enkele (leegstaande) kantoren staan. Straks wordt dit gebied gekenmerkt door een stadsstraat met een mix van wonen, werken en voorzieningen. Succesfactor is vooral een goede stad op ooghoogte. Dit betekent in hoofdlijnen een interessante aansluiting tussen maaiveld en de functies in de plint. Programma's die stimuleren tot interactie tussen binnen en buiten, en voldoende voordeuren op straatniveau die de openbare ruimte activeren. Voetganger en fietser krijgen hier hun plek, terwijl de auto, die nu domineert, meer te gast is en integraal onderdeel wordt van de stedelijke dynamiek.

Entree is een Transit Oriented Development (TOD), een ontwikkeling waarin het openbaar vervoer centraal staat. Met de ontwikkeling van Entree wordt namelijk een stedelijke wijk direct naast station Zoetermeer gebouwd. Bovendien worden de routes naar het station en het gebied er omheen opnieuw ingericht zodat het Station aantrekkelijk



Wording van de stad Zoetermeer

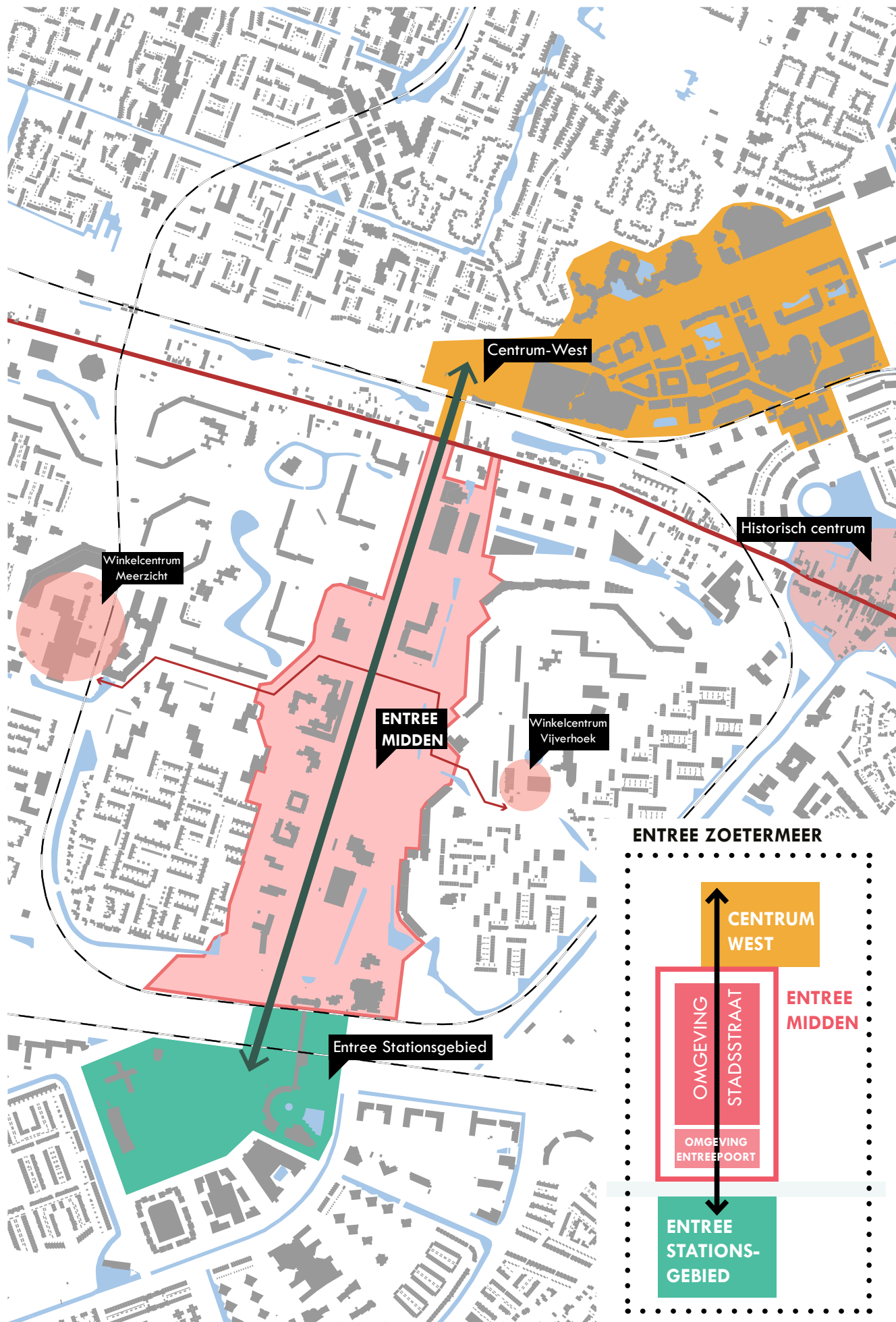
en logisch te bereiken is, ook voor inwoners van de rest van de stad. Dit is van groot belang om het gebruik van duurzame mobiliteit zoals lopen, fietsen en OV te stimuleren. Het feit dat reeds meerdere, Randstadrail, bus en treinstations, in Entree aanwezig zijn maakt deze gebiedsontwikkeling uiterst geschikt voor de stedelijke, levendige stadswijk die Entree gaat worden. Entree geeft een impuls aan zijn omgeving. Door toevoeging van een aantrekkelijke openbare ruimte die bewegen, sporten en ontmoeten stimuleert draagt ze bij aan de doelstellingen om gezond stedelijk leven te stimuleren. De goede aansluiting op omliggende wijken en parken maakt dat ook andere bewoners van Zoetermeer worden uitgenodigd en kunnen profiteren. Bestaande voorzieningen in de omgeving profiteren van nieuwe draagkracht die de nieuwe bewoners toevoegen. Tegelijkertijd voegt Entree, met zijn stedelijke karakter, nieuwe soorten voorzieningen toe waarvan ook de rest van de stad profiteert.

Entree brengt Zoetermeer ook de bebouwingstypologie van het omsloten bouwblok. Een volgende toevoeging in het pallet aan wijken dat Zoetermeer rijk is. Een typologie bovendien die past bij de volwassen stad die Zoetermeer aan het worden is. Deze bebouwingsvorm komt veel voor in Nederlandse steden, maar is relatief nieuw voor Zoetermeer. Het omsloten bouwblok bestaat uit een reeks van gebouwen die gezamenlijk een omsloten ruimte creëren aan de binnenzijde. Dit model leent zich voor verschillende bebouwingsdichtheden. Er kan volop geëxperimenteerd worden met de overgangen tussen de domeinen: openbaar, privaat en collectief. Maar bijzonder is dat de samenkomst van voorzieningen en wonen in het Zoetermeerse bouwblok kan leiden tot een nieuwe stedelijke allure. Met Entree krijgt Zoetermeer niet alleen een beter functionerend stedelijk weefsel. Ook de uitstraling van het gebied op bewoners, bezoekers en passanten wordt drastisch verbeterd. Aantrekkelijke, moderne architectuur en de openbare ruimte die een kwaliteitsimpuls krijgt dragen bij aan het imago van de stad. Een stad die in minder dan vijftig jaar is ontstaan. Een nieuwe stad die zich zichtbaar blijft vernieuwen en verbeteren.

Entree is de eerste wijk in Zoetermeer die de traditionele opzet, waarin elke wijk functioneert als een dorpje, doorbreekt. In tegenstelling tot de bestaande wijken in Zoetermeer wordt de infrastructuur niet als barrière, maar als verbindend element ingezet. Hier presenteren de wijk en zijn functies zich in een levendig straatbeeld. Ook de buitenranden van Entree zijn anders dan anders. In plaats van smalle paadjes, achterkanten, tuinen en schuttingen laat Entree voorkanten zien. Bovendien zijn er prettige routes die het groen en de functies voor iedereen aantrekkelijk toegankelijk maken.

2

ENTREE MIDDEN



2.1 Plangebied

De gehele gebiedsontwikkeling Entree is verdeeld in drie deelgebieden met verschillende ontwikkeltrajecten. Dit Beeldkwaliteitsplan heeft enkel betrekking op Entree Midden (zie kaart). Voor de gebieden Centrum-West en Entree Stationsomgeving lopen separate trajecten die met de ontwikkeling van het middengebied en met de voor deze gebieden specifieke context worden afgestemd.

Entree Midden

Het middengebied is gelegen tussen het station en het Stadshart van Zoetermeer. Het plangebied wordt opgespannen in noord-zuidrichting tussen A12 en Voorweg, in oost-westrichting wordt het middengebied begrensd door de wijken Meerzicht en Driemanspolder. De Afrikaweg loopt dwars door het gehele plangebied. Binnen dit gebied worden in dit document twee verschillende omgevingen onderscheiden: Omgeving Stadsstraat en Omgeving Entreepoort:

- Omgeving Stadsstraat; de zone tussen Bredewater, Boerhaavelaan en de Van Leeuwenhoeklaan.
- Omgeving Entreepoort; de zone tussen Bredewater-Boerhaavelaan en de sporen van de Randstadrail.

Beide omgevingen kennen hun eigen dynamiek, stakeholders en opgave, maar zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden door de Afrikaweg en de openbare ruimte die deze gebieden met elkaar verbindt.

HUDIGE RUIMTELIJKE OPBOUW

Kantorenzone aan de Afrikaweg

Het plangebied is een kantoorzone, gelegen tussen de wijken Driemanspolder en Meerzicht aan beide zijden van de Afrikaweg. De Afrikaweg is één van de hoofdontsluitingswegen van Zoetermeer, en als zodanig onderdeel van de zogenaamde H-structuur in het wegennet van de stad. De H-wegstructuur werd aangelegd als vrijliggende weg voor gemotoriseerd verkeer in een periode waarin de scheiding van functies en verkeerssoorten het adagium was. De Afrikaweg presenteert zich daardoor vooral als een continue autoweg en ligt als hoofdinvallsweg op een talud. Een maaiveldverschil van circa 3 meter is het gevolg. De Afrikaweg heeft over haar volledige lengte enkel twee afslagen (T-kruisingen) en wordt niet begeleid door doorgaande fiets- of voetpaden. Er zijn over de volledige lengte van de Afrikaweg een beperkt aantal tunnels in oost-westrichting.

De zone tussen Bredewater en Boerhaavelaan is aan beide zijden bestemd als kantorenlocatie. Op grote kavels zijn vanaf de jaren '70 kantoren gerealiseerd. De huidige bebouwing aan beide zijden van de Afrikaweg is ontsloten via de parallelstraten Bredewater en Boerhaavelaan. Qua oriëntatie en ingangen zijn de gebouwen georiënteerd op respectievelijk de Bredewater of Boerhaavelaan en daarmee met de rug naar de Afrikaweg gekeerd. Zij staan met de voet aan het talud, maar zijn nauwelijks zichtbaar vanaf de Afrikaweg, mede vanwege het aanwezige groen. De Afrikaweg is - evenals andere delen van de H-structuur - aan beide zijden voorzien van een groenstructuur met forse bomen en hoge onderbegroeiing. Door de dichtheid van het groen en het gebrek aan doorzichten naar de omgeving is daarmee echter ook een groene scheiding tussen de Afrikaweg en de directe omgeving ontstaan. De stedelijke omgeving is vanaf de weg op meerdere locaties niet zichtbaar.

De bebouwing van de omliggende wijken Driemanspolder en Meerzicht grenst niet direct aan de Afrikaweg en is ook niet direct aan de Afrikaweg gekoppeld. Beide aangrenzende wijken liggen in feite met de rug naar de Afrikaweg en de kantorenzone. Bredewater en Boerhaavelaan lopen parallel aan de de Afrikaweg en scheiden de woongebieden van de kantorenzone.

Noordzijde Station Zoetermeer

De stationsomgeving aan de noordelijke zijde bestaat uit een tweetal complexen. Een complex uit de jaren '70 net ten oosten van het Station Zoetermeer dat bestaat uit een aantal kantoorgebouwen, een hotel en een appartementsgebouw. Een complex uit de jaren '90 dat bestaat uit het poortgebouw, de stationsopgang, de Mandelabrug en een parkeergebouw onder de Afrikaweg. Samen vormen zij een zeer onsamenhangend geheel met een zeer beperkte verblijfskwaliteit en uitstraling. Het stationsgebied Zoetermeer Noord wordt aan de zuidzijde begrensd door de infrastructuurbundel van de A12 en Randstadrail en wordt overbrugd door het brede betonnen viaduct van de Afrikaweg. Het gebied heeft geen noemenswaardige relatie met de omliggende wijken noch met de kantoorstroken ter weerszijden van de Afrikaweg. De oost- en westgrens van het gebied sluiten aan op dichtbegroeide parkzones.



Stadshart

Driemanspolder

Meerzicht

Station

2.2 DNA Entree Midden

In het Masterplan (2019) is een vijftal eigenschappen voor de ontwikkeling van de levendige stadswijk Entree benoemd. Dit vormt een stabiele basis om op door te werken voor de identiteit voor het middengebied van Entree.

Het DNA Entree Midden vormt een doorvertaling van deze eigenschappen in een aantal ruimtelijke vertrekpunten voor het deelgebied Entree Midden. Gezamenlijk vormen zij de paraplu voor de beeldkwaliteitsaspecten in Entree Midden.

EIGENSCHAPPEN ENTREE:

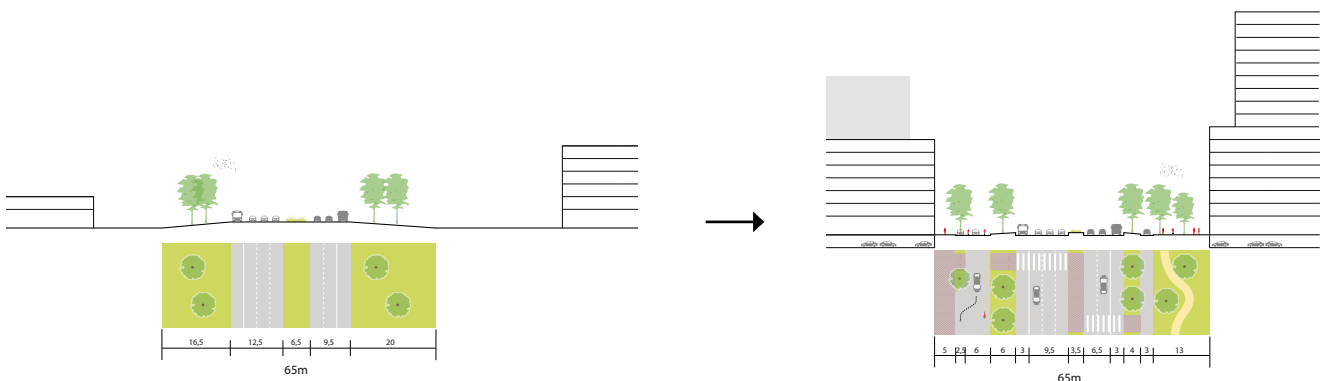
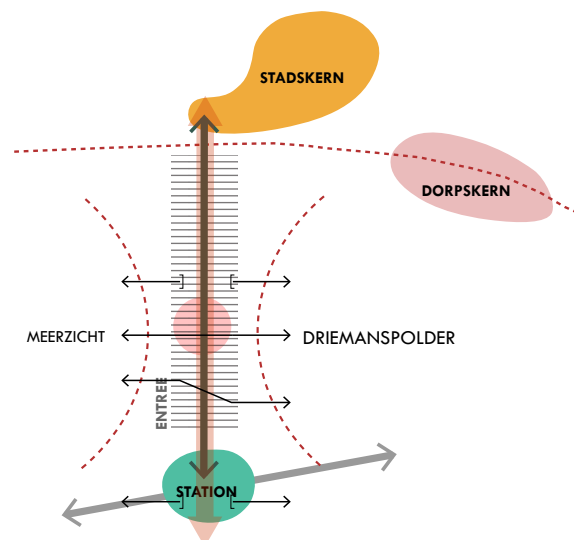
- **Uitnodigend;** Entree is het nieuwe Zoetermeer, een gebied voor iedereen, dat bewoners en bezoekers van de stad welkom heet
- **Actief;** er is levendigheid en beweging op straat, mensen lopen of fietsen naar voorzieningen of werk, ze bewegen en ontmoeten elkaar
- **Verbindend;** Entree verbindt mensen door zijn inrichting, het gebied verbindt rokkeveen, driemanspolder, meerzicht en de binnenstad, door de nieuwe afrikaweg, de stadsankers en de langzaam verkeerroutes.
- **Vernieuwend;** vernieuwing is van toepassing op thema's als duurzame energieopwek, mobiliteit, klimaatadaptatie en natuur-inclusief bouwen.
- **Gezond;** er wordt een gezonde leefomgeving gecreëerd, waarin groen en duurzame energie opwek een belangrijke rol speelt.

DNA ENTREE MIDDEN:

Het DNA Entree Midden bestaat uit onderstaande 6 vertrekpunten:

- **WIJK MET STEDELIJKE ALLURE**
- **LEVENDIGE GROENE STADSSTRAAT**
- **VERBINDENDE STEDELIJKE SCHAKEL**
- **DIVERSITEIT IN STEDELIJKE ENSEMBLES**
- **GEGRONDE BASIS MET NIEUW STEDELIJK BEELD**
- **GEZONDE EN TOEKOMSTBESTENDIGE LEEFOMGEVING**

Zij worden op de volgende pagina nader toegelicht.



1. WIJK MET STEDELIJKE ALLURE

Entree Midden: hier kom je de stad binnen en word je welkom geheten in een levendige omgeving: een stadswijk met allure. Als onderscheidend leefmilieu in Zoetermeer krijgt het gebied een karakter dat werkelijk stedelijk van aard is en tegelijkertijd de kwaliteiten heeft van een groene en duurzame leefomgeving. De combinatie van een stadse bebouwingsdichtheid, mix van functies (wonen, werken en voorzieningen) met hedendaags stedelijk groen in de openbare ruimte, binnenhoven, daken en gevels, toont het Zoetermeer van de 21ste eeuw.

2. LEVENDIGE GROENE STADSSTRAAT

Ruggengraat van de stadswijk is de Afrikaweg. De huidige verkeersader krijgt een metamorfose en wordt getransformeerd tot een levendige en gastvrije stadsstraat. Het royale profiel biedt ruimte voor zowel verblijven als bewegen, waarbij er nadrukkelijk ook plek is voor nieuwe gebruikers van deze omgeving: voetgangers en fietsers. Een 'Groene Loper' verbindt op prettige wijze stationsknoop met de wijk en het Stadshart. Verschillende verkeersvormen en snelheden delen de stedelijke ruimte, die een groene inrichting krijgt. Zogenaamde stadsnissen en groene dwarsstructuren bieden een welkome afwisseling op de hoofdrichting, waarbij bebouwing op een aantal plekken bewust terugspringt van de rooilijn, waardoor bijzondere en specifieke intiemere en meer stedelijke plekken aan de stadsstraat ontstaan als verblijfsruimtes. De bebouwing aan de stadsstraat is zodanig georiënteerd dat functies in de plint de openbare ruimte activeren en een prettige stad op ooghoogte creëren, waarbij aandacht is voor een menselijke maat en schaal.

3. VERBINDENDE STEDELIJKE SCHAKEL

Qua situering vormt Entree Midden een centrale en strategische ontwikkellocatie met kansen voor een sterke ruimtelijk inbedding en goede fysieke aansluitingen op bestaande omliggende gebieden. Het plangebied vormt een verbindende ruimtelijke schakel in alle windrichtingen.

Het gebied rond de Afrikaweg wordt opgespannen tussen twee belangrijke ankers in Zoetermeer: 'het station' en 'het Stadshart'. Deze ruimtelijke relatie zal verder worden versterkt met de stadsstraat en de nieuwe activering die dit zal opleveren. Daarnaast vormt het huidige dijklichaam en karakter van de invalsweg met bedrijvenstrook een ruimtelijke barrière tussen bestaande wijken Meerzicht en Driemanspolder. Middels de planvorming wordt op structuurniveau een verbeterslag gemaakt in de verknoping van de beide wijken door dwarsverbindingen over de Afrikaweg, tussen de nieuwe bebouwing door: waterstructuren en (nieuwe) langzaamverkeersroutes zorgen voor een aanhechting tussen de bestaande delen van de stad. Er ontstaat met de ontwikkeling van Entree een nieuwe route die de wijkcentra in Meerzicht en Driemanspolder met elkaar verbindt. Op de plek waar deze nieuwe route de Afrikaweg kruist ontstaat een derde anker aan de Afrikaweg. In alle drie de ankers is volop plek voor wonen, maar worden ook voorzieningen geconcentreerd. De drie ankers zijn herkenbaar aanwezig doordat de bebouwing op deze plekken onderscheidend is qua hoogte en bouwmassa. De aanhechting tussen de bestaande delen van de stad en Entree wordt verder versterkt door de landschappelijke kwaliteiten die de openbare ruimte krijgt met 'Groene Loper' en de 'Groene Kraag' in de vorm van het Entreepark en een singel.

Het karakter van het gebied verandert op termijn fundamenteel, zowel fysiek als mentaal. De huidige ruimtelijke barrière van ontsluitingsweg op een verhoogd talud, moet een stadsstraat met ruimte voor uitwisseling en ontmoeting worden. De grote invalsweg is uiteraard niet zomaar een levendige straat met stedelijke allure. Het betreft een grootschalige gebiedstransformatie en een complex stedelijk project, met een langjarig proces van gefaseerde ontwikkeling.

4. DIVERSITEIT IN STEDELIJKE ENSEMBLES

Entree Midden biedt Zoetermeer de kans om een nieuw type stedelijkheid te ontwikkelen in de bestaande stedelijke omgeving. Een stedelijk milieu met een mix aan functies door het gebied en bouwensembles waarin wonen, werken en voorzieningen wordt gecombineerd. Het bouwblok vormt model voor de bebouwing langs de stadsstraat. In zekere zin vormt het bouwblok een nieuw bestandsdeel voor de Zoetermeerse stad als volgende stap in de ontwikkeling, van boterdorp naar volwassen stad.

Het bouwblok leent zich voor verschillende bebouwingsdichtheden. Het vertrekpunt is het samengestelde en omsloten bouwblok, bestaande uit een reeks van gebouwen naast elkaar aan alle zijdes. Gezamenlijk creëren zij een omsloten ruimte aan de binnenkant voor private en/of collectieve buitenruimtes. Hierbij kan geëxperimenteerd worden met de overgangen tussen de domeinen: openbaar, privaat en collectief die zich verhouden tussen de stedelijkheid van de stadsstraat en de over de jaren ontstane stedelijkheid van Zoetermeer.

Aangemoedigd wordt om op een vooruitstrevende en eigentijdse wijze vorm te geven aan de bebouwing. Er is aandacht voor zorgvuldige blokgeleding, waarbij uitdrukking gegeven wordt aan panden, plinten en goothoogtes en setbacks. De beleving en ervaring van de stad op ooghoogte staat centraal. Van groot belang is het faciliteren van levendige plinten, waarbij interactie is tussen binnen en buiten. Entree Midden biedt daarmee ruimte voor nieuwe spannende relaties en hybrides tussen gebouw en groen, binnen en buiten en functiemening van programma's.

Deze omgevingskwaliteiten geven tevens aanleiding om van plek tot plek ook specifieke karakteristieken te integreren in de bouwblokken. Gradiënten en overgangen over de lengte van het plangebied en in de aansluiting tot de aanpalende wijken, verrijken de het stedelijke karakter en maken het raamwerk adaptief voor planuitwerking.

5. GEGRONDE BASIS MET NIEUW STEDELIJK BEELD

Entree Midden bouwt voort op aanwezige ruimtelijke structuren en elementen in het gebied. Daarbij wordt er een nieuwe betekenis en functie gegeven aan de Afrikaweg, te transformeren bestaande gebouwen, openbare ruimtes en groenblauwe structuren. De transformatie van de invalsweg tot stadsstraat vraagt om een fundamenteel nieuwe blik op de ruimtelijke relaties tussen gebouwen, infrastructuur, openbare ruimte en functies.

Nieuwe bouwblokken langs de stadsstraat wortelen zich in het grondlichaam van de verhoogd gelegen Afrikaweg. Daarmee kan een bijzondere doorsnede worden gerealiseerd, waarin op integrale wijze mobiliteit, landschap en architectuur worden vervlochten. De gegronde bouwblokken krijgen een architectonische expressie die recht doet aan deze nieuwe relatie, waarmee het ook ruimtelijk de basis vormt voor een nieuw stedelijk beeld. Behoud en inpassing van enkele aanwezige gebouwen in het gebied kan een historische gelaagdheid aan het gebied geven en voor afwisselend beeld zorgen in opbouw en volume van oud en nieuw.

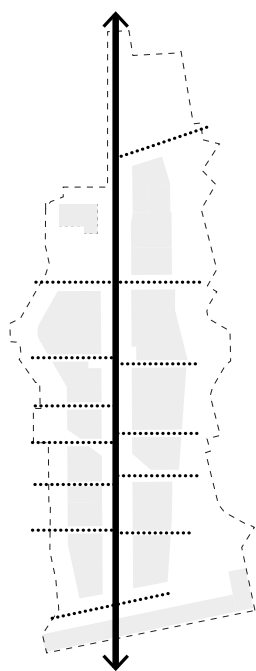
6. GEZONDE EN TOEKOMSTBESTENDIGE LEEFOMGEVING

Aan de basis van de gezonde en toekomstbestendige wijk liggen diverse onderdelen, zoals klimaat, biodiversiteit en gezondheid. Het integreren van en rekening houden met deze onderdelen in het ontwerp is de routekaart naar de gezonde wijk. Hierbij kan het Entreegebied worden beschouwd als één stedelijk organisme, waarbij bouwblokken, binnengebieden, infrastructuur en openbare ruimte nauw met elkaar verweven zijn en functioneren als één systeem. De ambitie om Entree tot gezondste stadswijk van de Randstad te maken krijgt nadrukkelijk vorm in het ruimtelijke concept. Uitgangspunten worden ruimtelijk gemaakt en krijgen een plek en vorm in het gebied.

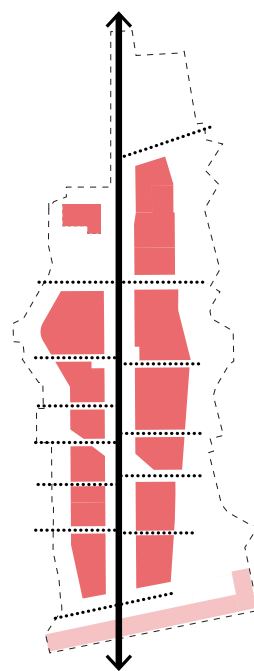
Belangrijkste basis voor het ruimtelijk concept zijn de recreatief-ecologische groenstructuren: Entree Midden vormt zowel op stedelijk als boven-stedelijk niveau een onmisbare schakel in deze structuren. Het concept vormt een belangrijke doorvertaling van het Masterplan Entree, waarin de Groene Loper en de Groene Kraag als concept zijn geponeerd. De Groene Loper is een onderdeel van de Stadsstraat Afrikaweg en de stedelijke boulevard die station en centrum verbindt. Het is de stadsstraat die Zoetermeer haar stedelijke smool geeft. De Groene Kraag krijgt concreet vorm als het Entreepark waar de natuurlijke stad en natuurbeleving centraal staan.

Stadsstraat en Entreepark omsluiten het woonlandschap van de bouwblokken dat een meer informeel groen karakter krijgt, met semi-publieke binnentuinen gericht op ontmoeten en spelen. Deze ruimtelijke lagen worden aan elkaar geweven tot één ecosysteem bestaande uit een grote diversiteit aantrekkelijke ecotopen voor mens, plant en dier.

Daarnaast wordt bij het ontwerp van Entree Midden ingezet op een mobiliteitstransitie, waarin het gebruik van de (deel)fiets, het openbaar vervoer en deelauto gestimuleerd worden en het gebruik van de auto wordt ontmoedigd. Entree Midden is een stadswijk aan het station en vlakbij het Stadshart. Alle basisvoorzieningen zijn in de directe omgeving aanwezig zodat de auto minimaal gebruikt hoeft te worden. Als mensen buiten stappen komen ze in een aantrekkelijke openbare ruimte die uitnodigt tot wandelen. Er zijn goede fietsparkeerplaatsen voor bewoners en bezoekers in de bouwblokken en voor bezoekers beperkt in de openbare ruimte en op loopafstand haltes voor openbaar vervoer en deelauto's.

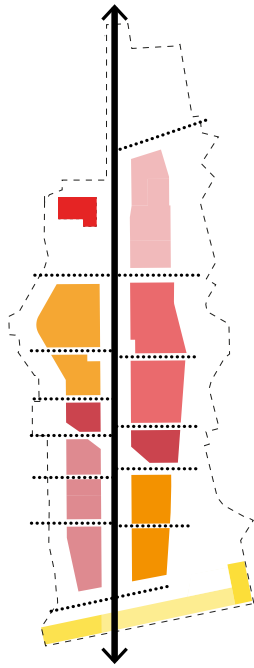


één wijk

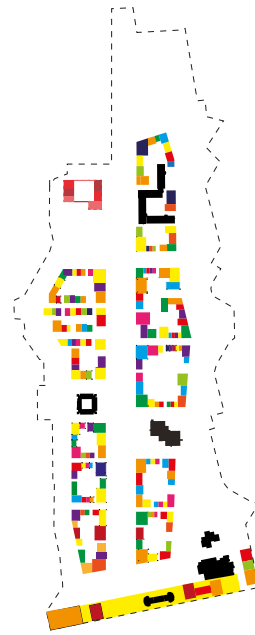


twee omgevingen



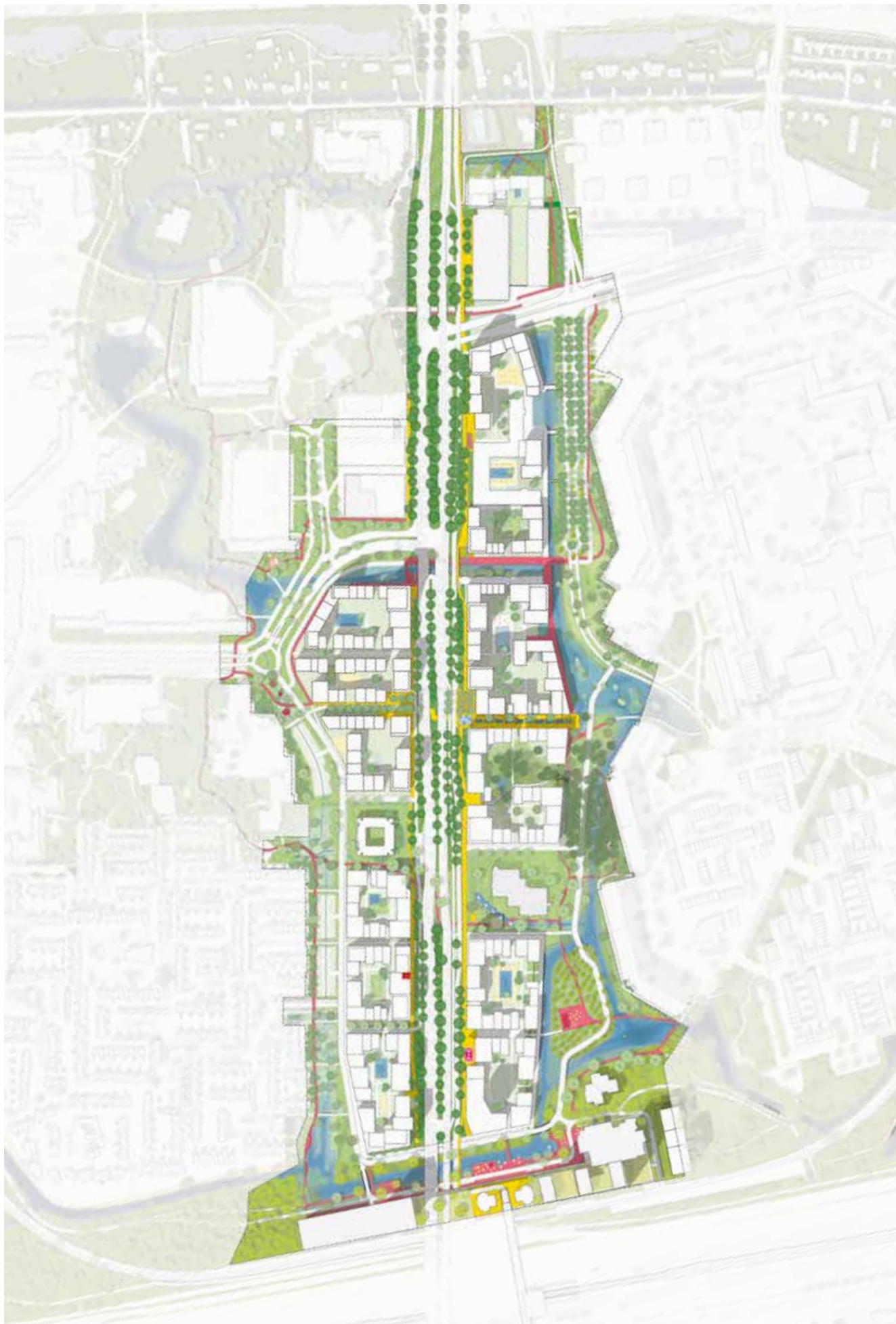


diverse karakters in stedelijke ensembles

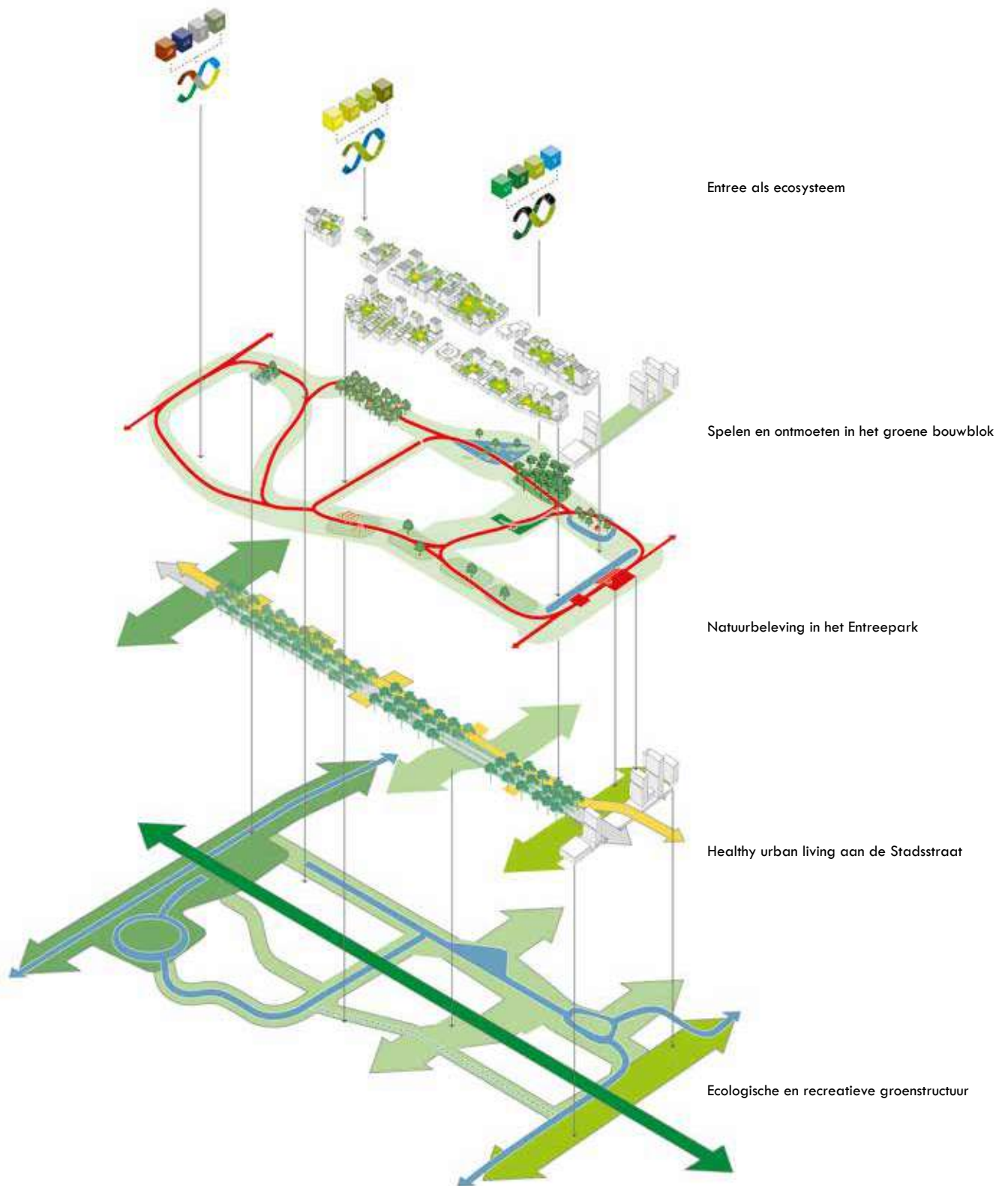


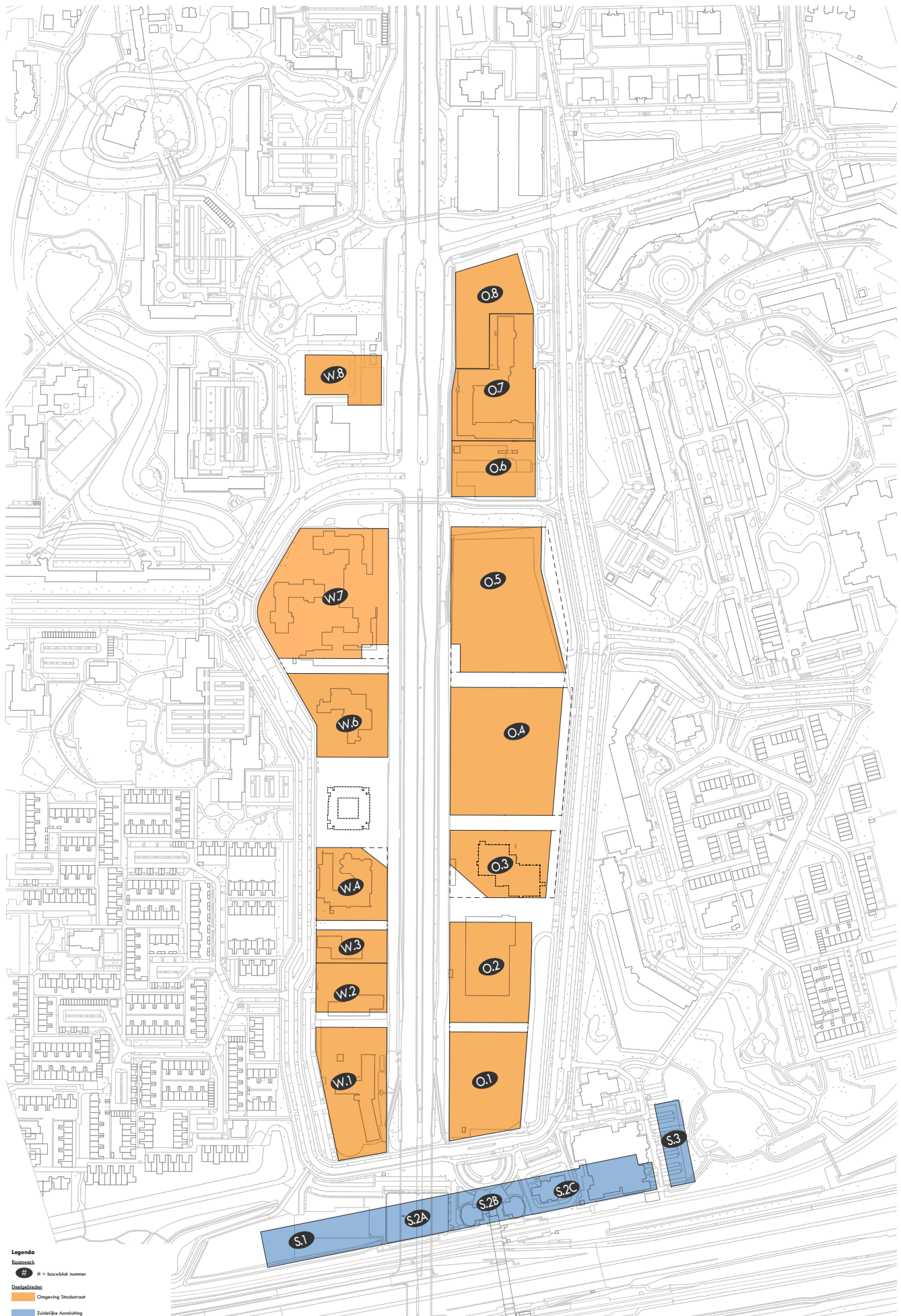
eenheid in verscheidenheid in architectuur





Raamwerkkart Entree Midden





2.3 Handreikingen voor ontwerp

Entree Midden bestaat uit een robuust stedelijk raamwerk van bouwblokken aan de Afrikaweg omzoomd door het Entreepark dat Omgeving Stadsstraat kadert en tegelijkertijd verbindt met de omliggende wijken. De Afrikaweg wordt een volwaardig onderdeel van het stedelijk weefsel en routes over en langs de stadstraat verbinden de Afrikaweg met haar omgeving. Bebouwing wordt ingezet om het hoogteverschil te slechten en met een scala aan gebouwen met wisselende hoogtes en korrel met levendige plinten is er sprake van een uniek woonmilieu van een menselijke schaal en maat waarin een hoge dichtheid hand in hand gaat met een hoge kwaliteit. Entree Midden is opgebouwd uit stoere stadsblokken en een stationsplint met iconische hoogbouw met een ruime mix aan functies (wonen, werken, voorzieningen).

Het ruimtelijke raamwerk biedt ruimte aan een compacte, eigentijdse stadswijk met een sterk karakter en identiteit. Binnen Entree Midden zijn twee omgevingen te herkennen met een eigen stedenbouwkundige opzet: Omgeving Stadsstraat en Omgeving Entreepoort.

Omgeving Stadsstraat is de zone tussen Bredewater, Boerhaavelaan en de Van Leeuwenhoeklaan en bestaat uit een reeks van gegronde bouwblokken met verschillende dichtheden, maar allen samengesteld uit gebouwen met wisselde hoogtes en breedtes langs beide zijdes van de Afrikaweg.

Omgeving Entreepoort, geeft vorm aan de overgang tussen de levendige stadswijk Entree en de grootstedelijke regio die middels A12 en spoor aan Zoetermeer verbonden is. Omgeving Entreepoort bestaat uit een plintgebouw, met daarin de landing van de Mandelabrug en het Poortgebouw, en een familie van torens met maximale bouwhoogte tot 120 meter die deels op het plintgebouw en deels aan het Prinses Arianepark staan.

Beide deelgebieden zijn verwant en worden door het Entreepark en de Afrikaweg met elkaar verbonden, maar worden ontwikkeld op basis van een ander stedenbouwkundig concept en bijbehorende spelregels en doelstellingen.

Voor de beeldkwaliteit van Entree Midden worden doelstellingen en richtlijnen gehanteerd. Zij vragen om een doorvertaling in architectonisch ontwerp. Per omgeving mogen de accenten verschillen en zullen deze vanwege een andere ruimtelijke opbouw, aanwezige elementen en oriëntatie ook voldoende onderscheidend zijn.

HANDREIKINGEN VOOR ONTWERP:

Ontwerp vanuit het DNA van Entree Midden:

Met aandacht voor verleden, heden en toekomst:

- identiteit en tijdlagen
- samenhang en contrast
- herkenbaarheid en expressie

Ontwerp met toegevoegde waarde voor bewoners en gebruikers:

Met aandacht voor het publieke domein:

- interactie tussen binnen en buiten
- hiërarchie, oriëntatie en ordening van de openbare
- ruimte
- ruimtelijke kwaliteiten van maat en schaal

Ontwerp met hoge kwaliteit en zorgvuldigheid:

Met aandacht voor mens en ruimte:

- volume, opbouw en geleding
- organisatie en oriëntatie van gebouwen
- detaillering, textuur en reliëf

Hoogwaardige architectonische uitwerking:

Met aandacht voor vakmanschap van de architect:

- materiaal- en kleurgebruik en duurzaamheid
- (reclame-)uitingen
- helderheid en complexiteit



Plekken worden zodanig ingericht dat sociale ontmoetingen en (sport en spel)activiteiten maximaal worden gefaciliteerd en zijn waar mogelijk multifunctioneel.



De Afrikaweg wordt een stadsstraat; ze krijgt een groen karakter, verblijfskwaliteit en een actieve plint , waarbij interactie is tussen binnen en buiten.



Uitgangspunt is 'groen tenzij', bebouwing, openbare en collectieve ruimte worden zo groen mogelijk ingericht.



Natuurinclusiviteit komt terug in de bebouwing en de openbare en collectieve ruimte.



Entree Midden is een stadswijk, alle basisvoorzieningen zijn in de directe omgeving aanwezig zodat de auto niet hoeft te worden gebruikt. Als mensen buiten stappen komen ze in een aantrekkelijke openbare ruimte die uitnodigt tot wandelen.



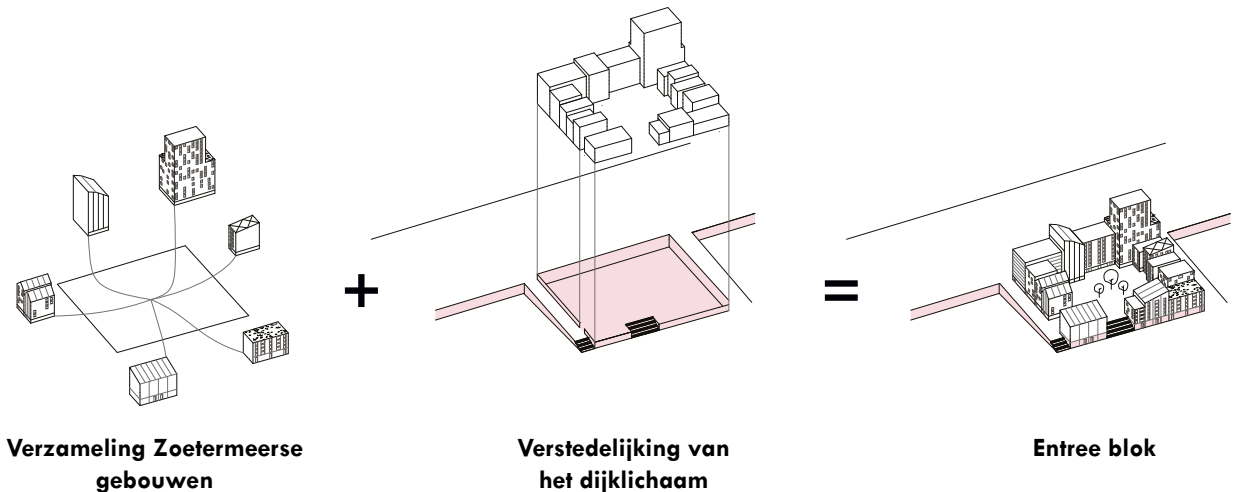
Er zijn goede fietsparkeerplaatsen voor bewoners en bezoekers in de bouwblokken en voor bezoekers beperkt in de openbare ruimte en op loopafstand haltes voor openbaar vervoer en deelauto's.

3

OMGEVING STADSSTRAAT



3.1 Stedenbouwkundig concept



Wonen in de omgeving Stadsstraat in Entree Midden wordt anders dan wonen op andere plekken in Zoetermeer. Het gebied wordt stedelijker en hoger in dichtheid, waarin kwaliteit zowel in de woning als in de woonomgeving van groot belang is. Wonen of werken in omgeving Stadsstraat betekent bewust kiezen voor een stedelijke omgeving met een hoge dichtheid. Om de gewenste stedelijkheid met hoge kwaliteit en levendigheid te bieden is voor de omgeving Stadsstraat een compact eigentijds en herkenbaar stedenbouwkundig concept ontwikkeld. Dit bestaat uit zogenaamde Entree blokken die afgewisseld of gecombineerd kunnen worden met bestaande getransformeerde kantoorpanden. Elk Entree blok is als geheel ruimtelijk-programmatisch ingebed in de fysieke context, haar omgeving en sluit op passende wijze aan op het dijklichaam en hoogteverschillen in maaiveld en is samengesteld uit meerdere panden. Elk Entree blok bevat verschillende stadspanen variërend in hoogte en breedte waarbij de gemiddelde hoogte van de panden aan de Afrikaweg hoog is en afloopt richting Bredewater en de Boerhaavelaan. In Entree midden komen daarnaast hogere gebouwen en stedelijke accenten voor die niet zijn bedoeld als beeldbepalende accenten, maar onderdeel zijn van het gevarieerde dakenlandschap van Entree.

Het ruimtelijk raamwerk met Entree blokken met wisselende hoogtes geeft vorm aan een uniek milieu met een unieke woonkwaliteit, een hoge verblijfskwaliteit in de openbare ruimte, een groen en bruikbaar dakenlandschap en een uniek stadsbeeld. Zeven stedenbouwkundige principes geven sturing aan de vormgeving van de omgeving Stadsstraat in Entree midden en laten zien wat we willen bereiken.

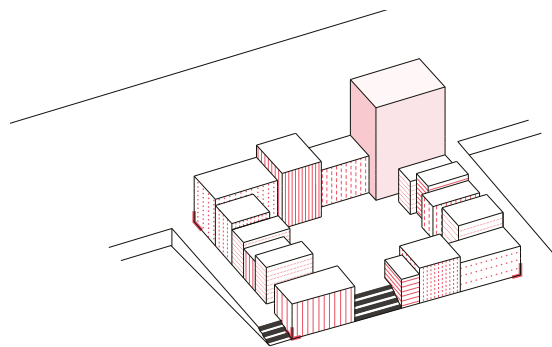
De principes zijn:

1. Eenheid door verscheidenheid
2. Gegronde bouwblokken
3. Samengesteld en pandsgewijs
4. Aflopende dichtheid en hoogte
5. Toegankelijke binnenhoven
6. Licht en lucht
7. Stad op ooghoogte

EENHEID DOOR VERScheidenHEID

Entree midden wordt, door het gebruik van samengestelde bouwblokken, gekenmerkt door een pandsgewijze bebouwing. De afzonderlijke blokken verschillen van vorm en grootte, maar vertonen op gelijke wijze een diversiteit in de samenstelling van gebouwen. De mix van enkele bestaande en heel veel nieuwe gebouwen maken samen eenheid en impact op de schaal van de wijk. Het gaat daarbij niet om het maken van verschil als doel op zich, maar om verscheidenheid met een onderhuidse verwantschap door gevelopbouw, plastic, detail en materiaal die al die verschillende gebouwen met wisselende korrelgroottes aaneensmeedt.

Er ontstaat een unieke beeldtaal door de setbacks, wisselende bouwhoogtes, de vele terrassen en groene daken. Op straat zal dit door de vele gevelvlakken een gelaagd beeld opleveren, dat onder verschillende hoeken steeds een ander perspectief oplevert. De combinatie van nieuwe bouwblokken en bestaande gebouwen zorgen voor een gelaagdheid van de bebouwing in Entree, waarbij de bestaande gebouwen kunnen fungeren als identiteitsdragers van het gebied.

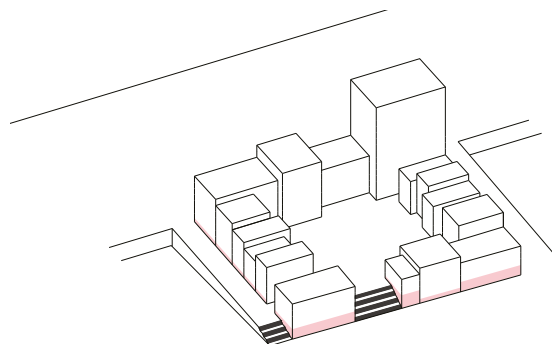


Gekaderd en eenheid door verscheidenheid

GEGRONDE BOUWBLOKKEN

De samengestelde bouwblokken zijn opgebouwd uit een veelheid van panden die onderling verschillen in hoogte, breedte, gevel en materialisatie, maar zijn geground. Geground betekend dat het bouwblok zich voegt in het grond of dijklichaam van de Afrikaweg en daar rekenschap van geeft. Hierdoor wordt verbinding gelegd met de transformatie van het gebied, van hoger gelegen weg naar stadsstraat.

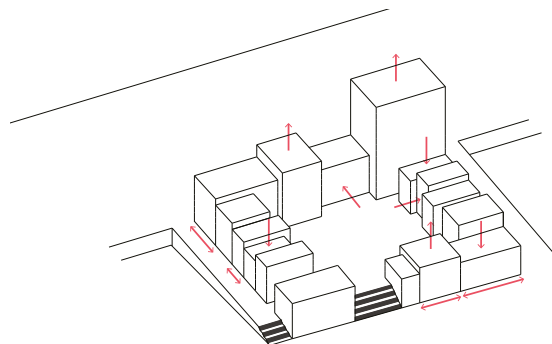
Deze gegroundheid kan op verschillende manieren ingevuld worden. Voor elk bouwblok kan een andere keuze gemaakt worden hoe en waarmee deze gegroundheid ingevuld wordt. Denk bijvoorbeeld aan een (deels) gelijke materialisering van de begane grond verdiepingen in het blok.



Gegronde bouwblokken

SAMENGESTELD EN PANDSGEWIJS

De nieuwe bouwblokken zijn duidelijk afleesbaar doordat de hoeken van elk blok in de rooilijn worden gebouwd en de panden in de blokken veelal schouder aan schouder staan. Elk blok bestaat uit meerdere panden met een verschillende korrelgrootte, in de breedte, hoogte en plint. Daarnaast staan de gebouwen op een gedeelde basis (gegrond) in het bouwblok. De hogere gebouwen zijn daarbij niet bedoeld als beeldbepalende accenten, maar meer als elementen in het verspringend dakenlandschap.



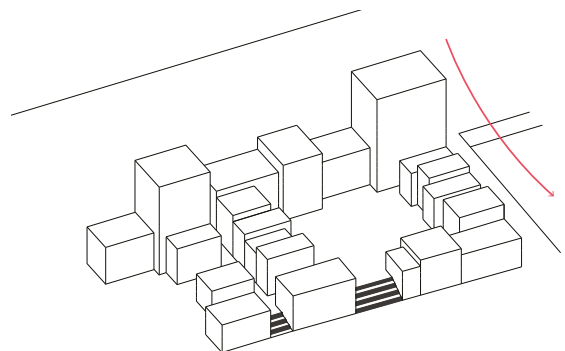
Samengesteld en pandsgewijs

De combinatie van het raamwerk en de samengestelde bouwblokken met wisselende hoogtes resulteert in een unieke woonmilieu met een hoge verblijfskwaliteit in de openbare ruimte, een groen en bruikbaar dakenlandschap en een uniek stadsbeeld. Naast de diversiteit aan panden het bouwblok worden ook verschillende woningtypen gecombineerd, op zowel gebouw- als blokniveau.

AFLOPENDE DICHTHEID EN HOOGTE

Het masterplan wordt gekenmerkt door een compacte en toekomstbestendige stedenbouw met een eigenzinnig en herkenbaar karakter. Met Entree midden wordt een nieuw woonmilieu aan Zoetermeer toegevoegd. Hoewel Entree midden als gebied herkenbaar is, kent de nieuwe wijk wel een specifieke gradiënt in de omvang van de bouwblokken, de dichtheid en maximale bouwhoogte, hoge bebouwing direct aan de Afrikaweg die afloopt richting Bredewater en Boerhavelaan.

De Afrikaweg wordt de nieuwe stadsstraat van Zoetermeer en daarvoor is het noodzakelijk om een belangrijk deel van het programma aan de stadstraat te situeren. De panden langs de Afrikaweg zijn dan ook relatief groter (grotere korrel) en hoger. De panden aan de Boerhavelaan en Bredewater zijn over het algemeen kleiner en minder hoog om aan te sluiten op de omliggende wijken.

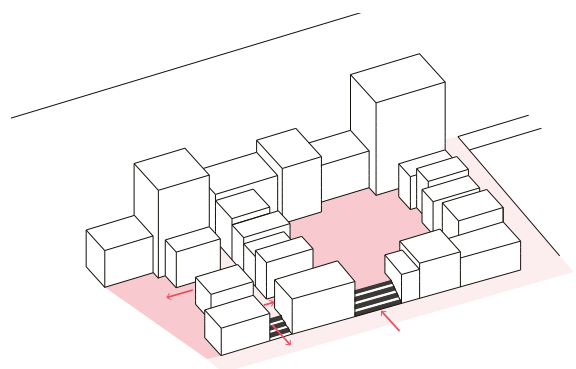


Aflopende gebouwhoogte

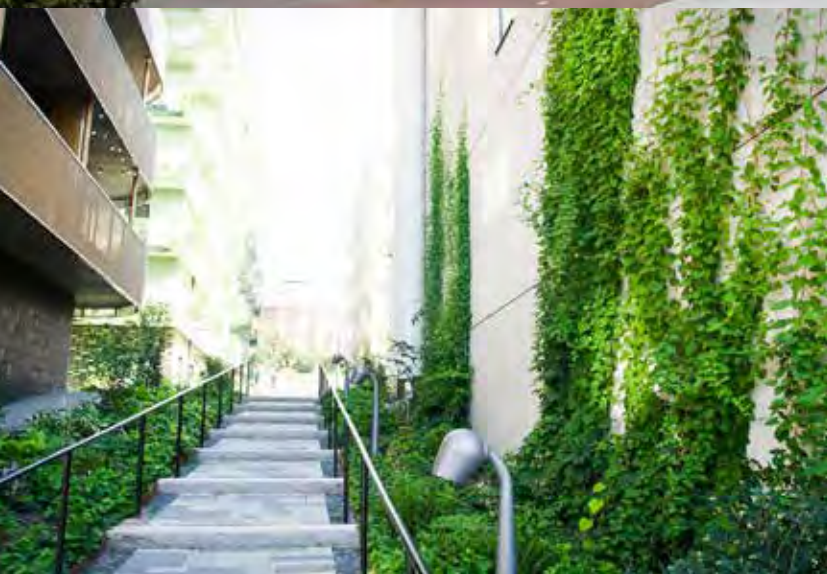
TOEGANKELIJKE BINNENHOVEN

De panden staan grotendeels schouder aan schouder rondom een binnentuin. Die is groen ingericht en toegankelijk voor het publiek. Door openingen toe te passen in het bouwblok wordt een relatie gelegd tussen de openbare ruimte en de binnentuinen, waar ook woningen aan zijn georiënteerd. Door enkele bouwblokken lopen informele voetgangerspaden.

De bouwblokken grenzend aan het Entreepark (Boerhavelaan) krijgen grote openingen, een ontbrekend pand, waardoor het park doorloopt tot in de binnentuin. De bouwblokken grenzend aan Bredewater kennen een meer gesloten karakter. De binnentuinen sluiten aan op het niveau van de Afrikaweg.



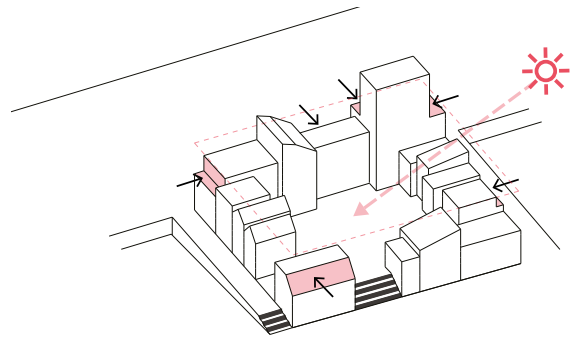
Toegankelijk



LICHT EN LUCHT

Door het gebruik van samengestelde bouwblokken met panden met een verschillende korrel en hoogte, ontstaat er een goede balans tussen dichtheid en menselijke maat en worden bijzondere plekken in de openbare ruimte gecreëerd. In Entree, een gebied met hoge dichtheid, wordt op deze manier letterlijk licht en lucht gecreëerd. Om de ervaring van gemiddelde hoogte op straatniveau te beheersen en daarmee de menselijke maat te vinden worden aanvullend setbacks gebruikt bij de hogere gebouwen.

Een setback (ook wel step-back genoemd) is een stapvormige teruglegging in een gevel. De setback wordt ingezet bij de bouwlagen boven de voorgeschreven maximale basishoogte. De bouwdelen boven deze hoogte worden in zijn geheel of getrappt teruggelegd waardoor bruikbare buitenruimten worden gecreëerd voor terrassen met uitzicht op de skyline. Daarnaast zorgen de setbacks voor meer daglicht, bezonning en lucht op straatniveau en binnentuinen en voor het terugdringen van windval bij hogere gebouwen.

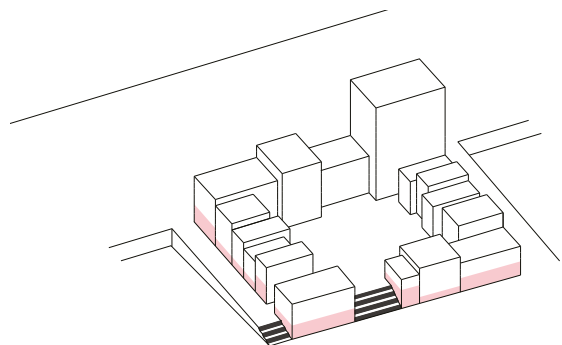


Licht en lucht

STAD OP OOGHOOGTE

De beleving op ooghoogte – hoe we de ruimte ervaren als we er doorheen lopen – speelt een sleutelrol in de waardering van Entree. Het gaat dan om de inrichting en de dimensionering van straten, gebouwen en programma, en dan met name de onderste bouwlagen. Aan de straatzijde is aandacht voor de plinten die zoveel mogelijk zijn geactiveerd met publieke en commerciële functies, met gebouwentrees en woon(-werk)ruimten, en dus niet alleen met slaapkamers. Functies en voordeuren op straatniveau vergroten niet alleen de levendigheid, maar ook de sociale controle.

Daarnaast wordt door het gebruik van goede maatverhoudingen, interessante gevels, mooie materialen, voldoende groen en zon en goede overgangen van privé naar openbaar de beleving en ervaring van Entree verhoogd.



Stad op ooghoogte



Spelregelkaart

3.2 Spelregels en richtlijnen

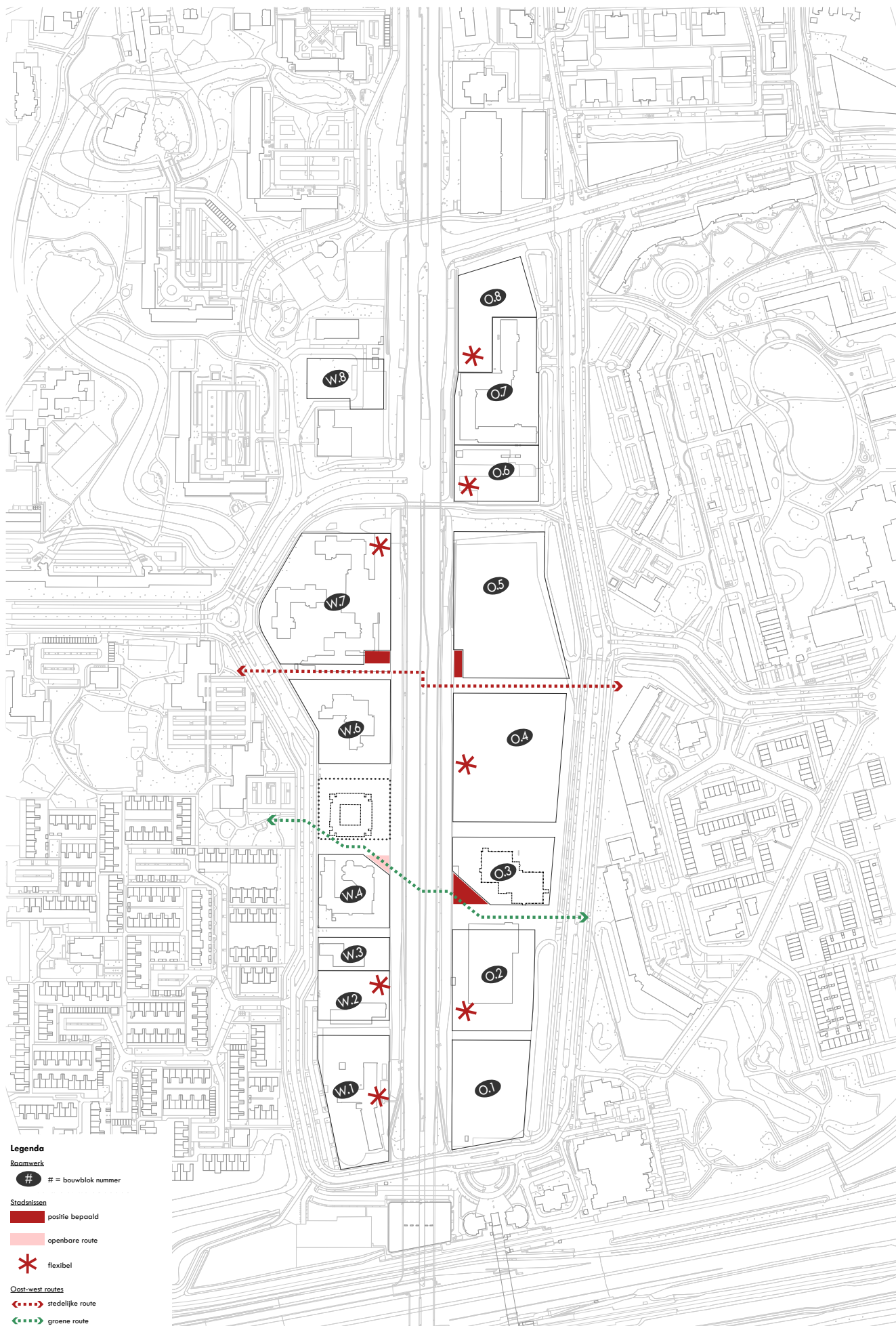
DICHTHEID EN PROGRAMMA

SPELREGELS

Spelregel 1: Het maximale bouwvolume is per bouwblok bepaald.

Op basis van onder andere de positie van het bouwblok (in een stadsanker of stationsomgeving) en de omvang is een maximaal bouwvolume in m² BVO per bouwblok bepaald. Het bouwvolume laat nog verschillende planuitwerkingen open en borgt tegelijkertijd dat de bouwblokken niet te dicht worden bebouwd. Om gebouwinefficiëntie te voorkomen, kan beperkt met bouwvolume worden geschoven tussen de bouwblokken.

Bij de berekening van het bouwvolume (BVO) wordt een parkeerlaag in het hoogteverschil tussen de Afrikaweg en Bredewater/Boerhaavelaan niet meegerekend. Parkeervolume boven het niveau van de Afrikaweg wordt met uitzondering van de de stadsankers meegerekend bij de bepaling van het bouwvolume van het blok. In de stadsankers kan parkeervolume worden toegevoegd boven het niveau van de Afrikaweg mits het hier een publieke parkeergarage betreft die later transformeerbaar is en wordt afgezoomd met wonen of voorzieningen.



ROOILIJNEN EN STADSNISSEN

SPELREGELS

Spelregel 2: de positie van de rooilijnen zijn gegeven en de bebouwing staat in de rooilijn

De rooilijnen, kavelgrenzen, zijn voor elk blok bepaald. Van deze rooilijnen kan slechts beperkt worden afgeweken. Het plaatsen van de bebouwing in de rooilijn zorgt ervoor dat de samengestelde bouwblokken afzonderlijk van elkaar leesbaar zijn. Het is beperkt toegestaan om van deze rooilijn af te wijken om bijvoorbeeld een stadsnis of gebouwentree te maken mits dit geen afbreuk doet aan de leesbaarheid van het bouwblok.

Spelregel 3: voor de bebouwing aan de Afrikaweg is een minimaal aantal stadsnissen vastgelegd.

Om variatie te brengen in het straatprofiel van de Afrikaweg en ruimte te geven aan bijzonder programma zijn een vast aantal stadsnissen opgenomen aan de Afrikaweg.

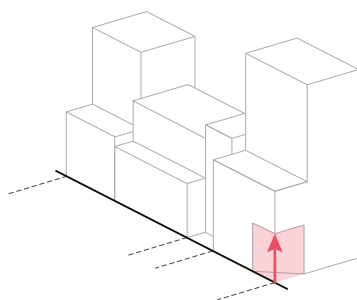
- Van een aantal stadsnissen is de positie in vorm exact bepaald, bijvoorbeeld om een oost-west verbinding te versterken. Van andere stadsnissen is alleen het blok waarin zij opgenomen moeten worden bepaald. Extra stadsnissen zijn aan alle zijden van een bouwblok toegelaten, mits de bebouwing aan deze zijde grotendeels in de rooilijn staat.
- Voor enkele stadsnissen geldt dat zij overbouwd kunnen worden. Hierbij is het van belang dat de stadsnis voldoen licht en lucht krijgt. De stelregel is een minimale vrije hoogte van drie bouwlagen voor de overbouwde stadsnissen.

Spelregel 4: Iedere woning heeft recht op een (collectieve) buitenruimte

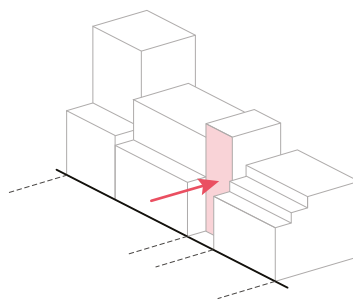
In het gehele plan wordt het mogelijk gemaakt om uitkragende balkons te maken, zij het niet overal even ver. In het grootste deel van het plan kunnen op de eerste bouwlagen, tot de maximale basishoogte, balkons 1,5 meter uitkragen. Woningen grenzend aan de binnenterreinen kunnen, zij het ondergeschikt aan de collectieve waarde van het binnenterrein, een private buitenruimte krijgen. Daarnaast hebben alle woningen in het bouwblok een directe toegang tot het binnenterrein.

Spelregel 5: Elk bouwblok wordt omzoomd door een “Zoetermeerse stoep”

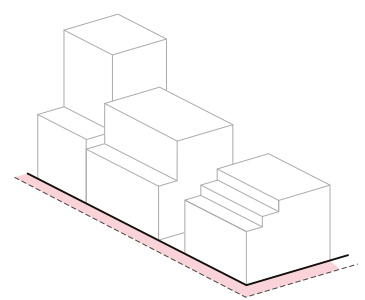
Om een goede overgang tussen openbaar en prive te garanderen wordt een deel van de openbare ruimte rondom het blok gebruikt als overgangszone ofwel ‘Zoetermeerse stoep’. Deze zone ligt in het openbare domein, maar kan door de bewoner gebruikt worden. Onder de ‘Zoetermeerse stoep’ kunnen kabels en leidingen gelegd worden. In Entree is deze overgangszone, afhankelijk van de positie en randvoorwaarden van de plek, circa anderhalve meter.



Overbouwde stadsnissen



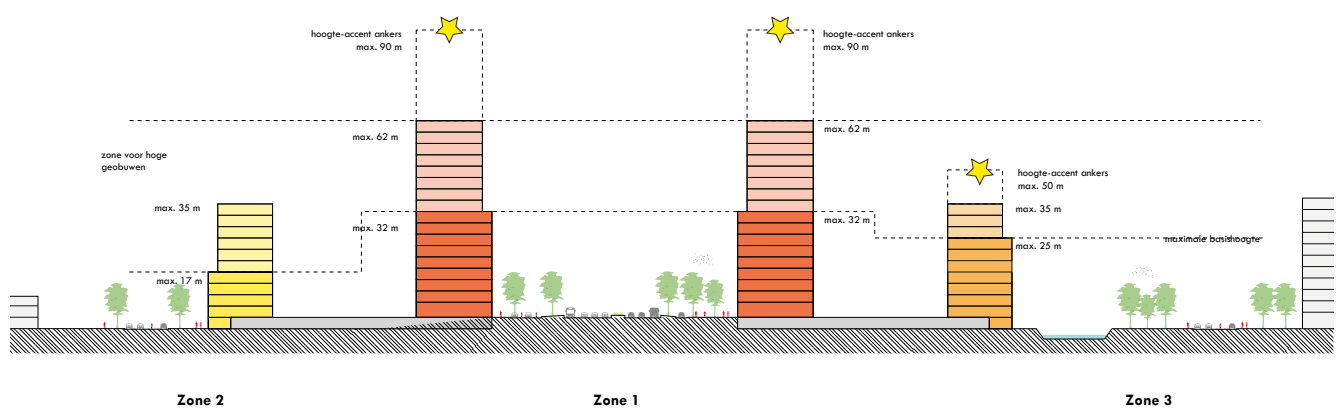
Gebouwen staan voornamelijk in de rooilijn



De Zoetermeerse stoep



BOUWHOOGTE



SPELREGEL

Spelregel 6: de basishoogte van de gebouwen is zichtbaar gevarieerd, met een maximum van 17, 25 en 32 meter

In een zijde van een bouwblok worden goothoogtes afgewisseld. Panden verschillen in basishoogte, maximale hoogte en breedte en zorgen voor variatie, licht en lucht in het plan. In de entree zijn drie zones met voor elke zone een maximale basishoogte die varieert tussen 32 meter in zone 1 (Afrikaweg), 25 meter in zone 2 tot 17 meter in zone 3. De hoogtes worden gebaseerd op het maaiveld ter plaatse.

Gebouwdelen boven de basishoogte worden aan de straatzijde en eventueel de binnentuin, teruggegeld. Het terugleggen, ofwel een setback, zorgt voor meer daglicht, bezonning en lucht op straatniveau en binnentuinen en voor het terugdringen van windval bij hogere gebouwen.

Voor de bovenbouw (het aantal bouwlagen boven de gootlijn) geldt:

Bovenbouw tot 5 bouwlagen = minimaal 2 meter setback
 Bovenbouw van meer dan 5 bouwlagen = minimaal 2,5 meter setback

In specifieke gevallen is het mogelijk om een pand geen setback te geven. Dit zal per geval besproken worden met het Q-team.

BOUWHOOGTE

SPELREGELS

Spelregel 7: Een aantal bouwblokken heeft een laagteaccent aan de noordzijde.

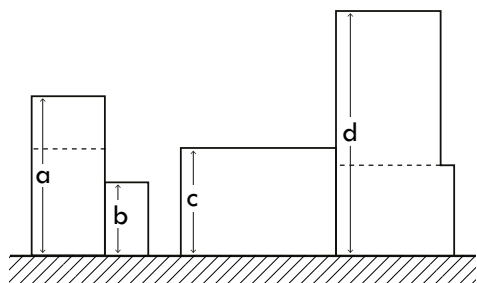
Om de menselijke maat te waarborgen en voldoen lucht en licht te krijgen in de oost-west straten is een laagteaccent aan deze zijde verplicht. Het laagteaccent betekent dat de hoogte van de panden aan de zuidzijde van de oost-weststraat zich 1:1 verhoudt met de breedte van de straat.

Voor een 10 meter straat betekent dat, dat de basishoogte van een pand aan de zuidzijde van deze straat 10 meter is. Een setback is op deze panden mogelijk zo lang een hoek van 45 graden onbebouwd blijft.

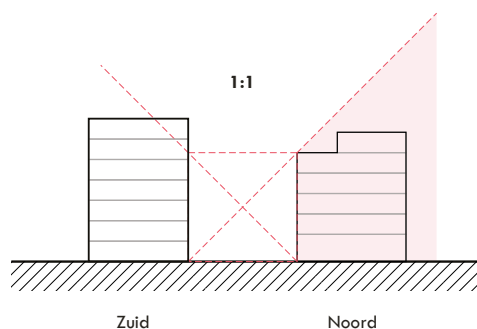
Spelregel 8: 'hoge gebouwen' zijn zichtbaar gevarieerd, met een maximum van 35 meter aan de Bredewater en Boerhaavelaan tot 62 meter aan de Afrikaweg

In het verspringend daklandschap zijn hoge gebouwen en stedelijke accenten een belangrijk element. De hoge gebouwen en stedelijke accenten staan op voldoende afstand van elkaar en komen in het hele plan voor. Voor de hoge gebouwen en stedelijke accenten gelden speciale richtlijnen die in specifieke situaties mogelijk anders worden uitgewerkt dan voorgeschreven, mits het geen afbreuk doet aan de stedenbouwkundige principes en de ruimtelijke kwaliteit.

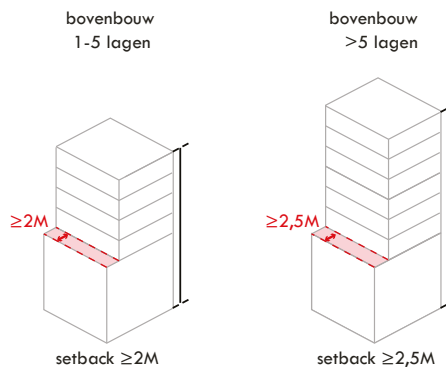
De hoge gebouwen in zone 1 zijn maximaal 62 meter hoog. De hoge gebouwen in zone 2 en 3 zijn maximaal 35 meter hoog. Uitzondering op de regel zijn de stedelijke accenten. De posities van deze stedelijke accenten en maximale hoogte zijn per accent bepaald en in de spelregelkaart vastgelegd.



Panden verschillen in basishoogte, maximale hoogte en breedte



Bouwblokken krijgen aan de noordzijde een laagteaccent



Hoge gebouwen krijgen een setback

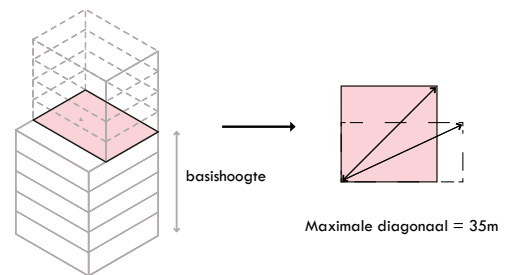
RICHTLIJNEN VOOR HOGE GEBOUWEN

Voor de hoge gebouwen en stedelijke accenten gelden een aantal speciale richtlijnen. Deze richtlijnen helpen in het creëren van een coulissewerking, maar kunnen in specifieke situaties mogelijk anders worden uitgewerkt dan voorgeschreven, mits het geen afbreuk doet aan de stedenbouwkundige principes en de ruimtelijke kwaliteit.

Richtlijn 8A

Voor het oppervlak van een hoog gebouwen en stedelijke accenten boven de setback geldt een maximale diagonaal van circa 35 meter

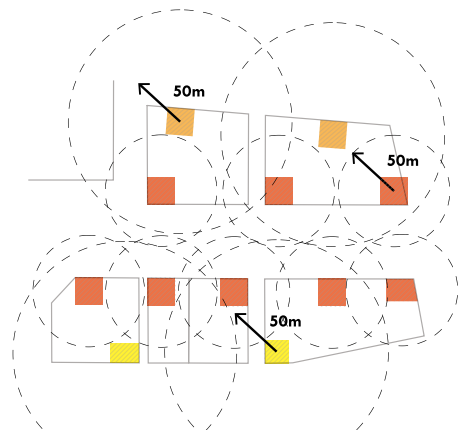
hoge gebouwen zijn torens (en geen 'planken'). Om brede, hoge gebouwen te voorkomen die veel slagschaduw werpen, is een limiet gesteld aan de diagonaal van de toren. Dit geldt voor het deel van het gebouw dat boven de setback uitsteekt.



Richtlijn 8B

Hoge gebouwen en stedelijke accenten staan op voldoende afstand van elkaar

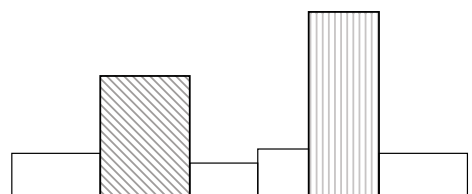
Hoge gebouwen staan aan de Afrikaweg (zone 1) tenminste 50 meter van elkaar af (hart gebouw tot gevel volgende gebouw). In zone 2 en 3 staan hoge gebouwen en stedelijke accenten tenminste 100 meter van elkaar af. Daarmee komen hoge gebouwen overal in Entree voor en ontstaan geen clusteringen van hoge gebouwen.



Richtlijn 8C

Hoge gebouwen verschillen voldoende in bouwhoogte en verschijningsvorm

Hoge gebouwen die in de buurt van elkaar staan, moeten zichtbaar van elkaar verschillen (minstens 3 bouwlagen). Met name de hoe gebouwen aan de Afrikaweg zijn daarbij een aandachtspunt, omdat hoge gebouwen hier veelal in een lijn staan. Dat vraagt om verschil in bouwhoogte en verschijningsvorm. Doel is om niet een 'nieuwe' laag te maken van één gemaximaliseerde standaardhoogte en -vorm.





GEBOUWKORREL EN PLINTEN

SPELREGELS

Spelregel 9: Een bouwblok bestaat uit voldoende architectonische panden

Entree is opgebouwd uit samengestelde gegronde bouwblokken. Om het idee van 'pandje-pandje' te bewerkstelligen zullen in elke straat en in ieder bouwblok voldoende panden moeten staan. De lengte van een zijde van een bouwblok bepaalt het minimum aantal architectonische panden, namelijk ongeveer één pand per 12, 20 of 25 meter (effectieve) blokzijde. Dit is de zijde van het bouwblok met aftrek van de (verplichte en extra) doorsteken en openingen naar de binnentuin. Meer panden per zijde is altijd toegestaan. Er is een onderscheid tussen een architectonisch pand en een functioneel gebouw. We streven naar een samengesteld blok met een veelheid aan functionele panden. Maar hybride oplossingen waarbij meerdere architectonische panden samen een functioneel gebouw vormen zijn ook mogelijk.

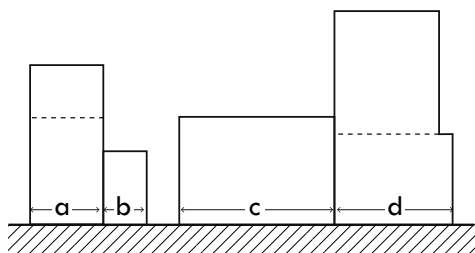
Het aantal panden wordt berekend door de lengte van de zijde van een bouwblok, met aftrek van (verplichte en extra) openingen en doorsteken, te delen door de aan die zijde van het blok geldende korrelgrootte en naar beneden af te ronden. Aan de Afrikaweg is deze korrelgrootte 25 meter, Aan de Bredewater en Boerhaavelaan 20 meter en in de smalle oost-west straten 12 meter.

Spelregel 10: Architectonische panden verschillen zichtbaar in breedte en hoogte

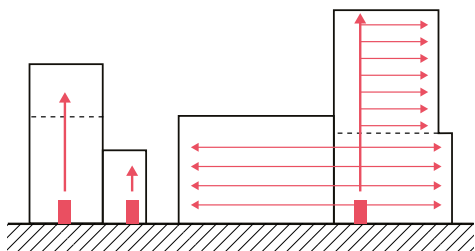
Elke zijde van een bouwblok bestaat uit verschillende gebouwkorrels, zowel in de hoogte als in de breedte. De panden zijn voornamelijk hoger dan breed.

Spelregel 11: Aan de straatzijde krijgen gebouwen zoveel mogelijk een levendige programmering van de plint.

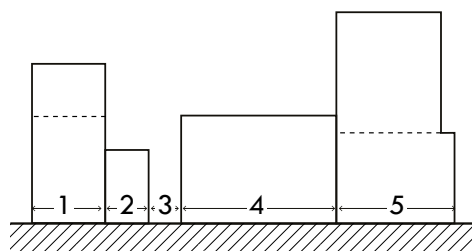
Deze worden ingevuld met commerciële en maatschappelijke functies, gebouwentrees en actieve woon(-werk) ruimten. Plinten zijn door het gehele gebied minimaal 3,5 meter hoog (vrije hoogte). Langs de stadsstraat geldt een minimale hoogte van 7,5 meter voor de plint, hierin kunnen maximaal twee bouwlagen gerealiseerd worden.



Architectonische panden verschillen in hoogte en breedte

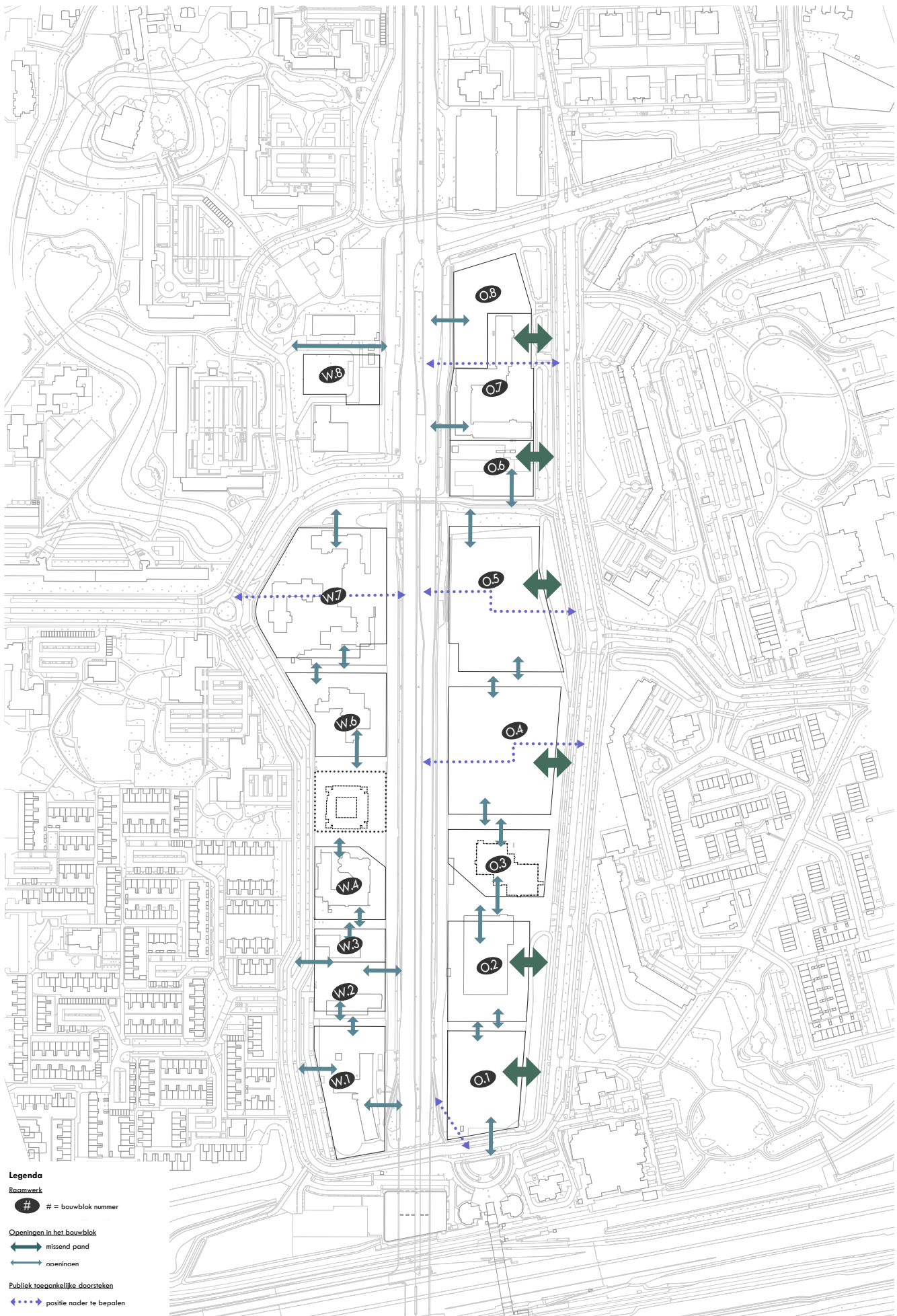


Er is een onderscheid tussen een architectonisch en functioneel pand



$$\text{Blok lengte} - \text{blokopening (3)} / \text{korrel} = x, \text{ panden}$$

Berekening voor het aantal panden per zijde



SPELREGELS

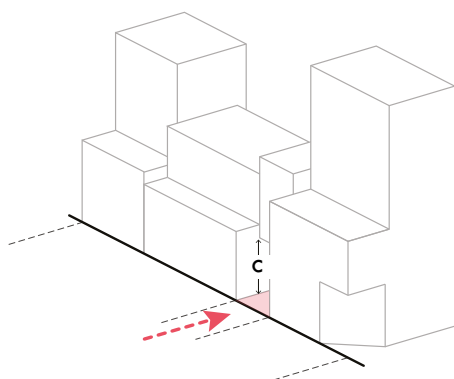
Spelregel 12: Grote bouwblokken hebben een publieke doorsteek

Om de doorwaadbaarheid van Entree te garanderen krijgen de grote bouwblokken een publieke doorsteek. Doorsteken maken het bouwblok doorwaadbaar, transparant en bebouwing mogelijk in het bouwblok, maar zijn beperkt in afmeting (4-8 meter) om het blok als geheel leesbaar te houden. De openingen voor de doorsteken aan de Boerhaavelaan en Bredewater zijn van beneden tot boven onbebouwd. De openingen voor de doorsteken aan de Afrikaweg kunnen, vanwege de hogere geluidsoverlast aan deze zijde, overbouwd worden. Een overbouwde opening is minimaal acht meter hoog. Gebouwen in het bouwblok kunnen via de doorsteek ontsloten worden.

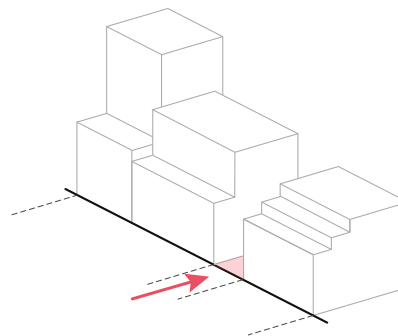
Spelregel 13: de bouwblokken zijn niet geheel gesloten

Naast de doorsteken in het bouwblok zijn er in elk blok openingen voorzien. Deze openingen vergroten enerzijds de doorwaadbaarheid van de bouwblokken, waardoor de binnenterreinen voor iedereen toegankelijk zijn en voorzien anderzijds voor licht en lucht in de bouwblokken en straten. Via de openingen dringt (zon)licht tot diep in de straten in binnenterreinen door. De doorwaadbaarheid van de bouwblokken voorziet in een zij het indirecte relatie van de woningen aan de binnenzijde van de bouwblokken met de openbare straten en het Entreepark. De binnenterreinen zijn collectief en onder een wisselend regime toegankelijk.

Per bouwblok is een minimum aantal openingen gegeven. De openingen zorgen samen met de doorsteken voor voldoende toegankelijkheid en lucht, maar zijn nadrukkelijk smaller (4-8 meter) dan de straten. Voor elk blok zijn het aantal openingen en de zijde van het blok waarin een opening moet komen bepaald. Met uitzondering van de openingen aan de Afrikaweg zijn alle openingen van onder tot boven onbebouwd. Openingen aan de Afrikaweg kunnen, vanwege de hogere geluidsoverlast gebouwd worden opgenomen. Een bebouwde opening, bijvoorbeeld een toegankelijke serre of een opening op de eerste bouwlagen, is minimaal acht meter hoog. Deze openingen kunnen samenvallen met de doorsteek in de grotere blokken.



Een overbouwde doorsteek is mogelijk aan de Afrikaweg, mits deze voldoende hoogte heeft



De bouwblokken zijn doorwaadbaar



Richtlijn 13

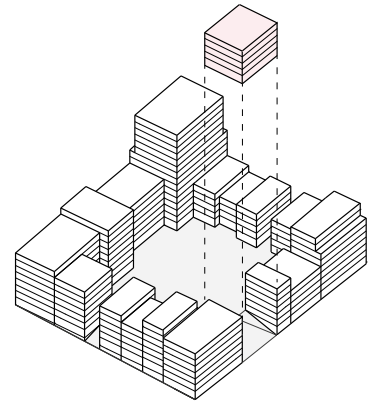
het missend pand

De bouwblokken grenzend aan het Entreepark (zijde Boerhaavelaan) krijgen één of meerdere blokopeningen aan de parkzijde. Het concept van het 'missend pand', berust op het uitgangspunt van een bouwblok met een 'gat in de wand', waarbij het waarborgen van de volgende drie aspecten essentieel is:

- Hoeken van het blok zijn bebouwd en krijgen een oriëntatie naar het park
- De bebouwing aan de parkzijde krijgt aan deze zijde entrees en voordeuren
- Het blok krijgt 'een gezicht' aan het park
- De breedte van het missend pand is ongeveer gelijk aan de gemiddelde pandbreedte in de betreffende zijde van het blok

Doel is om een kwalitatieve ruimtelijke relatie te kunnen leggen tussen het intiemere karakter van binnentuin van het blok en de openbare parkruimte buiten het blok, met behouden van een goede en levendige stad op ooghoogte.

De blokopening kan aanleiding zijn tot het realiseren van zowel een visuele relatie en/of een fysieke verbinding en krijgt een groene inrichting. Van belang is dat blokopeningen niet ten koste gaan van de activering van openbare ruimte en er een heldere domeinovergang is tussen openbaar en privé of collectief.





3.3 Beeldkwaliteit

BOUWBLOKKEN

Doelstelling 1: Het bouwblok wordt samengesteld uit diverse architectonische panden, die zowel aan de buiten- en binnenkant als zodanig afleesbaar zijn

Richtlijnen

1. Naast elkaar staande panden verschillen in hoogte.
2. Naast elkaar staande panden verschillen in breedte.
3. Naast elkaar staande panden verschillen in typologie en architectonische uitstraling. De gevelcompositie van de te onderscheiden panden is evenwichtig en niet spanningsloos.

Doelstelling 2: Bouwblokken zijn alzijdig

Richtlijnen

1. Gevels zijn open of transparant waar het gebouw grenst aan het openbaar domein en waar de gevel in het zicht is gesitueerd. Reclame-uitingen en naamsaanduidingen dienen (in open letters) meegenomen te worden in het ontwerp.

Doelstelling 3: Bouwblokken zijn helder gedefinieerd en afleesbaar

Richtlijnen

1. Gebouwen staan veelal schouder aan schouder.
2. Onderbrekingen in de wand van het blok doen geen afbreuk aan de leesbaarheid en herkenbaarheid van het bouwblok.
Op de hoeken van het blok staat een gebouw.
3. De meeste gebouwen staan in de rooilijn.
4. De gebouwen krijgen een architectonische beëindiging.

Doelstelling 4: Fietsenbergingen bevinden zich in de plint, zijn ruim opgezet, en zijn goed bereikbaar

Richtlijnen

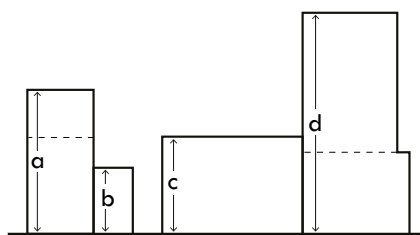
1. Entree fietsenberging is zichtbaar in het straatbeeld, maar de fietsenberging zelf is niet dominant aanwezig in het straatbeeld.
2. Fietsenberging bevindt zich op maaiveldniveau (niveau Afrikaweg of niveau Boerhaavelaan/Bredewater) of is bereikbaar via een flauwe helling.
3. In de fietsenberging is ruimte voor speciale fietsen (cargobikes, fietsen met mandjes, bakfietsen, e-scooters,...).

Doelstelling 5: Parkeergarages zijn collectief en zo veel mogelijk publiek toegankelijk.

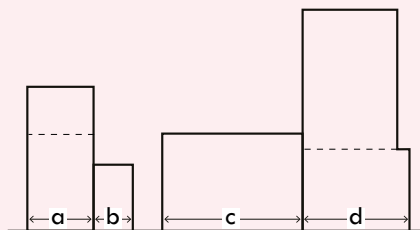
Richtlijnen

1. In de architectuur opgenomen en vindbare in- en uitgangen voor bewoners, bezoekers en gebruikers van de parkeergarages bevinden zich in de openbare en collectieve ruimte. Een secundaire ontsluiting van de parkeergarage voor bewoners direct vanuit het gebouw is mogelijk.
2. In de parkeergarages is ruimte voor het parkeren van deelauto's.

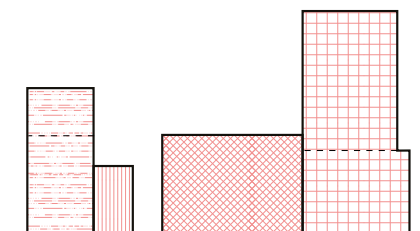
1.1 Naast elkaar staande panden verschillen in hoogte.



1.2 Naast elkaar staande panden verschillen in breedte.



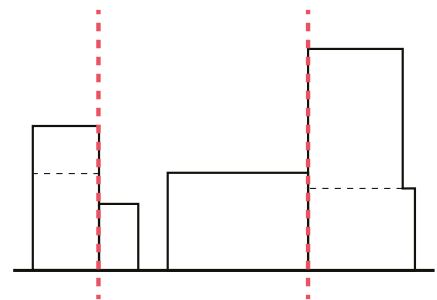
1.3 Naast elkaar staande panden verschillen in typologie en architectonische uitstraling. De gevelcompositie van de te onderscheiden panden is evenwichtig en niet spanningsloos.



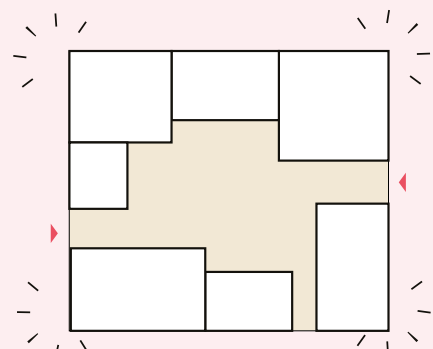
2.1 Gevels zijn open of transparant waar het gebouw grenst aan het openbaar domein en waar de gevel in het zicht is gesitueerd. Reclame-uitingen en naamsaanduidingen dienen (in open letters) meegenomen te worden in het ontwerp.



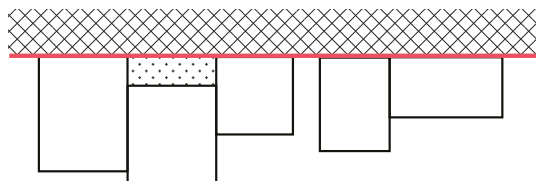
3.1 Gebouwen staan veelal schouder aan schouder.



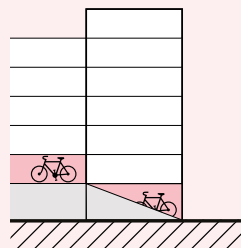
3.2 Onderbrekingen in de wand van het blok doen geen afbreuk aan de leesbaarheid en herkenbaarheid van het bouwblok. Op de hoeken van het blok staat een gebouw.



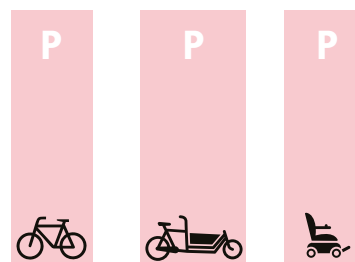
3.3 De meeste gebouwen staan in de rooilijn.



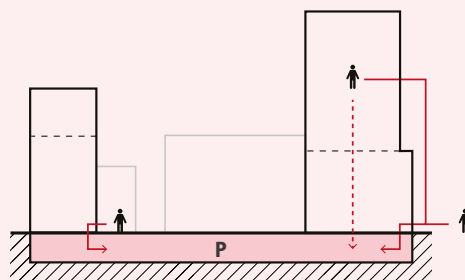
4.2 Fietsenberging bevindt zich op maaiveldniveau (niveau Afrikaweg of niveau Boerhaavelaan/Bredewater) of is bereikbaar via een flauwe helling.



4.3 In de fietsenberging is ruimte voor speciale fietsen (cargobikes, fietsen met mandjes, bakfietsen, e-scooters,...).



5.1 In de architectuur opgenomen en vindbare in- en uitgangen voor bewoners, bezoekers en gebruikers van de parkeergarages bevinden zich in de openbare en collectieve ruimte. Een secundaire ontsluiting van de parkeergarage voor bewoners direct vanuit het gebouw is mogelijk.



5.2 In de parkeergarages is ruimte voor het parkeren van deelauto's.





GEBOUW

Doelstelling 6: De bebouwing bestaat uit hoogwaardig vormgegeven zelfstandige architectonische panden

Richtlijnen

1. Panden hebben een heldere eenduidige basisvorm.
2. Alle zichtbare gevels, inclusief prominente zijgevels en alle achtergevels, worden als hoogwaardige gevels ontworpen.
3. Gebouwen zijn zo veel mogelijk organisatorisch een zelfstandige eenheid met een herkenbare hoofdentree in de plint.
4. Grondgebonden woningen hebben een eigen entree.
5. Panden zijn overwegend staand, dat wil zeggen hoger dan breed.

Doelstelling 7: Gebouwen kenmerken zich door een robuustheid, stevigheid en zelfstandigheid

Richtlijnen

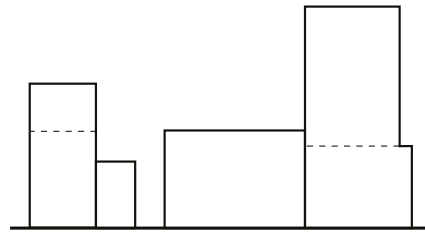
1. Een pand staat met de voeten op de grond.
2. De plint draagt het pand en nodigt uit.
3. De scheiding tussen panden is een rechte lijn van dak tot maaiveld.

Doelstelling 8: Hoogte-accenten worden zorgvuldig ingepast (beleving op ooghoogte)

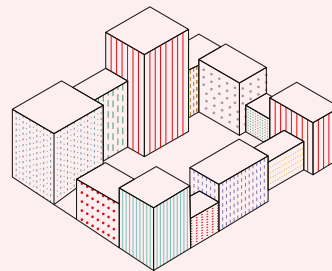
Richtlijnen

1. Hoogte-accenten worden boven de basishoogte geheel (setback) of getrapt teruggelegd. Voor een gebouw met 5 bouwlagen boven de basishoogte geldt een setback van tenminste 2,00m. Voor een gebouw met meer dan 5 bouwlagen is de setback tenminste 2,50m. Uitzonderingen zijn mogelijk voor hoge gebouwen in de Ankers.
2. Hoge gebouwen hebben een goede aanhechting (plint) met het maaiveld, waarbij een stedelijke laag ontstaat.

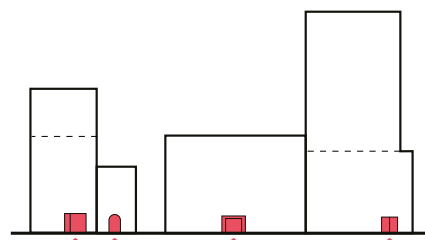
6.1 Panden hebben een heldere eenduidige basisvorm.



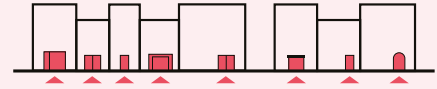
6.2 Alle zichtbare gevels en gevelbeëindigingen, inclusief prominente zijgevels en alle achtergevels, worden als hoogwaardige gevels ontworpen.



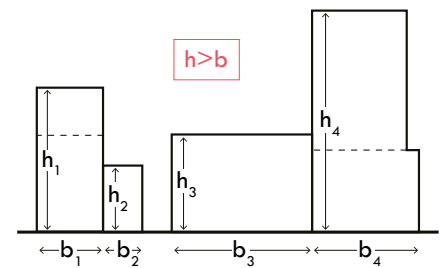
6.3 Gebouwen zijn zo veel mogelijk organisatorisch een zelfstandige eenheid met een herkenbare hoofdentree in de plint.



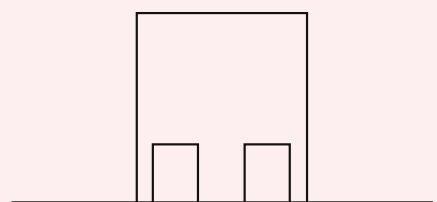
6.4 Grondgebonden woningen hebben een eigen entree.



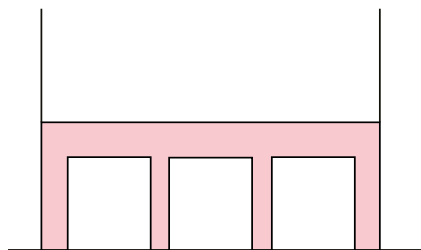
6.5 Panden zijn overwegend staand, dat wil zeggen hoger dan breed.



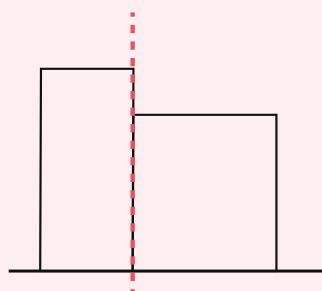
7.1 Een pand staat met de voeten op de grond.



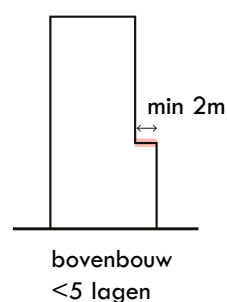
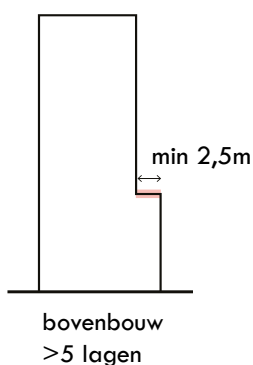
7.2 De plint draagt het pand en nodigt uit.



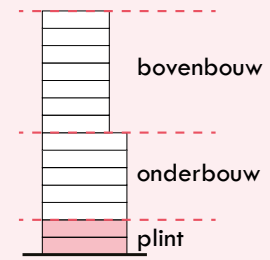
7.3 De scheiding tussen panden is een rechte lijn van dak tot maaiveld.



8.1 Hoogte-accenten worden boven de basishoogte geheel (setback) of getrapt teruggelegd. Voor een gebouw met 5 bouwlagen boven de basishoogte geldt een setback van tenminste 2,00m. Voor een gebouw met meer dan 5 bouwlagen is de setback tenminste 2,50m. Uitzonderingen zijn mogelijk voor hoge gebouwen in de Ankers.



8.2 Hoge gebouwen hebben een goede aanhechting (plint) met het maaiveld, waarbij een stedelijke laag ontstaat.





ELEMENT

Doelstelling 9: Gebouwen in Entree hebben een eenvoudige hoofdvorm maar worden bijzonder door hoogwaardige materialiteit en detaillering

Richtlijnen

1. In Entree midden is met, uitzondering van de 10 meter straten, het mogelijk om uitkragende balkons te maken, zij het niet overal van eenzelfde maat. In het profiel van de 16 meter straten kan een balkon beperkt uitkragen. Hier is de inrichting van het profiel van de straat leidend. Op specifieke plekken, waar geen conflict optreedt tussen balkons en bomen en waar het profiel het toelaat kunnen balkons verder uitkragen. Aan het Entreepark, Afrikaweg en in de bouwblokken zijn grotere uitkragingen mogelijk. Natuurlijk afgestemd op bestaande en nieuwe bomen.
2. Gevelopeningen verrijken de ruimtelijke geleding van het gebouw; glas is een ondergeschikt gevelmateriaal. De gevelcompositie van de te onderscheiden bouwblokken en panden zijn evenwichtig en niet spanningsloos.
3. Groene gevels en zonnepanelen aan de gevel worden als een integraal onderdeel van het gevelbeeld ontworpen en zijn een volwaardig onderdeel van de beeldtaal en gevelcompositie.
4. (Dak-)Installaties blijven uit het zicht. Waar dit onmogelijk blijkt worden ze hoogwaardig opgenomen in de architectuur (14.2).

Doelstelling 10: De bebouwing kent een eenheid binnen verscheidenheid van verschijningsvormen

Richtlijnen

1. De architectuur is eigentijds, hoogwaardig en duurzaam.
2. Materialen worden zoveel mogelijk in hun natuurlijke uitstraling getoond en hebben een natuurlijk patina en verouderingsproces.
3. Per pand wordt gebruik gemaakt van een eigen hoofdmateriaal of kleur, waardoor individuele panden afleesbaar zijn in de straatwand.

Doelstelling 11: Elk dak heeft een naast haar functie als dak tenminste een andere functie

Entree heeft een veelkleurig, multifunctioneel vormgegeven daklandschap, waarbij speciale aandacht gegeven wordt aan de daken die in het zicht zijn. Voor deze dakengeldt het 'principe van de vijfde gevel' of wordt het dak ingezet als (bruikbare) buitenruimte.

Richtlijnen

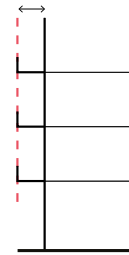
1. Elk dak wordt ingericht als een extensief groendak, een waterdak, zonnedak (zonnepanelen of warmtecollectoren), (collectieve) tuin of een combinatie van deze opties.
2. Bij lage daken die in het zicht zijn wordt ingezet op een inrichting als 'een vijfde gevel'.
3. Lage daken krijgen een verblijfskwaliteit en zijn toegankelijk als daktuin.
4. Elk groen dak heeft voldoende bergingscapaciteit volgens norm waterschap en convenant kimataadaptief bouwen

Doelstelling 12: In Entree midden wordt natuurinclusief gebouwd

Richtlijnen

1. Aan gevels van de bouwblokken aan zowel de publieke zijde als de binnenzijde wordt kwalitatief groen toegepast. Iedere zijde kent een andere typologie vanwege de lichtval. Ter stimulering van de groei en bloei van de beplanting wordt indien nodig een bewateringssysteem toegepast.
2. Blinde gevels zijn groene gevels.
3. Elk bouwblok heeft minimaal 1 natuurinclusieve gevel en het ontwerp van deze gevel wordt vooraf afgestemd met een ecooloog zodat de positie en vorm een effectieve bijdrage levert aan de flora en fauna.
4. Natuurinclusieve elementen in de gevel zijn onderdeel van de architectuur.

9.1 In Entree midden is met uitzondering van de 10 meter straten, het mogelijk om uitkragende balkons te maken, zij het niet overal van eenzelfde maat. In het profiel van 16 meter straten kan een balkon beperkt uitkragen. Hier is de inrichting van het profiel van de straat leidend. Op specifieke plekken, waar geen conflict optreedt tussen balkons en bomen en waar het profiel het toelaat kunnen balkons verder uitkragen. Aan het Entreepark, afrikaweg en in de bouwblokken zijn grotere uitkragingen mogelijk. Natuurlijk afgestemd op bestaande en nieuwe bomen.



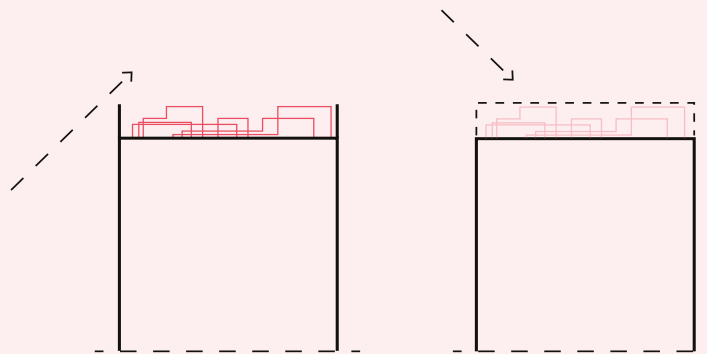
9.2 Gevelopeningen verrijken de ruimtelijke geleding van het gebouw; glas is een ondergeschikt gevelmateriaal. De gevelcompositie van de te onderscheiden bouwblokken en panden zijn evenwichtig en niet spanningsloos.



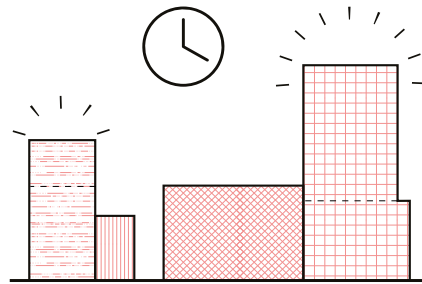
9.3 Groene gevels en zonnepanelen aan de gevel worden als een integraal onderdeel van het gevelbeeld ontworpen en zijn een volwaardig onderdeel van de beeldtaal en gevelcompositie.



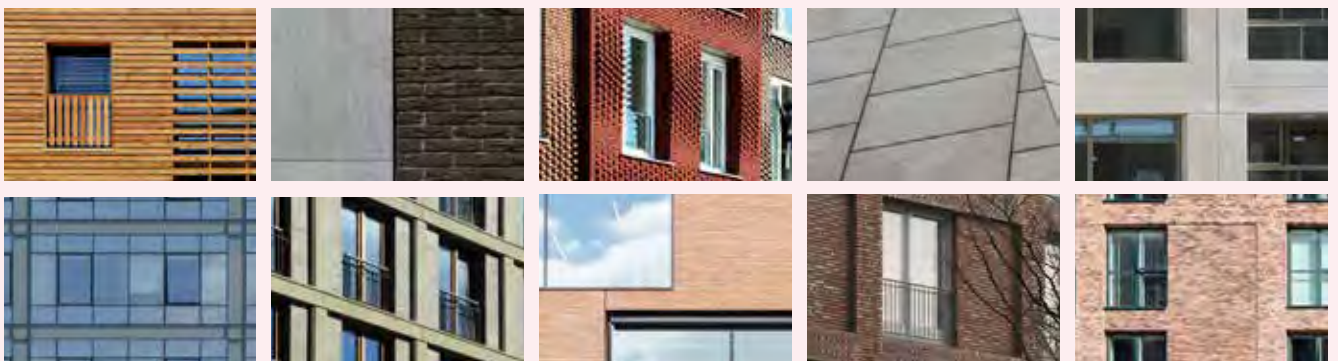
9.4 (Dak-)Installaties blijven uit het zicht. Waar dit onmogelijk blijkt worden ze hoogwaardig opgenomen in de architectuur (14.2).



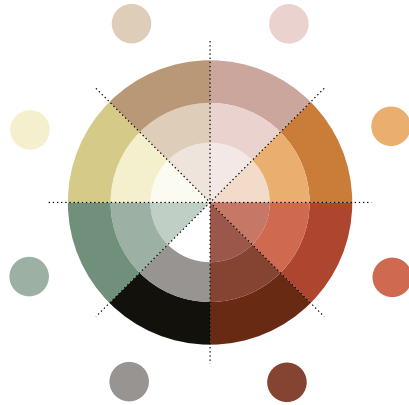
10.1 De architectuur is eigentijds, hoogwaardig en duurzaam.



10.2 Materialen worden zoveel mogelijk in hun natuurlijke uitstraling getoond en hebben een natuurlijk patina en verouderingsproces.



10.3 Per pand wordt gebruik gemaakt van een eigen hoofdmateriaal of kleur, waardoor individuele panden afleesbaar zijn in de straatwand.



11.1 Elk dak wordt ingericht als een extensief groendak, een waterdak, zonedak (zonnepanelen of warmtecollectoren), (collectieve) tuin of een combinatie van deze opties.



11.2 Bij lage daken die in het zicht zijn wordt ingezet op een inrichting als 'een vijfde gevel'.



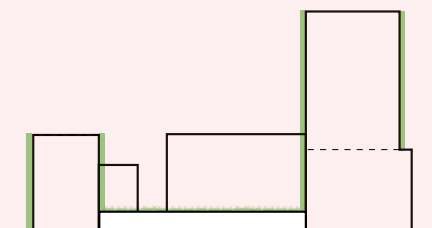
11.3 Lage daken krijgen een verblijfskwaliteit en zijn toegankelijk als daktuin.



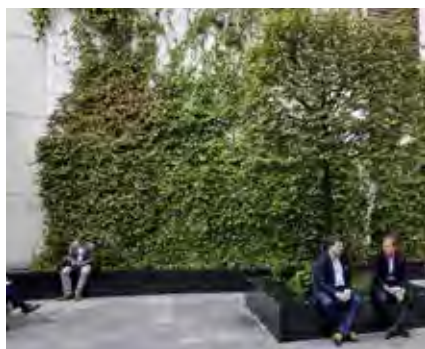
11.5 Elk groen dak heeft voldoende bergingscapaciteit volgens norm waterschap en covenant kimataadaptief bouwen.



12.1 Aan gevels van de bouwblokken aan zowel de publieke zijde als de binnenzijde wordt kwalitatief groen toegepast. Iedere zijde kent een andere typologie vanwege de lichtval. Ter stimulering van de groei en bloei van de beplanting wordt indien nodig een bewateringssysteem toegepast.



12.2 Alle blinde gevels zijn groene gevels.



12.3 Elk bouwblok heeft minimaal 1 natuurinclusieve gevel en het ontwerp van deze gevel wordt vooraf afgestemd met een ecoloog zodat de positie en vorm een effectieve bijdrage levert aan de flora en fauna.



12.4 Natuurinclusieve elementen in de gevel zijn onderdeel van de architectuur.







(OVERGANG) OPENBARE EN COLLECTIEVE RUIMTE

Doelstelling 13: Aan de openbare, of collectieve ruimte grenzende gevels zijn levendig en nodigen uit tot ontmoeten, maar respecteren privacy

Richtlijnen:

1. Entrees en functies kondigen zich aan in het ontwerp van de openbare ruimte.
2. Gebouwen hebben levendige plinten aan het openbaar domein, met levendig plintprogramma (commerciele en maatschappelijke functies, gebouwentrees en woon(-werk)ruimten).
3. Overgangszone voor de gevel nodigt uit tot verblijf; we maken gebruik van het principe van een Zoetermeerse Stoep.

Doelstelling 14: De openbare en collectieve ruimte wordt gevrijwaard van alle zaken die ook in de bebouwing kan worden gesitueerd

Richtlijnen

1. Nutsvoorzieningen, containers, trafo's hellingbanen (voor parkeergarages) en opstelruimte worden in principe inpandig opgenomen.
2. Nutsvoorzieningen en toegangen tot (fiets)parkeergarages zijn hoogwaardig vormgegeven en passen in het architectonisch beeld van de gehele gevel. Ingangen van fietsenstallingen zijn goed zichtbaar aan de buitenkant van het blok, maar domineren de gevel niet.

Doelstelling 15: De binnenterrein zijn semi openbaar, maar publiek toegankelijk en doorwaadbaar

Richtlijnen

1. De binnenterrein worden collectief, semi openbaar, maar publiek toegankelijk en doorwaadbaar (eventueel met venstertijden).

Doelstelling 16: De binnenterreinen zijn collectief

Richtlijnen

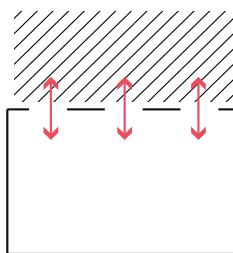
1. Private buitenruimtes aan het binnenterrein zijn ondergeschikt aan de collectieve ruimte.
2. Erfscheiding zijn in principe groen, schermen de private buitenruimte niet volledig af en zijn onderdeel van het collectief ontworpen en beheerde binnenterrein.
3. Elke binnentuin heeft tenminste 1 speelplek voor jonge kinderen

Doelstelling 17: de binnentuinen worden ingericht als parken en hoven ingericht met veel ruimte voor natuurebeleving

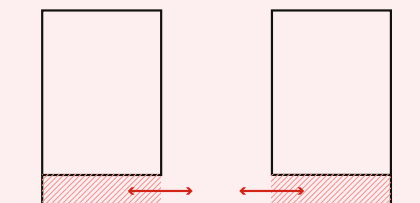
Richtlijnen

1. Elke binnentuin biedt elk moment van de dag een aangename plek in de schaduw en op elk moment van de dag een aangename plek in de zon.
2. Elke binnentuin vangt maximaal water op en bevat minstens 1 waterelement in de vorm van een (zwem)vijver, fontein, poel of wadi. De waterelementen sluiten aan bij het natuurlijke of architecturale karakter van het bouwblok.
3. Elke binnentuin biedt voldoende bodemdikte voor een gevarieerde beplanting zoals, bomen, heesters en vaste planten
4. De fractie verharding wordt in de binnentuinen beperkt.
5. Elke binnentuin bevat tenminste 1 natuurinclusief object. De positie en vormgeving van dit object wordt in overleg met een ecooloog bepaald zodat zij een effectieve bijdrage levert aan de flora en fauna. Het natuurinclusieve object heeft tevens een esthetische meerwaarde voor de tuin.

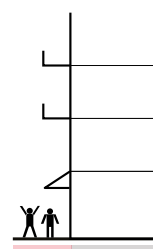
13.1 Entrees en functies kondigen zich aan in het ontwerp van de openbare ruimte.



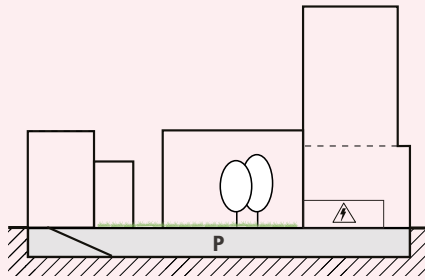
13.2 Gebouwen hebben levendige plinten aan het openbaar domein, met levendig plintprogramma (commerciele en maatschappelijke functies, gebouwentrees en woon(-werk)ruimten).



13.3 Overgangszone voor de gevel nodigt uit tot verblijf; we maken gebruik van het principe van een Zoetermeerse Stoep.



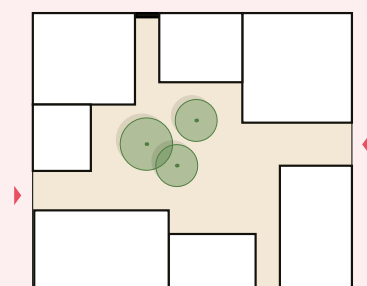
14.1 Nutsvoorzieningen, containers, trafo's hellingbanen (voor parkeergarages) en opstelruimte worden in principe inpandig opgenomen.



14.2 Nutsvoorzieningen en toegangen tot (fiets)parkeergarages zijn hoogwaardig vormgegeven en passen in het architectonisch beeld van de gehele gevel. Ingangen van fietsenstallingen zijn goed zichtbaar aan de buitenkant van het blok, maar domineren de gevel niet.



15.1 De binnenterrein worden collectief, semi openbaar, maar publiek toegankelijk en doorwaadbaar (eventueel met venstertijden).



16.1 Private buitenruimtes aan het binnenterrein zijn ondergeschikt aan de collectieve ruimte.



16.2 Erfscheiding zijn in principe groen, schermen de private buitenruimte niet volledig af en zijn onderdeel van het collectief ontworpen en beheerde binnenterrein.



16.3 Elke binnentuin heeft tenminste 1 speelplek voor jonge kinderen.



17.1 Elke binnentuin biedt elk moment van de dag een aangename plek in de schaduw en op elk moment van de dag een aangename plek in de zon.



17.2 Elke binnentuin vangt maximaal water op en bevat minstens 1 waterelement in de vorm van een (zwem)vijver, fontein, poel of wadi. De waterelementen sluiten aan bij het natuurlijke of architecturale karakter van het bouwblok.



17.3 Elke binnentuin biedt voldoende bodemdikte voor een gevarieerde beplanting zoals, bomen, heesters en vaste planten



17.4 De fractie verharding wordt in de binnentuinen beperkt.



17.5 Elke binnentuin bevat tenminste 1 natuurinclusief object. De positie en vormgeving van dit object wordt in overleg met een ecoloog bepaald zodat zij een effectieve bijdrage levert aan de flora en fauna. Het natuurinclusieve object heeft tevens een esthetische meerwaarde voor de tuin.





4

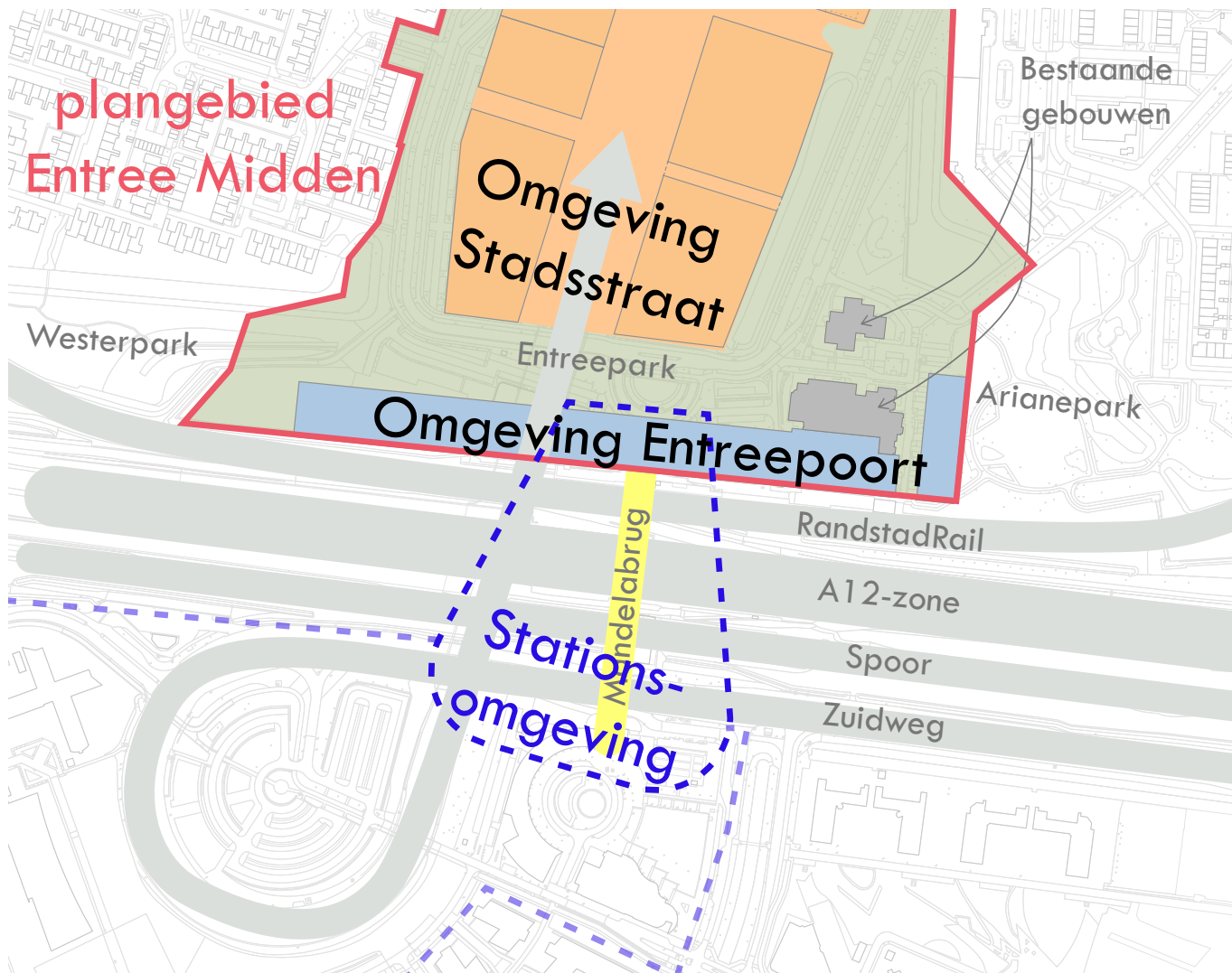
OMGEVING ENTREEPOORT

4.0 Context Omgeving Entreepoort

Omgeving Entreepoort is het sluitstuk van Entree midden. Hier sluit Entree midden aan op de grotere hoogstedelijke regio. Dit gebeurt via de fysieke verbindingen met A12, NS, RandstadRail, fietssnelweg en Zuidweg. Maar ook in de belevingswereld van de vele passanten met hoge snelheid en dynamiek. Omgeving Entreepoort vormt hiermee een overgang van de levendige stadswijk op de hoogstedelijke regio.

Omgeving Entreepoort wordt in Entree Midden vormgegeven als overgang tussen twee sferen, en krijgt ook vorm door een beter en aantrekkelijker bereikbare stationsomgeving.

Voor de doorontwikkeling van de bestaande stationsomgeving tot een aantrekkelijk openbaar vervoersknooppunt loopt een ander, parallel ontwikkelproces. Hiervoor dient de door de gemeenteraad vastgestelde haalbaarheidsstudie als uitgangspunt. In het kader op de rechterpagina is de studie kort toegelicht. De Stationsomgeving als geheel, maakt dus geen deel uit van voorliggend Beeldkwaliteitsplan.



Uitwerking Stationsgebied

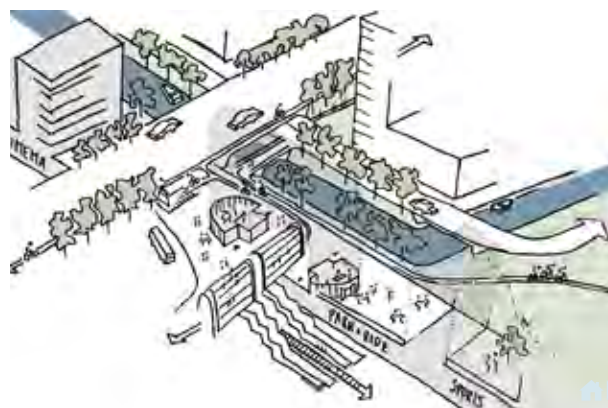
Bewoners en bezoekers komen in de toekomst de stad Zoetermeer binnen via Entree. De nieuwe entree van de stad heeft een stedelijk karakter met een hoogwaardig station als toegangspoort tot Zoetermeer, welke tegelijkertijd fungeert als schakel tussen Zoetermeer Noord en Zuid.

Met het mogelijke verplaatsen van het busstation van de huidige locatie (Station Centrum-west) naar bovenop de A12 ontstaat hier een strategisch OV-knooppunt van regionale betekenis dat niet alleen een plek is waar je makkelijk in-, uit- en overstapt, maar ook aansluit op Entree en de rest van de stad en uitnodigt tot verblijf en ontmoeting.

De voornaamste ambities onder de ontwikkeling van de Stationsomgeving zijn:

1. Stationsgebied als visitekaartje voor de stad, hoogwaardige openbare ruimte in en rondom het stationsgebied.
2. Het maken van een goede (groene) verbinding tussen Noord en Zuid voor langzaam verkeer via de Afrikaweg over de A12 gekoppeld aan Entree.
3. Het realiseren van een compacte OV-knoop op de A12, waarbij alle modaliteiten elkaar vinden op een overzichtelijk plein bovenop de A12. De Nelson Mandelabrug wordt een aantrekkelijke Stationshal met verblijfsfunctie.
4. Het verbinden van de groene Oost- (Prinses Arianepark, Venedepark) en westzijde (Westerpark) aan de noordzijde van de A12.
5. De uitbouw van een aantrekkelijke stedelijke leefomgeving en vestigingslocatie voor bedrijvigheid met een intensief programma rondom de OV-knoop dat bestaat uit woningen, voorzieningen en werkgelegenheid.

De uitwerking van het stationsgebied vindt in afstemming met Entree Midden in een parallel traject plaats.



Afbeeldingen uit 'Stationsgebied Zoetermeer; haalbaarheidsstudie 2020 (TEAM V)

4.1 Stedenbouwkundig concept

Omgeving Entreepoort

Omgeving Entreepoort vormt het overgangsgebied van de groene levendige stadswijk naar de hoogdynamische A12-zone. Deze overgang wordt zichtbaar door het verschil in vormgeving en programma aan de beide zijden van Omgeving Entreepoort.

De noordzijde sluit aan op Entree en kent een menselijke maat, met entrees, functies en voorzieningen die zich zowel op het bestaande maaiveld van Bredewater en Boerhaavelaan als op het nieuwe maaiveld rondom het bestaande poortgebouw presenteren. De plint verbindt deze verschillende elementen en creëert daarmee een aantrekkelijke stad op ooghoogte.

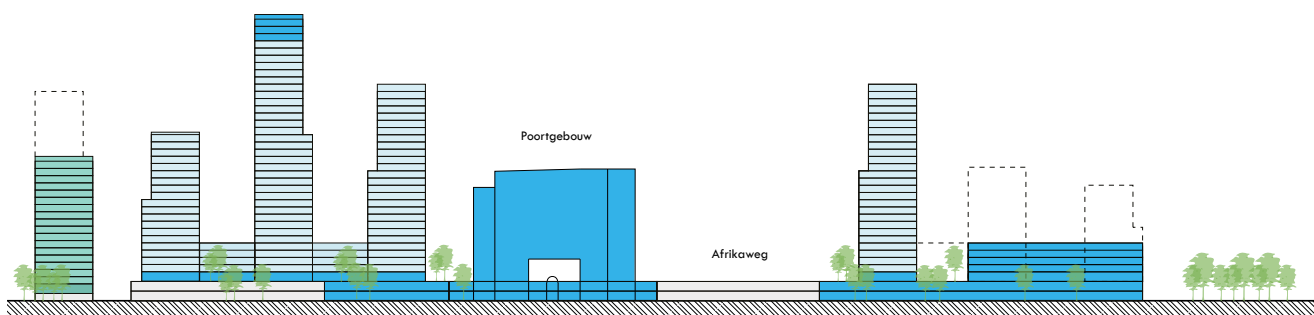
De zuidzijde wordt gekenmerkt door de aansluiting op de hoogstedelijke regio middels A12, Spoor, Zuidweg, fietssnelweg en RandstadRail. Deze omgeving heeft een andere belevingssnelheid en dynamiek. De bundeling van infrastructuur levert op deze plek ook een hoge geluidslast op. De zuidzijde toont zich door grote gebaren van iconische torens en een doorlopende plint.

Omgeving Entreepoort krijgt een aantrekkelijke openbare ruimte met het Entreepark aan de Bredewater-Boerhaavelaan. Beide straten blijven bovenwijkse routes en ontsluiten het gebied voor reizigers, bezoekers, werknemers en bewoners. Ter plaatse van de Mandelabrug ontstaat op maaiveld van de Boerhaavelaan een representatieve entree en voorportaal voor de stationsomgeving, met kiss&ride, taxistandplaatsen en via de Mandelabrug toegang tot de stationsvoorzieningen aan de Mandelabrug op de A12.

Tussen het Entreepark en de RandstadRail komt een plintgebouw waarin de diverse functies zich op de levendige stadswijk oriënteren. Het plintgebouw biedt ruimte aan entrees van functies in en op de plint, maar ook aan voorzieningen behorende bij de stationsomgeving. Tegelijkertijd is het plintgebouw een bouwkundige bescherming tegen verkeersgeluid van de A12 en het spoor. De A12-zijde van het plintgebouw wordt vooral gebruikt voor logistieke functies (zoals (fiets-) parkeren)

Het plintgebouw is de schakel tussen de hoogstedelijke dynamische A12-zijde en de groene levendige stadswijk aan de noordzijde. De openbare ruimte loopt via een langzaamverkeersbrug vanaf de Stadsstraat door op het dak van het plintgebouw. Het dak van het plintgebouw is een vormgegeven tweede maaiveld waarop nieuwe bebouwing, in de vorm van hoogbouw (torens) en gebouwen in een stedelijke laag, gerealiseerd kunnen worden.

De iconische Mandelabrug in het Poortgebouw worden prominent in het plintgebouw opgenomen. De Mandelabrug prevaleert in de beleving op maaiveld boven de het doorlopende beeld van de plint. Het poortgebouw krijgt in de plint extra ruimte voor een riante entreehal of aanvullende ontvangstfuncties en een nieuwe entree op het hoger liggende niveau. Direct aan het nieuwe maaiveld zijn de functies op de tweede verdieping eenvoudig toegankelijk, heel uitnodigend met nieuwe transparante gevels.



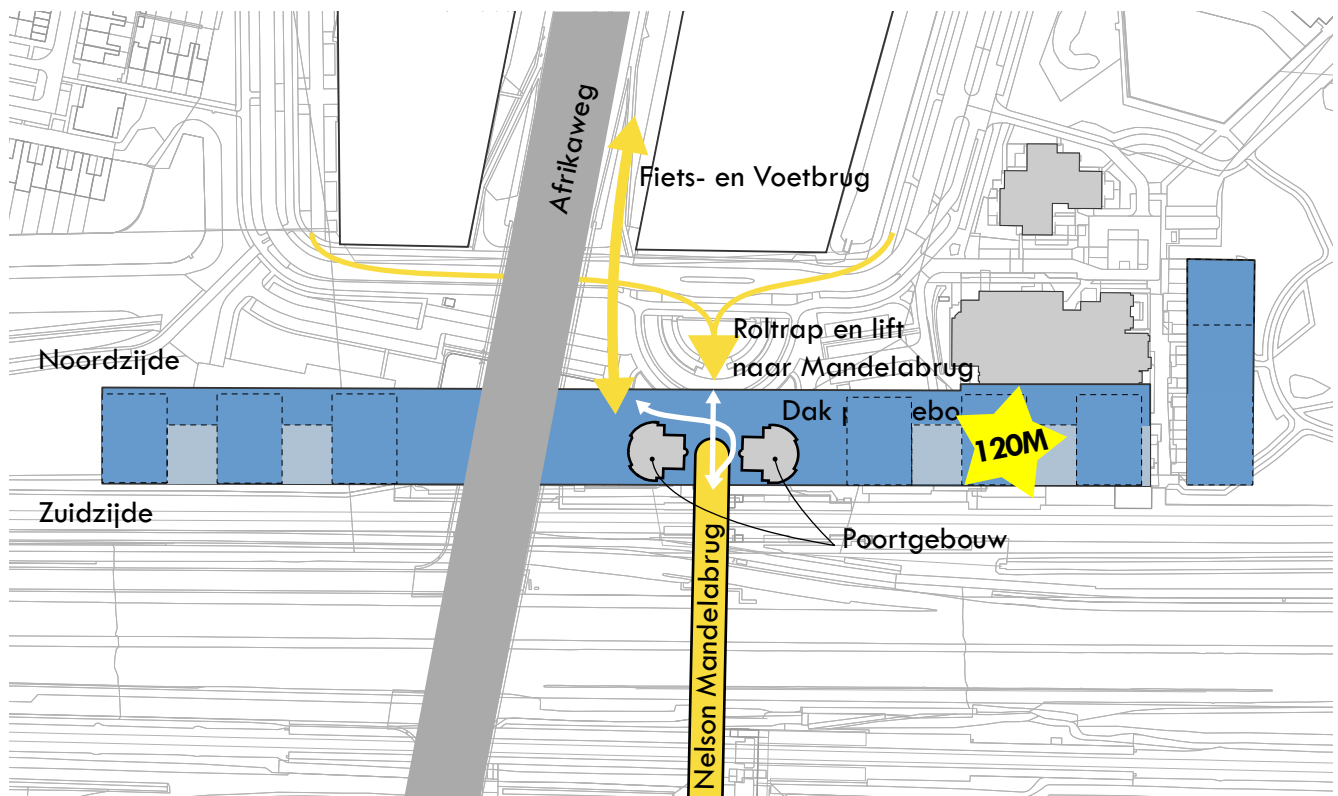
Stedenbouwkundig concept voor Omgeving Entreepoort

Wonen, werken en recreëren in Omgeving Entreepoort gebeurt op grote hoogte en in hoge dichtheid en voegt zich in het nieuwe Entreepark. Het stedenbouwkundig concept kiest voor een compact, iconische en eigentijdse stedenbouw met een herkenbaar karakter.

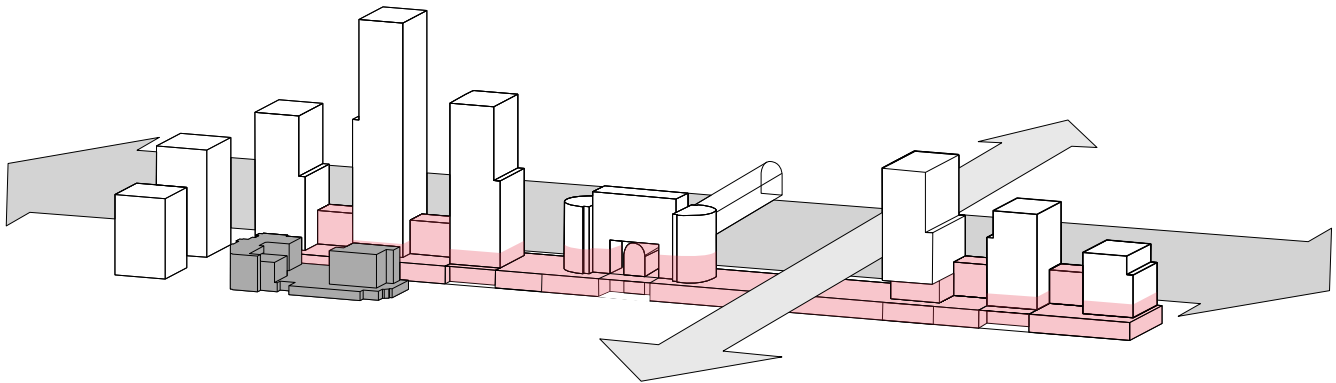
De combinatie van een helder raamwerk en de keuze voor hoogbouw op een actieve en levendige plint, geeft vorm aan een uniek woon- werkmilieu met een hoge verblijfskwaliteit in de openbare ruimte, een groen en bruikbaar daklandschap op het plintgebouw en een uniek en iconisch stadsbeeld. Zes stedenbouwkundige principes geven sturing aan de vormgeving van Omgeving Entreepoort en laten zien wat we willen bereiken.

De zes stedenbouwkundige principes zijn:

- Plintgebouw met torens
- Poort naar Zoetermeer
- Stad op ooghoogte
- Familie van torens
- Licht en lucht
- Ontmoeting



Plintgebouw met torens



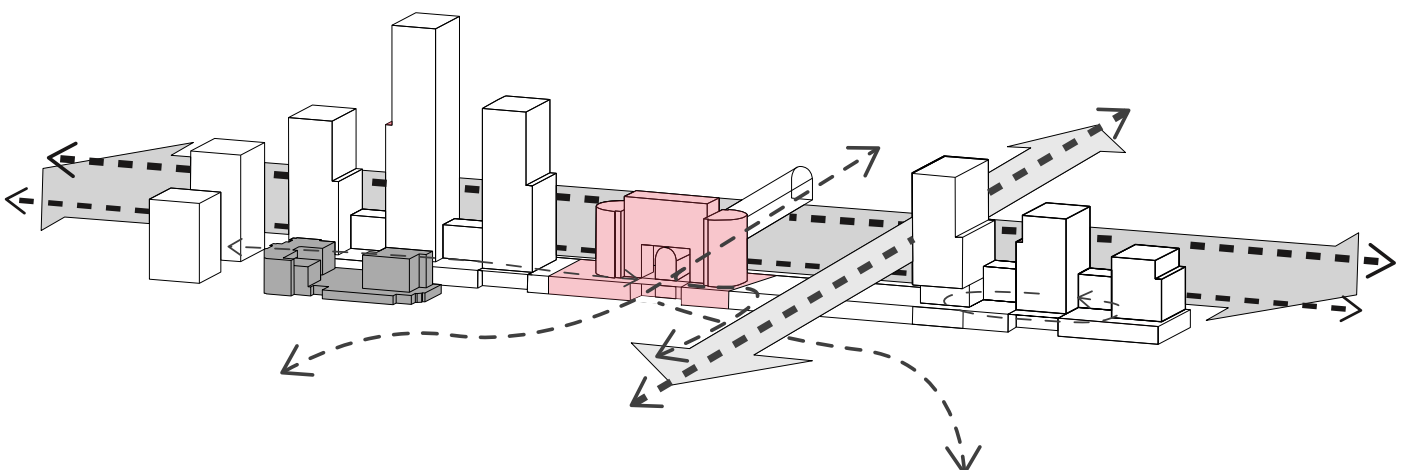
PLINTGEBOUW MET TORENS

Omgeving Entreepoort krijgt een sterk iconische uitstraling die het nieuwe gezicht van Zoetermeer in de regio bepaalt. Het cluster vormt een landmark rondom het station en de A12 en kenmerkt zich door een uitgesproken architectuur, waarin nadrukkelijk ruimte wordt geboden aan het experiment. Het plintgebouw fungeert als schakel tussen de hoogstedelijke dynamische zone aan de A12 en het spoor en de groene, levendige stadswijk Entree. Het plintgebouw is tegelijkertijd het podium voor slanke torens en bebouwing in de stedelijke laag. Enerzijds als geluidsscherm voor de A12 en het spoor en anderzijds voor de creatie van een stedelijke laag die aansluit op de menselijke maat van de stadswijk Entree. Het plintgebouw met torens sluit aan op twee torens aan het Prinses Arianepark.

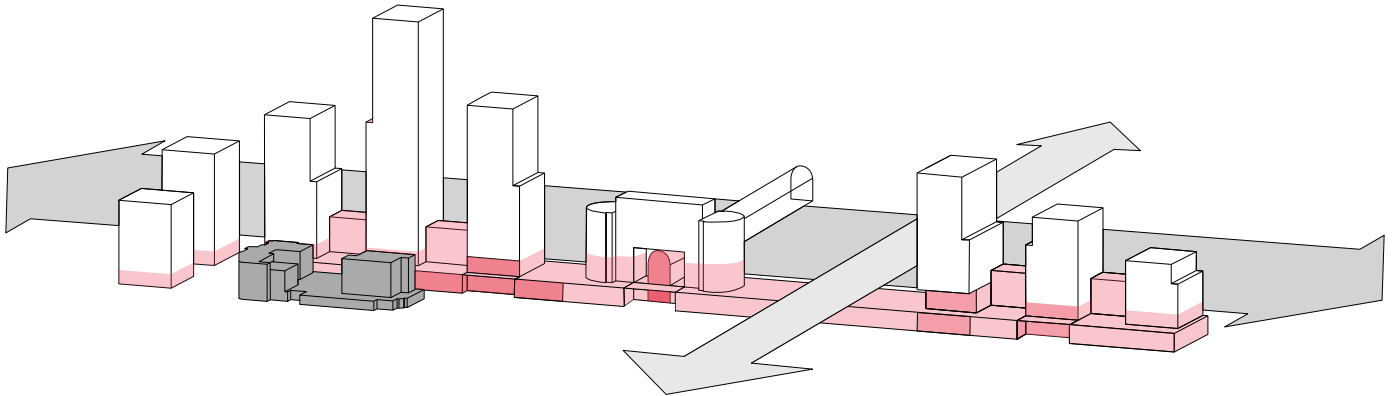
POORT NAAR ZOETERMEER

Met de ontwikkeling van Omgeving Entreepoort krijgt Zoetermeer een nieuwe entreepoort naar de stad. Het Poortgebouw wordt ingebed in het plintgebouw waarmee er een riant voorportaal ontstaat voor het station. Het plintgebouw is op hoogte verbonden met de Afrikaweg en op maaiveld toegankelijk aan de voet van de Mandelabrug. Ook voor automobilisten of fietsers die hier vanuit de Zuidzijde de stad benaderen of passeren is duidelijk: 'Hier begint Zoetermeer'. Het plintgebouw biedt voldoende ruimte voor commerciële voorzieningen en verbinding met functies in de torens, bovendien is er ruimte voor (fiets-)parkeergelegenheid direct naast het station.

Poort naar Zoetermeer



Stad op ooghoogte



STAD OP OOGHOOGTE

In het ontwerp van Omgeving Entreepoort ontstaat een aangename en groene stationsomgeving, met een menselijke maat en verblijfskwaliteit. Op en in het plintgebouw is aandacht voor de plinten die op de belangrijke plekken zijn geactiveerd en zich op ooghoogte op beide maaivelden aantrekkelijk presenteren. Hierbij kunnen voorzieningen op de plint zoals in de torens, het poortgebouw en Mandelabrug ook in de gevel van de plint landen.

Het gaat om publieke en commerciële voorzieningen met diverse gebruikers, gebouwtrees en woon(-werk)ruimten. Functies en voordeuren op straatniveau vergroten niet alleen de levendigheid, maar ook de sociale controle.

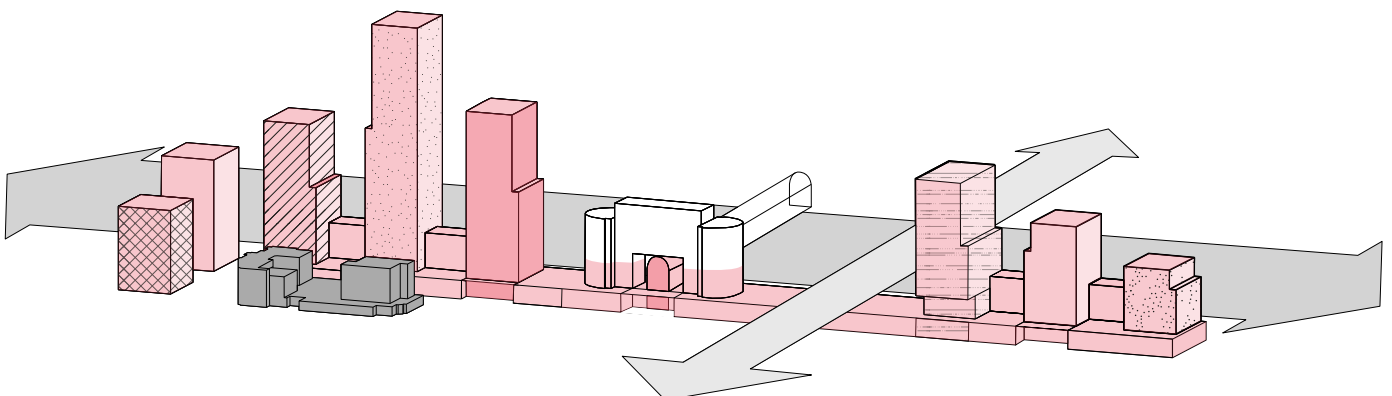
De beleving op ooghoogte speelt een sleutelrol in de waardering en de verblijfskwaliteit van het gebied. Het gaat om de inrichting en dimensionering in de onderste bouwlagen. Ook aantrekkelijke groene plekken, zon en goede overgangen van privé naar openbaar de beleving en ervaring van de Stationsomgeving verhoogd.

FAMILIE VAN TORENS

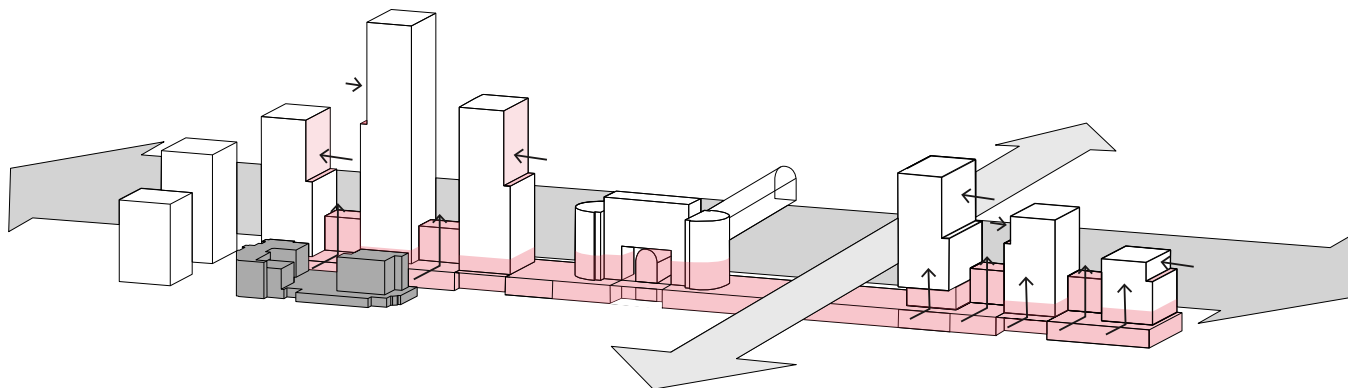
Omgeving Entreepoort biedt ruimte aan maximaal acht torens: twee grenzend aan het Prinses Arianepark en zes op het plintgebouw. De torens verschillen in hoogte en verschijningsvorm, maar zijn gekaderd door eenheid en verscheidenheid. Ze hebben een zekere verwantschap, maar ook een eigenheid die terug kan komen in expressieve elementen, bijvoorbeeld in de gevelbeëindiging.

De torens hebben een eenvoudige hoofdvorm, maar worden bijzonder door de aandacht voor beëindiging, materialisatie en detaillering. Ze staan met de voeten op de grond en op of in het plintgebouw.

Familie van Torens



Licht en lucht

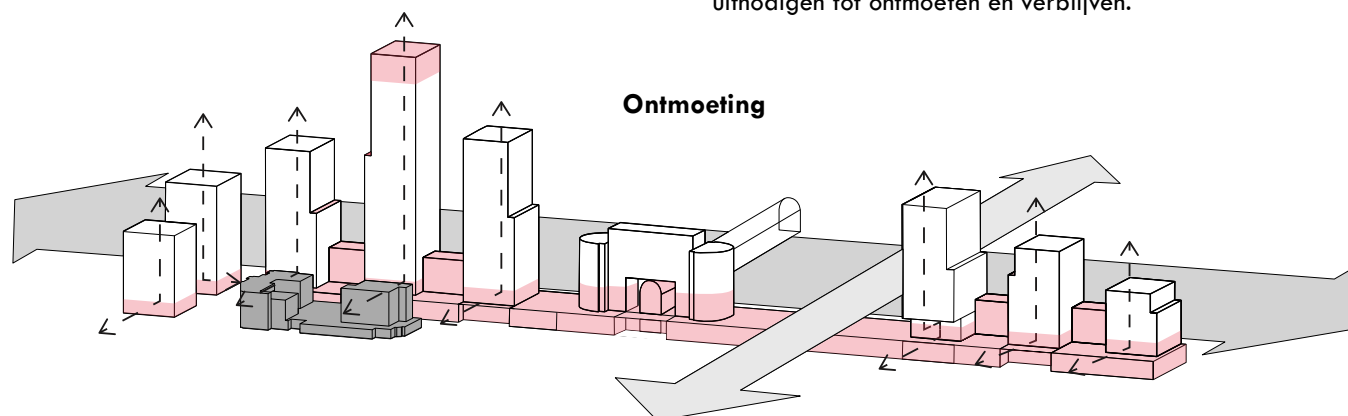


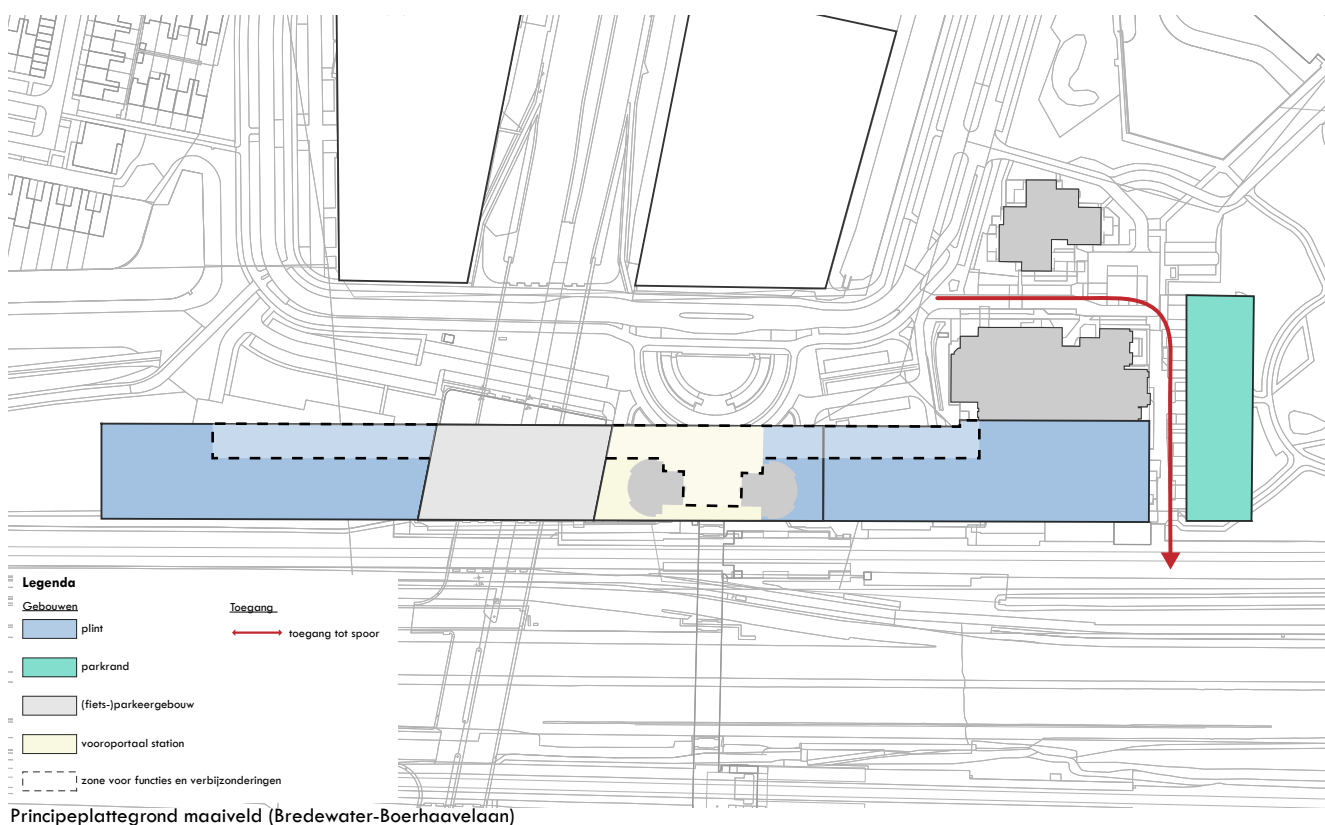
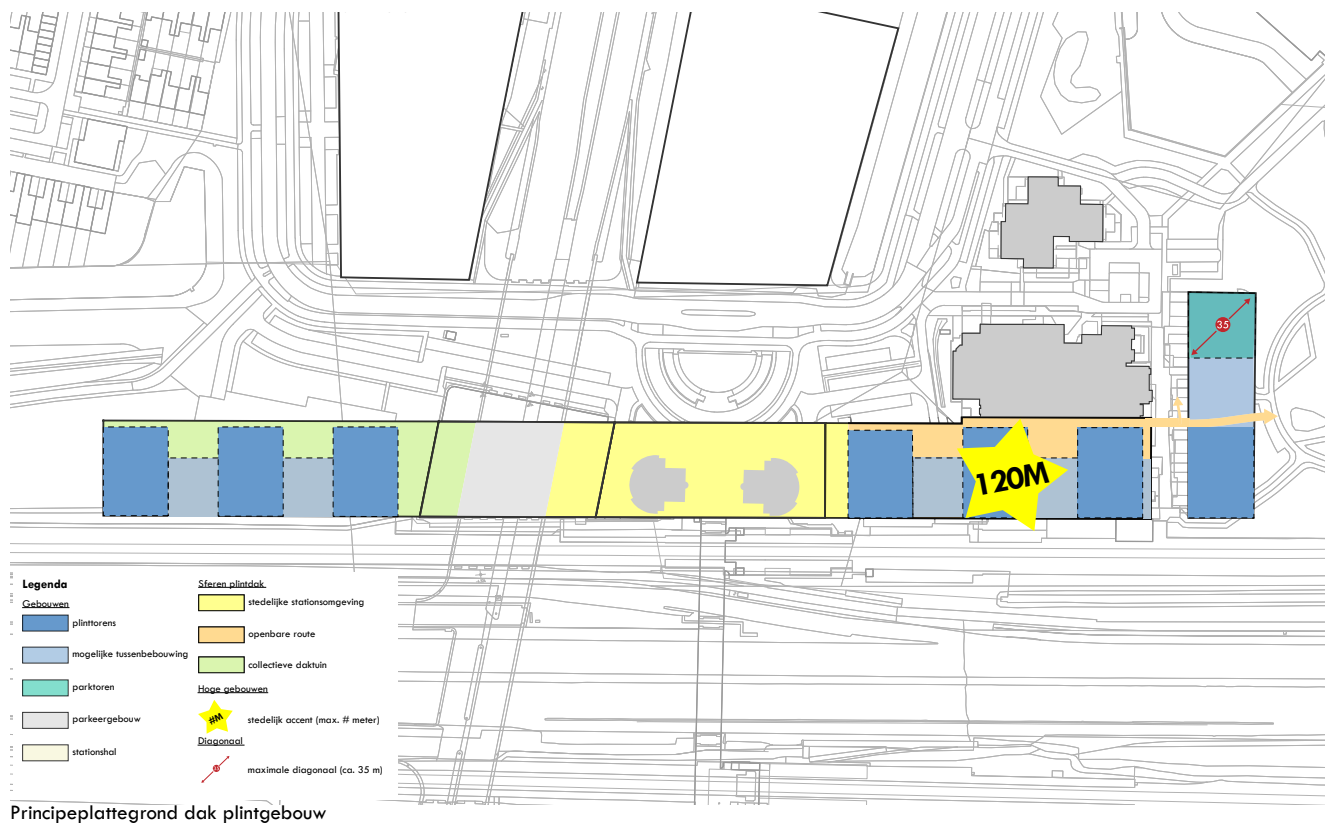
LICHT EN LUCHT

Om de ervaring van de hoogte op straatniveau te beheersen en de menselijke maat en schaal te vinden in Omgeving Entreepoort worden middelen als setbacks en verjonging ingezet. Torens op het plintgebouw worden teruggelegd en verjongen wanneer zij hoger zijn dan 50 meter. Daarnaast zorgen het verjongingen van hoge torens en de toepassing van een setback op het plintgebouw voor meer daglicht, bezonning en lucht op straat- en dekniveau en voor het terugdringen van windval bij hoge gebouwen. De torens, het plintgebouw en de mogelijke bebouwing tussen de torens fungeren ook als een geluidswal en beschermen de achtergelegen omgeving tegen geluidshinder van de A12 en rails.

ONTMOETING

In een hoogstedelijke ontwikkeling van de schaal, omvang en verschijningsvorm (hoogbouw) als Entree is het stimuleren van en vormgeving aan ontmoeting een voornaam uitgangspunt voor de creatie van een hoge woonkwaliteit en betrokkenheid van haar bewoners. Uitgangspunt is daarbij dat elk gebouw ruimte biedt aan ontmoeting en uitwisseling, dit kan door het maken van een ruime entreehal met extra hoogte of een collectieve ruimte in de plint welke fungeert als een knooppunt voor bewoners en gebruikers. De entree van de parkeergarage is ook aan deze centrale/collectieve ruimte gekoppeld. Het is niet mogelijk om direct van de woonverdieping naar de parkeergarage te gaan. Ook op de (woon)verdiepingen moet ontmoeten gefaciliteerd worden door meer collectiviteit te organiseren. Uitgangspunt hierbij is dat anonimiteit pas achter de voordeur begint. De gemeenschappelijke ruimtes in een gebouw moeten hoogwaardig en kwalitatief vormgegeven worden. Het moeten plekken zijn die uitnodigen tot ontmoeten en verblijven.





4.2 Spelregels en richtlijnen

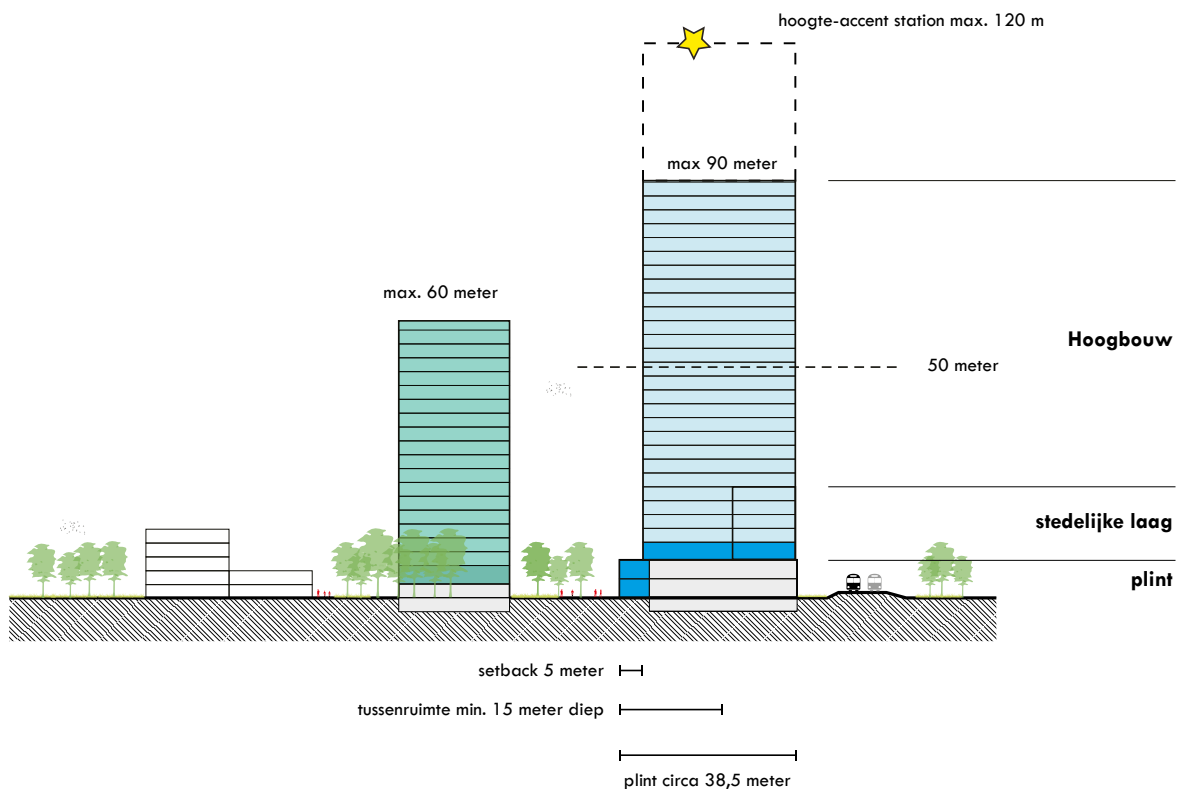
DICHTHEID EN PROGRAMMA

SPELREGELS

Spelregel 1: Het maximale bouwvolume is per bouwzone vastgesteld

Voor elk van de zones in Omgeving Entreepoort is een maximaal bouwvolume in het bestemmingsplan vastgelegd.

Er kan, zij het beperkt, met bouwvolume worden geschoven tussen de bouwzones.



Principedoorsnede aan Arianepark



PLINTGEBOUW

SPELREGELS

Spelregel 2: Het plintgebouw sluit aan op het niveau van de Mandelabrug

Het dak van het plintgebouw fungeert als een verlengde van de Mandelabrug. De overgang tussen het dak van het plintgebouw en de Mandelabrug is obstakelvrij.

De Mandelabrug ligt circa 9 meter boven het niveau van de Boerhaavelaan. Aan de noordzijde wordt aangesloten op de uitstraling van Entree met menselijke maat, een aantrekkelijke uitstraling. In het verlengde van de Boerhaavelaan en het Bredewater zijn Entrees en aantrekkelijke voorzieningen geclusterd. Hier geldt een begane grond verdiepingshoogte van minstens 4 meter met extra hoogte ter plaatse van belangrijke entrees. Aan de zuidzijde is een lagere verdiepingshoogte vereist, in deze sfeer van A12 wordt efficiënt geparkeerd.

Spelregel 3: Het plintgebouw is hoofdzakelijk uniform, transparant en verticaal geleed

Het plintgebouw is een uniform element dat verbijzonderingen kent ter plaatse van entrees en aantrekkelijk programma; er wordt eenzelfde materiaalpalet en architectuurtaal gebruikt. Ter plaatse van entrees, voorzieningen en functies is sprake van verbijzondering in de architectonische expressie welke indien van toepassing aansluit aan het gekoppelde volume op de het plintgebouw.

Spelregel 4: Het plintgebouw krijgt een levendige programmering van de plint aan Bredewater en Boerhaavelaan

Om recht te doen aan de stad op ooghoogte wordt het plintgebouw ingevuld met commerciële en maatschappelijke functies, gebouwentrees en actieve werk ruimten. Deze zijn vindbaar en gaan een relatie aan met de buitenruimte.

Spelregel 5: De plint krijgt een toegankelijk, groen dak.

Het dak van het plintgebouw sluit aan op de Mandelabrug boven de A12 en fungeert als tweede maaiveld. Torens gebouwen in de stedelijke laag en het station krijgen entrees op dit tweede maaiveld.

Spelregel 6: De plint wordt grotendeels in de rooilijn gebouwd

Het plintgebouw staat over de gehele lengte in de rooilijn maar springt op enkele plekken in ter plaatse van verbijzonderingen, aanlandende torens of (stations)-entrees. De terugluggingen vergroten de vindbaarheid van programma en dragen bij aan de menselijke maat.



STEDELIJKE LAAG

SPELREGELS

Spelregel 7: Gebouwen in de stedelijke laag zijn maximaal 5 bouwlagen hoog

Zelfstandige gebouwen of vleugels tussen de torens in de stedelijke laag zijn maximaal vijf bouwlagen hoog (geteld van het dak van het plintgebouw).

Spelregel 8: De stedelijke laag is flexibel invulbaar

Er wordt bij het ontwerp van de torens en gebouwen op het plintgebouw rekening gehouden met een functieverandering over tijd (bijvoorbeeld, wonen naar kantoren of omgekeerd).

Spelregel 9: Torens en gebouwen op het plintgebouw krijgen een levendige programmering van de plint

De plinten van de torens, gebouwen en vleugels op het plintgebouw worden ingevuld met commerciële en maatschappelijke functies, gebouwtrees en actieve woon(-werk) ruimten op het tweede maaiveld (dak plintgebouw).

Spelregel 10: Hoogbouw en vleugels hebben een setback ten opzichte van de noordzijde van het plintgebouw

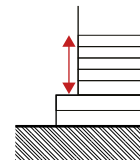
Het terugleggen van de hoogbouw en vleugels op het plintgebouw zorgt voor een menselijke maat en schaal, maakt het plintgebouw leesbaar als één entiteit en maakt het mogelijk om aan de noordzijde een doorlopende groene route en groene pockets te maken.

RICHTLIJNEN VOOR DE STEDELIJKE LAAG

Richtlijn 8a

Hogere verdiepingshoogte in stedelijke laag

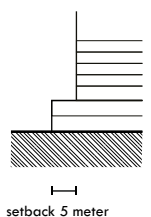
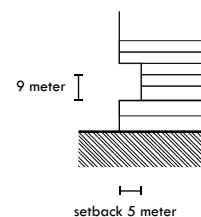
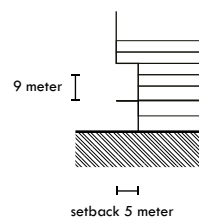
Voor de gebouwen, vleugels en verdiepingen van de hoogbouw op het plintgebouw wordt in de stedelijke laag een verdiepingshoogte aangehouden waarbij transformaties mogelijk zijn en er een maximaal flexibele inrichting mogelijk is.



Richtlijn 10a

Torens worden circa 5 meter teruggelegd ten opzichte van de noordzijde van het plintgebouw.

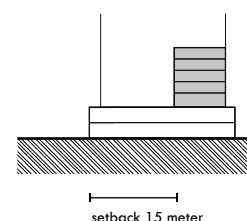
Dit kan door de volledige toren terug te leggen, of door de eerst bouwlagen met een vrije hoogte van circa 9 meter terug te leggen.



Richtlijn 10b

Vleugels tussen torens worden tenminste 15 meter teruggelegd ten opzichte van de noordzijde van het plintgebouw

De vleugels van de torens bevinden zich aan de spoorzijde van het plintgebouw.





HOOGBOUW

SPELREGELS

Spelregel 11: In Omgeving Entreepoort kunnen maximaal 8 torens gerealiseerd worden.

Er is in Omgeving Entreepoort ruimte voor 8 nieuwe torens naast het Poortgebouw. Op het plintgebouw kunnen aan beide zijden van de Afrikaweg 3 hoge gebouwen op de plint gebouwd worden. Daarnaast is er in Omgeving Entreepoort ruimte voor een plinttoren en een parktoren aan het Prinses Arianepark. In de raamwerkkaart is de positie van de torens indicatief weergegeven.

Spelregel 12: Torens in Omgeving Entreepoort zijn slank en verschillen zichtbaar in bouwhoogte, met een maximum van 60 tot 90 meter.

Plinttorens hebben een maximale hoogte (inclusief hoogte plintgebouw) van circa 90 meter. De parktoren aan het Prinses Arianepark is maximaal circa 60 meter hoog. Uitzondering op de regel is een een stedelijk accent van 120 meter op het plintgebouw aan de Boerhaavelaan. Voor de torens gelden een aantal richtlijnen.

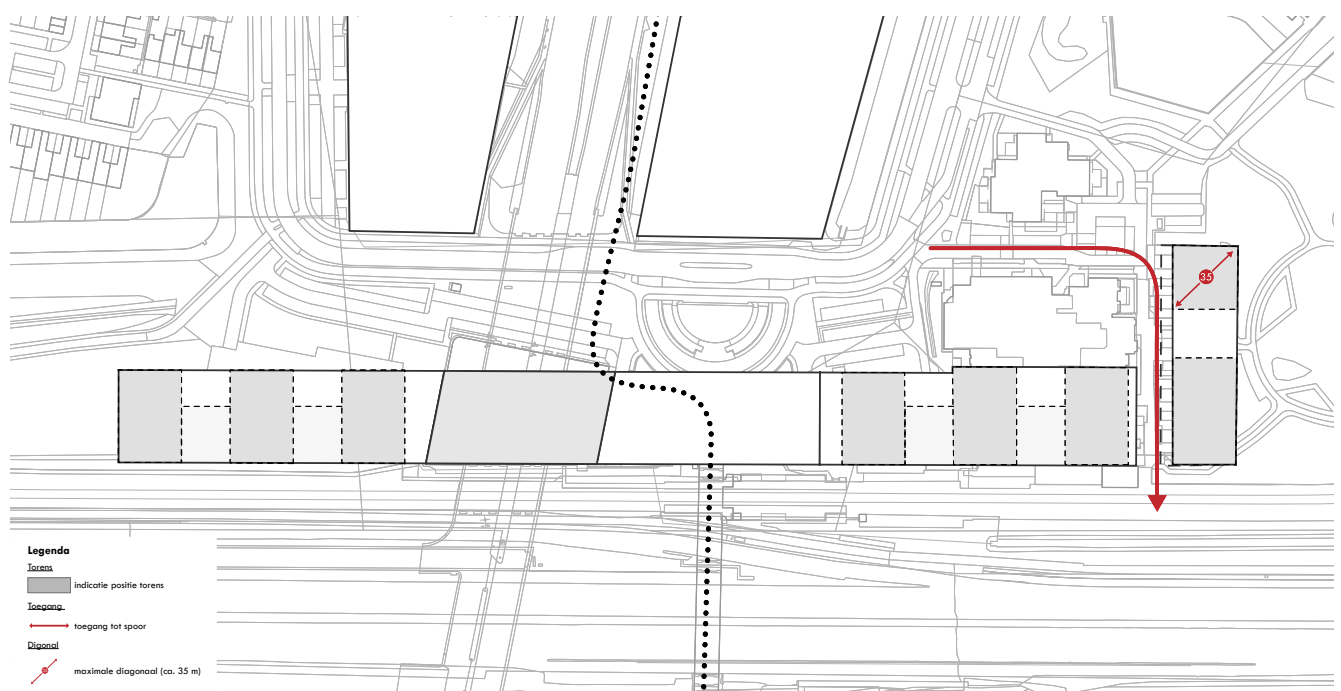
Spelregel 13: Torens krijgen een levendige programmering van de plint

De plinten van de torens worden ingevuld met commerciële en maatschappelijke functies, gebouwentrees en/of actieve woon(-werk) ruimten. Dit geldt ook voor de torens op het plintgebouw. Zij krijgen een aantrekkelijke plint op het niveau van het dak van het plintgebouw.

Spelregel 14: Torens verjongen naar boven

Torens boven verjongen zichtbaar wanneer zij hoger zijn dan 50 meter.

Spelregel 15: Het stedelijk accent in Omgeving Entreepoort krijgt een publiek toegankelijk programma in bovenste bouwlaag/bouwlagen



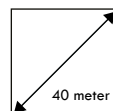
RICHTLIJNEN VOOR HOOGBOUW

Voor de hoogbouw in Omgeving Entreepoort geldt een aantal speciale richtlijnen. Deze richtlijnen helpen in het creëren van de gewenste stedelijke leefomgeving, maar kunnen in specifieke situaties mogelijk anders worden uitgewerkt dan voorgeschreven, mits het geen afbreuk doet aan de stedenbouwkundige principes en de ruimtelijke kwaliteit.

Richtlijn 12a

Voor de torens in Omgeving Entreepoort geldt een maximale diagonaal van circa 40 meter.

Torens in Omgeving Entreepoort zijn slank en in oppervlakte beperkt.



Richtlijn 12b

Voor de Parktoren geldt een maximale diagonaal van circa 35 meter.

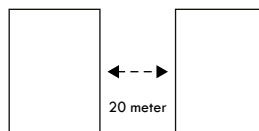
De parktoren staat buiten de zone van het plintgebouw en spoor en valt daardoor in de zone Stadsstraat. In het middengebied geldt een maximale diagonaal van circa 35 meter



Richtlijn 12c

Torens staan op voldoende afstand van elkaar.

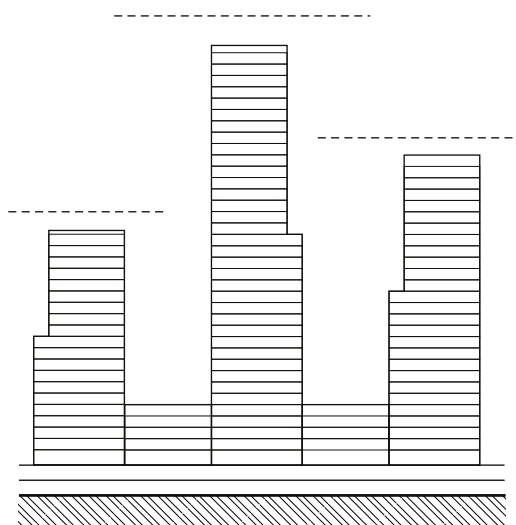
Torens staan in Omgeving Entreepoort circa 20 meter van elkaar af (gevel tot gevel).



Richtlijn 12d

Torens verschillen voldoende in bouwhoogte

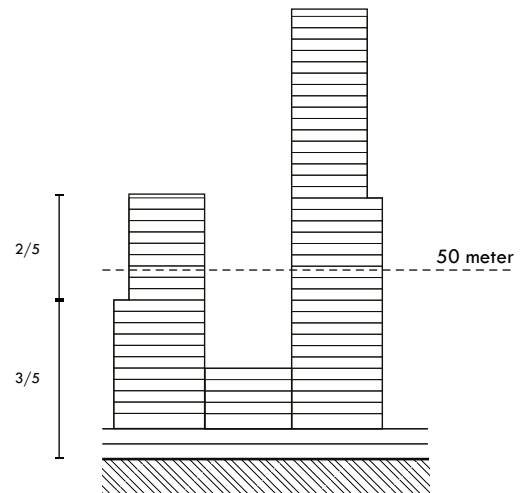
Torens die in de buurt van elkaar staan, moeten zichtbaar in hoogte van elkaar verschillen, minimaal 5 bouwlagen. Doel is om niet een 'nieuwe' laag te maken van een gemaximaliseerde standaardhoogte.



Richtlijn 14a

Torens in Omgeving Entreepoort die hoger zijn dan 50 meter (inclusief plintgebouw) verjongen naar boven

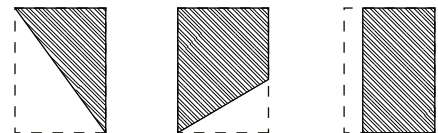
Torens boven 50 meter bestaan uit een onder- en bovenbouw, met een verhouding $2/5$ bovenbouw en $3/5$ onderbouw. Voor de onderbouw is een diagonaal vastgelegd.



Richtlijn 14b

Torens verjongen zichtbaar als zij hoger zijn dan 50 meter.

Tenminste twee hoekpunten van de toren zijn betrokken bij de verjonging.





4.3 Beeldkwaliteit

PLINTGEBOUW

Doelstelling 1: Het plintgebouw is vormgegeven als één element; er wordt in de gehele plint gewerkt met één hoofd materiaalpalet en een hoogwaardige architectonische uitstraling

Richtlijnen:

1. Het plintgebouw heeft een eenduidige en heldere basisvorm met verbijzonderingen voor entrees en daar waar (functies in) de torens door de plint landen
2. Het plintgebouw staat met de voeten op de grond
3. Groene gevels en zonnepanelen aan de gevel worden als een integraal onderdeel van het gevelbeeld ontworpen en zijn volwaardig onderdeel van de beeldtaal en gevelcompositie
4. Alle gevels worden als volwaardige gevels ontworpen

Doelstelling 2: Fietsenbergingen voor bewoners, bezoekers en gebruikers van Omgeving Entrepoort bevinden zich in het plintgebouw, zijn ruim opgezet, en zijn goed bereikbaar

Richtlijnen

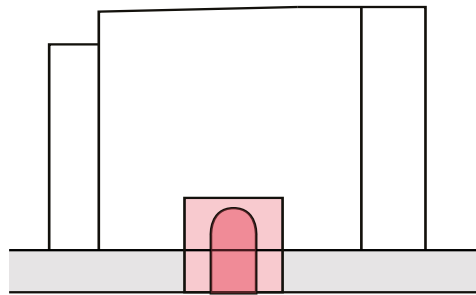
1. Entree fietsenberging is zichtbaar in het straatbeeld, maar de fietsenberging zelf is niet dominant aanwezig in het straatbeeld.
2. Fietsenberging bevindt zich op maaiveldniveau (niveau Boerhaavelaan/Bredewater) of zijn bereikbaar via een flauwe helling.
3. In de fietsenberging is ruimte voor speciale fietsen (cargobikes, fietsen met mandjes, bakfietsen, scooters, e-scooters,...).

Doelstelling 3: Parkeergarages zijn publiek toegankelijk.

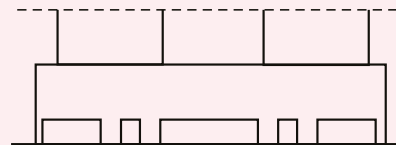
Richtlijnen

1. In de architectuur opgenomen en vindbare in- en uitgangen voor bewoners, bezoekers en gebruikers van de parkeergarages bevinden zich in de openbare en collectieve ruimte. Woningen worden niet direct ontsloten vanuit de parkeergarage.
2. In de parkeergarages is ruimte voor het parkeren van deelauto's.
3. Parkeergarages zijn aan de zijde van Boerhaavelaan en Bredewater afgeschermd met ander programma.

1.1 Het plintgebouw heeft een eenduidige en heldere basisvorm met verbijzonderingen voor entrees en bij aanhaking programma in de torens.



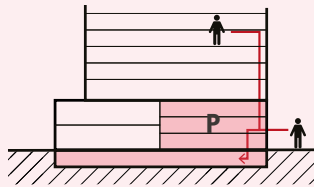
1.2 Het plintgebouw staat met de voeten op de grond.



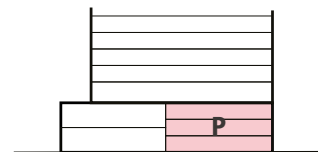
1.3 Groene gevels en zonnepanelen aan de gevel worden als een integraal onderdeel van het gevelbeeld ontworpen en zijn volwaardig onderdeel van de beeldtaal en gevelcompositie.



3.1 In de architectuur opgenomen en vindbare in- en uitgangen voor bewoners, bezoekers en gebruikers van de parkeergarages bevinden zich in de openbare en collectieve ruimte. Woningen worden niet direct ontsloten vanuit de parkeergarage.



3.3 Parkeergarages zijn aan de zijde van Boerhaavelaan en Bredewater afgeschermd met ander programma.





GEBOUW

Doelstelling 4: Gebouwen op en naast het plintgebouw hebben een eenvoudige hoofdvorm en staan met de voeten op de grond of het dakpark, maar worden bijzonder door de hoogwaardige materialiteit en detaillering

Richtlijnen:

1. Gebouwen hebben een eenduidige en heldere basisvorm
2. Gebouwen staan met de voeten op de grond
3. Groene gevels en zonnepanelen aan de gevel worden als een integraal onderdeel van het gevelbeeld ontworpen en zijn volwaardig onderdeel van de beedtaal en gevelcompositie
4. (Dak-)Installaties blijven uit het zicht. Ze worden niet op het plintgebouw gerealiseerd, maar in gebouwen. Waar dit onmogelijk blijkt worden ze hoogwaardig opgenomen in de architectuur.
5. Alle gevels worden volwaardig ontworpen, gevels geven uiting aan de functie in het gebouw.
6. De gebouwen hebben een goede aanhechting met het maaiveld/dakpark, waarbij een stedelijke laag ontstaat. Overgangszones tussen publiek en (semi-)privé worden ontwerpen met aandacht voor passanten en gebruikers. (semi-) Private buitenruimtes kunnen bestaan, maar routes richting entrees, voorzieningen en verderop gelegen programma prevalleren in het ontwerp.

Doelstelling 5: Omgeving Entreepoort bestaat uit een familie van torens

Richtlijnen:

1. Torens kenmerken zich door eenheid en verscheidenheid. Ze verschillen onderling van elkaar, maar er is sprake van verwantschap. Dat kan bereikt worden door een afstemming in materiaalgebruik, vorm, architectonische uitstraling,...

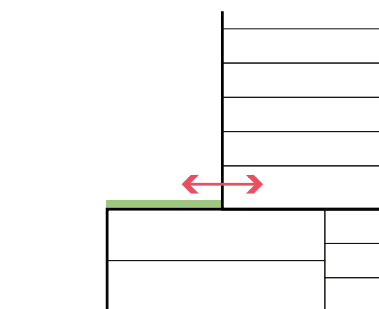
4.1 Gebouwen hebben een eenduidige en heldere basisvorm



4.3 Groene gevels en zonnepanelen aan de gevel worden als een integraal onderdeel van het gevelbeeld ontworpen en zijn volwaardig onderdeel van de beeldtaal en gevelcompositie



4.6 De gebouwen hebben een goede aanhechting met het maaiveld/dakpark, waarbij een stedelijke laag ontstaat.



5.1 Torens kunnen onderling van elkaar verschillen, maar er is sprake van samenhang. Dat kan bereikt worden door een afstemming in materiaalgebruik, vorm, architectonische uitstraling,...





ELEMENT

Doelstelling 6: Gebouwen hebben een eenvoudige hoofdvorm maar worden bijzonder door de hoogwaardige materialiteit en detaillering

Richtlijnen

1. Gevelopeningen verrijken de ruimtelijke geleding van het gebouw; glas is een ondergeschikt gevelmateriaal.
2. Groene gevels en zonnepanelen aan de gevel worden als een integraal onderdeel van het gevelbeeld ontworpen en zijn een volwaardig onderdeel van de beeldtaal en gevelcompositie.
3. De architectuur is eigentijds, hoogwaardig en duurzaam.
4. Materialen worden in hun natuurlijke uitstraling getoond en hebben bij een natuurlijk patina en verouderingsproces.
5. Per toren wordt gebruik gemaakt van een hoofdmateriaal of kleur.
6. De gebouwen krijgen een architectonische beëindiging.

Doelstelling 7: Elk dak heeft een naast haar functie als dak tenminste een andere functie

Entree heeft een veelkleurig, multifunctioneel vormgegeven daklandschap, waarbij speciale aandacht gegeven wordt aan de daken die in het zicht zijn. Voor deze dakengeldt het 'principe van de vijfde gevel' of wordt het dak ingezet als (bruikbare) buitenruimte.

Richtlijnen

1. Elk dak wordt ingericht als een aantrekkelijk groendak, een waterdak, zonnedak (zonnepanelen of warmtecollectoren), (collectieve) tuin of een combinatie van deze opties.
2. Bij lage daken die in het zicht zijn wordt ingezet op een inrichting als 'een vijfde gevel'.
3. Lage daken krijgen een verblijfskwaliteit en zijn toegankelijk als daktuin.
4. Elk groen dak krijgt een watersysteem van kratten om water vast te houden en de beplanting te irrigeren.
5. Voor het dak van het plintgebouw zijn bij Doelstelling 11 aanvullingen gedefinieerd.

Doelstelling 8: In Omgeving Entreepoort wordt natuurinclusief gebouwd

Richtlijnen

1. Aan gevels van de gebouwen (torens, gebouwen op de plint en het plintgebouw) wordt kwalitatief groen toegepast. Iedere zijde kent een andere typologie vanwege de lichtval, het groen dat wordt toegepast wordt hier op afgestemd. Ter stimulering van de groei en bloei van de beplanting wordt indien nodig een bewateringssysteem toegepast.
2. Blinde gevels zijn groene gevels.
3. Alle gebouwen (inclusief de torens) hebben natuurinclusieve elementen in de gevel en het ontwerp van deze elementen wordt vooraf afgestemd met een ecooloog zodat de positie en vorm een effectieve bijdrage levert aan de flora en fauna.
4. Natuurinclusieve elementen in de gevel zijn onderdeel van de architectuur.



(OVERGANG) OPENBARE EN COLLECTIEVE RUIMTE

Doelstelling 9: Aan de openbare, of collectieve ruimte grenzende gevels zijn levendig en nodigen uit tot ontmoeten

Richtlijnen:

1. Entrees en functies kondigen zich aan in het ontwerp van de openbare ruimte.
2. Gevels zijn open of transparant waar het gebouw grenst aan het openbaar domein en waar de gevel in het zicht is gesitueerd. Reclame-uitingen en naamsaanduidingen dienen (in open letters) meegenomen te worden in het ontwerp.
3. Er is een levendig plintprogramma (commerciele en maatschappelijke functies, gebouwentrees en woon(-werk)ruimten).
4. Overgangszone voor de gevel nodigt uit tot verblijf.

Doelstelling 10: De openbare en collectieve ruimte wordt gevrijwaard van alle zaken die ook in de bebouwing kan worden gesitueerd

Richtlijnen:

1. Nutsvoorzieningen, containers, trafo's hellingbanen (voor parkeergarages) en opstelruimte wordt inpandig opgenomen.
2. Nutsvoorzieningen en toegangen tot (fiets)parkeergarages zijn zorgvuldig verwerkt en passen in het architectonisch beeld van de gehele gevel.
3. Ingangen van fietsenstallingen zijn goed zichtbaar aan de buitenkant van het blok, maar domineren de gevel niet.

Doelstelling 11: Het dak van het plintgebouw wordt ingericht als groen verblijfs- en doorstroomgebied en is publiek toegankelijk

Richtlijnen:

1. Het dak van het plintgebouw krijgt voldoende gronddekking, waardoor intensief groen en beplanting met bomen en struiken mogelijk is.
2. Alle woningen en kantoren op het plintgebouw hebben een directe toegang tot het dak van het plintgebouw.
3. Het dak van het plintgebouw is ook voor minder validen toegankelijk.
4. Opgangen(trappen) zijn een verlengde van het ontwerp van het dak van het plintgebouw.

Bijlage 34 Nota beantwoording overlegreacties concept ontwerpbestemmingsplan

Nota beantwoording overlegreacties

Concept ontwerpbestemmingsplan Entree Midden

Op 17 augustus 2021 is het concept ontwerpbestemmingsplan Entree Midden in het kader van vooroverleg ex artikel 3.1.1 Bro aan de volgende instanties gestuurd met het verzoek om een (eventuele) reactie.

1. Provincie Zuid-Holland
2. Rijkswaterstaat
3. Veiligheidsregio Haaglanden
4. Hoogheemraadschap van Rijnland
5. ProRail
6. HTM (Randstadrail)
7. Kamer van Koophandel
8. Dunea
9. Gasunie
10. KPN
11. Pipeline-control
12. Tennet
13. Stedin.

Van 10 instanties is een reactie ontvangen. De ontvangen reacties zijn hieronder samengevat en beantwoord.

1.	Provincie Zuid-Holland	
	Het voorontwerpbestemmingsplan is via het E-formulier ingediend bij de provincie. Uit het ingevulde E-formulier is gebleken dat er mogelijk strijdigheden zijn met het provinciaal beleid.	
1.1	<i>Provinciale detailhandelsbeleid</i> In het Entree-gebied wordt ongebreideld detailhandel mogelijk gemaakt in de bestemming 'Gemengd 1 t/m gemengd 4' en door detailhandel in de plinten mogelijk te maken (zie lijst met plintfuncties). Dit past niet binnen de ruimtelijke provinciale beleidskaders. Artikel 16, lid 1 sub c van de planregel sluit na voornoemde artikelen het gebruik voor detailhandel vervolgens uit, wat volgens ons juridisch niet mogelijk is om zo te regelen en de vraag oproept of u het detailhandel toch heeft willen inperken? In dit artikel wordt verder 'ondergeschikte detailhandel' in brede zin mogelijk gemaakt. Dit is ruimer geformuleerd dan de mogelijkheden die het provinciaal Omgevingsbeleid biedt voor ondergeschikte detailhandel. Daarnaast valt in de begripsomschrijving op dat de beschrijving van Brutovloeroppervlakte (bvo) niet overeenkomt met de begripsomschrijving uit de Omgevingsverordening.	Ten behoeve van het aspect detailhandel is inmiddels een behoefte onderbouwing uitgevoerd in het kader van de ladder voor duurzame verstedelijking. Op basis van deze behoefte onderbouwing is in de gebruiksregels van het bestemmingsplan een differentiatie opgenomen naar functies. Daarnaast is een motivering conform artikel 6.13 Omgevingsverordening opgenomen in de plantoelichting. Het begrip brutovloeroppervlakte is aangepast. Het bestemmingsplan zal in de ontwerpfase tevens worden voorgelegd aan de adviescommissie detailhandel.
1.2	<i>Kantoren</i> Het bestemmingsplan biedt ruimte om kantorenmetrage om te zetten naar o.m. woningen. Uit het plan blijkt echter niet hoeveel m2 er maximaal wordt toegestaan in het plangebied. Gelet op noodzaak tot behoefte-onderbouwing en in het bijzonder op ons restrictieve kantorenbeleid op deze locatie (zie artikel 6.11 Omgevingsverordening	In bestemmingsplan wordt het bestaande brutovloeroppervlak kantoor overgenomen (133.100 m2 bvo) in de specifieke gebruiksregels. Indien de in het plan opgenomen wijzigingsbevoegdheid voor het toevoegen van 1.200 extra woningen wordt toegepast is sprake van een onttrekking van 102.400 m2 bvo. Artikel 6.11

	Zuid-Holland) is het wenselijk om het kantorenmetrage te maximeren in de planregels. Verzocht wordt aan te geven welke doelgroepen worden beoogd voor de kantoren. Tot slot wordt verzocht om de 'MRDH-planlijst voor kantoren', waar nodig, te actualiseren en hierover eventueel af te stemmen met de MRDH in het kader van onderhavig plan	Omgevingsverordening is derhalve niet van toepassing.
	Conclusie De vooroverlegreactie leidt tot de volgende aanpassingen het bestemmingsplan: 1. Regels, aanpassing specifieke gebruiksregels met betrekking tot maximum toegestane functies detailhandel en kantoren. 2. Toelichting, aanvulling behoefteonderbouwing in paragraaf 2.1.4. De behoefteonderbouwing wordt toegevoegd aan de bijlagen bij het bestemmingsplan. 3. Toelichting, aanvulling paragraaf 2.2.2 met betrekking toetsing artikel 6.13 Omgevingsverordening (detailhandel).	
2.	Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid	
2.1	Rijkswaterstaat (RWS) heeft inhoudelijk geen opmerkingen heeft op het voorontwerpbestemmingsplan 'Entree'. De onderzoeken met betrekking tot de verkeersafwikkeling en geluid zijn juist uitgevoerd. RWS wil op de hoogte blijven en in overleg treden als meer duidelijkheid is over de maatregelen om de geluidsbelasting te voorkomen. RWS wil op de hoogte blijven van de resultaten van het haalbaarheidsonderzoek van de maatregelen om de doorstroming te garanderen.	De reactie van Rijkswaterstaat wordt voor kennisgeving aangenomen.
	Conclusie De vooroverlegreactie leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.	
3.	Veiligheidsregio Haaglanden	
3.1	Risicobronnen en effecten Binnen en in de nabijheid van het plangebied liggen de risicobronnen 1. Transport van gevaarlijke stoffen over rijksweg A12 en 2. LPG-tankstation Houtsingel Risico voor de omgeving Het bestemmingsplan maakt de realisatie van 4500 woningen (max 5700 woningen) mogelijk. Door deze ontwikkeling nemen de risico's af. Het groepsrisico van de rijksweg A12 neemt af en is te verklaren door het relatief beperkte gedeelte van het plangebied (en daarmee het geschetste programma) dat zich binnen het (bepalende) invloedsgebied van de rijksweg A12 bevindt. Gezien de afstand van het plangebied tot het LPG-tankstation Houtsingel zal de ontwikkeling niet zorgen voor een significante verandering van het groepsrisico van het LPG-tankstation.	Het advies van de Veiligheidsregio wordt verwerkt in de verantwoording van het groepsrisico, paragraaf 5.10 Externe veiligheid van de plantoelichting. Bij de uitwerking van de plannen dient op het niveau van de omgevingsvergunning rekening te worden gehouden met geadviseerde maatregelen.

	Geadviseerde maatregelen Om de effecten van incidenten te beperken en de zelfredzaamheid van de aanwezigen te verbeteren, worden maatregelen geadviseerd: A. Afschakelbare ventilatie (effectbeperking) B. Vluchtweg van risicobron af (verhogen zelfredzaamheid) C. Voorbereiding interne organisatie (verhogen zelfredzaamheid) D. Risicocommunicatie (verhogen zelfredzaamheid) E. Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen (maatregelen t.b.v. de hulpverlening) VRH verwacht dat het advies voldoende informatie bevat om de verantwoording van het groepsrisico aan te vullen en om maatregelen te kunnen treffen door middel van een bestuurlijke afweging. De maatregelen kunnen een positieve bijdrage leveren aan het groepsrisico, de bereikbaarheid, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.	
3.2	Omgevingswet Vooruitlopend op de komst van de Omgevingswet streeft de VRH ernaar om gemeenten niet uitsluitend over externe veiligheid te adviseren maar ook over fysieke veiligheidsaspecten. In aanvulling op de onderwerpen die in het MER en het PUK al genoemd staan vraagt VRH nog aandacht voor de volgende thema's: <i>Verdichting</i> Door de ontwikkeling in het plangebied neemt het aantal woningen en inwoners toe en ontstaan hogere dichtheden van bebouwing en voorzieningen. Verschillende functies worden met elkaar gecombineerd (meervoudig ruimtegebruik). Eventuele incidenten, in de omgeving en/of in gebouwen, kunnen omvangrijkere gevolgen hebben. Een weloverwogen inrichting van de fysieke leefomgeving draagt bij aan snelle en effectieve hulpverlening. De VRH kan de gemeente hierover adviseren. <i>Brandveiligheid</i> Het plan betreft onder andere de (her)ontwikkeling van diverse hoge gebouwen. Bij deze gebouwen is het bestrijden van incidenten complex. De VRH (brandveiligheidsadviseurs) kan (bij voorkeur vroegtijdig) nader adviseren, zodat brandveiligheidsvoorzieningen meegenomen worden in het ontwerp van het gebouw, waardoor het risico op onbeheersbare branden kleiner wordt	De fysieke veiligheidsaspecten hebben geen directe raakvlakken met het bestemmingsplan. Deze aspecten komen aan de orde in de uitwerkingsfase van de bouwplannen en de inrichting van de openbare ruimte. Uiteraard wordt wel kennis genomen van de adviesrol van de Veiligheidsregio op de genoemde veiligheidsaspecten.

	en de ontvluchting en de incidentbestrijding bevorderd kunnen worden. <i>Energietransitie</i> Aan de energietransitie – nieuwe vormen van energiewinning, -opslag en –transport – zijn veiligheidsrisico's verbonden, zoals risico's rondom elektrisch rijden, waterstof, grootschalig gebruik van zonnepanelen in combinatie met lithium-ion buurtbatterijen. Voor deze nieuwe energiebronnen bestaat nog nauwelijks wet- en regelgeving om mensen te beschermen tegen veiligheidsrisico's die nieuwe energiebronnen met zich meebrengen. De VRH adviseert om de VRH bij de nadere uitwerking van het plangebied te betrekken zodat de energietransitie op een veilige manier vormgegeven kan worden.	
	Conclusie De vooroverlegreactie leidt tot aanvulling van de plantoelichting, paragraaf 5.10 Externe veiligheid. De verantwoording van het groepsrisico is uitgebreid op basis van het advies. Het advies van de Veiligheidsregio wordt opgenomen als bijlage bij de toelichting.	
4.	Hoogheemraadschap van Rijnland	
4.1	Het Hoogheemraadschap Rijnland heeft geen bezwaar tegen de planontwikkelingen Rijnland wijst erop dat voor de water gerelateerde aspecten de Keur (Waterwet) van Rijnland 2020 en bijbehorende uitvoeringsregels van toepassing zijn. Dit betekent dat voor werkzaamheden een vergunning/melding dient te worden aangevraagd Rijnland geeft aan dat - ondergronds parkeren gelet op de gevoeligheid van de ondergrond een risico met zich meebrengt voor het ontstaan van wellen met een slechte waterkwaliteit. - Groene daken en gevels een waterbehoefte met zich mee brengt en ook voeding vragen. Deze substraten kunnen voor van uitspoeling naar oppervlaktewater zorgen en daarmee van invloed zijn op de waterkwaliteit. - de aanleg van meer open water wordt toegejuicht omdat het risico op wateroverlast daarmee zal verminderen.	De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen. In de paragraaf 5.13 Water is de genoemde vergunningsvoorwaarde reeds benoemd.
	Conclusie De vooroverlegreactie leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.	
5.	ProRail	
5.1	<i>Gronden ProRail</i> Gronden in de directe nabijheid van het plangebied en mogelijk binnen het plangebied – en eigendom van ProRail – mogen zonder nadrukkelijke schriftelijke toestemming van ProRail niet mogen	De gronden in eigendom van ProRail liggen nagenoeg allemaal buiten het plangebied van Entree. Uitzondering wordt gevormd door een klein strookje grond van circa 10m2, met kadastraal nummer 5770. Vanuit de

	worden gebruikt. ProRail verzoekt tevens alle gronden van ProRail te voorzien van de bestemming Verkeer-Railverkeer.	gebiedsontwikkeling Entree is het gewenst om een strakke lijn te hanteren om met de bestemming 'Gemengd – 1'. Hiermee wordt de optie open gehouden om de betreffende gronden mee te nemen in de ontwikkeling. Dit zal uiteraard in overleg met ProRail dienen te gebeuren. Naar aanleiding van de reactie zullen wij de regels wel aanpassen en ook het dubbelgebruik voor spoorwegvoorzieningen opnemen.
5.2	<u>Treinstations/Zicht op de stationsentree</u> ProRail ziet de laatste jaren steeds meer verdichting en hoogbouw rond treinstations. Uit onderzoek blijkt dat zicht op de hoofdingang de beste manier is voor de vindbaarheid van het station. Zichtlijnen naar het station spelen daar een belangrijke rol in en ProRail wil deze graag in stand houden.	In het kader van de gebiedsontwikkeling vindt afstemming plaats met Bureau Spoorbouwmeester. De opmerkingen over zichtbaarheid worden dus meegenomen in de verdere uitwerking.
5.3	<u>Windbeleving</u> Hoogbouw rond het station heeft invloed op de windbeleving van de reiziger. De reiziger wacht bij voorkeur op het perron en veel wind draagt niet bij aan een positieve stationsbeleving. ProRail vraagt in de omgeving rekening te houden met de windbeleving op het perron.	Vooropgesteld wordt dat het station geen onderdeel uitmaakt van het bestemmingsplan. Het aspect windhinder is wel beschouwd in het MER, deelonderzoek Leefbaarheid en gezondheid. Een deel van de nieuwe woningen in het Entreegebied zal in hoogbouw (hoger dan 30 meter worden gesitueerd. Op dit moment is nog niet bekend hoe de hoogte en vormgeving van de gebouwen zelf en de gebouwen ten opzichte van elkaar, gedimensioneerd zullen worden. Er is dus nu ook niet bekend welke effecten mogelijk kunnen optreden op het perron. Kwantitatieve toetsing van de hoogbouw aan de NEN 8100 norm voor windhinder en windgevaar zal in een latere fase (omgevingsvergunning) uitgevoerd worden. Deze toetsing is in dit bestemmingsplan geborgd door middel van een voorwaardelijke verplichting in de regels. Voordat een omgevingsvergunning voor het bouwen van een gebouw met een hoogte van 30 m of meer verleend kan worden, dient door de aanvrager een windhinderonderzoek te worden overgelegd conform NEN 8100. Eventuele maatregelen die nodig zijn om een goed windklimaat te behouden zullen in de uitvoeringsfase een plek krijgen. Voor het bestemmingsplan is dit aspect voldoende beschouwd.

5.4	<u>Schaduwwerking op zonnepanelen</u> ProRail stelt zich als doel om in 2030 CO2 neutraal te opereren. Dat betekent dat vele daken en perronoverkappingen voorzien zijn of worden van zonnepanelen. ProRail verzoekt bij het maken van plannen rekening te houden met mogelijke schaduwwerking op de zonnepanelen en zonodig met ProRail in contact te treden, zodat de doelstelling CO2 neutraal haalbaar blijft.	De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen. De beoogde bebouwing in de Entree bevindt zich ten noorden van ProRail, hierdoor zijn de effecten als gevolg van schaduwwerking waarschijnlijk laag. Zoals genoemd onder 5.2 vinden er gesprekken plaats met Bureau Spoorbouwmeester, HTM, NS en ProRail waarbij dit in de uitvoeringsfase ook wordt meegewogen.
	Conclusie De vooroverlegreactie leidt niet tot aanpassing van het artikel Gemengd – 1. Spoorwegvoorzieningen worden mogelijk gemaakt in lid 1.	
6.	Dunea	
6.1	Binnen de grenzen van het plangebied liggen belangrijke regionale watertransportleidingen met grote diameters van Dunea (op tekening aangegeven in groen en blauw). Dunea verzoekt de ligging van deze transportleidingen te borgen door het bestemmen van de leidingstroken en te vermelden op de verbeelding (plankaart): - 5 m aan weerszijde van de blauw gemarkeerde drinkwatertransportleidingen - 7,5 m aan weerszijde van de groen gemarkeerde drinkwatertransportleidingen. Op deze strook mogen geen bebouwing of andere belemmeringen aanwezig zijn of komen. Binnen deze strookbreedte dient bij de uitvoering van werkzaamheden rekening gehouden te worden met de aanwezige transportleidingen. In de verbeelding zijn de leidingen grotendeels goed opgenomen, er zijn echter 2 opmerkingen op deze kaart: - In de van Leeuwenhoeklaan – Abdissenpad hoek Ierlandlaan is een stukje dubbelbestemming niet opgenomen op de verbeelding. Er ligt hier nog een stukje 400 mm transportleiding. - In de Boerhavelaan (nabij het stationsgebouw) is de strookbreedte 10 m terwijl deze 15 meter moet zijn. Er ligt daar een 900 mm transportleiding.	De opmerking van Dunea ten aanzien van de blauw gemarkeerde leiding is verwerkt in de verbeelding. Voor de groen gemarkeerde leiding handhaven wij de strook van 5 m. Dit is conform het vigerende bestemmingsplan. Zelfs bij de hoofdleidingen (water) in Zoetermeer met een doorsnee van 1000 mm hanteren wij een strook van 5 m ter weerszijden van de leiding. Het opnemen van een bredere zone achten wij daarom niet noodzakelijk. De plantoelichting, paragraaf 5.8 Kabels en leidingen wordt wel aangevuld.
	Conclusie De vooroverlegreactie leidt tot de volgende aanpassingen van het bestemmingsplan. 1. Op de verbeelding is de bestemming 'Leiding – Water' zoals blauw gemarkeerd in de overlegreactie aangevuld op basis van de gemaakte opmerkingen. 2. De plantoelichting, paragraaf 5.8 Kabels en leidingen wordt aangevuld.	

7.	Gasunie	
7.1	Het plan is getoetst aan het huidige externe veiligheidsbeleid (Besluit externe veiligheid buisleidingen – Bevb). Het plangebied valt buiten de 1% letaliteitsgrens van de dichtstbij gelegen aardgastransportleiding. Daarmee staat vast dat deze leiding geen invloed heeft op de verdere planontwikkeling.	De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen.
	Conclusie De vooroverlegreactie leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.	
8.	KPN	
8.1	In de Boerhaavelaan ligt een hoofdvoedingstracé van KPN voor meerdere wijken binnen uw gemeente en de bestaande kantoren in het Entree gebied. KPN verzoekt - vanwege de transitie van koperkabel naar glasvezelkabel de komende jaren in Zoetermeer - de bestaande tracés zoveel mogelijk te respecteren. KPN gaat graag met de gemeente in overleg om te beoordelen of er consequenties te verwachten zijn voor het kabelnet van KPN, Dit is afhankelijk van planning en fasering van de gemeente. KPN verzoekt de gemeente de consequenties voor het kabelnet van KPN samen verder uit te werken. Tevens verzoekt KPN om op voorhand een oriëntatiemelding te doen bij de KLIC zodat de gemeente bij de planontwikkeling rekening kan houden met de aanwezige kabels en leidingen in de ondergrond. KPN bespreekt graag met de nadere uitwerking van de plannen, met aan de orde onder andere:: • het creëren van nieuwe tracés in bermen en open verhardingen; • het handhaven van de bestaande tracés; • het vrijhouden van de toegewezen tracés van bomen en beplanting; • in overleg beschikbaar stellen van ruimten voor het plaatsen van mogelijke kabelverdeelkasten van KPN;	De genoemde aspecten hebben geen directe raakvlakken met het bestemmingsplan. Het betreft kabel- en leidingtracés die planologisch gezien niet relevant zijn. Voor meer informatie hierover verwijzen wij KPN naar informatie van Infomil: https://www.infomil.nl/onderwerpen/ruimte/omgevingsthema/kabels-leidingen/planologisch/ Tevens wordt opgemerkt dat in het MER deelrapport Bodem en ondergrond (bijlage 8 bestemmingsplan) is ingegaan op dit aspect. Hieruit blijkt dat er in de toekomstige situatie voldoende ruimte beschikbaar is voor ondergrondse infrastructuur. De door KPN genoemde aspecten komen aan de orde in de uitwerkingsfase van de bouwplannen en de inrichting van de openbare ruimte. Een KLIC melding is onderdeel van deze uitwerking. KPN wordt hierin uiteraard betrokken.
	Conclusie De vooroverlegreactie leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.	
9.	Tennet	
	Binnen de grenzen van dit plan heeft TenneT geen bovengrondse of ondergrondse hoogspannings-verbindingen in beheer. TenneT heeft dan ook geen opmerkingen op genoemd plan.	De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen.

	Conclusie De vooroverlegreactie leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.	
10.	Stedin	
10.1	Thematisch <u>Ondergrond</u> Het bestemmingsplan vermeldt dat de kabels en leidingen de uitvoering van de ontwikkeling Entree niet in de weg staan. Stedin merkt op dat in het MER onderzoek bodem en ondergrond de in het gebied aanwezige hoogspanningskabels ontbreken. Voor motivering ontwikkeling is aanvullend onderzoek nodig De bovengrondse ontwikkeling en de historisch ontstane situatie resulteert in nieuwe ondergrondse kabeltracé's, middenspanningsruimtes en een hoogspanningstransformatorstation.	In de deelrapportage MER Bodem en ondergrond (bijlage 8 bij het bestemmingsplan) is de referentiesituatie voor ondergronds ruimtegebruik inzichtelijk gemaakt door een KLIC weergave. De KLIC weergave ontbreekt echter in de bijlage bij dit rapport en wordt toegevoegd. In de rapportage is aangegeven dat de ondergrond zich kenmerkt door gebruikelijke infrastructuur zoals leidingen voor gas en water en bekabeling voor elektriciteit waaronder die voor openbare verlichting, en de verkeersregelininstallaties. Hiertoe behoren ook de door Stedin benoemde hoogspanningskabels. Uit de effectbeoordeling blijkt dat (weg)infrastructuur in en rond het plangebied ruim bemeten blijven en voldoende ruimte biedt voor alle benodigde ondergrondse infrastructuur en bovengrondse elementen daarvan (schakelkastjes, vulopeningen ondergrondse containers). Dit is ook het geval tijdens de transitie periode, waarin extra kabels en leidingen in de bodem aanwezig zijn vanwege naast elkaar werkende systemen. Zoals aangegeven in de effectbeoordeling zijn er mogelijk op enkele locaties hogere kosten noodzakelijk, omdat extra technische maatregelen noodzakelijk zijn om alle ondergrondse infrastructuur goed passend te krijgen, te beschermen tegen boomwortels of vanwege hogere kostenaspecten bij vervanging en onderhoud. Gemeente is hierover continu in gesprek met Stedin en er van overtuigt dat passende oplossingen worden gevonden. Bij de beoordeling van de financiële haalbaarheid van het plangebied is hiermee tevens rekening gehouden. Wij achten nader onderzoek in het kader van de bestemmingsplanprocedure niet noodzakelijk omdat dit een uitvoeringsaspect betreft. Wij zijn het ermee eens dat het aspect kabels en leiding in de paragraaf 5.8 van het bestemmingsplan nog onvoldoende informatie bevat. Wij zullen deze paragraaf daarom aanvullen op basis van de genoemde deelrapportage van het MER.

10.2	<u>Transformatorstation Abdissenbos</u> Het BKP lijkt uit te gaan van één uniform gebouw voor het transformatorstation. Dit is niet correct omdat het station zal bestaan uit de transformatorcellen en een schakelgebouw. De hoogte en uiterlijk van beiden zijn verschillend. Verder is niet duidelijk of het station is bestemd als nutsvoorziening. Verzoek is dit als zodanig te bestemmen	Het BKP is niet aangepast, Stedin heeft het BKP als kader onderschreven. Met Stedin vindt afstemming plaats over ontwikkeling op deze kavel, de gebouwen van Stedin zullen niet het beeld bepalen, maar de omheining van het terrein, deze is wel doorlopend. De locatie is in het voorontwerpbestemmingsplan bestemd voor Gemengd – 4. Binnen deze bestemming zijn verschillende functies mogelijk waaronder een nutsvoorziening. Dit is bepaald in artikel 6.1 lid I. Wel zullen wij een nadere aanduiding toevoegen om te verduidelijken.
10.3	<u>Middenspanningsruimtes (MSR's)</u> Stedin voorziet noodzaak voor circa 15 MSR's (5x8) en verzoekt in het plangebied ruimte hiervoor te reserveren, door bij voorkeur inpandig bouwen te verplichten. Het BKP biedt hiervoor aanknopingspunten, het kost minder ruimte en komt de kwaliteit van de openbare ruimte ten goede.	Naar aanleiding van deze reactie wordt een aanvullende bouwregel binnen de gemengde bestemmingen toegevoegd, met uitzondering van Gemengd – 4 (locatie Stedin). Deze strekt er toe dat nutsvoorzieningen in het hoofdvolume worden opgelost. Losse gebouwen worden niet toegestaan.
10.4	<u>Planregels</u> Artikel 1.50: Stedin verzoekt transformatorhuisjes, schakelhuisjes te wijzigen in 'transportstations (grote transformatoren en schakelgebouwen), distributiestations (transformatorhuisjes), gasontvangststations en gasdrukregel- en meetstations'. Dit sluit aan bij de nationale sectorrichtlijnen Bedrijfsvoering elektrische installaties (BEI) en Veiligheidsinstructies aardgas (VIAG).	De reactie leidt tot aanpassing conform het voorstel van Stedin.
10.5	Artikel 1.69; Stedin ziet het artikel graag gesplitst in een definitie 'gesloten verharding' en 'open verharding waarbij wordt aangesloten bij de definities uit artikel 1.1. uit de nadere regels voor kabels en leidingen van de gemeente Zoetermeer.	Wij nemen de definities over in het bestemmingsplan.
10.6	Overeenkomstig artikel 9 en 10 stelt Stedin voor artikelen voor elektriciteit en gas op te nemen. Hierin kan worden opgenomen welke maatregelen bovengronds nodig zijn voor een veilig en betrouwbaar netwerkbeheer. In voorkomende gevallen kan worden verwezen naar normen of regelgeving (NEN/ CROW). Hierbij is ook het onderscheid tussen gesloten en open verharding van belang.	Wij zien geen aanleiding om deze reactie over te nemen. De door Stedin genoemde artikelen hebben betrekking op dubbelbestemmingen voor planologisch relevante leidingen. De electriciteits- en gasleidingen betreffen kabel- en leidingtracés die planologisch gezien niet relevant zijn. Voor meer informatie hierover verwijzen wij Stedin naar informatie van Infomil: https://www.infomil.nl/onderwerpen/ruimte/omgevingsthema/kabels-leidingen/planologisch/
	De vooroverlegreactie leidt tot de volgende aanpassingen: 1. Bestemmingsplan, paragraaf 5.8 Kabels en leidingen wordt uitgebreid op basis van de effectstudie Bodem en ondergrond. 2. Bijlage 8 bij de toelichting, hierin wordt de in de deelrapportage genoemde KLIC weergave toegevoegd in de bijlage 1. 3. Met uitzondering van Gemengd – 4 wordt binnen de overige gemengde bestemmingen een	

	bouwregel toegevoegd. Deze strekt er toe dat nutsvoorzieningen in het hoofdvolume worden opgelost. Losse gebouwen worden niet toegestaan. 4. Artikel 1.50 wordt aangepast conform het verzoek van Stedin. 5. Artikel 1.69 wordt vervangen door de begrippen 'gesloten verharding' en 'open verharding' conform artikel 1.1. Nadere regels voor kabels en leidingen van de gemeente Zoetermeer.
--	---

**Bijlage 35 Toelichting op de aanpak van milieuzonering met behulp van de Staat van
Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging'**

Bijlage Toelichting op de aanpak van milieuzonering met behulp van de Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging'

1

1. Regeling toelaatbaarheid van bedrijfsactiviteiten met behulp van milieuzonering

Om de toelaatbaarheid van bedrijfsactiviteiten in dit bestemmingsplan vast te leggen is gebruikgemaakt van een milieuzonering. Een milieuzonering zorgt ervoor dat milieubelastende functies (zoals bedrijven) en milieugevoelige functies (zoals woningen) waar nodig ruimtelijk voldoende worden gescheiden. De gehanteerde milieuzonering is gekoppeld aan een Staat van Bedrijfsactiviteiten.

Een Staat van Bedrijfsactiviteiten is een lijst waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten, al naar gelang de te verwachten belasting voor het milieu, zijn ingedeeld in een aantal categorieën. Voor de indeling in de categorieën zijn de volgende ruimtelijk relevante milieuaspecten van belang:

- geluid;
- geur;
- stof;
- gevaar (met name brand- en explosiegevaar).

Daarnaast kan de verkeersaantrekkende werking van een bedrijf relevant zijn.

2. Toepassing Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging'

Algemeen

In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) zijn twee VoorbeeldStaten voor milieuzonering opgenomen, namelijk de 'VoorbeeldStaat van Bedrijfsactiviteiten voor bedrijventerreinen' en de 'VoorbeeldStaat van Bedrijfsactiviteiten functiemenging'.

De aanpak van milieuzonering en de in dit plan gebruikte Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging' (SvB 'functiemenging') is gebaseerd op de tweede VoorbeeldStaat in de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009). De SvB 'functiemenging' wordt gehanteerd in gebieden waar bedrijven of andere milieubelastende functies verspreid zijn gesitueerd tussen woningen en/of andere gevoelige functies. Onderstaand wordt hier meer in detail op ingegaan. Het gaat in dergelijke gebieden in het algemeen om relatief kleinschalige bedrijvigheid die op korte afstand van woningen kan worden toegestaan. De toelaatbaarheid van activiteiten wordt voor dergelijke gebieden in de VNG-publicatie (en de SvB 'functiemenging') bepaald met behulp van op deze situaties toegesneden toelatingscriteria.

Func-tiemengingsgebieden

In bestaande gebieden waar in enige vorm sprake is van functiemenging, of in gebieden waar bewust functiemenging wordt nagestreefd (bijvoorbeeld om een grotere levendigheid tot stand te brengen), wordt de SvB 'functiemenging' toegepast. Zoals in de VNG-publicatie reeds is aangegeven kan bij functiemengingsgebieden gedacht worden aan:

- stadscentra, dorpskernen en winkelcentra;
- horecaconcentratiegebieden;
- zones met functiemenging langs stedelijke toegangswegen en in lintbebouwingen;
- (delen van) woongebieden met kleinschalige c.q. ambachtelijke bedrijvigheid.

Daarnaast kan ook in (delen van) woongebieden waar enige vorm van bedrijvigheid aanwezig of gewenst is de SvB 'functiemenging' worden toegepast.

Kenmerken van de activiteiten

De activiteiten in dergelijke gebieden verschillen in het algemeen qua aard en schaal sterk van de activiteiten op een bedrijventerrein. Behalve in historisch gegroeide situaties gaat het in hoofdzaak om:

- kleinschalige, meestal ambachtelijke bedrijvigheid;
- bedrijven waarbij de productie en/of laad- en loswerkzaamheden noodzakelijkerwijs alleen in de dagperiode plaatsvindt;
- activiteiten die hoofdzakelijk in pandig geschieden.

De toegepaste Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging'

De bovengenoemde criteria liggen mede ten grondslag aan de selectie van activiteiten die zijn opgenomen in de SvB 'functiemenging'. In de SvB 'functiemenging' zijn de aspecten geluid, geur, stof en gevaar en de index voor verkeersaantrekkende werking (zoals aangegeven onder het kopje 'Regeling toelaatbaarheid van bedrijfsactiviteiten met behulp van milieuzonering') in de categorisering opgenomen. Deze Staat is samengesteld volgens dezelfde methodiek als de betreffende VoorbeeldStaat uit de VNG-publicatie. Op twee punten is een andere werkwijze toegepast:

- In dit plan wordt alleen de toelaatbaarheid van bedrijfsactiviteiten gekoppeld aan de Staat. In de SvB 'functiemenging' zijn daarom alleen de activiteiten opgenomen die passen binnen de definitie van bedrijf volgens de begripsbepalingen in de regels van dit bestemmingsplan¹⁾. De toelaatbaarheid van andere functies wordt in dit plan indien nodig op een andere wijze in de regels en op de plankaart van dit bestemmingsplan geregeld (bijvoorbeeld horecabedrijven via een afzonderlijke Staat van Horeca-activiteiten). Toegevoegd zijn enkele regelmatig voorkomende bedrijfsactiviteiten die in de lijst van de VNG-publicatie niet specifiek zijn opgenomen, maar wel aan de genoemde criteria voldoen zoals een ambachtelijke glas-in-loodzetterij en caravanstalling. Voor aannemers, SBI-code 45, heeft een nadere specificatie van de activiteiten plaatsgevonden met bijbehorende categorie-indeling die is afgestemd op de verwachte milieueffecten²⁾ van deze activiteiten.
- In de SvB 'functiemenging' is in de categorie-indeling een nader onderscheid gemaakt tussen categorie B1 en B2. Voor de toepassing in dit bestemmingsplan blijkt het onderscheid tussen categorie A en categorie B zoals beschreven in de VNG-publicatie te groot om de toelaatbaarheid van activiteiten voldoende af te kunnen stemmen op de kenmerken van de functiemengingsgebieden en het daarin te volgen beleid.

1) De VoorbeeldStaat 'functiemenging' van de VNG-publicatie omvat alle denkbare hinderlijke functies waaronder, naast bedrijven, ook horeca, kantoren en dienstverlening.

2) Inschatting van milieueffecten heeft plaatsgevonden op basis van dezelfde expertise die bij het opstellen van de nieuwe VNG-uitgave is gebruikt.

Categorie-indeling

Zoals in de VNG-publicatie is aangegeven kan, vanwege de bijzondere kenmerken van gebieden met enige vorm van functiemenging, niet worden gewerkt met een systematiek van richtafstanden en afstandsstappen: vanwege de zeer korte afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies is een dergelijke systematiek niet geschikt voor functiemengingsgebieden. De SvB 'functiemenging' hanteert vier categorieën A, B1, B2 en C met specifieke criteria voor de toelaatbaarheid die onderstaand uiteen zijn gezet.

Categorie A

Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies zijn toegestaan, desgewenst in daarvoor omschreven zones binnen rustige woongebieden. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.

Categorie B1

Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies in een daarvoor omschreven gebied met functiemenging zijn toegestaan¹⁾. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.

Categorie B2

Bedrijfsactiviteiten die in een gemengd gebied kunnen worden uitgeoefend, echter bouwkundig afgescheiden van woningen/andere gevoelige functies. Bouwkundig afgescheiden betekent dat de panden los van elkaar dienen te staan. Uitzondering hierop vormen binnenterreinen omringd door voornamelijk woningen: ook al zijn bedrijven bouwkundig afgescheiden van woningen, op deze locaties zijn hooguit categorie B1 bedrijven toegestaan.

Categorie C

Activiteiten genoemd onder categorie B2, waarbij vanwege relatief grote verkeersaantrekkende werking een directe ontsluiting op hoofdinfrastructuur gewenst is.

3. Flexibiliteit

De SvB 'functiemenging' blijkt in de praktijk een relatief grof hulpmiddel te zijn om hinder door bedrijfsactiviteiten in te schatten. De inschalingen gaan uit van een gemiddeld bedrijf met een moderne bedrijfsvoering. Het komt in de praktijk voor dat een bepaald bedrijf als gevolg van een geringe omvang van hinderlijke deelactiviteiten, een milieuvriendelijke werkwijze of bijzondere voorzieningen minder hinder veroorzaakt dan in de SvB 'functiemenging' is verondersteld. In de regels is daarom bepaald dat het bevoegd gezag bij een omgevingsvergunning kan afwijken van de SvB 'functiemenging' en een dergelijk bedrijf toch kan toestaan, indien dit bedrijf niet binnen de algemene toelaatbaarheid past. Bij de SvB 'functiemenging' is deze mogelijkheid beperkt tot maximaal 1 categorie (dus bijvoorbeeld categorie B1 in plaats van A of categorie B2 in plaats van B1). Om deze omgevingsvergunning te kunnen verlenen, moet worden aangetoond dat het bedrijf naar aard en invloed op de omgeving (gelet op de specifieke werkwijze of bijzondere verschijningsvorm) vergelijkbaar is met andere bedrijven uit de desbetreffende lagere categorie.

1) Dit betreffen bedrijven die in de 'VoorbeeldStaat van Bedrijfsactiviteiten voor bedrijventerreinen' uit de VNG-uitgave voor alle milieuaspecten een richtafstand van maximaal 30 m hebben ten opzichte van een rustige woonwijk en voor het aspect gevaar zelfs een richtafstand van 10 m. Dergelijke bedrijven worden in de bestemmingsplanpraktijk, ook onder de oude VNG-uitgave Bedrijven en milieuzonering (2001), direct naast woningen in een gemengd gebied toegestaan.

Daarnaast is het mogelijk dat bepaalde bedrijven zich aandienen, waarvan de activiteiten in de SvB 'functiemenging' niet zijn genoemd, maar die qua aard en invloed overeenkomen met bedrijven die wel zijn toegestaan. Met het oog hierop is in de regels bepaald dat het bevoegd gezag vestiging van een dergelijk bedrijf via een omgevingsvergunning kan toestaan. Om deze omgevingsvergunning te kunnen verlenen, moet op basis van milieutechnisch onderzoek worden aangetoond dat het bedrijf naar aard en invloed op de omgeving vergelijkbaar is met direct toegelaten bedrijven.

Voor de concrete toetsing van een verzoek om afwijking middels een omgevingsvergunning wordt verwezen naar bijlage 5 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

SBI 93/SvB f
oktober 2010