Raadsstuk

Onderwerp: Vaststelling bestemmingsplan "**Land in Zicht**"
Reg.nummer: 2010/52446

1. Inleiding
Het project Schoterbrug omvat mede de bouw van woningen ter plaatse van het huidige jachthavengebied. De brug is mogelijk gemaakt middels een eerder verleende vrijstelling (artikel 19 WRO). De bouw van de woningen is niet mogelijk op basis van het vigerende bestemmingsplan. Om de bouw van de woningen mogelijk te kunnen maken, is daarom een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk.

Het concept-ontwerpbestemmingsplan is in het kader van het wettelijk vooroverleg toegezonden aan de vaste overlegpartners (o.a. Rijksdiensten, provincie en Hoogheemraadschap) en in het kader van de participatie gelijktijdig voorgelegd aan de betrokken Wijkraden ("Dietsveld-Vogelbuurt"en "Indische Buurt Noord") en verschillende belangengroepen (o.a. Vereniging Woonbootbewoners Spaarndamseweg/Hekslootpolder, Vereniging behoud de Hekslootpolder en de Industrie Kring Haarlem). In paragraaf 7.3 van de toelichting zijn de reacties samengevat en van een reactie voorzien. Naar aanleiding van deze reacties is de toelichting op een aantal punten verduidelijkt en is het plan aangepast m.b.t. de bouwmogelijkheid van een derde laag op een tweetal bouwblokken van de waterwoningen. Die mogelijkheid is geschrapt.

Nadat de raadscommissie daarmee had in gestemd is een ontwerp van dit bestemmingsplan medio 2009 ter inzage gelegd en is een informatieavond gehouden in het informatiecentrum Delftwijk, waarbij een ieder zich heeft kunnen informeren omtrent het ontwerpplan. Het plan – met daarin een aantal wijzigingen aangebracht t.o.v. het ontwerp, alsmede enkele aanvullende onderzoeken (bezonning en windklimaat) – is vervolgens ter vaststelling aan de raadscommissie gezonden. Dat voorstel is destijds echter om de volgende reden teruggenomen.
Op 10 augustus 2009 (gepubliceerd 12 augustus) heeft de rechter uitspraak gedaan inzake de procedure Schoterbrug. Die uitspraak was aanleiding om een nieuw verkeersonderzoek uit te voeren. De gegevens uit dat onderzoek zijn vervolgens ook gebruikt voor het actualiseren van het geluidsrapport in onderhavige procedure. Hoewel ook uit dat rapport volgde dat het plan qua geluidsaspect uitvoerbaar is, bleek wel dat op enkele meetpunten de geluidsbelasting hoger uitviel dan de waarden die in het collegebesluit van 12 augustus 2009 (STZ/RP 2009/145064) waren opgenomen. Dit had niet alleen tot gevolg dat dat Besluit hogere waarden geluid (BHW) ingetrokken moest worden en opnieuw als ontwerp ter inzage moest worden gelegd, maar betekende ook dat het bestemmingsplan opnieuw als ontwerp in procedure moest. Dit is dwingend voorgeschreven in de Wet geluidhinder (art. 110c).

Op 14 januari jl. heeft de raadscommissie Ontwikkeling ook met het 'nieuwe' ontwerpbestemmingsplan ingestemd. In dat ontwerp zijn de eerder voorgestelde wijzigingen (al) verwerkt en is ook een kleine aanpassing aangebracht ten behoeve van de beoogde verenigingsruimte van Kon Tiki onder de Schoterbrug. Ter informatie was bij dat ontwerp - als bijlage - een lijst opgenomen waarin de wijzigingen waren vermeld.
Het ontwerpbestemmingsplan en het ontwerp-BHW (en bijbehorende stukken) hebben vervolgens gezamenlijk vanaf 22 januari jl. gedurende zes weken ter inzage gelegen. Gelijktijdig is aan die stukken ook een aanvullend luchtkwaliteits- en

geluidsrapport toegevoegd. Met name het aanvullend geluidsrapport was noodzakelijk, dit vanwege het collegebesluit d.d. 13 januari 2010 inzake de openstelling van de Waarderbrug.
Deze hernieuwde terinzagelegging van de ontwerpbesluiten is op de gebruikelijke wijze bekendgemaakt. Bovendien zijn voorafgaand daaraan degenen die in de eerdere fase al een zienswijze hadden ingediend middels afzonderlijke brief daarover geïnformeerd.
Er is geen nieuwe informatieavond gehouden.
Een aantal betrokkenen heeft de eerdere zienswijze gehandhaafd c.q. aangevuld, anderen hebben van die mogelijkheid afgezien. De ingekomen zienswijzen zijn verwerkt in de bij dit raadstuk behorende bijlage A: Zienswijzennota bestemmingsplan Land in Zicht. In deze bijlage is aangegeven in hoeverre de zienswijzen hebben geresulteerd in aanpassing van het bestemmingsplan.
Het bestemmingsplan - zoals dat nu ter vaststelling voor ligt - is niet gewijzigd ten op zicht van het ontwerp. Wel is de toelichting – welke juridisch gezien geen onderdeel is van het plan – op een aantal punten geactualiseerd. Dit n.a.v. de vorengenoemde ontwikkelingen.

Het college heeft onlangs een Besluit hogere waarde geluid genomen op basis van het geactualiseerde geluidsrapport. Dit besluit zal gelijktijdig met het vastgestelde bestemmingsplan bekend worden gemaakt en ter visie worden gelegd.

Sinds het van kracht worden van de (nieuwe) Wet ruimtelijke ordening dient de gemeenteraad bij de vaststelling van een bestemmingsplan ook te besluiten omtrent het wel of niet vaststellen van een exploitatieplan. Een exploitatieplan kan achterwege blijven ‘indien het verhaal van de kosten van de grondexploitatie over de in het plan begrepen gronden anderszins is verzekerd’. Daarvan is sprake als er een anterieure overeenkomst is gesloten met alle grondeigenaren. In onderhavig geval is daarvan sprake, de bouwcombinatie heeft namelijk met de gemeente (100% grondeigenaar) een realisatieovereenkomst gesloten. Deze is specifiek gesloten voor de realisatie van dit gebied. Zodoende wordt aan de raad voorgesteld te besluiten om geen exploitatieplan vast te stellen.

Het bestemmingsplan is nu gereed voor vaststelling door de gemeenteraad.

2. Voorstel aan de raad
Het college stelt de raad voor:

a. De ingediende zienswijzen nrs 1 t/m 5, genoemd in bijlage A van dit raadsstuk, ontvankelijk te verklaren;

b. Zienswijze nr. 1 voor kennisgeving aannemen;

c. Zienswijzen nrs. 2 t/m 5 ongegrond te verklaren met in achtneming van het bepaalde in bijlage A van dit raadsstuk;

d. Het bestemmingsplan “Land in Zicht” conform vast te stellen;

e. Te besluiten geen exploitatieplan - als bedoeld in artikel 6.12 van de Wet ruimtelijk ordening – vast te stellen, omdat de kosten anderszins zijn verzekerd, namelijk via een anterieure overeenkomst;

f. Het besluit met bijbehorende stukken na vaststelling vrij te geven voor bekendmaking en ter inzage legging.

3. Beoogd resultaat
Vaststelling van voorliggend bestemmingsplan, zodat er een actueel ruimtelijk-juridisch kader is op basis waarvan de bouw van met name woningen mogelijk wordt gemaakt.

4. Argumenten

Meerjarenprogramma bestemmingsplannen/ Woningbouw ambities
De beoogde woningbouw op deze locatie past in het Meerjarenprogramma bestemmingsplannen. Daarnaast past het ook in de ambitie om binnen een tijdsbestek van 5 jaar zo'n 4000 woningen te realiseren.

Wet geluidhinder
Er is een besluit hogere waarde geluid (BHW) noodzakelijk om de woningbouw binnen het plangebied mogelijk te maken. De geprojecteerde woningen zijn namelijk deels gelegen in de geluidszone wegverkeer en liggen geheel binnen de geluidszone industrie (Waarderpolder).
De wettelijk – inclusief ontheffing - toegestane maximale grenswaarden geluid (wegverkeer en industrie) voor de geprojecteerde woningen/appartementen in het plangebied wordt niet overschreden en uit berekeningen blijkt dat ook de cumulatie van het geluid geen onaanvaardbaar geluidsniveau oplevert. Ten behoeve van dit bestemmingsplan is derhalve een besluit hogere waarden geluid verleend

Luchtkwaliteit
Op 1 augustus 2009 is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) van kracht geworden. Dit betekent dat in tegenstelling tot het eerdere ontwerpbestemmingsplan er nu andere regelgeving i.z. luchtkwaliteit op dit bestemmingplan van toepassing is. Wij hebben de gevolgen daarvan beschreven in de plantoelichting. Dit bestemmingsplan blijft ruimschoots onder de op grond van het NSL gestelde drempel van 1500 woningen. Als gevolg van het NSL is het uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek zodoende op zich niet meer relevant voor dit bestemmingsplan, hoewel ook daar al uit bleek dat aan de gestelde waarden werd voldaan.

Financiële aspecten
- Met de ontwikkelaar(s) is, na uitkomst van de aanbestedingsprocedure, een anterieure overeenkomst (ontwikkelings- en realisatieovereenkomst) gesloten. Dit betekent dat het kostenverhaal 'anderszins is verzekerd'. Op grond van artikel 6.12 lid 2 onder a van de Wro wordt zodoende geen exploitatieplan opgesteld.
- Ten behoeve van deze woningbouwontwikkeling is door het ministerie van VROM/WWI subsidie verstrekt in het kader van de Stimuleringsregeling woningbouw.
- Het plan is financieel uitvoerbaar.

Zienswijzen
Tijdens de terinzagelegging zijn er zienswijzen ingediend c.q. is bericht dat de eerdere zienswijzen werden gehandhaafd.
Zienswijzen zijn ingediend door:

1. Liandon B.V.
2. Meuwissen Industrie B.V.
3. Industrie Kring Haarlem (IKH)
4. Vereniging Woonbootbewoners Spaarndamseweg/Hekslootpolder
5. Stichting Milieu- en Natuurbescherming Kennemerland

Deze zienswijzen zijn verwerkt in de bij dit raadstuk behorende Zienswijzennota (bijlage A). Kopieën van de ingekomen zienswijzen liggen voor raadsleden ter inzage.

Communicatie/Participatie

- Voorafgaand aan het opstellen van plan is informatief overleg met de wijkraden en andere betrokken belangenorganisaties gehouden. Zij zijn op de hoogte gebracht van de procedure en vervolgstappen.
- Het conceptontwerp en de plankaart zijn aan betrokkenen toegezonden. De reacties en de verwerking daarvan zijn in de toelichting bij het bestemmingsplan opgenomen.
- Het ontwerp en de plankaart zijn na instemming door de raadscommissie op www. ruimtelijkeplannen.nl en de gemeentelijke website geplaatst en de stukken zijn ook ter inzage gelegd.
- De personen die al zienswijzen hadden ingediend tegen het eerdere ontwerp, zijn voorafgaand geïnformeerd middels afzonderlijke brief. Op 23 december 2009 is een persbericht uitgegaan.
- Betrokkenen zijn geïnformeerd omtrent de behandeling van het voorstel in de raadscommissie.

5. Kanttekeningen

Ruimtelijke onderbouwing

In het luchtkwaliteits- en geluidsonderzoek t.b.v. dit bestemmingsplan is uitgegaan van de verkeersintensiteiten die ook zijn gebruikt bij de recente besluitvorming inzake de openstelling van de Waarderbrug. In de procedure welke momenteel aanhangig is tegen dat besluit zijn die gegevens onderwerp van geschil. Een tegen dat besluit ingestelde voorlopige voorziening is onlangs afgewezen, maar indien de rechter in de bodemzaak zou besluiten dat die gegevens niet volledig of zelfs onjuist zijn heeft dat mogelijk ook gevolgen voor de goede ruimtelijke onderbouwing van dit bestemmingsplan. Vooralsnog is er geen aanleiding om te twijfelen aan de juistheid van de gebruikte gegevens.

6. Uitvoering

- Nadat het bestemmingsplan door de raad is vastgesteld wordt dit besluit bekend gemaakt in de Stadskrant en de Staatscourant, alsmede via de gemeentelijke website. De bekendmaking wordt tegelijkertijd via elektronische weg aan Rijk, provincie, waterschap en andere betrokken bestuursorganen gezonden.
- Na bekendmaking wordt het vastgestelde bestemmingsplan met de bijbehorende stukken ter inzage gelegd en langs elektronische weg beschikbaar gesteld. Degenen die een zienswijze hebben ingediend krijgen een afschrift van het besluit toegezonden en kunnen gedurende een termijn van 6 weken beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Daarnaast kan een ieder beroep instellen tegen de

wijzigingen die de raad eventueel bij de vaststelling van het bestemmingsplan heeft aangebracht.

7. Bijlagen
A: Zienswijzennota

Het college van burgemeester en wethouders,

de secretaris de burgemeester

8. Raadsbesluit

De raad der gemeente Haarlem,

Gelezen het voorstel van het college van burgemeester en wethouders

Besluit:

a. De ingediende zienswijzen nrs 1 t/m 5, genoemd in bijlage A van dit raadsstuk, ontvankelijk te verklaren;

b. Zienswijze nr. 1 voor kennisgeving aannemen;

c. Zienswijzen nrs. 2 t/m 5 ongegrond te verklaren met in achtneming van het bepaalde in bijlage A van dit raadsstuk;

d. Het bestemmingsplan “Land in Zicht” conform vast te stellen;

e. Te besluiten geen exploitatieplan - als bedoeld in afdeling 6.4 van de Wet ruimtelijk ordening – vast te stellen, omdat de kosten anderszins zijn verzekerd, namelijk via een anterieure overeenkomst;

f. Het besluit met bijbehorende stukken na vaststelling vrij te geven voor bekendmaking en ter inzage legging.

Gedaan in de vergadering van … … ……

De griffier De voorzitter

BIJLAGE A: Zienswijzennota bestemmingsplan "Land in Zicht"
Behoort bij Raadsstuk "Vaststelling bestemmingsplan Land in Zicht"
Registratienummer: 2010/52446

Inleiding

Het college van burgemeester en wethouders heeft op 22 december 2009 besloten om het ontwerpbestemmingsplan "Land in Zicht", na bespreking met de raadscommissie Ontwikkeling, hernieuwd ter inzage te leggen en een ieder de gelegenheid te bieden om zienswijzen in te dienen. Dat het plan opnieuw als ontwerp ter inzage is gelegd komt omdat het eerdere besluit Hogere waarden geluid opnieuw als ontwerp ter visie moest worden gelegd. Uit de Wet geluidhinder volgt dat dit gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan dient te geschieden.
Het ontwerpbestemmingsplan is behandeld in de vergadering van de raadscommissie van 14 januari 2010. De raadscommissie heeft ingestemd met het ontwerp en de hernieuwde terinzagelegging.

Publicatie en ter inzage legging ontwerpbestemmingsplan

Het ontwerpbestemmingsplan - inclusief de (aanvullende) stukken - heeft met ingang van vrijdag 22 januari 2010 gedurende zes weken voor een ieder ter inzage gelegen. De terinzagelegging is gepubliceerd op 21 januari 2010 in de Staatscourant en de Stadskrant alsmede op de gemeentelijke website bekendgemaakt. Een kopie van de kennisgeving is aan de betrokken diensten van het Rijk, de provincie en het Hoogheemraadschap gezonden.
Het plan (incl.bijlagen) kon worden geraadpleegd via www.ruimtelijkeplannen.nl en de gemeentelijke website. Daarnaast kon het worden ingezien bij de Publieksdienst, BWL-loket aan de Zijlsingel 1. Naast deze officiële locatie lagen de stukken ook ter inzage bij de bibliotheek Noord aan de Planetenlaan 170 te Haarlem. Een en ander gezamenlijk met het ontwerpbesluit Hogere waarden geluid.
Gedurende de periode dat het ontwerpbestemmingsplan ter inzage lag, konden schriftelijk dan wel mondeling zienswijzen worden ingediend.
Degenen die tegen het eerdere ontwerp zienswijzen hadden ingediend zijn omtrent de hernieuwde ter visie legging - voorafgaand - per afzonderlijke brief geïnformeerd. Daarin is ook vermeld dat als men de eerder ingediende zienswijzen wenste te handhaven, volstaan kon worden met het doorgeven van een bericht van die strekking.

Informatiebijeenkomst

Op 12 mei 2009 is voor het ontwerpbestemmingsplan een inloopbijeenkomst georganiseerd in het Informatiecentrum Delftwijk, Marsmanplein 5-7 te Haarlem. Tijdens deze bijeenkomst konden belangstellenden zich informeren over de inhoud van het ontwerpbestemmingsplan "Land in Zicht" en daarover vragen te stellen. In het kader van de hernieuwde terinzagelegging is geen inloopbijeenkomst gehouden.

Zienswijzen

Tijdens de termijn van de terinzagelegging zijn er zienswijzen ingekomen c.q. hebben betrokkenen bericht dat de eerdere zienswijzen worden gehandhaafd. In deze nota worden deze zienswijzen op het ontwerpbestemmingsplan "Land in Zicht" verwerkt.
Deze zienswijzennota bevat de samenvatting van de ingekomen zienswijzen op het ontwerpbestemmingsplan (zie kolom "zienswijze") en het gemeentelijke antwoord op dit commentaar (zie kolom "antwoord"). Vervolgens wordt in de kolom "aanpassing" aangegeven of de betreffende zienswijze heeft geresulteerd

in aanpassing van toelichting, verbeelding (plankaart) met de bijbehorende waarderingskaart en/of de planregels. Een kopie van de volledige zienswijzen liggen voor raadsleden ter inzage.
Een zienswijze wordt in behandeling genomen als deze tijdig is ingediend. Voor het bepalen daarvan is het poststempel c.q. de datum van het (mail)bericht doorslaggevend.

Ontvangen zienswijzen

1. Liandon B.V.
2. Meuwissen Industrie B.V.
3. Industrie Kring Haarlem (IKH)
4. Vereniging Woonbootbewoners Spaarndamseweg/Hekslootpolder
5. Stichting Milieu- en Natuurbescherming Kennemerland

1. Liandon B.V.					
Nr.	**Zienswijze**	**Antwoord**	**Aanpassing**		
			Toelichting	Verbeelding	Planregels
a.	Zienswijze gedateerd 27 januari 2010 is op 27 januari 2010 – en derhalve tijdig - door de gemeente ontvangen.	De zienswijze is ontvankelijk.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
b.	Het bestemmingsplan Land in Zicht geeft geen aanleiding (meer) tot het maken van op- of aanmerkingen	Wij stellen het op prijs te vernemen dat Liandon tevreden is met de aanpassingen die wij - naar aanleiding van de eerdere zienswijze – hebben aangebracht met betrekking tot het terrein van het 50kV transformatorstation.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

2. Meuwissen Industrie B.V.					
Nr.	**Zienswijze**	**Antwoord**	**Aanpassing**		
			Toelichting	Verbeelding	Planregels
a.	Zienswijze gedateerd 4 februari 2010 is op 11 februari 2010 – en derhalve tijdig - door de gemeente ontvangen.	De zienswijze is ontvankelijk.			
b.	Bezwaar wordt gemaakt tegen de voorgenomen wijziging van de geluidsnormen binnen het	De Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid om, binnen de contour-industriegeluid, ontheffing te verlenen van de	nee	nee	nee

	gezoneerde industrieterrein, voor zover dat de bedrijfsvoering van het bedrijf kan worden ingeperkt.	hoogst toelaatbare geluidsbelasting. Bij het verlenen van die ontheffing is het ook de bedoeling om rekening te houden met de geluidsruimte en daarmee de bedrijfsvoering van aanwezige bedrijven. Dit juist om een mogelijke inperking van die ruimte te voorkomen. In het hogere waarden besluit is dit gebeurd.			
c.	De geluidzones van de Waarderpolder zijn eerder vastgelegd in gemeentelijke besluiten en bestemmingsplannen. Die mogen niet worden aangetast door “Land in Zicht”.	De op grond van de Wet geluidhinder geldende 50 dBA contour (geluidszonegrens industrie) wordt met dit bestemmingsplan niet aangepast. Deze blijft gewoon gelden. Omdat het bestemmingsplan binnen deze geluidszone is gelegen, is eveneens ontheffing verleend van de hoogste toelaatbare waarde geluidsbelasting industrie. In dit hogere waarden besluit is rekening gehouden met alle in de Waarderpolder gevestigde bedrijven vergunde geluidsruimte, waaronder Meuwissen Industrie BV.	nee	nee	nee

3.	**Industrie Kring Haarlem (IKH)**				
Nr.	**Zienswijze**	**Antwoord**	**Aanpassing**		
			Toelichting	Verbeelding	Planregels
a.	Zienswijze gedateerd 25 mei 2009 en de reactie op het conceptontwerpbestemmingsplan d.d. 17 maart 2009 is op 19 februari 2010 middels mailbericht ingediend. Deze is derhalve tijdig door de gemeente ontvangen.	De zienswijze is ontvankelijk.			
b.	De IKH maakt zich zorgen over de geluidsruimte van bedrijven ten gevolge van de nieuwbouw van woningen nabij het bedrijventerrein Waarderpolder. Dichtbij gelegen bedrijven mogen niet geschaad worden door beperkingen die worden opgelegd doordat bestaande geluids-contouren worden verminderd. Eerder vastgestelde geluidszones mogen niet door Land in Zicht worden aangetast.	Met deze hinderzones is bij het opstellen van onderhavig plan rekening gehouden. Wij verwijzen naar hoofdstuk 4.3 en 4.14 van de toelichting. Van een wijziging van de geldende geluidszone is geen sprake. Wij verwijzen naar onze antwoorden onder zienswijze nr. 2 (Meuwissen Industrie BV)	nee	nee	nee

c.	Als B&W gebruik maakt van de mogelijkheid tot het vaststellen van hogere waarden geluid, had daarbij van te voren overleg en overeenstemming hierover met de IKH moeten zijn.	In de Wet geluidhinder noch in enige andere wettelijke bepaling is een verplichting opgenomen dat voorafgaand overleg had moeten worden gevoerd c.q. instemming van derden had moeten worden verkregen alvorens een ontwerp besluit hoger waarden ter inzage te leggen. Conform de geldende eisen is het ontwerp besluit hogere waarden gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage gelegd en is gelegenheid geboden om zienswijzen in te dienen.	nee	nee	nee

4. Vereniging Woonbootbewoners Spaarndamseweg/Hekslootpolder					
Nr.	**Zienswijze**	**Antwoord**	**Aanpassing**		
			Toelichting	Verbeelding	Planregels
a.	Zienswijze gedateerd 24 mei 2009 is op 28 februari 2010 middels mailbericht ingediend. Deze is derhalve tijdig door de gemeente ontvangen.	De zienswijze is ontvankelijk.			
b.	Het voorliggende plan behelst de bouw van 18 extra woningen zonder dat de vereniging daar in gekend werd of mocht meepraten	In aanloop naar de bestemmingsplanprocedure hebben er een aantal aanpassingen plaatsgevonden. Dit is gebruikelijk en ook niet te voorkomen bij met name op ontwikkeling gerichte plannen. Deze wijzigingen zijn vervolgens opgenomen in het concept-ontwerpbestemmingsplan, welke ook aan de vereniging ter reactie is voorgelegd. Daarnaast heeft er verschillende malen overleg plaatsgevonden met vertegenwoordigers van de vereniging, o.a. op 16 maart 2009. Wij zijn van mening dat de vereniging op deze wijze voldoende is gekend en gehoord.	nee	nee	nee
c.	Het bouwblok Watervilla's is niet aflopend waardoor het zicht op het Spaarne vrijwel verdwijnt	Naar aanleiding van o.a. de reactie van de woonbootbewoners op het conceptontwerpplan hebben er een aantal aanpassingen plaatsgevonden. Zo is de bouwhoogte van de tussenliggende garages teruggebracht naar maximaal 3 meter en zijn dakterrassen hierop niet	nee	nee	nee

		langer toegelaten. Door deze verlaging en het niet toelaten van dakterrassen wordt het realiseren van transparante bouwblokken mogelijk gemaakt waarin de watervilla's individueel herkenbaar zijn. De zichtrelatie met het Spaarne wordt hierdoor gewaarborgd. Tegelijkertijd wordt hiermee het realiseren van een massieve wand voorkomen.			
d.	Het appartementencomplex is twee verdiepingen te hoog . In de nieuwsbrief Schoterbrug staat dit getekend met 4 verdiepingen, het zijn nu 6 verdiepingen met nog een Penthouse erboven op	In 2005 was – in het kader van de destijds uitgeschreven prijsvraag – al een appartementengebouw van 5 lagen en 16 meter hoog opgenomen. Dit is o.a. ook op genomen in het beeldkwaliteitplan en de welstandscriteria d.d. juli 2006. Door de aanpassing van het plan als gevolg van de verplaatsing van de Haarlemse Jachtclub zijn 18 woningen toegevoegd; 5 watervilla's, 11 waterwoningen en 2 penthouses. Dit betekent voor het appartementencomplex dat er één bouwlaag is toegevoegd welke bestaat uit twee penthouses. In juni 2008 is deze extra bouwlaag met penthouses en een hoogte van 19 meter, opgenomen in het conceptontwerpplan.	nee	nee	nee
e.	Nadat de gemeente en bouwer op aandringen van de vereniging de optie voor een 3e verdieping op de 2 huizenblokken die het dichts bij de woonboten liggen had geschrapt zijn er op het appartementen complex zonder overleg 2 verdiepingen bij getekend.	Deze verdiepingen zijn – i.t.t. wat wordt aangevoerd - al in een eerder stadium in de planvorming opgenomen. Zie ook ons antwoord onder d.	nee	nee	nee
f.	De gemeente wordt verzocht om vast te houden aan het van te voren afgesproken uitgangspunten en slechts akkoord te gaan mits het laatste blok watervilla's maximaal 6 meter hoog zal zijn en het appartementencomplex minimaal twee verdiepingen lager.	Bij de besluitvorming zijn de betrokken belangen afgewogen. De reacties op het conceptontwerp-bestemmingsplan alsmede de zienswijzen tegen het eerdere ontwerp zijn in die afweging meegenomen, hetgeen een aantal wijzigingen tot gevolg had. Dit heeft geresulteerd in het ontwerpplan zoals dat – na instemming in de raadscie van 14 januari jl. – ter inzage	nee	nee	nee

		is gelegd. Wij zien geen aanleiding om het plan op dit punt aan te passen. Het voldoet aan de gewenste stedenbouwkundige en planologische invulling van dit gebied.			

5.	**Stichting Milieu- en Natuurbescherming Kennemerland**				
Nr.	**Zienswijze**	**Antwoord**	**Aanpassing**		
			Toelichting	Verbeelding	Planregels
a.	De zienswijze gedateerd 4 maart 2010 is diezelfde dag – en derhalve tijdig - door de gemeente ontvangen.	De zienswijze is ontvankelijk.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
b.	De onderliggende verkeerscijfers voor de luchtkwaliteitsberekeningen, die ook gebruikt zijn bij de bouwvergunning Schoterbrug, worden door de Stichting bij de rechtbank betwist. De rechter heeft de Stichting Advisering Bestuursrechtspraak (StAB) om advies gevraagd en uit het StAB-rapport volgt het gelijk van de Stichting. Daarbij worden er momenteel nog verkeerstellingen uitgevoerd die volgens de Stichting van belang zijn. Het ligt dus niet in de rede om deze cijfers nu te gebruiken.	In het kader van luchtkwaliteit merken wij op dat noch op basis van de oude noch op basis van de nieuwe verkeerscijfers sprake was van overschrijding of benadering van de grenswaarden door het project Land in Zicht. Bovendien blijft het aantal geplande woningen ruimschoots onder de in het NSL gestelde drempel van 1500 woningen. Wat betreft geluid merken wij op dat de verkeerstellingen niet worden uitgevoerd ten behoeve van het kalibreren van het verkeersmodel en zijn zodoende ook niet van belang voor het prognose jaar (2020) geluid Land in Zicht. Voor zover wordt gesteld dat de (aanvullende) onderzoeken niet juist zouden zijn, merken wij op dat deze rapporten zijn opgesteld door erkende onafhankelijke bureaus. Door de SMNK is daartegen geen contra-rapportage ingebracht noch zijn er anderszins redenen aangevoerd waaruit zou volgen dat de rapporten onvoldoende juist zijn.	nee	nee	nee

		Het besluit iz de gedeeltelijke openstelling Waarderbrug heeft rechtskracht verkregen en de voorzieningenrechter heeft op 8 maart jl. ook geen aanleiding gezien om het te schorsen. Wij zien derhalve geen reden om te twijfelen aan de juistheid van de onderzoeken. Daarbij verplicht noch de Wet ruimtelijke ordening noch enige andere wettelijke bepaling ons om de bodemuitspraak van de rechter in dezen af te wachten.			
c.	De door de Stichting uitgevoerde proefberekeningen met het CAR- model 6.1.1. en realistischer waarden voor verkeersintensiteit, bomenfactor en vrachtverkeer percentages leiden tot overschrijding van de NO2-norm.	Aangezien de door SMNK genoemde proefberekeningen niet zijn bijgevoegd kan de gemeente niet inhoudelijk reageren op de volgens de SMNK veronderstelde realistischer aannames omtrent invoerparameters. De gemeente heeft gewerkt met reële dan wel worst case aannames, die zijn aangegeven in de rapportage.	nee	nee	nee
d.	Ook voor de geluidsberekeningen zijn de te lage verkeerscijfers gebruikt. Hierdoor zou waarschijnlijk de geluidsbelasting van een aantal punten ook boven de voorkeurswaarde komen en derhalve ook voor deze punten ontheffing gevraagd moet worden. Er zou dan ook een berekening cumulatie-effect met industrielawaai noodzakelijk worden, waaruit zou kunnen volgen dat de ontheffingsgrens van 63 dB wordt overschreden en delen van het plan niet toegestaan kunnen worden.	Ons antwoord onder b. moet hier als herhaald en ingelast worden beschouwd. Aanvullend daarop blijkt uit de uitgevoerde onderzoeken dat voor elk meetpunt - al dan niet na ontheffing hoger waarden – aan de uit de Wet geluidhinder voortvloeiende eisen wordt voldaan. Ook anderszins is niet gebleken dat van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat geen sprake zou zijn.	nee	nee	nee

Bestemmingsplan Land in Zicht

vastgesteld d.d. ……..

Gemeente Haarlem

Stadszaken
Afdeling Ruimtelijke Beleid

Inhoudsopgave

Toelichting 5

1 INLEIDING 5
- 1.1 Begrenzing van het plangebied 5
- 1.2 Aanleiding tot actualisering van het bestemmingsplan 5
- 1.3 Doel van het bestemmingsplan 6
- 1.4 Geldende planologische regelingen 6
- 1.5 Bestemmingsplanprocedure 7
- 1.6 Leeswijzer plantoelichting 7

2 BESCHRIJVING BESTAANDE SITUATIE 9
- 2.1 Korte historische schets 9
- 2.2 Ruimtelijke structuur 10
- 2.3 Functionele structuur 11

3 BELEIDSKADER 12
- 3.1 Rijksbeleid 12
- 3.2 Provinciaal beleid 13
- 3.3 Gemeentelijk beleid 15

4 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN 19
- 4.1 Inleiding 19
- 4.2 Geluid 19
- 4.3 Milieuzoneringen 20
- 4.4 Bodemparagraaf 21
- 4.5 Waterparagraaf 25
- 4.6 Luchtkwaliteit 30
- 4.7 Natuurwaarden 31
- 4.8 MER 33
- 4.9 Cultuurhistorie 34
- 4.10 Archeologie 34
- 4.11 Verkeer 38
- 4.12 Vliegverkeer 39
- 4.13 Duurzaamheid en energie 40
- 4.14 Externe veiligheid 42
- 4.15 Kabels, leidingen, straalpaden en andere belemmeringen 44
- 4.16 Windklimaat 44
- 4.17 Bezonning 45

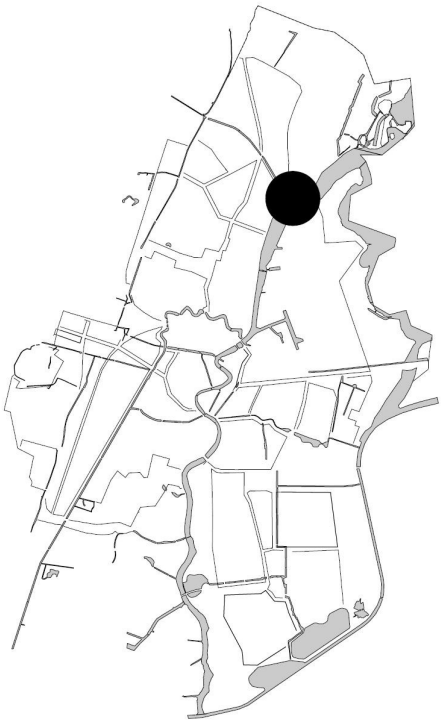
5 PLANBESCHRIJVING 46
- 5.1 Visie op het plangebied 46

6 JURIDISCHE ASPECTEN 49
- 6.1 Inleiding 49
- 6.2 Inleidende regels 50
- 6.3 Bestemmingsregels 50
- 6.4 Algemene regels 53
- 6.5 Overgangs- en slotbepalingen 54
- 6.6 Handhavingsparagraaf 54

7 UITVOERBAARHEID, OVERLEG EN INSPRAAK 55
- 7.1 Financiële uitvoerbaarheid 55
- 7.2 Uitkomst watertoets 55
- 7.3 Uitkomsten overleg 57

BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING 68

Toelichting



ligging van het plangebied binnen de gemeente Haarlem

Afbeelding 1

1 INLEIDING

1.1 Begrenzing van het plangebied

Het plangebied van bestemmingsplan Land in Zicht ligt ten noorden van de binnenstad van Haarlem en beslaat een oppervlakte van 57.645 m2.

Het plangebied wordt aan de westzijde begrensd door Spaarndamseweg aan de andere zijden door water. Het plangebied is gelegen in het Spaarne ter hoogte van de Jan Gijzenkade. Dit is ten zuiden van de Hekslootpolder.

(zie afbeelding 1).

1.2 Aanleiding tot actualisering van het bestemmingsplan

Het opstellen van het bestemmingsplan kent twee aanleidingen. Enerzijds wordt dit bestemmingsplan opgesteld omdat in het Meerjarenplan bestemmingsplannen opgenomen is dat een bestemmingsplan zal worden ontwikkeld voor het gebied.

Anderzijds wordt dit bestemmingsplan opgesteld om woningbouw op deze locatie mogelijk te maken. De gemeente Haarlem heeft de ambitie om binnen een tijdsbestek van 5 jaar zo'n 4000 woningen te realiseren door herstructurering of uitbreiding. Het project 'Land in Zicht' behoort tot één van de grote bouwprojecten om deze ambitie te realiseren. Met dit bestemmingsplan wordt woningbouw op de huidige jachthavenlocatie mogelijk gemaakt.

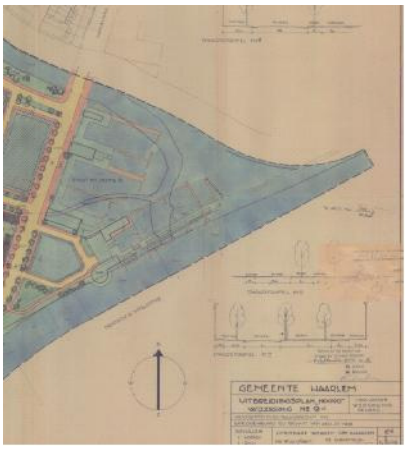
1.3 Doel van het bestemmingsplan

Het doel van het nieuwe bestemmingsplan Land in Zicht is het opstellen van een juridisch kader waarin de veranderingen mogelijk worden gemaakt. Naast het mogelijk maken van de nieuwe plannen dient het plan rechtszekerheid te bieden omtrent de ruimte voor verandering.

Het bestemmingsplan Land in Zicht bestaat uit een plankaart, regels en een toelichting. De regels bevatten juridische regels over het gebruik van de ruimte. Deze regels geven aan of, en zo ja, hoe ruimte bebouwd mag worden en welke functies (bestemmingen) zijn toegestaan. De plankaart geeft de exacte plaats van de bestemmingen aan, en verwijst naar de regels. De toelichting, tenslotte, is de onderbouwing van regels en plankaart. Hierin wordt beschreven wat het doel is van het bestemmingsplan en wat de toekomstige ontwikkeling van het gebied is. Er wordt ingegaan op onderwerpen die voor die ontwikkeling van belang zijn, zoals de stedenbouwkundige structuur, de haalbaarheid van het plan en milieuhygiënische aspecten.

1.4 Geldende planologische regelingen

Binnen het plangebied Land in Zicht geldt het bestemmingsplan Uitbreidingsplan Noord wijziging nummer 9A (aangevuld met de zogenaamde "aanvullende bebouwingsvoorschriften" uit 1974).



Het uitbreidingsplan Noord wijziging nummer 9A is vastgesteld op 6 september 1950 en goedgekeurd op 26 september 1951. Voor de gronden gelden de bestemmingen: Openbare weg, Water, Plantsoen, Bijzondere doeleinden en Jachthaven.

Het bestemmingsplan Indische buurt Noord is vastgesteld op 8 mei 2002 en goedgekeurd op 14 augustus 2002.

De aanleg van de Schoterbrug is met een vrijstelling op basis van art. 19 WRO procedures mogelijk gemaakt.

1.5 Bestemmingsplanprocedure

Het bestemmingsplan Land in Zicht doorloopt de gebruikelijke bestemmingsplanprocedure op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro).

Het voornemen tot het vaststellen van een bestemmingsplan is bekend gemaakt en het concept-ontwerpbestemmingsplan is opgesteld. Dit is vervolgens aangeboden aan het college van Burgemeester en Wethouders. Het college heeft ingestemd met het plan en het concept-ontwerp is in het kader van het wettelijk vooroverleg ter commentaar aangeboden aan verschillende (semi)overheden en belangengroepen (zie paragraaf 7.3).

In het ontwerpbestemmingsplan zijn de commentaren naar aanleiding van het wettelijk vooroverleg verwerkt. Het ontwerp heeft- nadat het college heeft ingestemd- gedurende 6 weken ter inzage gelegd. In die tijd heeft een ieder zowel schriftelijk als mondeling zogenoemde zienswijze in kunnen dienen bij de gemeenteraad.

De gemeenteraad beoordeelt deze reacties en betrekt ze bij de besluitvorming inzake het bestemmingsplan. Als het bestemmingsplan – al dan niet gewijzigd - is vastgesteld, wordt dit wederom voor 6 weken ter inzage gelegd en bestaat voor belanghebbenden de mogelijkheid om daartegen beroep in te stellen bij de Raad van State.

Indien het bestemmingsplan gewijzigd wordt vastgesteld en/of door het Rijk of de Provincie zienswijzen zijn ingediend die niet (geheel) zijn overgenomen, dan wordt het bestemmingsplan pas 6 weken na de vaststelling bekend gemaakt (en ter inzage gelegd). Dit volgt uit de wet en is bedoeld om Rijk c.q. Provincie in de gelegenheid te stellen om bijvoorbeeld een zogenoemde reactieve aanwijzing te geven.

Van de hiervoor beschreven terinzageleggingen en de mogelijkheid om zienswijzen in te dienen respectievelijk beroep in te stellen wordt vooraf kennis gegeven in de Stadskrant, Staatscourant en op de gemeentelijke website.

1.6 Leeswijzer plantoelichting

Om een visie te ontwikkelen op een plangebied is het enerzijds van belang om inzicht te krijgen in de verschijningsvorm en het functioneren van een gebied. Anderzijds is een inventarisatie van beleidsdocumenten nodig omdat deze documenten immers het kader vormen voor de toekomstige ontwikkeling van een gebied.

Hoofdstuk 2 gaat in op de bestaande ruimtelijk-functionele structuur van het plangebied. Door eerst in te gaan op de ontstaansgeschiedenis van het gebied wordt de huidige verschijningsvorm voor een belangrijk deel verklaard. In dit hoofdstuk wordt verder aandacht besteed aan de in het plangebied voorkomende functies.

In hoofdstuk 3 passeren de voor het plangebied relevante beleidsdocumenten de revue. Per document wordt kort samengevat welke kaders er voor de inrichting en/of voor de functies in het plangebied zijn vastgelegd.

Hoofdstuk 4 bevat een inventarisatie van de verschillende milieu- en omgevingsaspecten en de resultaten van de verschillende onderzoeken. Het gaat hierbij om alle zaken die kunnen leiden tot ruimtelijke beperkingen.

In hoofdstuk 5 wordt aangegeven hoe de inventarisatie van de bestaande situatie, de beleidsdocumenten, en onderzoeken zoals beschreven in de hoofdstukken 2, 3 en 4 vertaald zijn naar concrete ruimtelijk- functionele uitgangspunten.

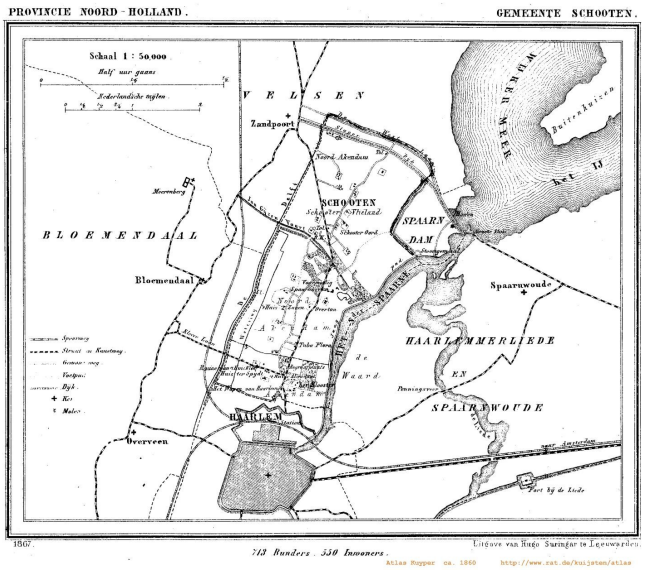
In hoofdstuk 6 wordt aangegeven welke bestemmingen in het plan zijn opgenomen en hoe deze de inhoud van het plan regelen.

In hoofdstuk 7 wordt de financieel-economische uitvoerbaarheid beschreven en wordt ingegaan op de inspraak en participatie. De resultaten van het vooroverleg ex artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening zijn opgenomen in paragraaf 7.3.

2 BESCHRIJVING BESTAANDE SITUATIE

2.1 Korte historische schets

Het plangebied was gelegen op het grondgebied van de gemeente Schoten. Eind 19e eeuw was de gemeente Schoten een agrarisch gebied van ruim 600 hectare met een inwonersaantal van slechts 650 mensen. Weilanden met vee en boerderijen bepaalden het gezicht, de grondsamenstelling maakte het niet geschikt voor akkerbouw. De gemeente Schoten was in 1798 ontstaan door het samengaan van 7 aan elkaar grenzende rechtsgebieden, heerlijkheden genoemd. Vanuit Haarlem gezien Zuid-Akendam, Hoogerwoerd, Schoterbos, Zaanen, Schoten, Schotervlieland en Noord-Akendam. Naamgever van de gemeente, het dorp Schoten, lag ten noorden van de Jan Gijzenkade rond de huidige Rijksstraatweg. De toenmalige inwoners gebruikten de naam Oud Schoten als ze het oorspronkelijke dorp bedoelden.



Kaart gemeente Schooten

Buurgemeente Haarlem was in dezelfde periode een handelsstad aan de rivier het Spaarne, met volop bedrijvigheid in vele fabriekjes en ondernemingen. Met de toenemende industrialisatie eind 19e eeuw kwamen er vele fabrieken in de stad bij die al snel veel hinder en stankoverlast veroorzaakten bij de inwoners. En ook daar kwamen er steeds meer van door de grote vraag naar arbeiders.

Na de bouw van arbeiderswoningen in de Leidsebuurt, de Amsterdamse Buurt en het Rozenprieel was de stad letterlijk uitgegroeid binnen haar grenzen en werd er over de grenzen naar uitbreiding gezocht. Met goede bouwgrond in overvloed werd de gemeente Schoten al spoedig de plaats waar de groei van Haarlem kon voortgaan. Uiteindelijk leidde dit in 1927 tot de annexatie van Schoten door de gemeente Haarlem en kwam er na 129 jaar een eind aan de zelfstandigheid van de gemeente Schoten.

Na de annexatie in 1927 wilde de gemeente Haarlem ook graag bouwen ten oosten van de Vondelweg in de Hekslootpolder. Dit was echter niet toegestaan door de Verboden Kring van Spaarndam, een open ruimte die het schietveld vanuit het fort Spaarndam vrij moest houden. Daarom maakt de Vondelweg ook het aparte knikje in het uiterste noorden. Een rechte weg richting grens met Velsen lag immers ook binnen het schietveld en pas in 1960 werd deze verordening opgeheven. Fort Spaarndam maakt onderdeel uit van de Stelling van Amsterdam. Sinds december 1996 staat de Stelling van Amsterdam op de lijst van het Werelderfgoed van Unesco, de cultuurorganisatie van de Verenigde Naties.

Het gebied ten noorden van de Eksterlaan en begrensd door de Vondelweg werd begin jaren '30 opgevuld met de bouw van de wijk Muiderkring, nu bekend als Vondelkwartier. Begin jaren '60 werden de wijken Sinneveld en Delftwijk gebouwd, beiden begrensd door de Delftlaan en de Rijksstraatweg. Naast laagbouw doet nu ook hoogbouw zijn intrede in Haarlem-Noord in de vorm van flatgebouwen en zelfs een aantal torenflats. Door deze af te wisselen met laagbouw en veel groen oogt dit deel toch ruimtelijk. Opvallend is de afwezigheid van buurtwinkels, die naar nieuwe inzichten vervangen zijn door kleine winkelcentra, onder andere aan de Generaal Spoorlaan en het Marsmanplein.

Kenmerkend voor de veen- en kleigebieden in Kennemerland is het grote aantal waterlopen dat is gegraven ter ontwatering. De Jan Gijzenvaart is goed herkenbaar. De Jan Gijzenvaart komt ter hoogte van het plangebied uit in het Spaarne. De Jan Gijzenvaart is in de 16de eeuw gegraven om de meer westelijk gelegen bezittingen van Jan Gijzen te verbinden met zijn grondgebied aan het Spaarne. Later is deze vaart vooral van belang als afwateringskanaal.

De westelijke bebouwing van de Spaarndamseweg wordt bij de ontmoeting met de Jan Gijzenvaart afgesloten met een appartementengebouw in vijf bouwlagen uit 1989. Hier tegenover, aan de westzijde van de Spaarndamseweg liggen de grotendeels houten gebouwen van de jachthaven uit 1987.

2.2 Ruimtelijke structuur

Het bestemmingsplangebied wordt gekenmerkt door de huidige stadsrand van de Indische Buurt Noord met de Spaarndamseweg en het Spaarne met de aansluitende Jan Gijzenvaart.

De bebouwing van de Indische buurt vormt samen met de Spaarndamseweg een strakke begrenzing tussen stad en landschap. Het plangebied is de enige aan de oostzijde van de Spaarndamseweg gelegen gebied direct aan het Spaarne en ook nog op het punt waar het Spaarne zelf overgaat van een verschijning als rivier naar een verkanalisering richting stadscentrum.

Door de ligging vormt het gebied de overgang van stad naar het omliggende landschappelijke open gebied, namelijk de Hekslootpolder en de Mooie Nel en kan worden gezien als de noordelijke entree van de stad.

Dit wordt duidelijker door de aanleg van de Schoterbrug maar nog niet door de voormalige invulling van het gebied. De voormalige jachthaven met objectmatige lage bebouwing lag enigszins verborgen achter het groen en geïsoleerd in de omgeving. Ook vanaf het water gezien werd de plek niet beleefd als entree van de stad.

2.3 Functionele structuur

De Spaarneoever heeft een recreatieve functie voor de buurt. Het plangebied Land in Zicht is een voormalig jachthaven gebied. De bedrijven en verenigingen die gevestigd waren in dit gebied hadden hoofdzakelijk een maritiem karakter.

De voormalige jachthavens waren gericht op waterrecreatie op de recreatieplas 'mooie Nel'. De Mooie Nel met het Spaarne en achterliggend water hebben een regionale recreatieve functie, evenals de Hekslootpolder als onderdeel van het Recreatiegebied Spaarnwoude. De Hekslootpolder ligt aan de noordkant van het plangebied. De Hekslootpolder is een veenweidegebied van 164 hectare groot met een open karakter. De Hekslootpolder speelt tezamen met de Westbroekpolder en de Verenigde Binnen Polders een belangrijke rol als fourageer- en broedgebied van weidevogels.

Het Spaarne wordt ter hoogte van het plangebied het 'noorder buitenspaarne' genoemd en heeft de functie van scheepvaartroute

Aan de zuidkant van de Hekslootpolder ligt een rij woonboten. Deze woonboten liggen net buiten het bestemmingsplangebied. Ten zuiden van het bestemmingsplangebied is een 50 kV station van Nuon gevestigd.

Het plangebied is gelegen tegen de westoever van het Spaarne. Aan de oostkant van het Spaarne ligt het bedrijventerrein de Waarderpolder met in de noordkop het Schoteroog, een voormalige vuilstort . Ten behoeve van de ontsluiting van de Waarderpolder is recent de Schoterbrug en bijbehorende infrastructuur aangelegd.

Het plangebied is gelegen aan de Spaarndamseweg. Aan de overzijde van de Spaarndamseweg liggen de woonwijken Indische Buurt Noord en Dietsveld.

3 BELEIDSKADER

3.1 Rijksbeleid

De Nota Ruimte geeft duidelijkheid over de ontwikkelingsrichting die wordt ingezet voor de Randstad. De Nota Ruimte en de Structuurvisie Randstad 2040 fungeren als ruimtelijke basis voor verschillende sectorale en gebiedsgerichte uitwerkingen.

Leidraad voor het ontwikkelingsperspectief is de ruimtelijke, culturele en economische diversiteit van de Randstad voor de toekomst te behouden en te versterken en om de eigen ruimtevraag te accommoderen binnen de randstad. Becijferd is dat er tussen 2010 en 2030 rekening moet worden gehouden met een vraag naar circa 440.000 woningen. Vooral de vraag naar groene woonmilieus is hoog. Deze worden gerealiseerd in nieuwe uitleglocaties.

De visie, die opgenomen is in de Structuurvisie randstad 2040 geeft aan dat de steden zich steeds meer ontwikkelen tot economische motor, dat het Groene Hart aan kracht en diversiteit wint wanneer het onderdeel wordt van een grotere Groenblauwe Delta en dat het van groot belang is de bouwmogelijkheden in de steden zo goed mogelijk te benutten.

Om gemeenten te stimuleren het bestaand stedelijk beleid beter te benutten worden rode contouren gehanteerd. Buiten de rode contouren is verstedelijking niet toegestaan. De Hekslootpolder ten noorden van het bestemmingsplan gebied valt buiten de rode contour en maakt onderdeel uit van de Rijksbufferzone (Amsterdam- Haarlem). Conform de Nota ruimte is in de rijksbufferzone het beleid gericht op het tot stand brengen van relatief grootschalige , duurzame groengebieden met diverse mogelijkheden voor ontspanning, dagrecreatie en natuurbeleving.

Op het gebied ten noorden van het bestemmingsplangebied is ook het beleid voor de nationale landschappen van toepassing omdat het gebied onderdeel uitmaakt van het nationale landschap "Stelling van Amsterdam". Dit beleid is erop gericht dat grootschalige functies en ontwikkelingen niet zijn toegestaan.

Hoofddoel van de Nota Mobiliteit, een uitwerking van de Nota Ruimte voor het beleidsterrein verkeer en vervoer, is een acceptabele en voorspelbare reistijd op weg, water en spoor. Beprijzing van autogebruik is daarbij onvermijdelijk. Ook het verbeteren van de verkeersveiligheid staat hoog op de agenda.

Net als in de Nota Ruimte staat ook in de Nota Mobiliteit het versterken van de economische structuur centraal. Op nationaal niveau heeft de verbetering van de bereikbaarheid van de mainports Schiphol en de Rotterdamse haven topprioriteit. Van de hoofdwegen krijgen de A2, A4 en A12 hoge prioriteit.

In lijn met de Nota Ruimte geldt ook voor het mobiliteitsbeleid dat het kabinet meer ruimte voor eigen oplossingen wil laten aan provincies en gemeenten: 'decentraal wat kan, centraal wat moet'.

Tevens dient bij de bundeling van verstedelijking optimaal te worden aangesloten op het watersysteem. Het beleid dat tot doel heeft duurzame en veilige watersystemen in stand te houden of tot stand te brengen, staat in de Vierde Nota Waterhuishouding (1999) en in het kabinetsstandpunt over het waterbeleid in de 21e eeuw: "Anders omgaan met water" (2000).

Bij de ondertekening van het Nationaal Bestuursakkoord Water (actualisatie juni 2008) hebben de betrokken partijen, rijk, provincies, gemeenten en waterschappen, nogmaals het belang van samenwerking om het water duurzaam en klimaatbestendig te beheren onderstreept. In het akkoord staat onder meer hoe omgaan moet worden met klimaatveranderingen, de stedelijke wateropgave en de ontwikkelingen in woningbouw en infrastructuur.

Het Nationaal Bestuursakkoord Water heeft tot doel om in de periode tot 2015 de watersysteem in Nederland op orde te brengen en te houden en te anticiperen op klimaatverandering. Het gaat hierbij om de verwachte zeespiegelstijging, bodemdaling en klimaatverandering. Nederland krijgt hierdoor steeds meer te maken met extreem natte en extreem droge periodes.

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening, ook wel de Amvb Ruimte genoemd, heeft als doel om vanuit een concreet nationaal belang een goede ruimtelijke ordening te bevorderen. Het ontwerp voor de amvb (Ontwerpbesluit algemene regels ruimtelijke ordening) is op 2 juni 2009 aan beide kamers der Staten-Generaal gezonden. Het huidige ontwerp van de Amvb Ruimte bevat, in lijn met de Realisatieparagraaf Nationaal Ruimtelijk Beleid (TK, 2007/08, 31 500, nr.1) , een beleidsneutrale omzetting van bestaande beleidskaders. De amvb Ruimte treedt naar verwachting medio 2010 in werking.

3.2 Provinciaal beleid

Provinciale Staten hebben op 15 december 2008 de Provinciale ruimtelijke verordening 2009 vastgesteld. Deze verordening schrijft voor waaraan de inhoud van bestemmingsplannen, projectbesluiten en beheersverordeningen moeten voldoen. De aanleiding voor deze verordening is gelegen in het feit dat de goedkeuring door GS van bestemmingsplannen met de nieuwe Wro per 1 juli 2008, is komen te vervallen. De verordening is een beleidsneutrale vertaling van het streekplan.

Voor de periode tussen 1 juli 2008 en medio 2009 heeft de provincie een zogeheten overgangsdocument vastgesteld en gepubliceerd. In dit document staat wat de huidige provinciebelangen zijn en hoe de provincie deze zullen waarborgen. Daarvoor is een categorisering opgesteld.

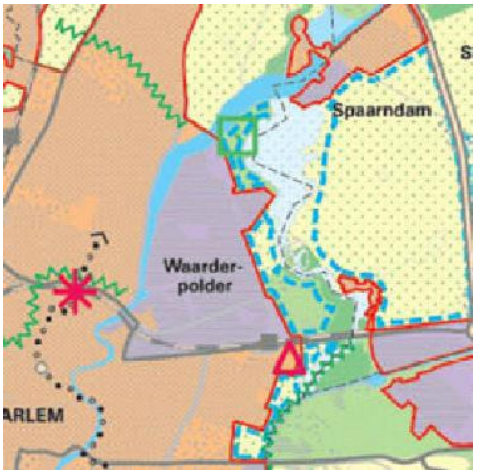
- Categorie 1: onderwerpen waarvoor instrumenten zullen worden ingezet.
- Categorie 2: onderwerpen die met goed overleg kunnen worden gewaarborgd.
- Categorie 3: belangen van lokaal of Rijksniveau.

Het overgangsdocument bevat geen nieuw beleid. Met andere woorden: de beleidsdoelen zoals verwoord in het streekplan Noord-Holland Zuid (inclusief herzieningen) en het Ontwikkelingsbeeld Noord-Holland Noord worden niet

gewijzigd.

Het streekplan Noord-Holland Zuid is op 17 februari 2003 vastgesteld door Provinciale Staten. In de partiële herziening Actualisering Streekplan Noord-Holland Zuid (december 2007) is het streekplan afgestemd op de Nota Ruimte. De ambitie van het streekplan is de economische ontwikkeling (de 'motor' van het gebied) te versterken, maar gelijktijdig zorgen voor leefbaarheid, waterhuishouding en bereikbaarheid. Er wordt ingezet op zuinig en efficiënt ruimtegebruik. De ruimtelijke hoofdstructuur bestaat uit een stedelijk kerngebied waar het wonen en werken wordt geconcentreerd. Rond iedere stad en ieder dorp is een rode contour getrokken, die de uiterste grens van de verstedelijking aangeeft. Daarbuiten wordt ingezet op het behouden en versterken van het grootschalige landschap. De Hekslootpolder is gelegen ten noorden van het bestemmingsplan gebied. Delen van de Hekslootpolder behoren tot de Ecologische Hoofdstructuur- land.

De Jan Gijzenvaart is aangewezen als provinciale ecologische verbindingzone.



Uitsnede Streekplankaart met rode contour

In de periode tot 2020 moeten in Noord-Holland Zuid 166.000 woningen worden gebouwd. Voor 112.000 woningen zijn reeds in een eerder stadium plekken aangewezen waar woningbouw kan plaatsvinden. Het streven is om ongeveer 28.000 woningen binnenstedelijk op te vangen.

Het huidige projectgebied is al planologisch vastgelegd en opgenomen binnen het stedelijke gebied binnen de rode contour (zie hierboven uitsnede van de streekplankaart).

De herinrichting van de jachthavenlocatie voor stedelijke functies past binnen dit beleidskader.

3.3 Gemeentelijk beleid

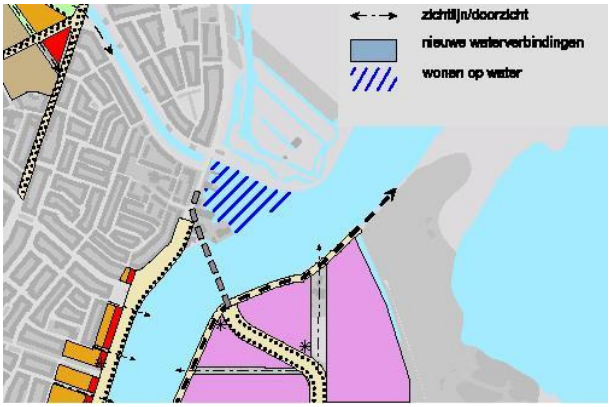
Structuurplan

De gemeenteraad van Haarlem heeft op 20 april 2005 het Structuurplan Haarlem 2020 vastgesteld. Dit nieuwe plan geeft op hoofdlijnen de ruimtelijke ontwikkeling van de stad aan voor de komende 15 jaar. Ambities en wensen over gebruik van de (beperkte) ruimte zijn hierin vastgelegd.

In de toekomst wil Haarlem de bestaande aantrekkelijkheid behouden en verder uitbouwen. Haarlem wil voor zijn inwoners een levendige en veilige stad zijn met veel aandacht voor een leefbare woonomgeving en voldoende voorzieningen voor alle leeftijdsgroepen. Voor bedrijven moet Haarlem nog interessanter worden als vestigingsplaats. De strategische ligging vlakbij Schiphol, Amsterdam en de IJmond, de goede bereikbaarheid over de weg en per openbaar vervoer, en de aanwezigheid van een hoogopgeleide beroepsbevolking spelen daarbij een cruciale rol.

Voor het autoverkeer heeft de komst van de oeververbinding (Schoterbrug) en de Oostweg (nieuwe tracé tussen Oudeweg en Schoteroogbrug) van grote betekenis. De brug zal leiden tot een verkeersreductie op de Spaarndamseweg waardoor deze als verblijfsgebied kan worden ingericht. Ook ontstaan door de aanleg van de brug kansen voor een verdere ontwikkeling van de noordkop van de Waarderpolder.

Op de westoever van het Spaarne vindt versterking van functiemenging plaats: de bebouwing wordt geïntensiveerd met de functies wonen, werken, groothandel en vrije tijdsvoorzieningen. Door de sterke intensivering van bebouwing en gebruik zal de gemiddelde dichtheid toenemen ten opzichte van de huidige dichtheid. De Spaarneboulevard krijgt door de komst van de Schoterbrug meer ruimte voor recreatie en andere activiteiten, vermaak/ontspanning, (drijvende) horeca en minder ruimte voor de auto. De achterliggende woonwijken zijn zeer dicht bebouwd en slecht bedeeld met verblijfsruimte. De Spaarneoever kan voor de bewoners uitkomst bieden, mits de oevers toegankelijker worden vanuit deze wijken.



Uitsnede kaart Structuurplan

In het Structuurplan zijn de gewenste ligging van de Schoterbrug en de herinrichting van het jachthavengebied opgenomen. Aangegeven is dat met de verplaatsing van de jachthavens ruimte zal ontstaan voor woningbouw met bijbehorende ontsluitingen. De nieuwe oever zal voor voetgangers aantrekkelijke mogelijkheden bieden om ongestoord een deel van het water en jachthavengebeuren te kunnen beleven. Er is geen ruimte voor horeca of andere functies die veel parkeergelegenheid vergen.

Het Spaarneplan (2000) geeft als ambitie voor de jachthavenlocatie aan dat er een havengebouw met uitspanning kan worden gerealiseerd als eindpunt van de kade langs de Spaarndamseweg. Ook wordt aangegeven dat het niet ondenkbaar is om hier bijzondere woningbouw (wonen op of boven het water, wellicht gecombineerd met woonschepen) te realiseren. Er wordt meegegeven dat er zicht moet ontstaan van de Spaarndamseweg op het water en de jachthavens.

Groenstructuur

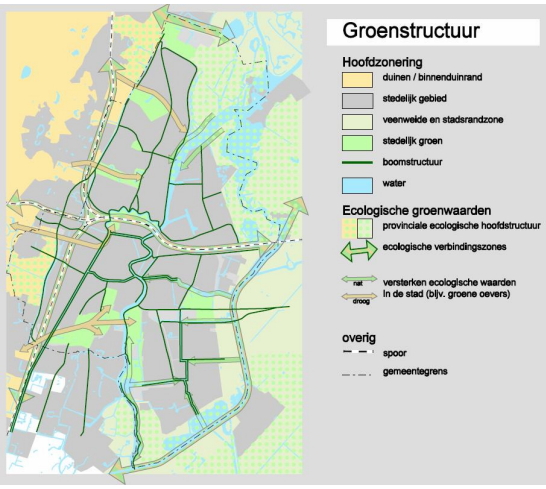
Het Groenstructuurplan (1991) is opgesteld met als uitgangspunt; het tot stand brengen en in stand houden van een kwalitatief hoogwaardig buitenmilieu dat voorziet in de maatschappelijke behoeften. Het beleid voor het groen is erop gericht dat grote groengebieden met elkaar verbonden zijn. In dit verband wordt het Spaarne gezien als centrale ruimtelijke 'drager' van Haarlem. De specifieke kwaliteit van het Spaarne wordt gevormd door de grote maat en de continuïteit van het water en waarborgt duurzame openheid.

Het Groenstructuurplan beoogt een groene invulling en reconstructie van de Spaarneoevers. Deze groene invulling kan compensatie bieden aan de grote tekorten aan woonomgevinggroen in de aangrenzende buurten en tevens de recreatieve mogelijkheden bevorderen.

De woonbuurt Indische Buurt Noord kent tekorten op alle groenniveaus d.w.z. stadsdeelgroen, wijkgroen, buurtgroen en blokgroen. Door de dichte bebouwing en het vrijwel ontbreken van privétuinen (voortuinen) is de behoefte aan buurt- en blokgroen groot. Voor wijkgroen is de buurt aangewezen op het Schoterbos.

Het Groenstructuurplan beoogt een groene invulling en reconstructie van de Spaarneoevers. Deze groene invulling kan compensatie bieden aan de tekorten aan woonomgevinggroen in de achterliggende buurten en de recreatieve mogelijkheden bevorderen.

Onderstaand kaartje uit het Structuurplan Haarlem 2020 geeft aan dat één van de belangrijke dwarsverbindingen tussen het duingebied en het veenweidegebied de verbinding Jan Gijzenkade- Schoterbos is.



Kaart Groenstructuur uit het Structuurplan Haarlem 2020

In de recreatienota (1997) worden nog te realiseren, recreatieve fietsroutes vermeld. Eén van de routes loopt via de Kennermerduinen via het Schoterbos naar Schoteroog. De route loopt via de Jan Gijzenkade.

Water

Centrale doelstelling van het Integraal Waterplan (2004) is het creëren van een veilig, veerkrachtig en ecologisch gezond watersysteem. Om ervoor te zorgen dat het Haarlemse waternetwerk bestand is tegen klimaatsverandering (toename neerslag) en verstedelijking (toename verhard oppervlak), is ruimte voor oppervlaktewater nodig. Ruimte voor extra oppervlaktewater kan worden gevonden door het verbreden van bestaande watergangen, het graven van nieuwe watergangen en het weer open leggen van gedempte grachten.

Doelstelling voor het oppervlaktewater voor de periode tot 2015 is het creëren van een veilig watersysteem met voldoende afwaterend en bergend vermogen, een adequate doorstroming en maximale benutting van gebiedseigen water. Als streefbeeld heeft de gemeente voor ogen een verbeterd waternetwerk dat uitgebreid is met nieuw water.

Woonbeleid

Het woonbeleid van de gemeente Haarlem is vastgelegd in de Woonvisie 2006-2012. Dit beleid is sturend voor ontwikkelingen die invloed hebben op de samenstelling van de woningvoorraad in de gemeente. Voor het nieuwe woonbeleid zijn in deze visie de volgende uitgangspunten geformuleerd:

- Haarlem zet de komende jaren sterk in op productie om het (landelijk, provinciaal, regionaal en stedelijk) woningtekort tegen te gaan;

- Tegenover verschraling en eenzijdigheid kiest Haarlem voor vernieuwing, differentiatie, toegankelijkheid en leefbaarheid;

Haarlem zoekt in verband met de starheid in de woningmarkt naar meer dynamiek en mogelijkheden om de doorstroming te bevorderen; ·

- Tegenover marktwerking, het vrijgeven van de huren voor een deel van de voorraad en de mogelijke dreiging van sociaal economische segregatie zet Haarlem in op sociaal economische gemengdheid van de buurt, op behoud van de kernvoorraad, regulering van de introductie van marktconforme huren en de verkoop van huurwoningen.

Deze uitgangspunten vertonen een sterke onderlinge samenhang maar de nadruk ligt op “meer”. De vergroting van het aanbod en de versnelling van de productie hebben een hoge prioriteit. Samen met de direct aangrenzende regio ligt het streven op 10% uitbreiding van de woningvoorraad. De Haarlemse ambitie ligt op een uitbreiding met circa 7000 woningen, waarvan ruim 4000 in de komende 5 jaar.

Naast productie zet Haarlem in op duurzaamheid, verbetering van het leefklimaat en de combinatie woningen en zorg. Met de uitvoering van het project wordt gemikt op vernieuwing, differentiatie en doorstroming. De vernieuwing en differentiatie liggen met name in het creëren van een -voor Haarlem -nieuw maritiem woonklimaat voor de toekomstige bewoners in verschillende bebouwingstypologieën.

Verkeer

In het Haarlems Verkeers- en vervoerplan (HVVP) (2003) is een categorisering van het wegennet aangegeven om binnen de stad grote stadsleefgebieden te maken. Dit zijn gebieden waarin, ter wille van het leefgenot, geen gebiedsvreemd autoverkeer wordt toegelaten. Deze gebieden worden ontsloten door zgn gebiedsontsluitingswegen, type A en type B. De Spaarndamseweg – op dit moment gebiedsontsluitingsweg type A – kan met de komst van de Oostweg worden ingericht als type B. Hierdoor ontstaat ruimte voor een kwaliteitsimpuls van de Spaarne-oevers. Tevens kan er meer kwaliteit voor de fiets worden gerealiseerd. De Zaanenstraat en de Jan Gijzenkade behoren ook tot de categorie B wegen. Spaarndamseweg, Hertzogstraat, Transvaalstraat, Zaanenstraat, Spaarnhovenstraat en de Jan Gijzenkade maken deel uit van het fietsnetwerk.

Gebiedsvisie Spaandamseweg e.o.

In oktober 2008 is de gebiedsvisie Spaarndamseweg e.o. vastgesteld. In deze gebiedsvisie is bovenstaand beleid vertaald. Voor het bestemmingsplangebied is opgenomen dat de plannen voor deze locatie in een zodanig stadium van voorbereiding verkeren dat wezenlijke veranderingen niet meer zijn te verwachten. Aangegeven is dat het gebied in een overgangstraject zit van commerciële- en verenigingsjachthaven naar een woningbouwlocatie.

4 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat een inventarisatie van de verschillende milieu- en omgevingsaspecten, alsmede de resultaten van de verschillende onderzoeken.

4.2 Geluid

Wegverkeerslawaai

In het kader van de opstelling van een ruimtelijke onderbouwing dient in verband met de relatie tussen de Wet geluidhinder (Wgh) en de Wet op de Ruimtelijke Ordening (Wro) een onderzoek plaats te vinden naar de relevante geluidsaspecten.

Het projectgebied, dat aangemerkt wordt als stedelijk gebied, bevindt zich binnen de geluidszones van de verkeerswegen Spaarndamseweg en Schoterbrug. Voor het genoemde projectgebied zijn akoestische onderzoeken uitgevoerd naar de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer.

Op 9 oktober 2006 is het eerste geluidsonderzoek afgerond "Haarlem, nieuwbouw Schoteroog, Geluidsonderzoek wegverkeer, R20066A2BPA, versie 1.0 (Bijlage 1A). Inmiddels zijn de verkeersgegevens gewijzigd (november 2009) en is de wet geluidshinder per 1 januari 2007 gewijzigd. In het rapport "Haarlem , nieuwbouw Schoteroog, update november 2009 geluidsonderzoek wegverkeer" 18 december 2009 (Bijlage 1E) zijn de verkeersintensiteiten verwerkt.

In januari 2010 is een verkeersbesluit genomen dat van invloed op het plangebied. Het geluidsonderzoek wegverkeer, Waarderbrug half open, update november 2009 d.d. 18 december 2009, versie 1.2 (Bijlage F) is opgenomen in de bijlagen.

Bijlage B, C en D zijn respectievelijk aanpassingen van het eerste geluidsonderzoek met aanvullingen op het aantal woningen en de ligging van de waterwoningen.

Per 1 januari 2007 kunnen ontheffingen verleend worden door de gemeente zelf. De voorkeursgrenswaarde die geldt is 48 dB(A). Indien deze grenswaarde overschreden wordt en het niet mogelijk is door maatregelen deze te beperken, dienen hiervoor hogere grenswaarden te worden aangevraagd. De ontheffing kan worden verleend tot maximaal 63 dB(A) etmaalwaarde. Voor 30 km/uur wegen is in artikel 74, lid 2 Wgh bepaald dat hiervoor geen akoestisch onderzoek noodzakelijk is.

De geluidsbelasting is berekend op verschillende waarneemhoogten overeenkomend met de hoogte van verschillende bouwlagen. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 d(B)A overschreden wordt.

Voor de aanleg van de nieuwe weg zal -als bronmaatregel- een geluidsreducerend asfalt worden toegepast. Het plaatsen van geluidsschermen in het overdrachtsgebied is niet effectief en uit stedenbouwkundig oogpunt onaanvaardbaar. In verband hiermee wordt toepassing gegeven aan de procedure hogere grenswaarden.

Het verkeers- en verblijfsgebied op de kades voor de waterwoningen/- villa's alsmede voor de appartementengebouwen wordt aangewezen als 30 km/u-zone. Gezien de functies binnen dit gebied zal het daaraan gerelateerde aantal bestemmingsverkeersbewegingen binnen deze 30 km/u-zone niet leiden tot een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat. Aangenomen kan worden dat er niet harder dan 30 km/uur gereden zal worden op de doodlopende straten waaraan de woningen gelegen zijn.

Voor de nieuwbouw Land in Zicht is in verband met wegverkeer op een aantal punten een hogere waarde noodzakelijk, enerzijds vanwege de bestaande weg, waarbij geen overschrijding is van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Anderzijds blijft de geluidsbelasting vanwege de nieuwe weg op de bebouwing blijft met de toepassing van zeer effectief stil asfalt (DDL2) grotendeels onder de voorkeursgrenswaarde. Maar een aantal waarneempunten ondervindt een geluidsbelasting van meer dan 48 dB. Hiervoor is ontheffing nodig.

Cumulatie geluidsbelasting met Industrielawaai

Daarnaast is volgens de wettelijke voorschriften een berekening uitgevoerd naar de cumulatieve geluidsbelasting. Voor de achtergrond hiervan wordt verwezen naar het onder bijlage 1F opgenomen rapport. Uit berekening blijkt dat ook de cumulatie van het geluid geen onaanvaardbaar geluidsniveau oplevert.

4.3 Milieuzoneringen

Milieuzonering is het aanbrengen van een noodzakelijke ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies ter bescherming of vergroting van de leefkwaliteit. Het gebruik van milieuzonering biedt de mogelijkheid om gevoelige functies te vrijwaren van (zware) bedrijvigheid, maar biedt ook de mogelijkheid bepaalde bedrijvigheid te versterken.

In de milieuzonering staat de typering van (woon)gebieden centraal. Bij het wel of niet toelaten van bepaalde bedrijvigheid in (woon)gebieden is gelet op onder andere de ligging van (potentiële) bedrijven ten opzichte van de omgeving, de mate van eventueel te verwachte hinder en het na te streven karakter van de buurt/wijk.

Door middel van een passende bestemmings- en gebruiksregeling kan het bestemmingsplan een bijdrage leveren aan een afname van overlast binnen het plangebied, door niet passende bedrijvigheid of activiteiten zo veel mogelijk te weren, te reduceren, of door hinder beperkende maatregelen te treffen. In geval van wegbestemming zal een financiële regeling moeten worden getroffen en/of zal er een verplaatsing moeten worden geregeld.

Categorisering van bedrijven in het plangebied

Het grondgebied van Haarlem is ingedeeld in gebieden of zones. Deze opdeling is bepaald door de specifieke kenmerken van die gebieden. Het gebied is bestemd als woongebied met een aantal recreatieve voorzieningen. Het bijbehorende gebiedstype volgens de nota Milieuzonering is laagbouw in hoge dichtheid. De maximaal toegestane milieucategorie is B.

De beoogde niet-woonfuncties passen binnen het plangebied.

Waarderpolder

Het nabijgelegen bedrijventerrein Waarderpolder valt in de nota milieuzonering onder de gebiedstypologie "werken". Het accent ligt hierbij op bedrijven die geconcentreerd in een bepaald gebied gevestigd zijn.

Bij de randen van het het bedrijventerrein Waarderpolder is rekening gehouden met de aangrenzende woongebieden. Om de milieuhinder ten opzichte van die woningbouw te beperken is inwaartse zonering van de Waarderpolder een uitgangspunt. Dit betekent dat categorie 3 bedrijven bij voorkeur aan de randen van het bedrijventerrein een plaats krijgen, en bedrijven die vallen onder de milieucategorie 4.2 een locatie in het midden van de Waarderpolder.

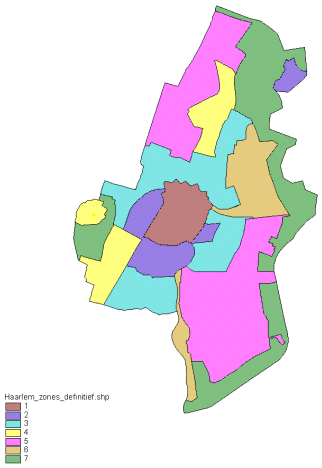
De toenemende breedte van het Spaarne zorgt aan de noordelijke kant van de Waarderpolder voor een grotere afstand tussen de Waarderpolder en de woonbebouwing langs de Spaarndamseweg.

Windturbines

Op de kop van de Waarderpolder zijn windturbines geplaatst. Volgens bovengenoemde brochure “Bedrijven en milieuzonering” dient bij windturbines met een wiekdiameter van 50 meter een indicatieve afstand van minimaal 300 meter te worden aangehouden tot gevoelige functies, zoals wonen. De geplande woonbebouwing wordt gesitueerd op een afstand van meer dan 450 meter waarmee ruimschoots aan de gestelde norm wordt voldaan en er geen belemmeringen aanwezig zijn voor de uitvoering van het plan.

4.4 Bodemparagraaf

Op basis van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op onverdachte terreinen is de Haarlemse bodemkwaliteitskaart vastgesteld (zie afbeelding). In de Haarlemse bodemkwaliteitskaart worden bodemkwaliteitszones onderscheiden. Per bodemkwaliteitszone is de gemiddelde bodemkwaliteit vastgesteld. Het plangebied is gelegen in de bodemkwaliteitszones 3. In de tabel zijn de gemiddelden en de P95-waarden van het betreffende bodemkwaliteitszone weergegeven.



Afbeelding Haarlemse bodemkwaliteitskaart

Stof	Arseen		Cadmium		Chroom		Koper		Kwik		Lood		Nikkel		Zink		PAK's		EOX		mo	
P95 bovengrond																						
Kwaliteitszone 3	10,45	-	0,84	s	17,78	-	55,35	s	0,6	s	371,89	i	12,63	-	479,76	i	25,82	t	0,7	s	261,94	s
P95 ondergrond																						
Kwaliteitszone 3	17,11	-	0,77	s	20,95	-	102,52	t	1,29	s	323,48	t	20	s	350,82	t	17	s	0,53	s	305,41	s
gemiddelde, bovengrond (achtergrondgehalte)																						
Kwaliteitszone 3	5,58	-	0,35	-	10,84	-	19,8	s	0,2	-	105,04	s	6,9	-	129,66	s	5,16	s	0,21	-	94,73	s
gemiddelde, ondergrond (achtergrondgehalte)																						
Kwaliteitszone 3	6,64	-	0,31	-	11,19	-	27,44	-	0,28	s	85,89	s	8,13	-	92,88	s	3,77	s	0,17	-	128,23	s

Toelichting tabel:

- : gehalte kleiner dan streefwaarde (niet verontreinigd

s : gehalte groter dan streefwaarde (licht verontreinigd)

t : gehalte groter dan toetsingswaarde (matig verontreinigd)

i : gehalte groter dan interventiewaarde (ernstig verontreinigd)

<u>Bodemkwaliteitszone 3</u>

In de bodemkwaliteitszone 3 is de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) gemiddeld licht verontreinigd met koper, lood, zink, minerale olie en PAK (teerachtige stoffen in bijvoorbeeld koolas). Er kunnen plaatselijk uitschieters voorkomen van sterke verontreinigingen met lood en zink. PAK kan plaatselijk als matige verontreiniging voorkomen.

De ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) is gemiddeld licht verontreinigd met kwik, koper, lood, zink, PAK en minerale olie. Ook in de ondergrond kunnen uitschieters tot matige verontreinigingen met koper, zink en lood voorkomen.

Bodemonderzoek

Algemeen geldt dat bij bestemmingswijzigingen of verbouwingen een bodemonderzoek uitgevoerd zal moeten worden. Ingeval een bodemonderzoek bekend is moet getoetst worden of dit onderzoek voldoende is voor een bouwvergunnning of een bestemmingswijziging.

Indien binnen het bestemmingsplangebied sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zal het meestal een bodemverontreiniging betreffen die ontstaan is door de plaatselijke bedrijfsactiviteiten of door aanwezigheid van olietanks. Indien er geen saneringsurgentie (spoedeisendheid) aanwezig is, zullen dergelijke gevallen gesaneerd moeten worden alvorens ter plaatse grondverzet plaats mag vinden en/of nieuwe functies gerealiseerd worden.

Op basis van een op te stellen saneringsplan wordt beoordeeld of na sanering de bodem geschikt is voor de gewenste functie(s). Algemene saneringsdoelstelling in het bestemmingsplangebied is dat na sanering de bodem geschikt is voor de beoogde functie en de kwaliteit van de grond minimaal gelijk is aan de vastgestelde achtergrondwaarden in de bodemkwaliteitszone van het bestemmingsplangebied.

Specifiek bodemonderzoek

In het plangebied zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:

1. Verkennend onderzoek Spaarndamseweg 13, Gewestelijk Milieubureau, kenmerk CH9010.769, d.d. 9-10-1990;
2. Verkennend onderzoek Spaarndamseweg 13, De Ruiter Milieutechnologie, kenmerk A921231.5357, d.d. 14-12-1992;
3. Nader bodemonderzoek Spaarndamseweg 13, De Ruiter Milieutechnologie, kenmerk A940705.104631, d.d. 8-7-1994;
4. Aanvullend bodemonderzoek Spaarndamseweg 13, De Ruiter Milieutechnologie, kenmerk A021101.3700506, d.d. 5-11-2002.
5. Nader onderzoek Spaarndamseweg 13, Grondslag Milieukundig adviesbureau b.v., kenmerk 7705, d.d. 15-05-2003;
6. Verkennend bodemonderzoek Spaarndamseweg 17-19, APS, kenmerk P98-B087, d.d. 31-08-1998;
7. Verkennend bodemonderzoek Schoteroogbrug, gemeente Haarlem, afdeling milieu bureau bodem, 1702865, d.d. 20-12-2004)
8. Verkennend en aanvullend (water)bodemonderzoek Schoterbrug aan de Spaarndamseweg te Haarlem, De Ruiter Boringen en Bemalingen bv, AZE/DDH/BB062367.3740083, 15-12-2006 en
9. Saneringsplan Landbodem Schoterbrug aan de Spaarndamseweg te Haarlem, De Ruiter Boringen en Bemalingen bv, AZE/CH/BB070627.3740171, 5-4-2007.

De uitgevoerde bodemonderzoeken bevestigen in grote lijnen het beeld van de bodemkwaliteitskaart. Binnen het plangebied zijn 4 plekken bekend met een afwijkende bodemkwaliteit:

1. Een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van de

jachthaven De Drijver. De omvang van deze verontreiniging is bepaald op 10 m^3;
2. Een sterke verontreiniging met PAK in de grond ter plaatse van Spaarndamseweg 15. De omvang van deze verontreiniging is bepaald op 45m^3;
3. Een geval van ernstige verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van Spaarndamseweg 15. De omvang van deze verontreiniging is bepaald op 15 m^3;
4. Een sterke verontreiniging met koper in de grond ter plaatse van Spaarndamseweg 15. De omvang van deze verontreiniging is bepaald op 21 m^3.

In de rapportage (nr. 9) is aangegeven dat deze verontreinigingen worden gesaneerd in verband met herontwikkeling van het terrein. Met de beschikking SB/MIL/OJ/hl/2007/114170 van 13 augustus 2007 wordt ingestemd met de sanering van deze verontreinigingen. Er is aangegeven dat de sanering van deze verontreinigingen in april 2009 wordt uitgevoerd.

Voor de ondergrondse brandstoftanks binnen het bestemmingsplangebied geldt dat deze zijn gesaneerd en eventuele verontreinigingen in de bodem als gevolg van het gebruik ondergrondse tanks zijn eveneens gesaneerd.

Grondverzet

Binnen het plangebied worden woningen gerealiseerd. Daarvoor wordt een gedeelte van het water gedempt. Voor de toe te passen grond geldt dat zij geschikt moet zijn voor de beoogde functie. De gemiddelde waarde van bodemkwaliteitszone 3 waarbinnen dit plangebied is gelegen vormt geen belemmering voor de functie wonen. Met dit gegeven gelden ook de regels van het bodembeheerplan van de gemeente Haarlem (11 november 2006). De regels van dit bodembeheerplan zijn geldig tot een gebiedspecifiek beleid voor de gemeente Haarlem wordt vastgesteld. Het gebiedspecifieke beleid zal in 2010 definitief zijn.

In het bodembeheerplan is opgenomen dat voor de toe te passen grond geldt dat het gemiddelde gehalte kleiner is dan 1,2 maal het gemiddelde gehalte in de ontvangende bodem.

Gebiedsgericht grondwaterbeheer

Binnen de ruimtelijke bestemde eenheid zijn ontwikkeling en implementatie van gebiedsgericht grondwaterbeheer mogelijk.

Het beheer betreft de kwalitatieve en/of kwantitatieve aspecten van grondwater. Beleid hiervoor is in ontwikkeling.

4.5 Waterparagraaf

Op 3 juli 2003 heeft het kabinet besloten tot wijziging van het Besluit op de ruimtelijke ordening 1985 (Bro), in verband met de gevolgen van ruimtelijke plannen voor de waterhuishouding. Hiermee is het opnemen van een waterparagraaf (met watertoets) in bestemmingsplannen en per 1 november 2003 verplicht geworden. De watertoets omvat het vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in voormelde plannen en vrijstellingen.

Voor het oppervlaktewaterkwantiteits- en kwaliteitsbeheer van het onderhavige projectgebied is het Hoogheemraadschap Rijnland verantwoordelijk. Ten aanzien van riolering is de gemeente Haarlem verantwoordelijk. In het kader van de watertoets hebben er overleggen plaatsgevonden met de waterbeheerder op 11 juni 2007 en 10 februari 2009. De resultaten daarvan zijn in deze paragraaf en in paragraaf 7.2 verwerkt.

<u>Huidige situatie</u>

Het plangebied is gelegen in het Spaarne. Het Spaarne is onderdeel van het regionale boezemstelsel van het hoogheemraadschap van Rijnland. Onderstaand is een afbeelding opgenomen van het voormalige jachthavengebied.

Afbeelding: Situatie voormalig jachthavengebied

Waterkwantiteit

Het boezemstelsel heeft op de eerste plaats een belangrijke functie voor het op orde houden van de waterkwantiteit. In een situatie van wateroverschot wordt in het boezemstelsel water afgevoerd via het Spaarne bij Spaarndam uitgemalen op het Noordzeekanaal. In een situatie van watertekort wordt water via de Ringvaart vanuit de Hollandsche IJssel aangevoerd. Vanwege het zoutgehalte wordt geen water ingelaten vanuit het Noordzeekanaal.

In Rijnlands boezem wordt het waterpeil op 0,60 m – NAP gehandhaafd.

Waterkwaliteit

Het Spaarne heeft niet alleen een belangrijke functie voor het op orde houden van de waterkwantiteit. Het water vervult ook een functie voor de recreatie- en beroepsvaart.

De kwaliteit van het boezemwater in Haarlem wordt bepaald door lozingen in het achterland (bollenteelt) en door lozingen in Haarlem zelf. Het water is zeer voedselrijk; de stikstof en fosforconcentraties overschrijden op alle meetlocaties in de boezem ruim de norm.

In de ecologische beoordeling scoort het Haarlemse boezemwater voor wat betreft de belevingswaarde matig tot slecht. Dit vanwege de afwezigheid van oever- of watervegetatie. Deze locaties zijn vaak voorzien met een harde beschoeiing. Tevens heeft het beheer een grote invloed op de ontwikkeling van water- en oevervegetatie. De ecologische kwaliteit van de oevers is bij alle onderzochte locaties zeer slecht tot slecht. De oevers zijn beschoeid of bestaan uit kademuren, waardoor oevervegetatie weinig kans heeft zich te ontwikkelen. De vegetatie die aanwezig is, is vaak eentonig met geen tot nauwelijks kritische soorten. De ecologische kwaliteit van het water bij de locaties in Haarlem is slecht tot matig. De meeste boezemwateren hebben voldoende doorzicht, maar de relatief grote waterdiepte aan de oeverlijn is dan de beperkende factor voor de ontwikkeling van waterplanten.

De waterbodems van de Haarlemse boezemwateren zijn over het algemeen matig tot zwaar verontreinigd. De kwaliteit valt voor het grootste deel in verontreinigingsklasse 3 en 4. De klassebepalende parameter betreft in de meeste gevallen de gehalten zware metalen, met name zink. De belangrijkste emissies die debet zijn aan de verontreinigingen in de waterbodems zijn de riooloverstorten, directe lozingen, oeverbeschoeiing, uitloging bouwmetalen, afspoeling van verhard oppervlak en inlaatwater.

Keurvergunning

Het Hoogheemraadschap is integraal waterbeheerder in haar beheersgebied. Daarbij wordt rekening gehouden met zowel de (interne) relaties tussen kwantiteits- en kwaliteitsaspecten van het oppervlakte- en grondwater (inclusief ecologische kwaliteit en natte natuurwaarden) en de externe relaties tussen waterbeheer en andere beleidsterreinen zoals ruimtelijke ordening, milieu, natuur en landschap, landbouw en recreatie.

De Keur van Rijnland bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot het onderhoud en gebruik van het watersysteem en de waterkeringen. In de Keur is opgenomen dat een aantal activiteiten met betrekking tot de aanleg cq. inrichting van oppervlaktewateren en kunstwerken in beginsel verboden zijn. Onder welke voorwaarden deze activiteiten wel mogen plaatsvinden is beschreven in de “Nota integrale inrichtingscriteria oppervlaktewateren en kunstwerken” en de ”Nota dempingen en verhard oppervlak”.

In februari 2009 is door Rijnland een keurvergunning verleend t.b.v. steiger, meerpalen, beschoeiingen en damwanden in het plangebied. De voorgenomen dempingen en de toename aan verhard oppervlak worden in de nabijheid (aan de noordzijde van de Waarderpolder) gecompenseerd door de aanleg van een nieuwe jachthaven in het noordelijk deel van de Waarderpolder. Deze afspraken zijn vastgelegd in de Keurvergunning.

Afkoppelen verhard oppervlak

Enkele malen per jaar treden bij piekbelasting (extreme regenbuien) riooloverstorten in werking. Aangezien dit de waterkwaliteit niet ten goede komt, stimuleert het hoogheemraadschap van Rijnland het afkoppelen van verharde oppervlakken.

Dit is in lijn met de gezamenlijke doelstelling van het rijk, provincies, gemeenten en waterschappen om het water eerst vast te houden, dan te bergen en vervolgens af te voeren. Voor het afkoppelen van wegen en overig verhard oppervlak hanteert Rijnland de “Beslisboom aan- en afkoppelen verharde oppervlakken” van de Werkgroep Riolering West-Nederland als richtlijn. Bij het afkoppelen van schoon hemelwater van dakoppervlakken en bij (nieuw)bouwactiviteiten hanteren Rijnland en de gemeente Haarlem de uitgangspunten van nationale pakketten duurzame stedenbouw en duurzaam bouwen. Van belang is bijvoorbeeld het uitgangspunt dat bij de bouw de toepassing van uitloogbare metalen zoveel mogelijk voorkomen dient te worden zodat minder verontreinigende stoffen in het watersysteem terecht komen.

Nota integrale inrichtingscriteria oppervlaktewateren en kunstwerken

Bij de uitvoering van het project wordt rekening gehouden met de in de nota genoemde inrichtingscriteria op het gebied van:

- oppervlaktewateren.

De aan- en afvoer van het water wordt door de uitvoering van het project niet belemmerd en blijft gegarandeerd. De waterkwaliteit en de ecologie worden niet ontoelaatbaar negatief beïnvloed. Kortheidshalve wordt hiervoor verwezen naar het onderwerp riolering en infiltratie. Voorts zullen bij de bouw en de aanleg van de geplande onderdelen geen uitlogende materialen worden gebruikt.

De scheepvaartbelangen worden door de uitvoering van het project niet geschaad omdat de projectlocatie grotendeels is gesitueerd op de gronden van de bestaande jachthavenlocatie.

- beschoeiingen

De beschoeiingen worden overigens eigendom van de gemeente Haarlem.

- overstorten en hemelwateruitlaten.

Kortheidshalve wordt hiervoor verwezen naar de hieronder vermelde onderwerpen “Afkoppelen en riolering” en”Inrichting en beheer”.

- kunstwerken

Kunstwerken mogen aan- en afvoer van water niet ontoelaatbaar belemmeren, de waterkwaliteit en de ecologie niet ontoelaatbaar negatief beïnvloeden en mogen onderhoud aan oppervlaktewater en oever niet belemmeren.

Eigenaren van vlonders en steigers zijn verplicht op aanwijzing van Rijnland deze werken tijdelijk te verplaatsen of te verwijderen. Indien Rijnland onderhoudswerkzaamheden moet verrichten (onderhoud aan kaden, uitvoering grootschalige baggerwerken, etc.) of ingeval van calamiteiten zijn eigenaren van vlonders en steigers verplicht deze tijdelijk te verplaatsen, zodat Rijnland of een aannemer in opdracht van Rijnland de onderhoudswerkzaamheden kan uitvoeren of de calamiteit kan bestrijden.

- werkzaamheden in de bodem en beschermingszone

Voor primaire oppervlaktewateren geldt dat ter weerszijden van het oppervlaktewater een strook van 5 m, gemeten vanaf de insteek, vrijgehouden moet worden voor onderhoud en inspectie tot een hoogte van minimaal 4 m t.o.v. maaiveld;

Voor overige oppervlaktewateren geldt dat ter weerszijden van de oppervlaktewateren een strook van 2 m, gemeten vanaf de insteek tot een hoogte van minimaal 4 m t.o.v. maaiveld, vrijgehouden moet worden voor onderhoud en inspectie.

In het stedelijke gebied, kan ontheffing worden verleend zolang het onderhoud, de inspectie en de ontvangstfunctie maar niet in het gedrang komen. Het is echter niet de bedoeling dat de nu nog vrij toegankelijke beschermingszones langs oppervlaktewateren gelegen in stedelijk gebied zonder meer kunnen worden bebouwd. Alleen in zeer specifieke situaties, bijvoorbeeld waar het merendeel van de beschermingszone niet meer vrij toegankelijk is en er al onderhoud via het water plaatsvindt, zal ontheffing worden verleend.

Voor het verrichten van werkzaamheden in de bodem en de beschermingszones zal een ontheffing worden aangevraagd.

<u>Nota dempingen en verhard oppervlak</u>

- dempingen

Uitgangspunt is dat het dempen van water slechts toegestaan is als dat het algemeen nut ten goede komt, of noodzakelijk is voor de continuering van de bedrijfvoering. Daarbij is het dempen van water in principe slechts toegestaan als (bij voorkeur in de directe nabijheid) in het zelfde peilvak, 100 % wordt gecompenseerd.

Wanneer de aanvrager niet in staat is in de directe nabijheid en in het zelfde peilvak te compenseren, dan is afkoop mogelijk.

Door de bouw van de waterwoningen, -villa's en appartementen met bijhorende voorzieningen wordt een deel van het water van de bestaande locatie gedempt.

De voorgenomen dempingen worden in de nabijheid (aan de noordzijde van de Waarderpolder) ruimschoots gecompenseerd door de aanleg van een nieuwe jachthaven in het noordelijk deel van de Waarderpolder. Deze afspraken zijn vastgelegd in de Keurvergunning.

In het project Land in Zicht wordt boezemwater gedempt, dat echter in ruime mate in een ander project, nl het Schoteroog in het zelfde boezemwater wordt gecompenseerd. Vanwege de dempingen en toename verharding in de projecten Land in Zicht en Schoteroog moet er ten behoeve van een goede waterhuishouding in totaal 13508 m2 water gegraven worden. In beide projecten wordt in totaal 15838 m2 water gegraven. Dit is dus ruim voldoende.

- verhard oppervlak

Het totaal aan oppervlaktewater in een nieuwbouwwijk heeft een oppervlak van minimaal 15 % van de wijk, of zoveel meer als het percentage open water in het betreffende gebied was voor de functiewijziging en voordat nieuwbouw was gerealiseerd, of zoveel meer als uit berekeningen nodig blijkt te zijn (dit laatste geldt voor het gebied waarvoor de functie verandert en niet voor het hele peilvak waarbinnen het betreffende gebied gelegen is). Bij nieuw stedelijk gebied moet worden voorkomen dat de waterbergingsbehoefte wordt afgewenteld op het omliggende gebied.

Afkoppelen en riolering

Binnen het projectgebied wordt een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd. Elke woning dient daarbij gescheiden (HWA, DWA) en apart te worden aangesloten op het vuilwaterriool.

Het vuilwaterriool (DWA) zal worden aangesloten op het bestaande rioleringsysteem van Haarlem. Het afkoppelen van regenwater van verhard oppervlakte als gevels, daken en wegen vindt rechtstreeks plaats op het oppervlaktewater.

Door de toename van het verharde oppervlak dient eerst op de locatie zelf naar opvang en infiltratie mogelijkheden van hemelwater te worden gezocht. In het projectgebied is een beperkte hoeveelheid (openbaar) groen en verhardingen aanwezig. De opvangmogelijkheden zijn derhalve beperkt.

Bij nieuwbouw zal zoveel mogelijk gebruik worden gemaakt van niet-uitlogende materialen, zodat het hemelwater van de dakvlakken en de verhardingen op de “eilanden” in principe geschikt is voor het afkoppelen en de lozing op het oppervlaktewater. Afstemming over de hoeveelheid af te voeren water naar de riolering en oppervlaktewater dient in nader overleg met betrokkenen plaats te vinden. De kwaliteit van het af te voeren hemelwater en de rioleringscapaciteit zijn onderwerpen bij deze nadere afstemming.

Voorts zullen bij de uitvoering van de bouw zodanige voorzieningen worden getroffen dat te zijner tijd eenvoudig aangesloten kan worden op het nieuw aan te leggen gescheiden rioolstelsel. Deze voorzieningen dienen te worden aangelegd tot aan de grens van het projectgebied.

Inrichting en beheer

De gemeente Haarlem is beheerder van de riolering en van de toekomstige openbare voorzieningen. Er zullen afspraken gemaakt moeten worden over de aanleg, het beheer en onderhoud van diverse voorzieningen, zoals:

DWA-stelsels (DroogWeerAfvoer voor afvalwater);

HWA-stelsel (HemelWaterAfvoer).

4.6 Luchtkwaliteit

Luchtkwaliteit is van belang voor de gezondheid van mens en milieu. Op Europees niveau zijn grenswaarden afgesproken waaraan de concentraties van een aantal relevante stoffen in de buitenlucht moeten voldoen. Deze normen en nadere regelgeving om ze te bereiken en te handhaven zijn geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving. Zij zijn opgenomen in de Wet milieubeheer, titel 5.2 luchtkwaliteitseisen, en een aantal daarop gebaseerde besluiten en regelingen. Bij besluitvorming met mogelijke gevolgen voor de luchtkwaliteit moet hieraan voldaan worden.

Op grond van artikel 5.16 lid 1 van de Wm kan besluitvorming over een bestemmingsplan dat ontwikkelingen mogelijk maakt met gevolgen voor de luchtkwaliteit ondermeer doorgang vinden als aan één of meer van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1. aannemelijk is dat de concentraties van relevante stoffen de grenswaarden niet overschrijden in de situatie na realisatie van de ontwikkeling. (art. 5.16 lid 1 onder a).

2. aannemelijk is dat de ontwikkelingen 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit (art 5.16 lid 1 onder c). Dit geldt ongeacht of grenswaarden overschreden worden. Met ingang van 1 augustus 2009 geldt als NIBM criterium dat de concentratietoename door de ontwikkelingen ten hoogste 1,2 ug/m3 mag bedragen. Dat is wettelijk gelijkgesteld met ten hoogste 1500 woningen.

Om te beoordelen of 'Land in Zicht' aan tenminste één van beide voorwaarden voldoet is een onderzoek uitgevoerd dat is beschreven in de “Rapportage luchtkwaliteitseisen herontwikkeling jachthavenlocatie Haarlem” van maart 2008, (verder gerefereerd als “de rapportage”) zie bijlage 1G.

Uit de rapportage blijkt dat aan het NIBM criterium ruimschoots wordt voldaan. Hierbij is tevens rekening gehouden met parkeerplekken voor de stadshaven.

Opgemerkt kan worden dat het in de rapportage vermelde aantal woningen (150) iets afwijkt van het aantal woningen in de ruimtelijke onderbouwing (166). Dit heeft –gelet op de ruime marge beneden het NIBM-criterium- geen gevolgen voor de conclusie uit de rapportage. Dit geldt temeer nu de rapportage nog uitgaat van het tot 1 augustus 2009 geldende criterium van maximaal 500 woningen. Vanaf die datum ligt de grens zelfs bij 1500 woningen.

Reeds op grond van het NIBM criterium (Wm art. 5.16 lid 1 onder c) voldoet Land in Zicht derhalve aan de Wet milieubeheer en ondervindt vaststelling van het bestemmingsplan géén belemmeringen vanwege de luchtkwaliteit.

Ten overvloede is de toekomstige situatie tevens getoetst aan de grenswaarden voor de luchtkwaliteit, via berekeningen conform het Rekenvoorschrift Bevoegdheden Luchtkwaliteit 2007. Hierbij is tevens rekening gehouden met alle voorgenomen ontwikkelingen ook buiten Land in Zicht, waaronder de herstructurering van de Waarderpolder en de projecten Bereikbaarheid Waarderpolder (Schoterbrug, Oostweg, fly-over).
Uit de rapportage blijkt dat in alle toetsingsjaren ruimschoots voldaan wordt aan de grenswaarden luchtkwaliteit uit de Wet milieubeheer.

Ook op grond van Wm art 5.16. lid a ondervindt de vaststelling van het bestemmingsplan dus geen belemmeringen vanwege de luchtkwaliteit, omdat voldaan wordt aan de grenswaarden.

Opgemerkt wordt dat inmiddels nieuwe verkeersprognoses ter beschikking zijn gekomen. Hierin is ook reeds met de ontwikkeling van Land in Zicht rekening gehouden. Deze cijfers zijn verwerkt in het bijgevoegde “Onderzoek luchtkwaliteit Schoterbrug te Haarlem, 20 november 2009” (bijlage 1H) waarbij tevens de meest actuele modelversies voor de luchtkwaliteit zijn toegepast. Ook is onderzoek gedaan in de situatie Waarderbrug met openstelling i één richting. Zie bijlage 1I Aanvullend luchtkwaliteitsonderzoek Schoterbrug bij éénrichtingsverkeer Waarderbrug (13 januari 2010)

De eindconclusie uit deze beide onderzoeken bevestigt dat overal in de omgeving van de Schoterbrug, ook ter plekke van Land in Zicht, met grote marge wordt voldaan aan de huidige en komende grenswaarden luchtkwaliteit.

Voor verdere details wordt kortheidshalve verwezen naar genoemde bijlagen 1G en 1H en1I

4.7 Natuurwaarden

De natuurwetgeving in Nederland richt zich enerzijds op soortenbescherming en anderzijds op gebiedsbescherming. In de Natuurbeschermingswet zijn zogenaamde Natura 2000-gebieden aangewezen. Dit zijn gebieden die op Europees niveau een netwerk van te beschermen natuurgebieden vormen. De Natura 2000-gebieden in Nederland komen overeen met de gebieden volgens de Vogel- en Habitatrichtlijn. Dit valt grotendeels samen met de nationale Ecologische Hoofd Structuur

De soortenbescherming in Nederland is wettelijk geregeld in de Flora- en Faunawet.

Het doel van deze wet is het beschermen van in het wild voorkomende plant- en diersoorten en hun leefgebieden. In de Flora en Faunawet is het soortenbeschermingsdeel van de Habitat- en Vogelrichtlijn geïmplementeerd. In bovengenoemde wet is bepaald dat alle in Nederland van nature voorkomende soorten vallen onder de algemene zorgplicht. Dat wil zeggen, dat een soort in een gunstige staat van voortbestaan moet blijven. Bij menselijk handelen, beheerswerk, nieuwbouw, planologische ontwikkelingen dient een ieder hiermee rekening te houden.

Die zorgplicht houdt ondermeer in dat "een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is (...) alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. .

Vogel- en Habitatrichtlijn

Het projectgebied en de omgeving liggen niet in een beschermingsgebied als bedoeld in de Vogel-en Habitatrichtlijn.

Ecologische Hoofdstructuur

De betrokken gronden maken verder geen deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur. Grote delen van de aangrenzende Hekslootpolder horen wel tot de Ecologische Hoofdstructuur.

Flora-en faunawet

In 2002 is de Flora-en faunawet in werking getreden (gewijzigd op 1 april 2003). Deze wet vervangt diverse wetten die betrekking hadden op de bescherming van planten- en diersoorten. De te beschermen diersoorten en enkele plantensoorten zijn te vinden op lijsten, die onderdeel uitmaken van deze wet. Op grond van deze wet is het verboden activiteiten te verrichten die leiden tot een aantasting van de vaste rust-of verblijfplaats van deze soorten, Gebiedsbescherming

Daarnaast geldt extra bescherming voor de met name genoemde wettelijke beschermde soorten. Voor deze soorten geldt, dat activiteiten met een schadelijk effect in principe verboden zijn. Onder voorwaarden is echter een ontheffing of een vrijstelling mogelijk. De minister is formeel bevoegd om deze ontheffing of vrijstelling te verlenen. De Flora- en Faunawet is op het gebied van soortenbescherming passief, in die zin dat verslechtering van natuurwaarden wordt voorkomen. Actieve soortenbescherming geschiedt in Nederland door het opstellen van soortenbeschermingsplannen en zogenaamde Rode Lijsten. De status van rode lijst-soort geeft geen extra bescherming. Wel geldt uiteraard de algemene zorgplicht.

Er zijn voor het bestemmingsplan Land in Zicht geen belemmeringen wat betreft de Flora en Faunawet.

Er is een aanvullend soortenonderzoek verricht. (Bijlage 1J) De conclusie van het onderzoek luidt dat het opruimen van de beplanting, het grondverzet, de nieuwbouw en het woongebruik beperkte ecologische gevolgen hebben indien aan een aantal randvoorwaarden wordt voldaan. De in het plangebied en omgeving aanwezige beschermde wilde planten- en diersoorten worden in geringe mate geschaad. Door enkele mitigerende maatregelen te treffen komt de gunstige staat van instandhouding van de betreffende populaties niet onder druk te staan.

De volgende randvoorwaarden zijn verbonden aan bovengenoemde conclusie:

- De struiken en bomen worden buiten het broedseizoen (15 maart- 15 juli) gerooid.

- Ook de gebouwen worden buiten het broedseizoen gesloopt.

- Het dempen van het water gebeurt voorzichtig en geleidelijk, zodat eventueel aanwezige vissen gelegenheid hebben om te ontkomen.

NB In de aanbevelingen van het natuuronderzoek worden ten onrechte gewone esdoorn, noorse esdoorn en paardenkastanje als inheemse bomen aangemerkt. Het zijn lang geleden ingevoerde soorten. Deze soorten hebben nog steeds een zeer beperkte ecologische functie, omdat er vrijwel geen dieren zijn, die van deze bomen eten of ze anderszins gebruiken. In de lijst ontbreken de wilgensoorten, die juist heel veel door insecten en door zangvogels worden gebruikt. Ten behoeve van het herstel van de biodiversiteit in het water en ter verbetering van de waterkwaliteit is het aan te bevelen in het water binnen het plangebied oeverbegroeiing aan te brengen en groepen gele plomp en waterlelie aan te brengen

4.8 MER

In de Wet milieubeheer (Wm) zijn bepalingen opgenomen voor het behoud en het verbeteren van de milieukwaliteit. Dit heeft uiteraard raakvlakken met het bestemmingsplan, waarin de milieukwaliteit een belangrijk onderdeel is van de ruimtelijke belangenafweging. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de bepaling in de Wm dat voor (bepaalde) inrichtingen een milieuvergunning vereist is. In dit bestemmingsplan is, in aanvulling hierop rekening gehouden met de planologische wenselijkheid van inrichtingen. Hiervoor wordt verwezen naar de paragraaf “Milieuzonering”.

Ook bevat de Wm bepalingen die een rechtstreekse relatie hebben met bestemmingsplannen. Zo is in de Wm en het op grond van deze wet vastgestelde Besluit milieu-effectrapportage 1994 bepaald dat voor voor een bestemmingsplan in bepaalde gevallen een milieu-effectrapport (MER) moet worden opgesteld. Hieronder wordt verkend of voor het onderhavige plan een MER-(beoordelings) plicht aan de orde is.

Woningen: Volgens het Besluit MER 1994 moet er voor een ruimtelijk plan dat de nieuwbouw van minimaal 2000 woningen mogelijk maakt in een aaneengesloten gebied binnen de bebouwde kom worden beoordeeld of er een MER opgesteld dient te worden. Aangezien in dit plangebied niet aan genoemd aantal wordt voldaan geldt er geen MER (-beoordelings)plicht.

Jachthaven: Volgens voornoemd besluit geldt er een MER (-beoordelings)plicht indien het ruimtelijk plan voorziet in de aanleg, wijziging of uitbreiding van een jachthaven met 100 ligplaatsen of meer.

In de huidige situatie kent het plangebied een aantal van 432 ligplaatsen. In de nieuwe situatie komt dit aantal op 300 ligplaatsen. (Zie onderstaand overzicht) Gelet op de afname van het aantal ligplaatsen is er geen sprake van een MER (-beoordelings)plicht.

De gemeentehaven die in onderstaande tabel is opgenomen valt niet binnen dit bestemmingsplan.

ligplaatsen huidige bestemmingen		ligplaatsen nieuwe bestemmingen	
bestemming	**aantal ligplaatsen**	**bestemming**	**aantal ligplaatsen**
De Drijver	100	Gemeentehaven	120
Wetterwille	120	Watervilla's	18
HJC	124	Waterwoningen	29
Hengelsportver.	60	Havenappartementen	30
Kon Tiki	28	Hengelsportver.	66
		Kon Tiki	28
totaal	**432**	binnenzijde eiland watervilla's	9
		totaal	**300**

Tabel aantal ligplaatsen

4.9 Cultuurhistorie

De oude kern van Haarlem is op 5 december 1990 aangewezen als een beschermd stadsgezicht op grond van de Monumentenwet. De aanwijzing betreft de gronden aan weerzijden van het Spaarne, de Haarlemmerhout en het gebied gelegen tussen stad en Den Hout. In 1971 heeft Spaarndam een beschermd stadsgezicht gekregen.

Deze aanwijzingen zijn bedoeld om de historische stedenbouwkundige structuur en het historische stadsbeeld zo goed mogelijk te beschermen.

De afstand van de projectlocatie tot aan de grenzen van deze stadsgezichten is dusdanig groot dat er geen sprake van inbreuk op de te beschermen cultuurhistorische belangen.

In het plangebied en de directe omgeving daarvan is evenmin sprake van te beschermen cultuurhistorische waarden.

4.10 Archeologie

Het huidige Haarlem ligt zowel op de oudste strandwal, 56 eeuwen geleden ontstaan, als de op een na oudste strandwal van Nederland. Op deze strandwallen bouwden jagers en vissers in de nieuwe steentijd (vanaf 3600 v. Chr.) eenvoudige onderkomens. Vanaf de bronstijd (2000-800 v. Chr.) legden de mensen akkers aan en bouwden ze grote boerderijen. Vele eeuwen later, in de karolingische tijd (7^{e}-8^{e} eeuw n. Chr.), onstond op deze plek de nederzetting Harulahem. Harulahem, wat huis(en) op een open plek in een op zandgrond gelegen bos betekent, is later verbasterd tot Haarlem. Haarlem ontwikkelde zich al snel tot een belangrijke stad in Holland en kreeg in 1245 stadsrechten.

De resten van woningen, huisraad en andere sporen van vroegere bewoning zijn in de loop der eeuwen door stuifafzettingen en kunstmatige ophogingen verborgen geraakt in de Haarlemse bodem. De Haarlemse bodem is letterlijk een opeenstapeling van 56 eeuwen bewoningsgeschiedenis in de vorm van archeologische landschappen, opgebouwd uit diverse bodemlagen.

Beleid ten aanzien van archeologie

Rijksbeleid

De drie belangrijkste uitgangspunten van de wetgeving voor de archeologische monumentenzorg zijn:

- Het behoud van archeologische waarden in de bodem;
- De initiatiefnemer van het project dat tot bodemverstoring leidt, betaalt de kosten van archeologisch onderzoek;
- De zorg voor het archeologisch erfgoed wordt vroegtijdig geïntegreerd in de procedures van de ruimtelijke ordening;

De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) beheert de Archeologische Monumenten Kaart (AMK). Deze kaart bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria en ingedeeld in diverse categorieën archeologische waarden. In aanvulling op de AMK is er de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). De IKAW geeft voor heel Nederland, inclusief de bodems van grote wateren, de kans aan op het aantreffen van archeologische resten bij werkzaamheden in de bodem. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën.

Provinciaal beleid

Het archeologisch beleid van het provinciaal bestuur van Noord-Holland is vastgelegd in het Cultuurconvenant tussen het rijk en de provincie Noord-Holland, de Provinciale Cultuurnota en de Cultuurhistorische Regio-profielen. Het beleid is gebaseerd op wettelijke verplichtingen en autonoom cultuurhistorisch provinciaal beleid.

Een belangrijk instrument voor het provinciaal beleid is de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW). De CHW heeft een archeologische kaartlaag. De terreinen die op deze kaartlaag staan moeten vanuit cultuurhistorisch oogpunt bescherming krijgen. Daarom moet de gemeente in de ruimtelijke afweging rekening houden met deze terreinen.

Beleid gemeente Haarlem

Gemeenten zijn wettelijk verantwoordelijk voor het behoud van het eigen bodemarchief. Het rijke bodemarchief van Haarlem maakt het niet alleen noodzakelijk, maar ook zeer wenselijk om een gemeentelijk archeologiebeleid te voeren.

De uitgangspunten voor gemeentelijke beslissingen zijn vastgelegd in een beleidsnota archeologie.

De archeologische verwachtingen die voor het Haarlems grondgebied gelden zijn vertaald naar een voorlopige Archeologische Beleidskaart Haarlem.[1]

[1] Deze voorlopige kaart is opgesteld op basis van de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Holland, de Vereenvoudigde Geologische Kaart van Haarlem en omgeving (1995) en de archeologische kennis die de gemeentelijke archeologen de afgelopen decennia hebben opgedaan.

De kaart geeft aan in welke gebieden bodemverstorende activiteiten van een bepaalde omvang vergunningplichtig zijn. Dit wordt aangegeven in de vorm van verschillende categorieën. Voor elk van deze categorieën heeft de gemeente bepaald vanaf welke planomvang rekening gehouden moet worden met het (laten) opstellen van een archeologisch rapport, het zogenaamde regime.

De regimes gelden voor bodemroerende activiteiten die in het plangebied plaats zullen vinden in het kader van werkzaamheden waarvoor het vereist is om het volgende aan te vragen:

- een reguliere bouwvergunning;
- een aanlegvergunning;

Plangebied Land in Zicht

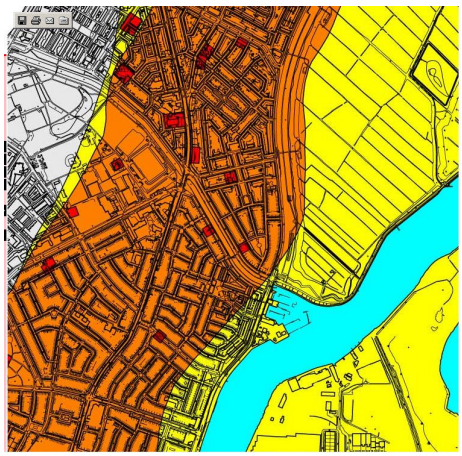
Rijks- en Provinciale kaarten archeologie

Het plangebied staat niet op de AMK vermeld. Het ligt wel net naast een terrein van archeologische waarde. Op de IKAW heeft het plangebied een middelhoge verwachtingswaarde, dat wil zeggen dat de kans op het aantreffen van archeologische waarden gemiddeld middelhoog wordt geacht. Er zijn geen archeologische waarnemingen of vondsten geregistreerd in het plangebied. Wel zijn op zeer korte afstand, ten noorden van het plangebied, bewoningssporen uit de late steentijd en midden bronstijd gevonden.

Het plangebied staat niet vermeld op de CHW als een terrein met archeologische punten, lijnen of vlakken.

<u>Archeologische Beleidskaart Haarlem (ABH)</u>

Het plangebied heeft 2 categorieën met bijbehorende regimes.



Uitsnede Archeologie Beleidskaart Haarlem

Blauw: Categorie 6

Geel: Categorie 4

Categorie 6 "Water"

Voor bodemroerende activiteiten in het blauwe gebied "water" geldt geen archeologieregime. Dit betekent dat er geen archeologische verplichtingen aan bodemroerende activiteiten binnen het plangebied gekoppeld zijn. Men moet hier wel rekening houden met de 'gewone' archeologische regelgeving. Als er bij graafwerkzaamheden voorwerpen gevonden worden waarvan men vermoedt dat ze 50 jaar of ouder zijn, moet men de bevoegde archeologische instantie hiervan binnen drie dagen op de hoogte stellen. In dit geval is dat het Bureau Archeologie van de gemeente Haarlem, Nieuwe Gracht 3, 2011 NB Haarlem, telefoon 023-5313135.

De gevonden archeologica zijn eigendom van de gemeente Haarlem. Aan het ophalen en verwerken van deze vondsten of eventueel nader onderzoek ter plaatse zijn voor de initiatiefnemer geen kosten verbonden, noch mogen zij de voortgang van de bouwactiviteiten nadelig beïnvloeden.

Categorie 4

Het plangebied valt op de Archeologische Beleidskaart Haarlem onder categorie 4. Het betreft hier de oostelijk gelegen strandvlakte die grenst aan de Haarlemse strandwal. De begrenzing van deze strandwal in detail is complex. Onderzoek nabij het plangebied heeft aangetoond dat de Haarlemse strandwal een intensieve bewoning heeft gekend. Op verschillende locaties nabij het plangebied zijn sporen uit de steentijd tot en met de romeinse tijd gevonden. De vondsten zijn aanwezig in een relatief lagere dichtheid.

Om die reden geldt hier een regime door middel van het verbinden van voorwaarden aan een bouw- en aanlegvergunning bij bodemverstorende activiteiten met een oppervlakte groter dan 2500m2 en dieper dan 30 cm onder het maaiveld. Deze voorwaarden staan opgenomen in artikel 12 van de regels van het bestemmingsplan.

4.11 Verkeer

De Spaarndamseweg is op dit moment in de eerste plaats verkeersgebied. Op deze weg rijden dagelijks veel auto's doordat een aantal belangrijke relaties in de regio logischerwijs op deze route geconcentreerd zijn. Dat zijn de relaties tussen Haarlem-Noord en de IJmond aan de ene kant en de Haarlemse binnenstad, de Waarderpolder en Amsterdam/Schiphol aan de andere kant. Bovendien ligt aan de Spaarndamseweg het winkelcentrum Spaarneboog dat flink wat volk aantrekt.

De verkeersfunctie van de Spaarndamseweg, die ook duidelijk in de huidige inrichting – met zijn brede wegprofiel – tot uitdrukking komt, heeft over flinke delen van de lengte andere denkbare functies weggedrukt of ook fysiek onmogelijk gemaakt.

Op dit moment is reeds gestart met de bouw van een brug nabij de Spaarndammerbrug en de jachthaven, de Schoterbrug. Daarmee komt het moment naderbij waarop naar verwachting een aanzienlijk deel van de huidige verkeersbewegingen op de Spaarndamseweg zich naar de nieuwe oeververbinding en de wegen door de Waarderpolder zal verplaatsen. Daarmee ontstaat – in zowel letterlijke als figuurlijke zin – ruimte om het klimaat langs de Spaarndamseweg te verbeteren. Door versmalling van de rijweg ontstaat de mogelijkheid om behalve vrijliggende fietspaden ook een wandelstrip langs de oever te maken. Deze vormt een stukje 'uitloopgebied' voor de Transvaalbuurt en Indische buurten. Door een dergelijke reconstructie wordt een situatie gecreëerd met meer evenwicht tussen verkeers- en verblijfsfuncties.

Na ingebruikname van deze brug zullen verkeersintensiteiten op de Spaarndamseweg verminderen. De Spaarndamseweg blijft weliswaar een onderdeel van de hoofdwegenstructuur, maar het karakter zal toch verkleuren van een route met veel doorgaand verkeer naar een weg die vooral functioneert als gebiedsontsluiting.

De weg over de nieuwe oeververbinding is in het HVVP een gebiedsontsluitingsweg type A en wordt als zodanig ingericht. Een rijstrook, gescheiden door middenberm, zal minimaal 3,5 meter breed worden. Bij twee rijstroken samen is dit minimaal 6 meter breed. De kruispunten zijn ontworpen op spitsuurintensiteiten. Op de Vondelweg gaat voor de kruising met de Jan Gijzenkade één rijstrook over in twee rijstroken. De twee rijstroken worden doorgezet tot de Schoterbrug en voegen daarna weer samen tot één rijstrook op de brug.

De aansluiting op de Spaarndamseweg zal, gezien de intensiteiten van het autoverkeer en de oversteekbaarheid van langzaamverkeer een VerkeersRegelInstallatie toegepast worden.

De brug zal ingericht worden als een 50 km/uur weg. Dit betekent dat de plaats van de bromfietsers op de rijbaan is en dat de fietsvoorzieningen gescheiden van het autoverkeer aangelegd zullen worden.

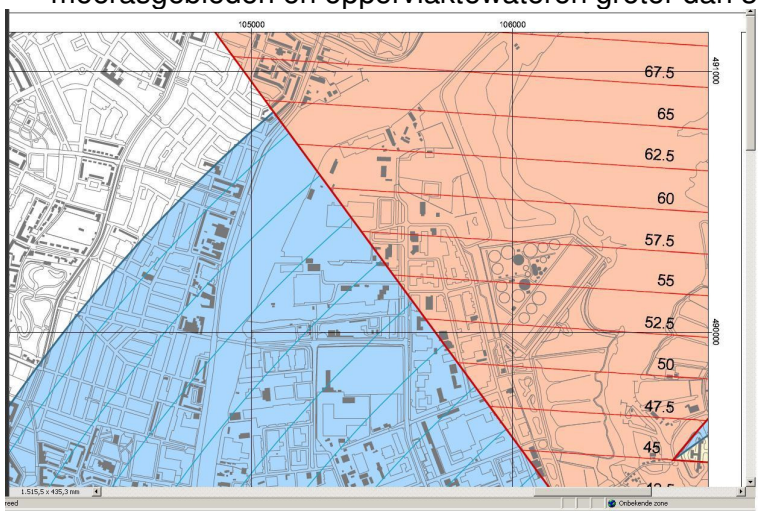
4.12 Vliegverkeer

Met ingang van 1 februari 2003 is het zogenoemde Luchthavenindelingbesluit (LIB) van kracht. In het LIB, onderdeel van de gewijzigde Wet Luchtvaart (ofwel de "Schipholwet"), is rond de luchthaven Schiphol een beperkingengebied aangewezen. Hierbinnen gelden regels omtrent beperking van bestemming en gebruik van grond in verband met het externe veiligheidsrisico en de geluidbelasting vanwege het luchthavenverkeer. Daarnaast worden regels gesteld omtrent beperkingen van de maximale hoogte van objecten, en van vogelaantrekkende bestemmingen en vogelaantrekkend gebruik. De hoogtebeperkingen zijn opgelegd om ervoor te zorgen dat vliegtuigen op een veilige manier van en naar de luchthaven Schiphol kunnen vliegen.

De beperkingen voor de vogelaantrekkende bestemmingen en vogelaantrekkend gebruik zijn opgelegd om te voorkomen dat zich in de nabijheid van de luchthaven concentraties vogels bevinden, die hinderlijk kunnen zijn voor vliegtuigen.

Onder vogelaantrekkende bestemmingen en vogelaantrekkend gebruik wordt verstaan:

- Industrie in de voedselsector met extramurale opslag of overslag;
- viskwekerijen met extramurale bassins;
- opslag of verwerking van afvalstoffen met extramurale opslag of verwerking;
- natuurreservaten en vogelreservaten;
- moerasgebieden en oppervlaktewateren groter dan 3 hectare.



Afbeelding Luchthavenindelingsbesluit

Voor het gehele bestemmingsplangebied gelden hoogtebeperkingen, van zuid naar noord oplopend van 65 tot 70 meter. Daarbij moet bedacht worden dat de hoogtematen gerelateerd worden aan de referentiehoogte van de luchthaven:-4.00 N.A.P. Dat betekent dat een hoogtemaat van 70 meter, een hoogtebeperking oplevert van +66.00 N.A.P.
Daarnaast gelden, eveneens voor het gehele plangebied, beperkingen ten aanzien van vogelaantrekkende bestemmingen en vogelaantrekkend gebruik.

4.13 Duurzaamheid en energie

Bij nieuwbouw binnen het plangebied is uitgangspunt dat minimaal de vaste maatregelen uit de nationale pakketten duurzaam bouwen worden uitgevoerd. Dit betreft dus zowel utiliteitsbouw, grond- weg- en waterbouw als woningbouw. Bij duurzame maatregelen kan bijvoorbeeld gedacht worden aan compact bouwen, flexibel bouwen (rekening houden met een mogelijke verandering van bestemming van gebouwen) en het afkoppelen van regenwaterafvoer.

Duurzame stedelijke ontwikkeling
De gemeente Haarlem heeft in de beleidsnota "Praktijkrichtlijn Duurzame Stedenbouw" bepaald dat alle ruimtelijk relevante plannen vanaf 2006 moeten voldoen aan de basiskwaliteit duurzame stedenbouw en waar mogelijk aan een streefkwaliteit. Voor gebouwen heeft het college de nota "duurzame nieuwbouw woningen" vastgesteld.

De praktijkrichtlijn duurzame stedenbouw bestaat uit uitgangspunten en een checklist duurzame stedenbouw op basis van de ervaringen in Haarlem. Hierbij is gebruik gemaakt van het Nationaal Pakket Duurzame Stedenbouw (NPDS, 1999).
In de checklist zijn naast de wettelijke maatregelen (watertoets) een groot aantal (vrijwillig te nemen) maatregelen beschreven op het gebied van verkeer/vervoer (parkeren op eigen terrein), afval (het plaatsen van ondergrondse containers), water en energie (zuid gerichte verkaveling zon oriëntering). De vrijwillig te nemen maatregelen zorgen ervoor dat een ruimtelijk plan aan de streefkwaliteit kan voldoen. Dat is dus een kwaliteit die verder gaat dan wettelijke regelingen ofwel de basiskwaliteit.

Duurzaam bouwen

Het college van Burgemeester en Wethouders heeft op 15 november 2005 het beleid voor duurzame woningbouw vastgesteld. Bij alle nieuwe woningbouwprojecten moet de zogenaamde basiskwaliteit Duurzaam Bouwen (Dubo) worden toegepast. Deze basiskwaliteit kan worden bereikt door het toepassen van kostenneutrale duurzame maatregelen. De basiskwaliteit duurzame nieuwbouw kan binnen het plangebied worden bereikt door

- het toepassen van de voorkeurslijst duurzaam bouwen maatregelen nieuwbouw;

- door het instrument GPR-gebouwen toe te passen. Met dit rekeninstrument kunnen projecteigenaren zelf een alternatief maatregelenpakket samenstellen. De gemeente kan het initiatief nemen om samen de projecteigenaar een hogere kwaliteit te bereiken (streefkwaliteit).

GPR-gebouw zet ontwerpgegevens van een gebouw om naar prestaties op het gebied van kwaliteit en duurzaamheid. Ter toelichting hierop het volgende: Invullen van maatregelen conform Bouwbesluit levert een score van 5 op. Invullen van de voorkeurslijst levert een 6 op. (zie voor meer informatie www.gprgebouw.nl)

De mogelijkheden tot duurzaam, meervoudig en intensief ruimtegebruik, materiaalgebruik en duurzaam waterbeheer worden binnen het projectgebied toegepast. De appartementengebouwen worden voorzien van een parkeergarage waardoor een beperkt grondoppervlak maximaal wordt benut.

De woningbouw moet minimaal voldoen aan de basiskwaliteit wonen, die door de gemeente Haarlem is vastgesteld. De basiskwaliteit duurzame nieuwbouw wordt bereikt door gebruik te maken van het GPR-model. Met dit rekeninstrument en een maatregelenpakket samengesteld waarmee een zogenoemde GPR-score (duurzaamheid score) van een bepaald minimum moet worden gehaald.

4.14 Externe veiligheid

Met betrekking tot externe veiligheid is het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen(BEVI) en de Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS) van toepassing. Het BEVI heeft betrekking op inrichtingen die gevaarlijke stoffen opslaan en/of bezigen en de Circulaire heeft betrekking op transport van gevaarlijke stoffen. Zowel in het BEVI als in de Circulaire RNVGS, is een normering opgenomen. Deze normering wordt uitgedrukt in een groepsrisico (GR) en een plaatsgebonden risico (PR). Het PR is de kans per jaar op overlijden van een individu die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, als gevolg van een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Deze grenswaarde resulteert in een afstand die in acht moet worden genomen tussen risicovolle activiteiten met gevaarlijke stoffen en (beperkt) kwetsbare objecten. Onder andere woningen (en kantoren) worden in de regelgeving beschouwd als (beperkt) kwetsbare objecten. De grenswaarde voor het PR in nieuwe situaties is de contour (afstand vanaf de risicobron) waar een PR geldt van 1 op de 1.000.000 ofwel 10^{-6}. Het GR is de kans op het gelijktijdig overlijden van een groep mensen als gevolg van een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Voor het groepsrisico bestaat geen harde grenswaarde. Wel bestaat er een referentie (oriëntatiewaarde). Naar mate deze oriëntatiewaarde wordt benaderd, bereikt of overschreden vraagt dat bij een bestuurlijke verantwoording meer aandacht voor maatregelen als zelfredzaamheid van omwonenden, communicatie naar omwonenden, bestrijdbaarheid van een dreigende calamiteit en bronmaatregelen. In dit geval moet het bestuur van gemeente Haarlem de hoogte en de toename van het groepsrisico verantwoorden.

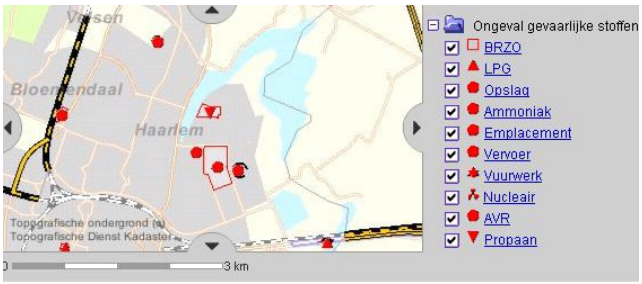
In de omgeving van de geprojecteerde locatie zijn meerdere risicobronnen aanwezig. Het betreft hier:

- de bedrijven;
- het vervoer van gevaarlijke stoffen over water;
- het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen;

Hieronder leest u achtereenvolgens een beschouwing over de externe veiligheidssituaties van bovengenoemde inrichtingen en transportassen, gerelateerd aan de ontwikkeling van het projectgebied.

<u>Bedrijven</u>

De woningbouw Land in Zicht bevindt zich buiten alle 10-6 contouren en invloedsgebieden van Wet milieubeheer-inrichtingen die onder het Bevi ressorteren. Juridisch gezien is er geen Bevi verantwoording van toepassing. De meest nabijgelegen risicovolle inrichting betreft Prins Staalhandel BV, gelegen aan de Kousenmakersweg 2, waar een bovengronds propaanreservoir met een inhoud van circa 18 m3 staat. Deze inrichting valt niet onder de werkingssfeer van het Bevi, maar staat wel vermeld op de Risicokaart Noord-Holland. De afstand van het reservoir tot de geplande woningbouw bedraagt circa 500 meter. De woningbouw bevindt zich hiermee ruimschoots buiten het invloedsgebied (effectafstand) van voornoemde reservoir.



uitsnede risicokaart Noord-Holland

Transport gevaarlijke stoffen over waterwegen

Het Spaarne behoort niet tot een hoofdtransportas of een hoofdvaartweg. Op de risico-kaart noord-Holland komt het Spaarne niet voor. In de directe omgeving van de projectlocatie zijn geen bunkerschepen aanwezig met gevaarlijke stoffen. Voorts vindt er geen vervoer plaats van gevaarlijke stoffen die risico's opleveren voor de geplande nieuwe functies.

Transport gevaarlijke stoffen over wegen

De dichtstbijzijnde weg bij de projectlocatie, die in het kader van het vervoer van gevaarlijk stoffen is aangewezen, is Waarderweg in de Waarderpolder. Deze weg wordt vervangen door de nieuw aan te leggen weg, de Oostweg. Voor deze weg zal een ontheffing aangevraagd dienen te worden voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Hierbij zal rekening gehouden dienen te worden met de in de omgeving aanwezige geprojecteerde kwetsbare functies. De brug is niet opgenomen in de route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en er bestaan ook geen plannen om de Schoterbrug hierin op te nemen.

Buisleidingen

De risicokaart van Noord-Holland geeft geen aanleiding tot het verrichten van nader onderzoek met betrekking tot de aanwezigheid van buisleidingen. Kortheidshalve wordt verwezen naar onderstaande uitsnede van de betreffende risicokaart.

Conclusie

De ontwikkeling van de locatie levert voor de hierin aanwezige (beperkt) kwetsbare objecten uit een oogpunt van externe veiligheid geen risico's op.

4.15 Kabels, leidingen, straalpaden en andere belemmeringen

Ten zuiden van het projectgebied aan overzijde van de Schoterbrug is een zogenaamd kV 50-station gesitueerd. Een kV 50-station maakt onderdeel uit van het elektriciteitsnet. Het elektriciteitsnet is onder te verdelen in een hoofdtransportnet met spanningen van 380 kV en 220 kV, een transportnet met spanningen van 150 kV, 110 kV en 50 kV en een distributienet met spanningen van 25 kV, 20 kV, 10 kV en 400/230 V.

De Nederlandse overheid heeft op dit moment geen wettelijke grenswaarden vastgesteld voor kortdurende of langdurige blootstelling aan elektrische en magnetische velden, die veroorzaakt worden door de elektriciteitsvoorziening. Wel heeft de Nederlandse overheid (het ministerie van VROM) in oktober 2005 een advies uitgebracht over elektrische en magnetische velden nabij bovengrondse hoogspanningslijnen. Hiervan is in deze situatie geen sprake.

Bij ondergrondse hoogspanningskabels in Nederland blijven de magnetische veldsterkten altijd beneden de referentieniveau's van ICNIRP (100 µT voor magnetische velden en 5000 V/m voor elektrische velden).

Bij schakelstations die in een gebouw staan schermen de muren het elektrische veld van de hoogspanningsapparatuur af. In alle gevallen blijft de magnetische veldsterkte in woningen en andere gebouwen vlakbij hoogspanningsschakelstations beneden het door het Ministerie van VROM voor deze situatie geadviseerde ICNIRP-referentieniveau van 100 µT.

In het bestemminsplangebied komen verder geen kabels en leidingen voor.

Gelet op bovenvermelde en de uitgevoerde KLIC melding zijn er geen belemmeringen te verwachten voor de bouw van de woningen en de verplaatsing van de verenigingen binnen het projectgebied.

4.16 Windklimaat

In Nederland bestaat tot op heden geen wetgeving ter voorkoming van windhinder of windgevaar. Dit betekent niet dat bij het opstellen van ruimtelijke plannen windhinder of windgevaar niet hoeft te worden meegenomen in de afwegingen. Voor gebouwen hoger dan 30 meter wordt het uitvoeren van een windhinderonderzoek noodzakelijk geacht. Omdat er in dit bestemmingsplangebied hoger dan 30 meter gebouwd wordt is er een windhinderonderzoek uitgevoerd. Zie bijlage 1K en bijlage 1L

Bij dit onderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 8100 norm. In deze norm worden twee criteria onderscheiden windhinder en windgevaar. De bedoeling van de norm is dat windhinder zoveel mogelijk voorkomen en beperkt wordt en om er voor te zorgen dat er geen windgevaarlijke situaties ontstaan. De norm is bewust niet in een wettelijk kader gegoten om het in situaties als de onderhavige mogelijk te maken de situatie te accepteren in de wetenschap dat er ergens windhinder zal ontstaan. Het zal bij een hoogbouwproject als het voorliggende, dat ook nog vrij open voor bepalende windrichtingen aan het water gelegen is, nagenoeg nooit mogelijk zijn te voorkomen dat op een der meetpunten nog een slecht windklimaat optreedt.

Concluderend kan worden gesteld dat de geplande nieuwbouw geen noemenswaardige invloed heeft op het windklimaat in de omgeving. In de omgeving van het plangebied mag na realisatie een overwegend goed windklimaat verwacht worden. Voor zowel de woningen aan de Spaarndamseweg als in het gebied rondom het gebouw gelegen tussen de Spaarndamseweg en het brughoofd mag het windklimaat als goed beoordeeld worden. Ter plaatse van de woonboten, gelegen ten noordoosten van het plangebied, is tevens een goed windklimaat te verwachten. Het windklimaat op de reeds gerealiseerde brug en het talud zal enigszins verbeteren ten opzichte van de bestaande situatie.

Binnen het bestemmingsplangebied is op een aantal meetpunten een matig tot plaatselijk (zeer) slecht windklimaat te verwachten, waarbij voor 1 plek een beperkt risico voor windgevaar bestaat.

De plekken waar een matig tot plaatselijk (zeer) windklimaat te verwachten is, zijn:

- op privé-buitenruimten dakterrassen in torens en watervilla's;
- op de plint waar de torens op staan;
- in de openbare ruimte.

In het rapport worden 3 varianten voorgelegd die in meer en mindere mate leiden tot beperking van de windhinder. Hiertoe wordt een aantal maatregelen voorgesteld, m.n. bestaande uit plaatsing van windschermen en – luifels. In het bestemmingsplan is het treffen van die maatregelen mogelijk gemaakt. (artikel 4.3 en 9.3).

4.17 Bezonning

De stand van de zon verandert het hele jaar door. In de zomer staat de zon hoog aan de hemel, de schaduwvorming van de bebouwing op de omgeving is dan minimaal. In de winter staat de zon laag en is de schaduwvorming maximaal.

In de bezonningsstudie is de schaduwvorming op verschillende tijden van het jaar en op verschillende tijdstippen op een dag weergegeven, zie bijlage 1M. Dit is gedaan om inzicht te krijgen wat de nieuwe bebouwing voor effect heeft op de gevels van de bestaande bebouwing. Er wordt aangetoond hoe de bezonning door de nieuwbouw wordt beïnvloed op verschillende tijdstippen op de data 21 maart en 21 juni m.b.t. omliggende reeds bestaande bebouwing.

De bezonningsstudie laat zien dat de nieuwbouw slechts beperkt effect heeft bestaande bebouwing langs de Spaarndamseweg. De nieuwbouw heeft met betrekking tot bezonning geen invloed op de bestaande woonboten welke gelegen in de Jan Gijzenvaart.

5 PLANBESCHRIJVING

5.1 Visie op het plangebied

De visie gaat uit van een eiland dat zich losmaakt van de bebouwing aan de Spaarndamseweg waarbij transparantie en zicht over landschap en water centraal staan. De bebouwing ligt los als een eiland aan de voet van de brug met uitzicht over het Spaarne en het landschap. Er wordt een maritieme sfeer bereikt door een mix van functies. Hier vertrekken boten en meren boten aan, zeilen worden gehesen en gestreken. De bewoners kijken uit op deze activiteiten. Daarnaast wordt een openbaar gebied gerealiseerd aansluitend op de Spaarneboulevard waardoor de sfeer op en bij het water beleefd wordt.

Evenwijdig aan de aanlanding van de brug worden hoogteaccenten gecreëerd in de vorm van een drietal torens waarbij doorzichten richting Spaarne en Hekslootpolder aanwezig zijn. Hiermee stelt het gebied zich open naar het achterliggende landschap. De hoogteaccenten sluiten aan bij de hoogteaccenten zoals die aan de Spaarndamseweg zijn gedacht waardoor de stad een meer stedelijk front krijgt aan het Spaarne.

De brug en de torens inclusief een nieuwe kade vallen binnen de rood/groene sfeer. Deze stedelijke sfeer waarbij brug, maaiveld en torens met elkaar verweven zijn vormt een overgang tussen de bestaande omgeving en de maritieme sfeer die in het overige deel van het plangebied wordt gerealiseerd. Twee schiereilanden zullen als vingers in het water worden gepositioneerd. De nieuwe stadshaven wordt omsloten door de schiereilanden. Langs de Spaarndamseweg komt een nieuw voorplein dat duidelijk is begrensd door een appartementsgebouw.

Door de Spaarneboulevard onder de Schoterbrug door te trekken naar de nieuwe kade die evenwijdig aan de torens loopt wordt het gebied verbonden met de omgeving.

De verschillende sferen zijn doorvertaald in de uitwerking van de openbare ruimte ten aanzien van materalisering, straatmeubilair, vlonders terrassen, verlichting en kademuren.

<u>Uitgangspunten bebouwing</u>

Plaatsing

- Plangebied vormt een eigen eiland en staat los van de bestaande bebouwing van de Spaarndamseweg.
- Torens als drie verticale elementen evenwijdig aan de aanlanding van de brug.
- Schiereilanden met waterwoningen en watervilla's steken als vingers het water in.
- Stadshaven en schiereilanden scheppen een intieme binnenwereld.
- Voorplein langs de Spaarndamseweg wordt duidelijk begrensd door een nieuw appartementencomplex.

Massa en vorm

- De schaal en de maat van de bebouwing in het plangebied dienen te worden afgestemd op de specifieke stedenbouwkundige context zoals omschreven in de visie.
- Bebouwing maakt een geleidelijke overgang van stadskant naar waterzijde en het open landschap door middel van verschillende bebouwingshoogten, massa en watergebondenheid.
- Gebouwen zijn stuk voor stuk herkenbare stedenbouwkundige eenheden.
- Vanaf de brugaanlanding voldoende doorzicht naar de watergebonden woningen.
- Watergebonden woningen vormen een door middel van openheid en individuele herkenbaarheid vloeiende overgang naar het open water.
- Waterwoningen geschakeld; watervilla's vrijstaand.
- Installaties niet zichtbaar vanaf de straat en worden binnen hoofdvolume opgenomen.

Detaillering, kleur en materiaal

- Verscheidenheid in materalisering en vormgeving bouwmassa's.
- Eenduidige kleurstelling in het hele woongebied voor samenhang en rust.
- Bij de rood/groene sfeer aansluiting zoeken bij de woonomgeving en elementen gerelateerd aan havengebouwen, kademuren etc.
- Bij de maritieme sfeer aansluiting zoeken bij luxe woonarken, jachthavens en intimiteit van watereilanden.

Uitgangspunten openbare ruimte

- Verharding sluit aan op beide sferen.
- Kade als scheidslijn sferen en voorplein traditioneel duurzaam materiaal in grijs. Accenten in hout of natuursteen.
- Verlichting brug doorzetten tot aan het kruispunt bij de Nieuw Guineastraat.
- Sferen hebben varianten van dezelfde verlichtingsarmatuur.
- Toepassing duurzame materialen.

Uitgangspunten parkeren

- Gebouwde parkeervoorzieningen appartementencomplex en torens.
- Watervilla's en waterwoningen één of twee plekken op eigen terrein bij achter voorgevelrooilijn met voorkeur binnen hoofdvolume.
- Voorplein bezoekersparkeren woningen, verenigingen en stadshaven.

Het programma

Binnen het jachthavengebied worden maximaal 170 (water)woningen/appartementen gebouwd. Binnen het projectgebied worden verschillende woonvormen gerealiseerd. De 3 langs de weg geprojecteerde woongebouwen bieden ruimte aan appartementen en penthouses. De parkeervoorzieningen bevinden zich in een afgesloten parkeerruimte, die onder de 3 gebouwen doorloopt. Op de begane grond is ook ruimte voor het

clubhuis voor een vereniging en bijvoorbeeld een atelier of een praktijkruimte.

De 18 Watervilla's in 3 bouwlagen zijn gelegen aan de steiger aan het Spaarne. Naast parkeren op eigen terrein bestaat de mogelijkheid in de eigen boot aan huis aan te meren. De watervilla's vormen de begrenzing van het projectgebied aan de zijde van het Spaarne. Aan de andere zijde ontstaat een binnenhaven.

De 29 Waterwoningen zijn in twee bouwlagen en voor bepaalde blokken kan optioneel voor een derde bouwlaag worden gekozen. Deze zijn gelegen op een eiland in het midden van het plangebied. Ook deze (aaneengesloten) woningen hebben de beschikking over een parkeerplaats op eigen terrein en de mogelijkheid tot het aanmeren van een boot bij de woning.

De 30 appartementen in 4 bouwlagen van elk 7 appartementen liggen aan de kop van de tweede binnenhaven. In de bouwlaag daarboven wordt ruimte geboden aan 2 ruimte penthouses. Parkeren wordt gerealiseerd onder de appartementen op maaiveld. Aan de achterzijde van het gebouw kan de eigen boot worden aangemeerd.

Er zullen ook een aantal verenigingen een plek krijgen die al binnen het projectgebied een locatie hadden. Voor de scouting zullen nieuwe voorzieningen onder en/of naast de brug worden gerealiseerd. De hengelsportvereniging blijft binnen het jachthavengebied gevestigd.

Ontsluiting

Het projectgebied kent twee hoofdontsluitingsroutes: Een langzaamverkeersroute (voet-en fietspad) komt via de boulevard langs het Spaarne, onder de brug door, het projectgebied binnen. De centrale toegangsweg voor het (auto)verkeer (maximum snelheid 30 km/uur) komt het plangebied binnen vanaf het nieuw aan te leggen kruispunt tussen de Schoterburg en de Spaarndamseweg (maximum snelheid 50 km/uur). Gezien de intensiteiten van het autoverkeer en de oversteekbaarheid van het langszaamverkeer zullen hier verkeerslichten geplaatst worden. Deze centrale toegangsweg loopt vanaf het talud glooiend beneden en takt aan op het voorplein en de kade bij de appartementengebouwen.

De auto's kunnen op eigen terrein parkeren, het is niet toegestaan auto's te parkeren op de wegen waaraan de woningen gelegen zijn. Deze wegen moeten in verband met de toegang van hulpdiensten, vrij van obstakels zijn.

6 JURIDISCHE ASPECTEN

6.1 Inleiding

De Wet ruimtelijke ordening verplicht bestemmingsplannen op te stellen voor de bebouwde kom. In de Wro en het Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro) is nader uitgewerkt uit welke onderdelen een bestemmingsplan in ieder geval moet bestaan. Het gaat om een verbeelding met planregels en een toelichting daarop. Daarnaast biedt zowel de Wro als het Bro opties voor een nadere juridische inrichting van een bestemmingsplan. Hierbij moet gedacht worden aan de toepassing van ontheffingsmogelijkheden en wijzigingsbevoegdheden. Uitgangspunt is dat het bestemmingsplan moet voorzien in een passende regeling voor de komende tien jaar. Dat is in principe de geldigheidsduur van een bestemmingsplan.

Het juridische bindende onderdeel van het bestemmingsplan bestaat uit de verbeelding en de regels. De regels bevatten het juridisch instrumentarium voor het regelen van het gebruik van de gronden en gebouwen en bepalingen omtrent de toegelaten bebouwing. De verbeelding heeft een ondersteunende rol voor de toepassing van de regels alsmede de functie van visualisering van de bestemmingen. De verbeelding vormt samen met de regels het voor de burgers bindende onderdeel van het bestemmingsplan.

Systematiek van de Regels

De vorige Wet op de Ruimtelijke Ordening (hierna WRO) en het daarbij behorende Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro 1985) bevatten bijna geen bepalingen over de opbouw en de verbeelding van het bestemmingsplan voor de verschijningsvorm van het bestemmingsplan. Dit heeft er toe geleid dat in de praktijk allerlei varianten zijn toegepast. Hierdoor zijn er zeer verschillende bestemmingsplannen ontstaan. Bestemmingsplannen met dezelfde beleidsmatige inhoud en met hetzelfde doel zagen er geheel anders uit en waren moeilijk vergelijkbaar. Hierdoor ontbrak het aan duidelijkheid voor de gebruiker van het bestemmingsplan. En dit terwijl leesbaarheid, raadpleegbaarheid en helderheid voor de gebruiker van het bestemmingsplan van groot gewicht zijn. Het gaat bij bestemmingsplannen om de belangen van burgers en bedrijven. Zij dienen zich snel en op eenvoudige wijze een juist beeld te kunnen vormen van de planologische mogelijkheden en beperkingen op één of meer locatie(s). Daarnaast is de vergelijkbaarheid van ruimtelijke plannen van groot belang voor degenen die deze plannen in grotere samenhang wensen te bezien. Denk hierbij aan degenen die betrokken zijn bij de planvoorbereiding, de planbeoordeling, de monitoring van beleid en de handhaving. De Standaard Vergelijkbare BestemmingsPlannen (hierna SVBP 2008) maakt het mogelijk om bestemmingsplannen te maken die op vergelijkbare wijze zijn opgebouwd en op een zelfde manier worden verbeeld. De SVBP geeft bindende standaarden voor de opbouw en de verbeelding van het bestemmingsplan, zo ook voor de regels.

De regels vallen conform SVBP 2008 in vier hoofdstukken uiteen. Hoofdstuk 1 bevat de inleidende regels. Hoofdstuk 2 regelt de bestemmingen en het daarop toegestane gebruik. Hoofdstuk 3 bevat de algemene regels zoals algemene ontheffingsregels, algemene wijzigingsregels en algemene procedureregels. Hoofdstuk 4 tot slot bevat de overgangs- en slotregels.

De regels zijn genummerd en bevatten (in relatie met de plankaarten) het juridisch instrumentarium voor het regelen van het gebruik van de gronden en de toegelaten bebouwing en gebruik van de bebouwing.

6.2 Inleidende regels

Ten behoeve van de leesbaarheid en eenduidigheid in interpretatie van de regels, wordt de serie regels begonnen met een tweetal inleidende regels. Daarbij wordt aangegeven waar we het over hebben en wat er bedoeld wordt.

Artikel 1 Begrippen

In dit artikel worden de begrippen gedefinieerd, die in de regels worden gehanteerd. Bij de toetsing aan het bestemmingsplan wordt uitgegaan van de in dit artikel aan de betreffende begrippen toegekende betekenis. Voor zover er geen begrippen zijn gedefinieerd wordt aangesloten bij het normaal spraakgebruik.

Artikel 2 Wijze van meten

Daar waar het in het algemeen spraakgebruik wel duidelijk is wat wordt bedoeld met bijvoorbeeld de hoogte van een gebouw, is het in juridische zin toch van belang om aan te geven dat daarbij gemeten moet worden vanaf het 'peil' tot het hoogste punt van het gebouw. Daarbij wordt het begrip 'peil' uitgelegd onder de begripsbepalingen. Over de wijze waarop in algemene zin 'gemeten' moet worden bestaat dus geen verschil van mening.

6.3 Bestemmingsregels

Na de inleidende regels worden de onderscheiden bestemmingen per artikel beschreven. De bestemmingsregels zijn opgebouwd uit een

- bestemmingsomschrijving (waar hebben we het over);
- bouwregels van het hoofdgebouw (vooral de uiterlijke maatvoering), de bouwregels van aan-, bijgebouwen en opbouwen;
- een eventuele ontheffing van de bouwregels (ontheffings bevoegdheid van burgemeester en wethouders);
- de specifieke gebruiksregels (hoe mag het erf en de bebouwing gebruikt worden) en;
- een eventuele aanlegvergunning (vergunningvereiste voor niet bouwwerkzaamheden)

Artikel 3 Bedrijf (B)

Naast het medegebruik van openbaar gebied voor nutsvoorzieningen is in dit bestemmingsplan de bestemming bedrijf- nutsvoorziening (nv) opgenomen voor het NUON gebouw gelegen aan de Spaarndamseweg. Dit gebouw met bijbehorende grond is een bestaande voorziening.

Artikel 4 Gemengd 2 (GD-2)

Er zijn twee typen gemengde doeleinden: gemengd 2 en gemengd 3.

Binnen de vestigingen bestemd als Gemengd 2 wordt op de begane grond ruimte geboden voor de functie parkeren. Dit is ook middels de aanduiding (sv-pg) op de verbeelding opgenomen. Er is een aanduiding maatschappelijk (m) opgenomen, een maatschappelijke functie is hier op de begane grond toegestaan zoals bijvoorbeeld de hengelsport

Alle andere bouwlagen zijn gereserveerd voor woondoeleinden. Binnen deze bestemming is onder voorwaarden ook toegestaan om een beroepsmatige activiteit aan huis uit te oefenen. Voorwaarde is wel dat wonen de hoofdfunctie van de woning blijft.

De bovenste bouwlaag van de havenappartementen (noordelijkste appartementengebouw) bestaat uit twee penthouses.

Er is een aanduiding onderdoorgaan [ond] opgenomen, dit is bedoeld om balkons mogelijk te maken.

Er is een bepaling opgenomen dat Burgemeester en wethouders ontheffing kunnen verlenen voor het plaatsen van windschermen en - luifels.

Artikel 5 Gemengd 3 (GD-3)

Binnen de bestemming Gemengd 3 wordt op de begane grond ruimte geboden voor de functies: maatschappelijke doeleinden, dienstverlenende bedrijven/ instellingen, praktijkruimte, kantoor, kleinschalige detailhandel. Op de begane grond is horeca toegestaan indien en zoals aangeduid op de verbeelding. Er is alleen bij deze aanduiding een kleine daghoreca voorziening toegestaan. Met daghoreca wordt bedoeld dat hoofdzakelijk overdag zwak- en niet-alcoholische dranken en etenswaren verstrekt worden zoals onder andere een koffie-/theehuis, ijssalon, croissanterie, lunchroom, dagcafé, dagrestaurant.

De overige bouwlagen zijn bestemd voor woondoeleinden. Binnen deze bestemming is onder voorwaarden ook toegestaan beroepsmatige activiteit aan huis uit te oefenen. Voorwaarde is wel dat wonen de hoofdfunctie van de woning blijft.

Artikel 6 Groen (G)

De bestemming Groen is gegeven aan het openbaar groen in het plangebied. Deze bestemming wordt hoofdzakelijk bepaald door groenvoorzieningen zoals gras, bomen en struiken. Daarnaast mogen ondermeer ook paden, speelvoorzieningen, water, oeververharding en zo nodig een nutsgebouwtje worden opgenomen. Er mogen verder geen gebouwen in de bestemming groen geplaatst worden, behalve bouwwerken zoals straatmeubiliair, nutsvoorziening, afvalinzamelingsplaatsen e.d..

Artikel 7 Recreatie (R)

De bestemming Recreatie is opgenomen voor waterpartijen waar steigers mogelijk gemaakt zijn. Waar de bestemming Recreatie direct grenst aan de bestemming Wonen mag een privésteiger worden gerealiseerd. Er mag niets op of aan de steigers worden gebouwd.

Waar de bestemming Recreatie grenst aan de bestemming Gemengd mogen steigers aangelegd worden ten behoeve van bootjes van de bewoners van het appartementengebouw. Er mogen op de steigers alleen kleine bouwwerken, geen gebouwen zijnde worden gebouwd.

Bij de aanduiding (sr-vl) in de bestemming Recreatie mag ten behoeve van de een scoutingvereniging één drijvend verenigingsgebouw en één loods aangelegd worden. Binnen deze bestemming is het toegestaan dat er 3 grotere vaartuigen aangelegd worden ten behoeve van het verenigingsleven.

De bestemming Recreatie (jh) die bij en onder de brug is opgenomen zijn uitsluitend bedoeld voor verenigingsleven (scouting en hengelsport).

Artikel 8 Tuin 1 (T-1)

Een tuin kan worden omschreven als een deel van het private erf dat grenst aan de openbare ruimte. Uitgangspunt is dat in de tuinen niet mag worden gebouwd. Het onbebouwd laten van de tuin draagt bij aan de uitstraling van de woonomgeving.

Parkeren in de tuinbestemming is niet toegestaan

Artikel 9 Verkeer (V)

Op de verbeelding zijn gebieden aangewezen voor verkeer. De bestemming heeft betrekking op de wegen in het plangebied met daarbijbehorende fiets- en voetpaden. In deze gebieden zijn bruggen bij de aanduiding (br) en parkeerplaatsen bij de aanduiding (p) toegestaan. Ook zijn groenvoorzieningen, oevervoorzieningen en water toegestaan

Daar waar in de verkeersbestemming de aanduiding (vb) is opgenomen betreft het delen van het openbaar gebied die de aansluiting met de woongebieden omvatten. Het is niet toegestaan om hier te parkeren of andere obstakels te plaatsen die de verkeersveiligheid of de toegang van hulpdiensten belemmeren.

In de verkeersbestemming is ook de aanduiding [ond] opgenomen, dit betekent een onderdoorgang. De fietsontsluiting loopt onder de brug door. Ook is onder de brug een aanduiding (vl) opgenomen, hier is een gebouwde opslagloods voor het verenigingsleven zoals bijvoorbeeld scouting mogelijk gemaakt.

Onder de brug loopt de bestemming R (jh) door, dat betekent dat onder de brug steigers gerealiseerd kunnen worden.

Er is ten behoeve van de ventilatiekoker van de parkeergarage een leidingenstrook opgenomen, deze is aangegeven met de aanduiding (ls).

De gronden die de verkeersbestemming zijn ook groenvoorzieningen of speelvoorzieningen mogelijk gemaakt.

Er is een bepaling opgenomen dat Burgemeester en wethouders ontheffing

kunnen verlenen voor het plaatsen van windschermen en - luifels.

Artikel 10 Water (WA)

Het op de verbeelding aangeduide water betreft de in het plangebied voorkomende watergangen. Er mogen uitsluitend bouwwerken geen gebouwen zijnde worden gebouwd. Ligplaatsen voor woonschepen en horecaschepen zijn uitdrukkelijk uitgesloten. Ook drijvende tuinen en steigers zijn niet toegestaan.

Waar in de waterbestemming de aanduiding (lp) is opgenomen mag een bootje aangelegd worden. Er mag hier niks gebouwd worden.

Artikel 11 Wonen (W)

Deze bestemming is van toepassing op de toekomstige watervilla's en de waterwoningen. Binnen deze bestemming is naast wonen onder voorwaarden ook toegestaan beroepsmatige activiteit uit te oefenen. Voorwaarde is wel dat wonen de hoofdfunctie van de woning blijft.

Bij de waterwoningen wordt voor drie bouwblokken een optionele derde bouwlaag mogelijk gemaakt. De derde bouwlaag moet uitgevoerd worden in één type, deze is door de architect van de woningen ontworpen.

Er is een parkeer voorziening opgenomen in de bestemming Wonen.

Artikel 12 Waarde-archeologie (WR-A) dubbelbestemming

De categorie van de dubbelbestemming Archeologisch waardevol gebied wordt in dit plangebied toegekend op basis van de verwachting dat sporen van bewoning niet grote dichtheid zullen worden aangetroffen.

6.4 Algemene regels

Artikel 13 Anti-dubbeltelbepaling

Dit artikel regelt hoe voorkomen kan worden dat er in feite meer wordt gebouwd dan het bestemmingsplan beoogt, bijvoorbeeld in het geval (onderdelen van) bouwpercelen van eigenaars verschillen en wisselen. De regeling is met name van belang met het oog op woningbouw. Door verwerving van een extra (bouw)perceel of een gedeelte daarvan, kunnen de gronden niet meegenomen worden met de berekening van de bouwmogelijkheden van het nieuwe perceel als de nieuw verworven gronden reeds meegenomen zijn bij de berekening van een eerdere bouwvergunning. Het is dus niet toegestaan gronden twee keer in te zetten om een bouwvergunning te verkrijgen.

Artikel 14 Algemene ontheffingsregels

Ten behoeve van de flexibiliteit en bruikbaarheid in de praktijk is voorzien in bepaalde algemene ontheffingsregels voor het college van burgemeester en wethouders. Zo kan er een ontheffing plaatsvinden voor de in het plan aangegeven maten tot ten hoogste 10 %. Gebruik van gronden in strijd met het bestemmingsplan is op grond van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 7.10 Wro) strafbaar. In de diverse bestemmingen is opgenomen wat voor die bestemming in elk geval als strijdig gebruik moet worden aangemerkt.

Artikel 15 Algemene procedureregels

In dit artikel staat beschreven wat de procedure is bij een ontheffing.

6.5 Overgangs- en slotbepalingen

Artikel 16 Overgangsbepalingen

In dit artikel is het overgangsecht ten aanzien van gebruik en bebouwing opgenomen. Het overgangsrecht houdt in dat gebruik en bebouwing dat in strijd is met het nieuwe bestemmingsplan, maar reeds aanwezig was ten tijde van de voorgaande plannen, onder voorwaarden, mag worden voortgezet. Deze voorwaarden zijn opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening 2008 in de artikelen 3.2.1 tot en met 3.2.3 met de verplichting deze op te nemen in het bestemmingsplan.

Artikel 17 Slotbepaling

Het laatste artikel van de regels betreft de citeertitel van het onderliggende bestemmingsplan.

6.6 Handhavingsparagraaf

Voor het plangebied zal handhaving van de kaders van het bestemmingsplan in eerste instantie plaatsvinden via de te verstrekken bouwvergunningen en eventuele aanlegvergunningen. Het gemeentelijk toezicht tijdens de bouw is gewaarborgd doordat in Haarlem volgens het Landelijk Toezichtprotocol (erkend door VROM) wordt gewerkt.

Projecten worden volgens het protocol geclassificeerd, waardoor de noodzakelijke frequentie en het niveau van de controles tijdens de bouw bepaald wordt. De rapportage van deze controles wordt digitaal opgeslagen.

Bij dit nieuwbouwproject ligt strijdig gebruik van de opstallen bij de eerste in gebruik name en in de eerste gebruiksjaren, niet voor de hand. Het beoogde gebruik van de gebouwen is in de regel helder door het ontwerp en voorkomen van de gebouwen. Bij alle deelnemende marktpartijen is het toegestane gebruik eveneens helder. Globale gebiedscontrole vind plaats doordat in Haarlem de toezichthouders gebiedsgericht werken en 'hun' gebied daardoor goed kennen. Indien er in de toekomst signalen komen van strijdigheden in het gebied zal met de handhavende afdeling bepaald moeten worden of aanpak van incidenten de aangewezen weg is of dat een integrale gebiedsgerichte aanpak noodzakelijk is.

7 UITVOERBAARHEID, OVERLEG EN INSPRAAK

7.1 Financiële uitvoerbaarheid

De gemeenteraad moet bij het vaststellen van het bestemmingsplan expliciet het besluit nemen om geen exploitatieplan vast te stellen (artikel 6.12, tweede lid Wro).

Voor het stedenbouwkundige plan voor ”Land in Zicht” is een grond- en vastgoedexploitatie opgesteld. Tussen de gemeente en de bouwcombinatie is verder een realisatieovereenkomst gesloten. Een exploitatieopzet maakt deel uit van deze overeenkomst. Behoudens vastgestelde bijdragen van de gemeente en mogelijke subsidies van derden komt de uitwerking en realisatie van het plan, zoals dat is verankerd in de voorliggende ruimtelijke onderbouwing, voor rekening en risico van de initiatiefnemers.

Gelet op het vorenstaande is het kostenverhaal op basis van bovenvermelde overeenkomst voor de gemeente voldoende zeker gesteld zodat afgezien wordt van het opstellen van een exploitatieplan en van de vaststelling ervan.

7.2 Uitkomst watertoets

Voorafgaand aan het opstellen van het concept ontwerp bestemmingsplan heeft 11 juni 2007 en 10 februari 2009 vooroverleg plaats gevonden met het Hoogheemraadschap van Rijnland. In het kader van het pré advies Watertoets heeft Rijnland d.d. 17 februari 2008 per brief de volgende opmerkingen gegeven. Cursief de reactie van de gemeente.

- Rijnland verzoekt om in de waterparagraaf aandacht te besteden aan de beschrijving van het watersysteem in de huidige situatie (waterkwantiteit, waterkwaliteit, beheer en onderhoud van watergangen) en een beschrijving van het watersysteem in de toekomstige situatie (waterkwantiteit, waterkwaliteit, beheer en onderhoud van watergangen) zodat duidelijk is wat de gevolgen van de ruimtelijke ontwikkeling voor het watersysteem zullen zijn. Hierbij kan dan tevens aandacht worden besteed aan de mate waarin sprake is van dempingen en de mate waarin het verhard oppervlak in het plangebied toeneemt alsmede de compenserende maatregelen die worden getroffen.

  Reactie gemeente: De waterparagraaf is aan de hand van bovenstaande opmerkingen aangepast.

  De voorgenomen dempingen en de toename aan verhard oppervlak worden in de nabijheid (aan de noordzijde van de Waarderpolder) gecompenseerd door de aanleg van een nieuwe jachthaven in het noordelijk deel van de Waarderpolder. Deze afspraken zijn vastgelegd in de Keurvergunning.

- Rijnland geeft aan bovengenoemd punt zo mogelijk door te vertalen naar de voorschriften en – zover ze ruimtebeslag vragen – als zodanig te worden bestemd op de plankaart. Dit geldt in elk geval voor alle watergangen; deze dienen op de plankaart primair als “water” te worden

bestemd. De daarbij behorende bouwwerken (sluizen, bruggen, inlaten, gemalen, duikers, e.d.) en de aangrenzende oever en onderhoudsstrook (van 2 tot 5 meter) dienen de bestemming “water” te krijgen. In de voorschriften moet rekening worden gehouden met de functie ervan en de daarbij behorende bebouwingsvoorschriften.

Reactie gemeente: Het bouwplan is in het kader van een preadvies watertoets aan het Hoogheemraadschap Rijnland voorgelegd. Hieruit kwam de expliciete wens van de zijde van Rijnland naar voren om de steigers/ligplaatsen bij de woningen te bestemmen als 'jachthaven'.

Aangezien in de Standaard Vergelijkbare BestemmingsPlannen (SVBP) de aanduiding 'jachthaven' slechts mogelijk is binnen de bestemming “Recreatie” is zodoende de bestemming 'Recreatie' met de functieaanduiding 'jachthaven' op de kaart opgenomen in plaats van de bestemming 'Water'.

- Rijnland vraagt bij de bestemmingen “groen”, “recreatie” en “agrarisch” om onder de doeleindenomschrijving op te nemen “water en oevervoorzieningen”. Dit maakt het mogelijk om bijv. waterberging te creëren zonder het bestemmingsplan te hoeven aanpassen.
  Reactie gemeente: De betreffende doeleindenomschrijving zijn conform opgenomen.

- Rijnland vraagt bij beschoeiingen en steigers aan te geven op welke wijze deze worden vorm gegeven en dat dit in overleg met Rijnland is gegaan.
  Reactie gemeente: Dit is opgenomen in de Keurvergunning. Een bestemmingsplan is primair gericht om bepaalde functies, gebruik en bebouwing toe te laten. Deze uitvoeringsaspecten komen vooral aan de orde in het kader van de bouwvergunningsprocedure.

- Rijnland geeft aan dat bij dempingen en bij de toename van het verhard oppervlak het verstandig is om kaartjes toe te voegen met de bestaande situatie en de nieuwe situatie met daarbij in een tabel de vierkante meters demping, toename verhard, de compensatie in het plangebied en de compensatie elders (jachthaven Schoteroog). Zie hiervoor de cijfers uit de verleende keurvergunning. Hiermee wordt duidelijk dat is voldaan aan de eisen omtrent het compenseren van dempingen en toename verhard oppervlak.
  Reactie gemeente: In paragraaf 4.5 is een kaartje van de bestaande situatie opgenomen. Aan de hand van de cijfers uit de verleende Keurvergunning is in paragraaf 4.5. aangegeven hoeveel m2 er in beide projecten Land in Zicht en Schoteroog gegraven moet worden vanwege de dempingen en toename van verharding. Ook is nagegaan hoeveel er gegraven zal worden volgens de Keurvergunning. Geconcludeerd wordt dat er ruim voldoende gecompenseerd zal worden.

7.3 Uitkomsten overleg

Overeenkomstig artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening is het conceptontwerp-bestemmingsplan toegezonden aan:

- Min. van Defensie directie West (Utrecht)
- Min. van EZ regio Noord-West (Den Haag)
- Gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude
- Hoogheemraadschap Rijnland (Leiden)
- Min. van LNV Vestiging West (Utrecht)
- Luchtverkeersleiding Nederland (Schiphol)
- Provincie Noord-Holland (Haarlem)
- RACM (Amersfoort)
- Rijkswaterstaat dir. Noord-Holland (Haarlem)
- VROM-insp. Noord-West (Haarlem)
- Gasunie West (Waddinxveen)
- Industriekring Haarlem
- Kamer van Koophandel
- KPN, afd, projectering Bouw (Haarlem)
- Milieudefensie
- Milieufederatie Noord-Holland (Zaandam)
- NUON (Haarlem)
- PWN Noord-Holland (Velserbroek)
- Recreatie Noord-Holland (Haarlem)
- Stichting Milieu- en natuurbescherming Kennemerland
- VAC Haarlem (Haarlem)
- Vereniging Behoud de Hekslootpolder
- Vogelwerkgroep Zuid-Kennemerland
- Waternet (Amsterdam)
- Wijkraad Indische buurt Noord
- Wijkraad Vogelbuurt/Dietsveld
- Woonbootbewoners Spaarndamseweg

De volgende instanties hebben niet (afzonderlijk) gereageerd:

- Min. van EZ regio Noord-West (Den Haag)
- Gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude
- Min. van LNV Vestiging West (Utrecht)
- RACM (Amersfoort)
- KPN, afd, projectering Bouw (Haarlem)
- Milieufederatie Noord-Holland (Zaandam)
- NUON (Haarlem)
- PWN Noord-Holland (Velserbroek)
- Recreatie Noord-Holland (Haarlem)
- Vogelwerkgroep Zuid-Kennemerland
- Waternet (Amsterdam)

De volgende instanties hebben schriftelijk aangegeven geen opmerkingen op het conceptontwerp-bestemmingsplan te hebben:

- Min. van Defensie directie West (Utrecht)
- Luchtverkeersleiding Nederland (Schiphol)

De onderstaande instanties hebben schriftelijk hun opmerkingen kenbaar gemaakt. Hieronder zijn de ingezonden reacties samengevat en is cursief is de reactie daarop van de gemeente weergegeven.

1. Hoogheemraadschap Rijnland

a. Geconstateerd wordt dat in de waterparagraaf m.b.t. de beschrijving van de huidige en de toekomstige situatie nog een aantal zaken als p.m. zijn aangegeven.

Reactie gemeente: De paragraaf is aangevuld.

b. In februari 2009 is door Rijnland een keurvergunning verleend t.b.v. steiger, meerpalen, beschoeiingen en damwanden in het plangebied. Verzocht wordt om hiervan melding te maken in de waterparagraaf.

Reactie gemeente: De waterparagraaf is conform aangepast.

c. Met instemming constateert Rijnland dat bij de relevante bestemmingen(Groen, Verkeer Recreatie) de omschrijving 'water en waterlopen' is opgenomen.

Reactie gemeente: De opmerking wordt ter kennisgeving aangenomen.

d. De voorschriften voor steigers in de bestemming 'Water' zijn een goede vertaling van het beleid van het Hoogheemraadschap op dit punt.

Reactie gemeente: Deze regeling wordt in het ontwerp bestemmingsplan niet meer mogelijk gemaakt omdat er geen steigers in de bestemming 'Water' toegestaan zijn. Steigers zijn enkel in de bestemming Recreatie toegestaan.

2. Provincie Noord-Holland

Gelet op de nieuwe Wet ruimtelijke ordening is de beoordeling beperkt tot provinciale belangen zoals die zijn vastgelegd in het Overgangsdocument geldend streekplanbeleid en de Provinciale ruimtelijke verordening Noord-Holland 2009. In het Streekplan Noord-Holland Zuid is dit gebied aangeduid als “stedelijk gebied”. Het plangebied ligt binnen de rode contouren.

Reactie gemeente:De opmerking wordt ter kennisgeving aangenomen.

3. Rijkswaterstaat Noord-Holland & ministerie VROM (identiek)

a. Op 25 juni 2008 is het Nationaal Bestuursakkoord Water geactualiseerd. Geadviseerd wordt om dit akkoord als uitgangspunt te nemen voor het ontwikkelen en uitvoeren van ruimtelijke plannen.

Reactie Gemeente:De paragraaf 3.1 van de toelichting is conform aangepast.

b. Onder de beschrijving van het Rijksbeleid wordt de Vierde Nota Waterhuishouding en de Nota Mobiliteit gemist

Reactie Gemeente:De paragraaf 3.1 van de toelichting is conform aangepast.

c. Geadviseerd wordt om onder hoofdstuk 4.2 (Geluid, wegverkeerslawaai) in de tekst aandacht te besteden aan het woon- en leefklimaat in relatie tot de 30 km/u zones.

Reactie gemeente: Paragraaf 4.11 van de toelichting is conform aangepast

d. Uit de Waterparagraaf blijkt niet duidelijk of de watertoets in overleg met het

Hoogheemraadschap heeft plaatsgevonden. Een verwijzing naar paragraaf 7.2 is op zijn plaats.

Reactie gemeente:Paragraaf 4.5 van de toelichting is conform aangepast

e. Bij het plan is geen verkeersonderzoek gevoegd waarin de veranderingen op de Spaarndamseweg in beeld zijn gebracht. Ook wordt gevraagd om in de paragraaf verkeer aandacht te besteden aan de verkeersafwikkeling op wegen binnen het plangebied en de verkeersveiligheid.

Reactie gemeente:Er zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd, welke ten grondslag hebben gelegen aan de artikel 19 WRO vrijstellingsbesluiten omtrent de reconstructie van de 'Oostweg' en de 'Schoterbrug'. In paragraaf 4.11 en paragraaf 5.1 is extra aandacht besteed aan de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid van dit plangebied.

4. Gasunie

Het plan is getoetst aan het toekomstig externe veiligheidsbeleid van VROM voor de aardgastransportleidingen. Op grond van deze toetsing komt de Gasunie tot de conclusie dat het plangebeid buiten de 1% letaliteitgrens van de dichts bij gelegen leiding valt. De aardgastransportleiding heeft geen invloed op de verdere planontwikkeling/

Reactie Gemeente: De opmerking wordt ter kennisgeving aangenomen.

5. VAC-Haarlem, adviescommissie voor woningbouw en woonomgeving

a. Het verdient de aanbeveling om ontsluiting van het plangebeid te regelen met een verkeerslicht. Zowel voor auto's als voor langzaamverkeer.

Reactie Gemeente: Er wordt een VerkeersRegelInstallatie geplaatst op de kruising van Schoterbrug met Spaarndamseweg, Vondelweg en dit plangebied. Dit stond inderdaad nog niet vermeld in de toelichting maar is nu toegevoegd in paragraaf 4.11 en 5.1

Een langzaamverkeersroute (voet-en fietspad) komt via de boulevard langs het Spaarne, onder de brug door, het plangebied binnen.

b. Inrichting van het plangebied als fietsstraat (auto te gast) zou de voorkeur genieten boven de inrichting als 30 km/u zone.

Reactie Gemeente: Binnen de bestemming verkeer- verblijfsgebied zou dit mogelijk zijn. De inrichting van de weg is nog niet bepaald.

c. Afgevraagd wordt of de parkeercapaciteit van het voorplein voldoende is voor de te verwachten parkeerdruk t.g.v. recreatieve bestemmingen (scouting, jachthaven, beoogde horeca).

Reactie Gemeente: Bij de voorbereiding van het concept plan is ook de parkeercapaciteit betrokken. Niet is gebleken dat deze onvoldoende is. Bij de aanvraag van de bouwvergunning zal een parkeerbalans opgenomen moeten worden waarin de functies met parkeernormen staan vermeld. De parkeercapaciteit van het voorplein zal hieraan getoetst worden.

d. Gesproken wordt over het aanleggen van een tweede boot voor de 18 watervilla's. DeVAC staat een eerlijke verdeling van de ligplaatsen voor. Niet de één twee plaatsen en de ander niks.

Reactie Gemeente: De achterkant van de watervilla's is geen privésteiger voor de toekomstige bewoners van de watervilla's, hier kunnen ook andere booteigenaren aanleggen.

6. Stichting Milieu- en natuurbescherming Kennemerland

a. Het nieuwe bestemmingsplan komt in de plaats van het oude "Uitbreidingsplan Noord wijziging nummer 9A". Dat beslaat echter niet precies hetzelfde gebied, naar ons idee. Wat gebeurt er met de overblijvende stukjes?

Reactie Gemeente: Een deel van die gronden is reeds opgenomen in het bestemmingsplan "Indischebuurt Noord". Naar verwachting worden de overige gronden opgenomen in het bestemmingsplan Spaarndamseweg e.o..Dit bestemmingsplan is opgenomen in het Meerjarenplan bestemmingsplannen van de gemeente Haarlem. Er is reeds een start gemaakt met het opstellen van dit bestemmingsplan.

b. Het NSL is nog niet van toepassing. Zoals u zelf in de voetnoot nr 2 op pagina 7 aangeeft is er voorlopig sprake van een strenger criterium. Niet blijkt dat het plan aan dit strengere criterium voldoet, de conclusie in de 3^{e} alinea op blz 18, over beoordeling volgens NIBM-woningcriterium, dat er sprake er sprake is van NIBM-bijdrage prematuur. Integendeel. Het Schoterbrugproject komt voor als nummer 703 in de landelijke lijst van IBM-projecten, in het document "NSL, kabinetsstandpunt, bijlage

Reactie Gemeente:De SMNK stelt ten onrechte dat niet aan het juiste criterium voor 'Niet in betekenende mate' zou zijn getoetst. In de rapportage zijn juist de criteria genoemd - en als toetsingskader gebruikt - die momenteel, in afwachting van de vaststelling van het NSL, van toepassing zijn. Zie de AmvB NIBM, art 2 lid 2 en de MvT daarop, waarin is aangegeven dat het tijdelijke criterium 0,4 ug/m3 is. Uit de Regeling NIBM art 4 lid 2 juncto voorschrift 3B.2, volgt dat het tijdelijke criterium in aantallen woningen overeenkomt met 500. De rapportage toont aan dat aan deze criteria voldaan wordt. Los van de NIBM beoordeling wordt bovendien ook voldaan aan de grenswaarden luchtkwaliteit, zoals eveneens in de rapportage is berekend. De vernoeming van IBM project 703 is in het kader van dit bestemmingsplan niet relevant. Project 703 betreft de herinrichting van Bedrijventerrein Waarderpolder, waarvan het project Herinrichting Jachthavenlocatie /Land in Zicht geen deel uitmaakt. De aanleg van de Schoterbrug is reeds in ruimtelijke besluitvorming vastgelegd via art.19 procedures.

c. De onderliggende verkeerscijfers voor uw luchtkwaliteitsberekeningen, die ook gebruikt zijn bij de aanvraag bouwvergunning Schoterbrug, worden door ons bij de rechter betwist. De rechter heeft de Stichting Advisering Bestuursrechtspraak (StAB) om advies gevraagd, en deze geeft ons gelijk in zijn rapport van 16 december 2008. Het ligt dus niet in de rede om deze cijfers nu te gebruiken. De uitspraak van de rechter dient te worden afgewacht voordat luchtkwaliteitsberekeningen gemaakt kunnen worden.

Reactie Gemeente: De besluiten omtrent de Schoterbrug hebben rechtskracht verkregen en de rechtmatigheid daarvan staat ook nog steeds overeind. Daarbij verplicht de Wro noch enige andere wettelijke bepaling ons om de uitspraak van de rechter in dezen af te wachten.

Terzijde wordt opgemerkt dat gemeente de conclusies van de StAB bestrijdt en hiertegen ook verweer heeft gevoerd. De gemeente ziet in de opmerkingen van de StAB geen aanleiding aan de kwaliteit van de totale verkeerscijfers te twijfelen.
Bovendien is de beoordeling van de StAB niet gericht op de verkeerstoename door Land in Zicht, waarop in elk geval de NIBM-beoordeling in de rapportage gebaseerd is.

d. Door ons uitgevoerde proefberekeningen met het CAR-model 6.1.1 en realistischer waarden voor verkeersintensiteit, bomenfactor en vrachtverkeer percentages leiden tot overschrijdingen van de NO2-norm.

Reactie Gemeente: Aangezien de door SMNK genoemde proefberekeningen niet zijn bijgevoegd kan de gemeente niet inhoudelijk reageren op de volgens veronderstelling van SMNK realistischer aannames omtrent invoerparameters. De gemeente heeft gewerkt met reële dan wel worst case aannames, die zijn aangegeven in de rapportage.

7. Vereniging behoud de Hekslootpolder

a. De tijd om te reageren is te kort, zeker als je in ogenschouw neemt dat een belangrijk deel van het bestemmingsplan, de bijlagen toelichting, pas in een zeer laat stadium digitaal beschikbaar waren. Te weinig tijd om er serieus naar te kijken.

Reactie Gemeente: De tijd die de overlegpartners is geboden om te reageren is inderdaad korter geweest dan de gebruikelijke termijn, maar onzes inziens was deze termijn voor de partners voldoende om met een inhoudelijk reactie te komen. Aan alle overlegpartners zijn zoals gebruikelijk de stukken in papierenversie toegezonden. Bovendien zijn - als extra service- aan de overlegpartners waarvan een e-mailadres bekend was de stukken ook digitaal toegezonden.

b. De berekeningen in de bijlagen toelichting (o.a. het geluid), zijn berekend vanuit de eerdere tekeningen en plannen (zie bijlage 1, model met waarneempunten, 2006), niet vanuit de nieuwste plannen en hoeveelheid woningen. De juistheid van de berekeningen is dan ook twijfelachtig.

Reactie Gemeente: Voor zover relevant is nader onderzoek gedaan en zijn aanvullende berekeningen uitgevoerd en indien nodig zijn de resultaten daarvan verwerkt. Zo zijn de geluidsniveaus hogere waarden aangepast, waarbij moet worden opgemerkt dat de aanvullende nieuwbouw vanwege het wegverkeer gevelbelastingen krijgt die erg ver onder de voorkeurswaarde van wegverkeer liggen en daarom komen ze niet in aanmerking voor een beoordeling van de gecumuleerde waarde.

c. In het huidige concept-bestemmingsplan wordt niet over de oude Land in zicht plannen gesproken, of de oude afspraken met de vereniging behoud de Hekslootpolder, of de reden waarom de plannen veranderd zijn.

Reactie Gemeente:Het is niet gebruikelijk om in een bestemmingsplan het gehele proces te beschrijven wat aan de voorbereiding van het plan is voorafgegaan. Om toch een ontwikkeling te noemen die sinds het begin van de voorbereiding is opgetreden kan de verplaatsing van de HJC worden aangehaald. Nadat bekend werd dat de HJC niet langer binnen dit plangebied geaccommodeerd hoefde te worden, is het planvoornemen daarop aangepast. Dat deze – of andere – ontwikkeling(en) in strijd zou zijn met oude (en bindende) afspraken is ons niet gebleken.

d. De verenigingen behoud de Hekslootpolder is akkoord gegaan met de Schoterbrug, Land in Zicht, Schoteroog en andere plannen als totaalpakket, later is het in stukken gehakt en wordt een deel, deze woningbouw, tegen de afspraken in veranderd.

Reactie Gemeente: Voor de door de vereniging genoemde ontwikkelingen worden inderdaad afzonderlijke ruimtelijke besluittrajecten gevolgd. Dat dit in strijd zou zijn met eerdere (en bindende) afspraken is ons niet gebleken.

e. In de oude plannen zou er een geleidelijke overgang zijn van Hekslootpolder, via een haven naar laagbouw gevolgd door hoogbouw. Nu is dat plan verlaten en is er één soort gebouw van 9 meter. Deze plannen creëren een woonwijk in plaats van een fraaie overgang van polder naar brug. De fraaie plannen zijn omgezet in pure woningbouw.

Reactie Gemeente: De twee buitenste blokken van de waterwoningen zijn teruggebracht naar twee bouwlagen.

f. De hoogte van de woningbouw aan de zijde van de woonboten zal wat betreft hoogte zeker terug moeten naar wat eerder afgesproken is.

Reactie Gemeente: Voorgesteld is om de twee buitenste blokken van de waterwoningen terug te brengen naar twee bouwlagen.Voor de watervilla's is de derde laag geen optie maar een direct gegeven. Dit is bewust gedaan omdat deze 'vinger' qua bouwmassa een belangrijke rol speelt voor de beleving als entree van de stad en omarming van de haven. Het is de rand van het gebied vormt daarmee met de torens het silhouet vanaf het Spaarne. Het deels verlagen van de bouwhoogte verstoort in hoge mate de omarming en 'bescherming' van de haven. Daarnaast wordt het silhouet gefragmenteerd en verliest het daardoor zijn herkenbaarheid. De afstand tot de meest dichtbij gelegen woonboot is circa 55 meter en wordt als voldoende geacht.

g. Het open karakter van de ingang van de Jan Gijzenkade zal door de hoogte van de woningen eveneens verloren gaan.

Reactie Gemeente:Het open karakter van de ingang van de Jan Gijzenkade duidt op een duidelijke herkenbaarheid en doorloop van het water vanaf en naar het Spaarne. Het landschap loopt door tot aan de Spaarndamsebrug sluit aan op het groene karakter aan de 'stadse 'zijde en er is een duidelijke zichtrelatie. Zowel in de huidige als toekomstige situatie is dit open karakter beperkt. Dit komt door de verschillende aanwezige functies zoals de Spaarndamsebrug, woonboten en haven met hun bijbehorende gebruik en

bedrijvigheid. De bouwhoogte van de nieuwbouw is hier geen debet aan. Juist door de beperkte bouwhoogte en de waaiervorm van de steigers waardoor een trechter en meer afstand ten opzichte van de woonboten ontstaat wordt het open karakter juist verbeterd ten opzichte van de oude situatie. Reactie geeft geen aanleiding tot verlagen van de bouwhoogtes.

8. Wijkraad Dietsveld-Vogelbuurt & Wijkraad Indische Buurt Noord

a. De tijd om te reageren is te kort, zeker als je in ogenschouw neemt dat een belangrijk deel van het bestemmingsplan, de bijlagen toelichting, niet digitaal beschikbaar zijn. De papieren documenten zijn slecht door 1 persoon te lezen, de digitale versie zou door andere wijkraadleden gelezen kunnen worden. Nu kan dat niet.

Reactie Gemeente:Zie onze reactie onder 7a.

b. Veel in het bestemmingsplan is ook nog niet uitgewerkt, het is een haastklus waarvan wordt verwacht dat daarover de wijkraad een weloverwogen advies moet gaan geven.

Reactie Gemeente:Het concept-ontwerpbestemingplan is binnen korte tijd opgesteld en daardoor stonden er helaas een aantal PM-posten in, met name in hoofdstuk 6.3. Wij zijn van mening dat ook los van de invulling van die posten voldoende duidelijk was welke ontwikkelingen dit plan beoogt, welke ruimtelijk onderbouwing daaraan ten grondslag ligt en daarmee voldoende was voor de partners, om in het kader van het wettelijk vooroverleg, een goede reactie te kunnen geven.

c. De berekeningen in de bijlagen toelichting (o.a. het geluid), zijn berekend vanuit de eerdere tekeningen en plannen (zie bijlage 1, model met waarneempunten, 2006), niet vanuit de nieuwste plannen en hoeveelheid woningen. De juistheid van de berekeningen is dan ook twijfelachtig.

Reactie Gemeente:Zie onze reactie onder 7b.

f. Onder (bestemmingsplan) 3.3 blz.12 en 13 zijn diverse plannen opgesomd, ook in het Spaarneplan uit 2000, of het structuurplan, werd nimmer over een wijk als in de huidige plannen gesproken.

Reactie Gemeente:

Het Structuurplan en het Spaarneplan leggen op hoofdlijnen de ambities en wensen vast die te maken hebben met de ruimte en de verdeling daarvan in de stad. Zowel Structuurplan als het Spaarneplan geeft aan dat bij herinrichting van het jachthavengebied, woningbouw mogelijk gemaakt kan worden. De herinrichting van het voormalig jachthavengebied met woningbouw past daarmee binnen het geldende beleid. Het Structuurplan wordt voor verschillende locaties verder uitgewerkt in gebiedsvisies of in dit geval in een stedenbouwkundig plan.

g. De tabellen achter in de bijlagen toelichting zijn niet te lezen, er staan geen getallen of letters, maar rechthoekjes (verkeerd lettertype?).

Reactie Gemeente: Wij hebben inderdaad moeten vaststellen dat er tijdens het drukken van de stukken ten behoeve van het wettelijke vooroverleg kennelijk iets is misgegaan bij het afdrukken van enkele tabellen. Waardoor dat is gekomen is ons niet duidelijk, in de stukken die in het college zijn behandeld en naar de Raadscommissie zijn gezonden is deze misslag niet opgetreden. In de verdere procedure zal hierop extra worden gecontroleerd.

h. De wijkraden verwachten dat door het afsluiten van de Waarderbrug (bladz. 33) er eentegengestelde verkeerstroom zal ontstaan met verkeer vanaf de Waarderbrug naar de Schoterbrug. Het invoegen van de verkeersstroom zal verkeersremmend werken op de hoofdstroom Vondelweg, Schoterbrug richting Oostweg. Dit is niet terug te vinden in de berekeningen.

Reactie Gemeente: Er zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd, welke o.m. ten grondslag hebben gelegen aan de artikel 19 WRO vrijstellingsbesluiten omtrent de reconstructie van de 'Oostweg' en de 'Schoterbrug'. In deze onderzoeken is de mogelijke afsluiting van de Waarderbrug meegenomen. Deze onderzoeken maken geen deel uit van dit bestemmingsplan. In paragraaf 4.11 en 5.1 wordt ingegaan op de ontsluiting van dit plangebied.

i. In het huidige concept-bestemmingsplan wordt niet over de oude Land in zicht plannen gesproken, of de oude afspraken met de betrokken groepen (Wijkraden, Verenigingen, enz.), of de reden waarom de plannen veranderd zijn.

Reactie Gemeente:Zie onze reactie onder 7c.

*j.*De wijkraad en verenigingen zijn akkoord gegaan met de Schoterbrug, Land in Zicht,Schoteroog en andere plannen als totaalpakket, later is het in stukken gehakt en wordt een deel, deze woningbouw, tegen de afspraken in veranderd.

Reactie Gemeente:Zie onze reactie onder 7d.

k. In de oude plannen zou er een geleidelijke overgang zijn van Hekslootpolder, via een haven naar laagbouw gevolgd door hoogbouw. Nu is dat plan verlaten en is er één soort gebouw van 9 meter. Deze plannen creëren een woonwijk in plaats van een fraaie overgang van polder naar brug. De fraaie plannen zijn omgezet in pure woningbouw.

Reactie Gemeente:Zie onze reactie onder 7e.

l. De hoogte van de woningbouw aan de zijde van de woonboten zal wat betreft hoogte zeker terug moeten naar wat eerder afgesproken is.

Reactie Gemeente:Zie onze reactie onder 7f.

m. Het open karakter van de ingang van de Jan Gijzenkade zal door de hoogte van de woningen eveneens verloren gaan.

Reactie Gemeente: Zie onze reactie onder 7g

n. De woonboten staan niet in dit bestemmingsplan, maar ook niet in het bestemmingsplan van de Hekslootpolder. Ook niet in het bestemmingsplan van het Dietsveld. Blijft over dat de woonschepen gaan vallen onder de Indische buurt Noord. Een raar ingesloten stukje land ingesloten tussen andere bestemmingplannen. Ondanks de wensen van de woonbootbewoners om ingepast te worden bij de wijken Dietsveld-Vogelbuurt.

Reactie Gemeente:Dit is een van de onderdelen die onder onze reactie onder 6a valt. Het is de bedoeling dat voor de woonboten met een ligplaatsvergunning een voorziening zal worden getroffen in het bestemmingsplan "Spaarndamse weg e.o."

9. Vereniging Woonbootbewoners Spaarndamseweg/Hekslootpolder

a. De vereniging accepteert uitbreiding van de plannen met 18 woningen, mits de afspraken die in het verleden zijn gemaakt wat betreft de bouwhoogten worden nagekomen. Deze afspraak behelst een aflopende bouwhoogte richting woonboten en Hekslootpolder. Concreet betekent dit dat de drie woonblokken die het dichtst bij de woonboten zijn gesitueerd, twee hoog gebouwd worden, zonder een optie voor een derde bouwlaag. Dit in tegenstelling tot het concept dat uitgaat van een maximale bouwhoogte van 9 meter (dit is drie verdiepingen) voor alle woningen.

Reactie Gemeente:Er zal nog een overleg plaatsvinden tussen woonbootbewoners, gemeente en bouwcombinatie. Mocht dit overleg resulteren in een aanpassing van het bestemmingsplan dan zal dit tussen het ontwerp bestemmingsplan en de vaststelling aangepast worden. Vooruitlopend op dit overleg is de bouwhoogte van de twee buitenste blokken van de waterwoningen vooralsnog teruggebracht naar twee bouwlagen.

b. Tijdens de bijeenkomst d.d. 16 maart 2009 (Havendienst) heeft de vereniging geconstateerd dat de woonboten niet in dit bestemmingsplan zijn opgenomen. Ook in het BP Heksloot zijn ze niet opgenomen. Men wil graag weten in welke plan de woonboten worden opgenomen.

Reactie Gemeente:Zie onze reactie onder 8n. In aanvulling daarop wordt opgemerkt dat in 2005, als antwoord op de inspraakreactie van de vereniging op het Stedenbouwkundig Programma van Eisen, is aangegeven dat de woonboten aan de orde zullen komen in het bestemmingsplan Spaarndamseweg.

10. Kamer van Koophandel Amsterdam (Kvk)

a. De KvK steunt in beginsel de ontwikkeling van woningen in dit gebied, maar dit mag later niet leiden tot klachten en belemmeringen van de economische functies in en om het plangebied.

Reactie Gemeente:Bij de voorbereiding is goed gekeken naar de aard en de omvang van de verschillende functies en zijn deze ook bezien in hun onderlinge samenhang. Zie paragraaf 4.3 en 4.14 van de toelichting.

b. De Schoterbrug mag niet belemmerend zijn voor het autoverkeer en de mogelijkheid van capaciteitsuitbreiding zou in het plan moeten worden opgehouden.

Reactie Gemeente:Er zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd, welke o.m. ten grondslag hebben gelegen aan de artikel 19 WRO vrijstellingsbesluiten omtrent de reconstructie van de 'Oostweg' en de 'Schoterbrug'. Juist ihkv de komst van de Schoterbrug is ook gekeken naar de Waarderpolder, het grootste werkgelegenheidsgebied van Haarlem. De komst van de Schoterbrug betekent dat het noordelijk deel van de Waarderpolder ontwikkeld kan worden.

c. De KvK neemt aan dat gevaarlijke stoffen van en naar de Waarderpolder ook via de Schoterbrug vervoerd kunnen worden.

Reactie Gemeente: De route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen van en naar bedrijven in de Waarderpolder loopt via de zuidkant van de Waarderpolder vice versa. De Schoterbrug is niet opgenomen in de route voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en er bestaan ook geen plannen om de Schoterbrug hierin op te nemen.

d. Volgens de KvK is het Spaarne een hoofdvaarroute en mogen de woningen geen belemmering gaan vormen voor het gebruik van deze vaarroute.

Reactie Gemeente: Het Spaarne is een belangrijke vaarroute, waarbij ook de beroepsvaart gebruik maakt van het Spaarne. De woningen zullen geen belemmering vormen voor de scheepvaart. De scheepvaartbelangen worden door de uitvoering van het project niet geschaad omdat het bestemmingsplangebied grotendeels is gesitueerd op de gronden van de bestaande jachthavenlocatie.

e. Er dient rekening te worden gehouden met de milieu- en hinderzones van de bedrijven die in de Waarderpolder zijn gelegen. Woningbouw mag niet tot gevolg hebben dat bedrijven extra investeringen moet doen in 'bronmaatregelen'.

Reactie Gemeente: Met deze hinderzones is bij het opstellen van onderhavig plan rekening gehouden. Wij verwijzen naar hoofdstuk 4.3 en 4.14 van de toelichting.

f. Naast wonen, voorziet het plan in bedrijfsfuncties en gemengde bestemmingen. De bestemmingsplanbepalingen zullen voldoende rechtszekerheid voor deze functies dienen te geven en zorgen voor een goed evenwicht tussen de diverse functies.

Reactie Gemeente: Het bestemmingsplan biedt voldoende rechtszekerheid voor de verschillende in het plangebied toegelaten functies. Bij de voorbereiding is ook goed gekeken naar de aard en de omvang van de verschillende functies en zijn deze ook bezien in hun onderlinge samenhang.

11. Industrie Kring Haarlem (IKH)

a. Het toekomstige woongebied mag later niet leiden tot klachten en belemmeringen van de economische functies in en om het plangebied.

Reactie Gemeente: Zie onze reactie onder 10a.

b. Er dient rekening te worden gehouden met de milieu- en hinderzones van de bedrijven die in de Waarderpolder zijn gelegen.

Reactie Gemeente: Dit is opgenomen in paragraaf 4.3 van de toelichting

c. Het Spaarne is een belangrijke vaarroute voor o.a. vrachtvaart. De woningen mogen geen belemmering gaan vormen voor het gebruik van deze vaarroute.

Reactie Gemeente: Zie onze reactie onder 10d.

d. Naast wonen, voorziet het plan in bedrijfsfuncties en gemengde bestemmingen. De bestemmingsplanbepalingen zullen voldoende rechtszekerheid voor deze functies dienen te geven en zorgen voor een goed evenwicht tussen de diverse functies.

Reactie Gemeente:zie onze reactie onder 10f.

12. Milieudefensie Haarlem

a. De Oostweg zal meer verkeer aantrekken dan de gemeente in haar rapporten stelt.

Reactie Gemeente: Er zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd, welke o.m. ten grondslag hebben gelegen aan de artikel 19 WRO vrijstellingsbesluiten omtrent de reconstructie van de 'Oostweg' en de 'Schoterbrug'. Deze besluiten hebben rechtskracht verkregen. Niet is aangetoond dat deze onderzoeken noch de onderzoeken die aan onderhavig bestemmingsplan ten grondslag liggen niet juist zijn.

b. Een te hoge geluidsbelasting is niet aanvaardbaar.

Reactie Gemeente: Ten behoeve van de voorbereiding van dit bestemmingsplan zijn o.a. onderzoeken uitgevoerd naar de geluidsbelastingen. Uit deze onderzoeken blijkt dat, met gebruikmaking van de mogelijkheid tot vaststelling van hogere waarden, aan het gestelde in de Wet geluidhinder wordt voldaan en een aanvaardbaar woonklimaat is gewaarborgd.

c. Gezien de hoogte van de flats had Milieudefensie een windhinderonderzoek verwacht.

Reactie Gemeente: : *Er zal een windonderzoek worden uitgevoerd en dit zal in ieder geval worden toegevoegd in de fase van de vaststelling van het bestemmingsplan. Indien de resultaten van het windonderzoek dat noodzakelijk maken dan zal in die fase worden voorgesteld om het bestemmingsplan t.o.v. het ontwerp gewijzigd vast te stellen.*

BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING

(Apart opgenomen in bijlagenboek)

Bijlage 1A Geluidsonderzoek Wegverkeer Haarlem, Nieuwbouw Schoteroog, d.d. 9 oktober 2006

Bijlage 1B Update Geluidsonderzoek Wegverkeer Haarlem, Nieuwbouw Schoteroog, d.d. 11 april 2007

Bijlage 1C 2 de Update Geluidsonderzoek Wegverkeer Haarlem, Nieuwbouw Schoteroog, d.d. 31 maart 2009

Bijlage 1D 3 de Update Geluidsonderzoek Wegverkeer Haarlem, Nieuwbouw Schoteroog, d.d. 13 juli 2009

Bijlage 1 E 4 de Update Geluidsonderzoek wegverkeer Haarlem, Nieuwbouw Schoteroog november 2009, d.d. 18 december 2009

Bijlage 1F Update Geluidsonderzoek wegverkeer, Waarderbrug half open d.d. 18 december 2009

Bijlage 1G Rapportage luchtkwaliteitseffecten herontwikkeling jachthavenlocatie, d.d. maart 2008 Haarlem

Bijlage 1H Onderzoek Luchtkwaliteit Schoterbrug te Haarlem, d.d. 20 november 2009

Bijlage 1I Aanvullend Luchtkwaliteitsonderzoek Schoterbrug bij éénrichtingsverkeer Waarderbrug d.d. 13 januari 2010

Bijlage 1J Herontwikkeling Jachthavengebied Haarlem, toetsing aan de Flora- en Faunawet, d.d. 25 mei 2007

Bijlage 1 K Windtunnelonderzoek nieuwbouwplan Land in Zicht te Haarlem, rapportnummer WH 3186- 1, d.d. 7 juli 2009

Bijlage 1 L Aanvulling windtunnelonderzoek variant D, E, F, G

Bijlage 1 M Bezonningsstudie

Regels

Hoofdstuk 1. Inleidende regels

ARTIKEL 1 Begrippen

1. aanbouw en uitbouw:
een aangebouwd gebouw behorende bij een op hetzelfde bouwperceel gelegen hoofdgebouw.

2. aanduiding:
een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid op de verbeelding, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

3. aanduidingsgrens:
de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

4. aan-huis-verbonden-beroep:
het uitoefenen van een vrij- of een zelfstandig beroep of het beroepsmatig verlenen van diensten op administratief, juridisch, medisch, therapeutisch, educatief, kunstzinnig, technisch of daarmee gelijk te stellen activiteiten niet zijnde detailhandel, dat een uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is.

5. achtergevelrooilijn:
bebouwingsgrens aan de van de weg afgekeerde zijde van het bebouwingsvlak.

6. ander bouwwerk:
een bouwwerk geen gebouw zijnde.

7. antenne-installatie:
installatie bestaande uit een antenne, een antennedrager, de bedrading en de al dan niet in een techniekkast opgenomen apparatuur, met de daarbij behorende bevestigingsconstructie.

8. archeologische waarde:
vindplaats of vondst met een oudheidkundige waarde. het betreft hier met name archeologische relicten in hun oorspronkelijke ruimtelijke context.

9. archeologisch waardevol gebied:
gronden waar archeologische waarden aanwezig of te verwachten zijn.

10. archeologisch rapport:
in rapportvorm vervat verslag van een volgens de in de archeologische beroepsgroep gebruikelijke normen verricht archeologisch onderzoek, op basis waarvan een conclusie kan worden getrokken over de aanwezigheid van archeologische waarden.

11. archeologisch onderzoek:
diverse vormen van onderzoek naar de archeologische waarde binnen een plangebied, uitgevoerd volgens de geldende versie op het moment van de bouwvergunningaanvraag van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

12. archeologisch deskundige:
professioneel archeoloog die op basis van de geldende versie op het moment van de bouwvergunningaanvraag van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie bevoegd is om archeologische onderzoek uit te voeren en/ of Programma's van Eisen op te stellen en te toetsen.

13. bebouwing:
één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde.

14. bebouwingspercentage:
een op de verbeelding aangegeven percentage dat de grootte van het deel van het bouwvlak aangeeft dat maximaal mag worden bebouwd.

15. begane grond:
een bouwlaag waarvan het vloerniveau (nagenoeg) ter hoogte van het aansluitende peil ligt.

16. bestaand bouwwerk:
bouwwerken welke legaal aanwezig zijn ten tijde van de ter inzage legging van het bestemmingsplan als ontwerp.

17. bestemmingsgrens:
de grens van een bestemmingsvlak.

18. bestaand gebruik:
legaal gebruik dat bestaat ten tijde van het kracht worden van het bestemmingsplan.

19. bestemmingsplan
de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO met de bijbehorende regels

20. bestemmingsvlak:
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

21. bouwen:
het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats.

22. bouwgrens:
de grens van een bouwvlak.

23. bouwhoogte:
vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

24. bouwlaag:
een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, zulks met inbegrip van de begane grond.

25. bouwperceel:
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

26. bouwperceelgrens:
de grens van een bouwperceel.

27. bouwvlak:
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten.

28. bouwwerk:
elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

29. brutovloeroppervlak (bvo):
de totale vloeroppervlakte van alle tot het gebouw behorende binnenruimten, met inbegrip van de bouwconstructie, bergingen, trappenhuizen, interne verkeersruimten, magazijnen, dienstruimten et cetera, met uitzondering van balkons en galerijen.

30. bijgebouw:
een op zichzelf staand vrijstaand gebouw, behorende bij een op hetzelfde bouwperceel gelegen hoofd gebouw en dat door zijn constructie en afmetingen ondergeschikt is aan het hoofdgebouw.

31. cultuurhistorische waarde:
de aan een bouwwerk of een gebied toegekende waarde, gekenmerkt door het beeld dat is ontstaan door het gebruik dat de mens in de loop van de geschiedenis heeft gemaakt van dat bouwwerk of dat gebied.

32. dakkapel:
een uitbouw in de kap omringd door dakbedekking.

33. detailhandel:
het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit, met uitzondering van horeca.

34. dienstverlening
het bedrijfsmatig verlenen van diensten, waarbij afnemers rechtstreeks (al dan niet via een balie) te woord worden gestaan en geholpen.

35. gebouw:
elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

36. gemaal:
bouwwerk ten behoeve van de bemaling van polderwater.

37. goothoogte
vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeiboord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

38. hoofdgebouw:
een gebouw, dat op een bouwperceel door zijn constructie of afmetingen als belangrijkste bouwwerk valt aan te merken.

39. hoogtescheidingslijn:
een op de plankaart aangegeven lijn die de grens vormt tussen de gedeelten van een bestemmingsvlak waarbinnen verschillende goot- en bouw hoogten zijn toegestaan.

40. horeca 1
Een horecabedrijf met als hoofdactiviteit het (hoofdzakelijk) overdag verstrekken van zwak- en niet-alcoholische dranken en etenswaren aan bezoekers van andere functies, met name functies als centrumvoorzieningen en dagrecreatie, zoals onder andere een koffie-/theehuis, ijssalon, croissanterie, lunchroom, dagcafé, dagrestaurant en naar de aard en openingstijden daarmee gelijk te stellen horecabedrijven, hieronder niet begrepen hotel, herberg of andere logiesverstrekkende functies.

41. horecaschip:
een zich op het water bevindend object dat (nagenoeg) geheel dient als horecabedrijf.

42. hotel:
een horecabedrijf, dat tot hoofddoel heeft het verstrekken van logies per nacht met als nevenactiviteiten het verstrekken van maaltijden en / of dranken voor consumptie ter plaatse.

43. hotelschip
een zich op het water bevindend object dat (nagenoeg) geheel dient als hotel (waaronder medebegrepen cruiseschepen e.d.)

44. jachthaven
lig- en bergplaats voor pleziervaartuigen

45. kampeermiddel:
a. een tent, een tentwagen, een kampeerauto of een caravan;

b. enig ander onderkomen of enig ander voertuig of gewezen voertuig of gedeelte daarvan voor zover geen bouwwerk zijnde, een en ander voor zover deze geheel of ten dele blijvend zijn bestemd of opgericht dan wel worden of kunnen voor recreatief nachtverblijf.

46. kantoor:
een gebouw voor het verlenen van diensten en het uitvoeren van commerciele handelingen, waarbij de nadruk ligt op de administratieve afwikkeling van die handelingen.

47. kap:
een uitwendige scheidingsconstructie onder een hoek groter dan 5 graden met het horizontale vlak.

48. kiosk:
plein- of straatgebouwtje waar onder andere kranten en tijdschriften, strips en wegenkaarten verkocht worden.

49. ligplaats:
de ruimte welke door een schip, niet zijnde woon-, horeca-, hotelschip, al dan niet met tussentijdse onderbreking, wordt ingenomen.

50. maatschappelijke doeleinden:
educatieve, sociale, culturele en levensbeschouwelijke voorzieningen, waaronder verenigingsleven, (para) medische, sociaal-medische en maatschappelijke voorzieningen, waaronder woon-zorgvoorzieningen, alle met eventueel bijbehorende praktijkruimte, voorzieningen ten behoeve van openbare dienstverlening, kinderdagverblijven, kinderopvang, peuter zalen en bijbehorende voorzieningen.

51. natuurwaarden:
de aan een landschap toegekende waarden in verband met de in dat gebied voorkomende geologische, bodemkundige, biologische en ecologische elementen.

52. overbouwing / onderdoorgang:
een op de plankaart aangegeven gebied waar binnen het bouwvlak een doorgang mogelijk moet zijn, waarboven bebouwing mag worden opgericht.

53. onderdoorgang:
een op de verbeelding aangegeven gebied waar binnen het bouwvlak een doorgang mogelijk moet zijn binnen de eerste bouwlaag waarboven bebouwing mag worden opgericht ten behoeve van de op de verbeelding aangegeven bestemming.

54. passantenhaven
haven voor doorreizende recreatievaartuigen

55. peil
a. voor een bouwwerk, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de kruin van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;

b. voor een bouwwerk, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het terrein ter hoogte van die hoofdtoegang bij voltooiing van die bouw;

c. indien in of op het water wordt gebouwd: het Nieuw Amsterdams Peil of het plaatselijk waterpeil.

56. plan:
het bestemmingsplan Land in Zicht van de gemeente Haarlem

57. plat dak:
een afdekking onder een hoek van maximaal 5 graden ten opzichte van het horizontale vlak.

58. praktijkruimte:
een ruimte ten behoeve van tandartsen, fysiotherapeuten, psychologen, doktoren en vergelijkbare dienstverleningsbedrijven, bestaande uit minimaal een wachtruimte (met toilet) en behandelkamer.

59. prostitutie:
het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding.

60. seksinrichting:
de voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotische- pornografische aard plaatsvinden. onder een seksinrichting worden in elk geval verstaan: een (raam) prostitutiebedrijf, seksbioscoop, seksautomatenhal, sekstheater, een parenclub of een besloten huis, waaronder tevens begrepen een erotische massagesalon, al dan niet in combinatie met elkaar.

61. specifieke vorm van recreatie - verenigingsleven:
verenigingsleven dat direct in relatie staat tot het gebruik van de functie water, zoals scouting (zeeverkenners), kano- en roeiverenigingen.

62. verbeelding:
de analoge en digitale voorstelling van de in het bestemmingsplan opgenomen ruimtelijke informatie.

63. verenigingsleven
verenigingsleven dat direct in relatie staat tot het gebruik van de functie water, zoals scouting (zeeverkenners), kano- en roeiverenigingen.

64. verkooppunt van motorbrandstoffen:
een inrichting waar door middel van een of meer pompinstallaties motorbrandstoffen worden verkocht en geleverd.

65. voorgevelrooilijn:
de bouwgrens aan de wegzijde van het bouwvlak.

66. voorzieningen voor openbaar nut:
voorzieningen ten behoeve van een op het openbaar net aangesloten nutsvoorziening, het telecommunicatieverkeer, het openbaar vervoer of het wegverkeer.

67. waterberging:
een aangewezen gebied waarbinnen incidenteel of permanent het teveel aan water wordt vastgehouden op het ene moment totdat er water nodig is op een later moment.

68. wet:
Wet ruimtelijke ordening.

69. woning:
een (gedeelte van een) gebouw dat dient voor de huisvesting van één huishouden.

70. woonschip
een vaartuig, uitsluitend of in hoofdzaak als woning gebruikt of tot woning bestemd.

ARTIKEL 2 Wijze van meten

2.1 Bij de toepassing van de regels wordt als volgt gemeten:

a. afstand tot de bouwperceelsgrens:
tussen de grens van het bouwperceel en een bepaald punt van het bouwwerk, waar die afstand het kortst is;

b. bouwhoogte van een bouwwerk:
vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, liftopbouwen en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen;

c. dakhelling:
langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

d. verticale diepte van een ondergronds bouwwerk
vanaf de onderzijde van de begane grondvloer tot aan de bovenzijde van de laagstgelegen vloer onder het peil;

e. inhoud van een bouwwerk:
tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen;

f. oppervlakte van een bouwwerk;
tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.2 Overschrijden bouwgrenzen

Het is toegestaan de in dit plan aangegeven bouwgrenzen te overschrijden ten behoeve van:

a. stoepen, stoeptreden, funderingen, plinten, pilasters, kozijnen, standleidingen voor hemelwater, gevelversieringen, wanden van ventilatiekanalen, schoorstenen en dergelijke ondergeschikte bouwonderdelen van gebouwen, mits de overschrijding niet meer bedraagt dan 0,5 meter;
b. gevel- en kroonlijsten, overstekende daken en dergelijke onderdelen van gebouwen, mits de overschrijding niet meer bedraagt dan 10 % van de breedte van de aangrenzende straat en met een maximum van 1 meter. Deze werken mogen niet lager gelegen zijn dan 4,2 meter boven de rijweg, dan wel 2, 2 meter boven een fiets- en/of voetpad;
c. hijsinrichtingen, mits de overschrijding niet meer bedraagt dan 1 meter en deze werken niet lager zijn gelegen dan 5 meter boven peil.

Hoofdstuk 2. Bestemmingsregels

Bestemmingen

ARTIKEL 3 Bedrijf (B)

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Bedrijf' aangewezen gronden met aanduiding 'nutsvoorziening' zijn bestemd voor:

a. een nutsvoorziening;
b. parkeervoorzieningen;
c. bijbehorende voorzieningen.

3.2 Bouwregels

Gebouwen

a. gebouwen mogen uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd;
b. Indien geen bebouwingspercentage is aangegeven mag het bouwvlak volledig worden bebouwd;
c. ter plaatse van de aanduiding maximale bouwhoogte is ten hoogste de aangegeven maximale bouwhoogte toegestaan;
d. de diepte van een (ondergronds) gebouw mag niet meer dan 7 meter bedragen;

Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

e. de bouwhoogte van erfafscheidingen voor de voorgevelrooilijn mag niet meer dan 2 meter bedragen;
f. de bouwhoogte van erfafscheidingen op of achter de voorgevelrooilijn mag niet meer dan 2 meter bedragen;
g. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde mag niet meer dan 3 meter bedragen.

3.3 Specifieke gebruiksregels

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken als bedoeld in artikel 7.10 van de Wet wordt in elk geval gerekend het gebruik of laten gebruiken voor:

a. geluidszoneringsplichtige inrichtingen;
b. prostitutie en seksinrichtingen;
c. het opslaan van onbruikbare of althans aan hun oorspronkelijke gebruik onttrokken voorwerpen, goederen, stoffen en materialen en van emballage en/of afval, waaronder kampeermiddelen, van aan hun gebruik onttrokken machines, voer-, vaar- of vliegtuigen, schroot, afbraak- en bouwmaterialen, grond en bodemspecie, puin- en vuilstortingen. Deze bepaling is niet van toepassing op opslag van materialen welke noodzakelijk is voor de realisering van de bestemming, welke voortvloeien uit het normale dagelijkse onderhoud.

ARTIKEL 4 Gemengd 2 (GD-2)

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Gemengd 2' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

begane grond:

a. bij wonen behorende voorzieningen (bergingen e.d.);
b. parkeervoorzieningen, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van gemengde doeleinden - parkeergarage' op de verbeelding;
c. maatschappelijke voorzieningen, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'maatschappelijk' op de verbeelding;
d. onderdoorgang, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'onderdoorgang'op de verbeelding;
e. tuinen en erven;
f. bijbehorende voorzieningen;

overige verdiepingen:

g. wonen, al dan niet in combinatie met de uitoefening van een aan-huis-verbonden beroep, met dien verstande dat maximaal 30 % van de bruto vloeroppervlakte mag worden gebruikt ten behoeve van het aan-huis-verbonden beroep;
h. bijbehorende voorzieningen.

4.2 Bouwregels

Op de gronden met de bestemming 'Gemengd 2' mogen gebouwen, aan- en uitbouwen, bijgebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden opgericht onder de volgende voorwaarden:

Gebouwen

a. gebouwen mogen uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd;
b. Indien geen bebouwingspercentage is aangegeven mag het bouwvlak volledig worden bebouwd;
c. gebouwen mogen uitsluitend in de voorgevelrooilijn worden opgericht;
d. ter plaatse van de aanduiding maximale bouwhoogte is ten hoogste de aangegeven maximale bouwhoogte toegestaan;

Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

e. de bouwhoogte van erfafscheidingen voor de voorgevelrooilijn mag niet meer dan 1 meter bedragen;
f. de bouwhoogte van erfafscheidingen op of achter de voorgevelrooilijn mag niet meer dan 2 meter bedragen;
g. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde mag niet meer dan 3 meter bedragen.

4.3 Ontheffing van de bouwregels

1. Burgemeester en wethouders kunnen ontheffing verlenen voor dakterrassen, onder de voorwaarde dat:

a. de bouwhoogte van de balustrade om het dakterras niet meer mag bedragen dan 1,20 meter - gemeten vanaf het dakterras - en de ter plaatse geldende maximale bouwhoogte niet wordt overschreden;

b. de balustrade geheel is gelegen binnen de contour van de ter plaatse geldende maximale bouwhoogte.

2. Burgemeester en wethouders kunnen ontheffing verlenen voor windschermen en -luifels onder de voorwaarde dat:

a. deze zijn gelegen binnen het maatvoeringsvlak waar een maximale bouwhoogte van 4 meter geldt;

b. de bouwhoogte van windschermen met -luifels niet meer dan 2.5 meter bedragen;

c. de breedte van windschermen met -luifels niet meer dan 2 meter bedragen.

3. Burgemeester en wethouders toetsen bij de toepassing van de ontheffingsbevoegdheid onder sub 1 en 2, of geen onevenredige aantasting zal plaatsvinden van:

a. het straat- en bebouwingsbeeld;

b. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;

c. de privacy van omwonenden.

4.4 Specifieke gebruiksregels

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken als bedoeld in artikel 7.10 van de Wet wordt in elk geval gerekend het gebruik of laten gebruiken voor:

a. prostitutie en seksinrichtingen;
b. horecabedrijf;
c. het opslaan van onbruikbare of althans aan hun oorspronkelijke gebruik onttrokken voorwerpen, goederen, stoffen en materialen en van emballage en/of afval, waaronder kampeermiddelen, van aan hun gebruik onttrokken machines, voer-, vaar- of vliegtuigen, schroot, afbraak- en bouwmaterialen, grond en bodemspecie, puin- en vuilstortingen. Deze bepaling is niet van toepassing op opslag van materialen welke noodzakelijk is voor de realisering van de bestemming, welke voortvloeien uit het normale dagelijkse onderhoud.

ARTIKEL 5 Gemengd 3 (GD-3)

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Gemengd 3' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

begane grond:

a. detailhandel, dienstverlening, kantoor, maatschappelijk en praktijkruimte;
b. bij wonen behorende voorzieningen (bergingen e.d.);
c. horeca categorie 1, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'horeca van categorie 1' op de verbeelding;
d. parkeervoorzieningen, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van gemengde doeleinden - parkeergarage' op de verbeelding;
e. tuinen en erven;
f. bijbehorende voorzieningen;

overige verdiepingen:

g. wonen al dan niet in combinatie met de uitoefening van een aan-huis-verbonden beroep, met dien verstande dat maximaal 30 % van de bruto vloeroppervlakte mag worden gebruikt ten behoeve van het aan-huis-verbonden beroep;
h. bijbehorende voorzieningen.

5.2 Bouwregels

Op de gronden met de bestemming 'Gemengd 3' mogen gebouwen, aan- en uitbouwen, bijgebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden opgericht onder de volgende voorwaarden:

Gebouwen

a. gebouwen mogen uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd;
b. Indien geen bebouwingspercentage is aangegeven mag het bouwvlak volledig worden bebouwd;
c. gebouwen mogen uitsluitend in de voorgevelrooilijn worden opgericht;
d. ter plaatse van de aanduiding maximale bouwhoogte is ten hoogste de aangegeven maximale bouwhoogte toegestaan;

Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

e. de bouwhoogte van erfafscheidingen voor de voorgevelrooilijn mag niet meer dan 1 meter bedragen;
f. de bouwhoogte van erfafscheidingen op of achter de voorgevelrooilijn mag niet meer dan 2 meter bedragen;
g. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde mag niet meer dan 3 meter bedragen.

5.3 Ontheffing van de bouwregels

1. Burgemeester en wethouders kunnen ontheffing verlenen voor dakterrassen, onder de voorwaarde dat:

a. de bouwhoogte van de balustrade om het dakterras niet meer mag bedragen dan 1,20 meter - gemeten vanaf het dakterras - en de ter plaatse geldende maximale bouwhoogte niet wordt overschreden;

b. de balustrade geheel is gelegen binnen de contour van de ter plaatse geldende maximale bouwhoogte.

2. Burgemeester en wethouders toetsen bij de toepassing van de ontheffingsbevoegdheid onder sub 1, of geen onevenredige aantasting zal plaatsvinden van:

a. het straat- en bebouwingsbeeld;

b. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;

c. de privacy van omwonenden.

5.4 Specifieke gebruiksregels

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken als bedoeld in artikel 7.10 van de Wet wordt in elk geval gerekend het gebruik voor:

a. prostitutie en seksinrichtingen;
b. het opslaan van onbruikbare of althans aan hun oorspronkelijke gebruik onttrokken voorwerpen, goederen, stoffen en materialen en van emballage en/of afval, waaronder kampeermiddelen, van aan hun gebruik onttrokken machines, voer-, vaar- of vliegtuigen, schroot, afbraak- en bouwmaterialen, grond en bodemspecie, puin- en vuilstortingen. Deze bepaling is niet van toepassing op opslag van materialen welke noodzakelijk is voor de realisering van de bestemming, welke voortvloeien uit het normale dagelijkse onderhoud.

ARTIKEL 6 Groen (G)

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. groenvoorzieningen, zoals plantsoenen, bermen en beplantingen;
b. voet- en fietspaden;
c. speelvoorzieningen;
d. waterlopen en waterpartijen;
e. kunstwerken;
f. voorzieningen van algemeen nut;
g. bijbehorende voorzieningen, zoals straatmeubilair, abri's, (ondergrondse) inzamelplaatsen voor afval en recyclecontainers en (ondergrondse) bergbezinkbassins.

6.2 Bouwregels

Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Op de gronden met de bestemming 'Groen' mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen worden opgericht onder de volgende voorwaarden:

a. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde mag niet meer dan 3 meter bedragen;
b. de diepte van een (ondergronds) bouwwerk mag niet meer dan 7 meter bedragen.

6.3 Specifieke gebruiksregels

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken als bedoeld in artikel 7.10 van de Wet wordt in elk geval gerekend het gebruik of laten gebruiken voor:

a. prostitutie en seksinrichtingen;
b. het opslaan van onbruikbare of althans aan hun oorspronkelijke gebruik onttrokken voorwerpen, goederen, stoffen en materialen en van emballage en/of afval, waaronder kampeermiddelen, van aan hun gebruik onttrokken machines, voer-, vaar- of vliegtuigen, schroot, afbraak- en bouwmaterialen, grond en bodemspecie, puin- en vuilstortingen. Deze bepaling is niet van toepassing op opslag van materialen welke noodzakelijk is voor de realisering van de bestemming, welke voortvloeien uit het normale dagelijkse onderhoud.

ARTIKEL 7 Recreatie (R)

7.1 Bestemmingsomschrijving

1. De voor 'Recreatie' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. jachthaven;
b. het uitoefenen van activiteiten gericht op dagrecreatie;
c. verenigingsleven;
d. wegen en paden;
e. water;
f. waterlopen en waterpartijen;
g. verkeer te water;
h. bijbehorende voorzieningen, zoals steigers;

2. Voor zover deze gronden direct aangrenzend zijn gelegen aan de gronden met de bestemming 'Wonen' zijn deze enkel bedoeld voor:

a. jachthaven (incl. water);

b. steigers;

ten behoeve van de woonfunctie.

3. Binnen de bestemming 'Recreatie' met de aanduiding 'specifieke vorm van recreatie- verenigingsleven' mogen vaartuigen t.b.v het verenigingsleven worden aangelegd.

7.2 Bouwregels

1. Op de gronden met de bestemming 'Recreatie' met de aanduiding 'jachthaven', die niet direct grenzen aan de bestemming 'Wonen', mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde worden gebouwd onder de volgende voorwaarden:

a. de bouwhoogte mag niet meer dan 3,5 meter bedragen.

2. Op gronden met de bestemming 'Recreatie' met de aanduiding 'jachthaven' die direct grenzen aan de bestemming 'Wonen' mogen geen gebouwen en geen bouwwerken, geen gebouw zijnde, worden gebouwd, met uitzondering van steigers.

3. Op gronden met de bestemming 'Recreatie' met de aanduiding 'specifieke vorm van recreatie- verenigingsleven' mag

- één drijvend verenigingsgebouw worden aangelegd met de volgende toegestane afmetingen:

b. de maximale lengte mag niet meer dan 14 meter bedragen;
c. de maximale breedte mag niet meer dan 7,5 meter bedragen , inclusief gangboorden en dakoverstekken;
d. de maximale hoogte mag niet meer dan 5,5 meter bedragen gemeten vanaf waterpeil.

- één gebouwde voorziening worden aangelegd met de volgende toegestane afmetingen

e. de maximale lengte mag niet meer dan 9 meter bedragen;

f. de maximale breedte mag niet meer dan 8 meter bedragen gemeten vanaf de walkant, inclusief gangboorden en dakoverstekken;
g. de maximale hoogte mag niet meer dan 5,5 meter bedragen gemeten vanaf waterpeil.

7.3 Specifieke gebruiksregels

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken als bedoeld in artikel 7.10 van de Wet wordt in elk geval gerekend het gebruik of laten gebruiken voor:

a. prostitutie en seksinrichtingen;
b. het opslaan van onbruikbare of althans aan hun oorspronkelijke gebruik onttrokken voorwerpen, goederen, stoffen en materialen en van emballage en/of afval, van aan hun gebruik onttrokken machines, voer- of vliegtuigen, schroot, afbraak- en bouwmaterialen, grond en bodemspecie, puin- en vuilstortingen. Deze bepaling is niet van toepassing op opslag van materialen welke noodzakelijk is voor de realisering van de bestemming of welke voortvloeien uit het normale dagelijkse onderhoud;
c. als passantenhaven;
d. als ligplaats voor horeca- en hotelschepen;
e. als ligplaats voor woonschepen.

ARTIKEL 8 Tuin 1 (T-1)

8.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Tuin 1' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. tuinen en verhardingen behorende bij de op de aangrenzende gronden gelegen bebouwing.

8.2 Bouwregels

Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Op de gronden met de bestemming 'Tuin 1' mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde worden opgericht onder de volgende voorwaarden:

a. de hoogte van constructies die dienen ter ondersteuning en/ of geleiding van beplanting voor de voorgevelrooilijn mag niet meer dan 2 meter bedragen, met dien verstande dat minimaal 70% van de constructie open is;
b. de hoogte van erfafscheidingen voor de voorgevelrooilijn mag niet meer dan 1 meter bedragen;
c. de hoogte van erfafscheidingen op of achter de voorgevelrooilijn mag niet meer dan 2 meter bedragen;
d. de hoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde mag niet dan 3 meter bedragen.

8.3 Specifieke gebruiksregels

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken als bedoeld in artikel 7.10 van de Wet wordt in elk geval gerekend het gebruik of laten gebruiken voor:

a. prostitutie en seksinrichtingen;
b. het opslaan van onbruikbare of althans aan hun oorspronkelijke gebruik onttrokken voorwerpen, goederen, stoffen en materialen en van emballage en/of afval, waaronder kampeermiddelen, van aan hun gebruik onttrokken machines, voer-, vaar- of vliegtuigen, schroot, afbraak- en bouwmaterialen, grond en bodemspecie, puin- en vuilstortingen. Deze bepaling is niet van toepassing op opslag van materialen welke noodzakelijk is voor de realisering van de bestemming, welke voortvloeien uit het normale dagelijkse onderhoud;
c. het gebruik van onbebouwde gronden voor het parkeren van motorvoertuigen.

ARTIKEL 9 Verkeer (V)

9.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wegen, straten en paden met hoofdzakelijk een verkeersfunctie;
b. voet- en rijwielpaden;
c. parkeervoorzieningen, met uitzondering ter plaatse van de aanduiding 'verblijfsgebied';
d. in- en uitgang parkeergarage, voorzover de gronden de aanduiding 'specifieke vorm van verkeer -in/uitgang parkeergarage'hebben;
e. verenigingsleven, voorzover de gronden de aanduiding 'verenigingsleven' hebben;
f. leidingenstrook (ventilatiekoker), voorzover de gronden de aanduiding 'leidingen strook' hebben;
g. groenvoorzieningen;
h. bermen en beplantingen;
i. straatmeubilair;
j. voorzieningen van algemeen nut;
k. kunstwerken;
l. geluidwerende voorzieningen;
m. bijbehorende waterlopen en waterpartijen;
n. oeververbinding en brug, ter plaatse van de aanduiding 'brug';
o. onderdoorgangen, ter plaatse van de aanduiding 'onderdoorgang';
p. bijbehorende voorzieningen, zoals straatmeubilair, abri's, (ondergrondse) inzamelplaatsen voor afval en recyclecontainers en (ondergrondse) bergbezinkbassins.

9.2 Bouwregels

Op de gronden met de bestemming 'Verkeer' mogen gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde worden opgericht onder de volgende voorwaarden:

<u>Gebouwen</u>

a. er mogen gebouwen ten behoeve van voorzieningen van algemeen nut worden gebouwd;
b. de bouwhoogte van gebouwen ten behoeve van voorzieningen van algemeen nut mag niet meer dan 3 meter bedragen;
c. de maximale oppervlakte van gebouwen ten behoeve van voorzieningen van algemeen nut bedraagt 15 m².

Op de gronden met de bestemming 'Verkeer' met de aanduiding 'verenigingsleven' mogen gebouwen worden opgericht onder de volgende voorwaarden:

d. gebouwen mogen uitsluitend binnen de functieaanduidingsgrens 'verenigingsleven' worden gebouwd;

e. Indien geen bebouwingspercentage is aangegeven mag het vlak volledig worden bebouwd;

<u>Bouwwerken, geen gebouwen zijnde</u>

f. de bouwhoogte ter plaatse van de aanduiding 'brug' mag maximaal 10 meter bedragen;

g. de bouwhoogte voor voorzieningen ten behoeve van geleiding, beveiliging en

regeling van verkeer en lichtmasten mag maximaal 15 meter bedragen, gemeten vanaf de hoogte van de kruin van de weg ter plaatse van de voorziening;

h. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 3 meter bedragen.

9.3 Ontheffing van de bouwregels

1. Burgemeester en wethouders kunnen ontheffing verlenen voor windschermen en -luifels, onder de voorwaarde dat:

a. de bouwhoogte van de windschermen met luifels niet meer mag bedragen dan 2.5 meter;

b. de breedte van windschermen met luifels niet meer mag bedragen dan 2 meter;

c. deze zijn gelegen binnen de gronden met de aanduiding 'specifieke vorm van verkeer-windschermen en luifels'.

2. Burgemeester en wethouders toetsen bij de toepassing van de ontheffingsbevoegdheid onder sub 1, of geen onevenredige aantasting zal plaatsvinden van:

a. het straat- en bebouwingsbeeld;

b. het stedenbouwkundig profiel van de openbare ruimte;

c. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;

d. de privacy van omwonenden.

9.4 Specifieke gebruiksregels

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken als bedoeld in artikel 7.10 van de Wet wordt in elk geval gerekend het gebruik of laten gebruiken voor:

a. prostitutie en seksinrichtingen;
b. het opslaan van onbruikbare of althans aan hun oorspronkelijke gebruik onttrokken voorwerpen, goederen, stoffen en materialen en van emballage en/of afval, waaronder kampeermiddelen, van aan hun gebruik onttrokken machines, voer-, vaar- of vliegtuigen, schroot, afbraak- en bouwmaterialen, grond en bodemspecie, puin- en vuilstortingen. Deze bepaling is niet van toepassing op opslag van materialen welke noodzakelijk is voor de realisering van de bestemming, welke voortvloeien uit het normale dagelijkse onderhoud;
c. parkeren van motorvoertuigen op gronden met de aanduiding 'verblijfsgebied';
d. verkooppunt voor motorbrandstoffen.

ARTIKEL 10 Water (WA)

10.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. waterberging en/of waterhuishoudkundige voorzieningen;
b. waterlopen en waterpartijen;
c. verkeer te water;
d. waterstaatkundige voorzieningen;
e. groenvoorzieningen;
f. oevers;
g. ligplaats, voorzover de gronden mede de aanduiding 'ligplaats' hebben;
h. vaarwegen;
i. bijbehorende voorzieningen, zoals bruggen, stuwen,dammen, duikers, gemalen en kunstwerken. Met uitzondering van steigers.

10.2 Bouwregels

Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Op de gronden met de bestemming 'Water' mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde worden opgericht onder de volgende voorwaarden:

a. de bouwhoogte van gemalen mag niet meer dan 3 m bedragen en de oppervlakte mag niet meer dan 5 m² bedragen;
b. de bouwhoogte van bijbehorende voorzieningen mag niet meer dan 3 m bedragen;
c. de hoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde mag niet meer dan 1 m bedragen.

10.3 Specifieke gebruiksregels

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken als bedoeld in artikel 7.10 van de Wet wordt in elk geval gerekend het gebruik of laten gebruiken voor:

a. prostitutie en seksinrichtingen
b. het opslaan van onbruikbare of althans aan hun oorspronkelijke gebruik onttrokken voorwerpen, goederen, stoffen en materialen en van emballage en/of afval, waaronder kampeermiddelen, van aan hun gebruik onttrokken machines, voer-, vaar- of vliegtuigen, schroot, afbraak- en bouwmaterialen, grond en bodemspecie, puin- en vuilstortingen. Deze bepaling is niet van toepassing op opslag van materialen welke noodzakelijk is voor de realisering van de bestemming, welke voortvloeien uit het normale dagelijkse onderhoud;
c. als ligplaats voor hotel- en horecaschepen;
d. als ligplaats voor woonschepen.

ARTIKEL 11 Wonen (W)

11.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wonen, al dan niet in combinatie met de uitoefening van beroepsbeoefening aan huis, zoals aangegeven in artikel 1 lid 4, met dien verstande dat maximaal 30 % van de vloeroppervlakte van de woning mag worden gebruikt ten behoeve van het aan-huis-verbonden beroep;
b. parkeervoorzieningen;
c. tuinen en erven;
d. bijbehorende voorzieningen, zoals bergingen.

11.2 Bouwregels

Op de gronden met de bestemming 'Wonen' mogen gebouwen, aan- en uitbouwen, bijgebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden opgericht onder de volgende voorwaarden:

Gebouwen

a. gebouwen mogen uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd;
b. Indien geen bebouwingspercentage is aangegeven mag het bouwvlak volledig worden bebouwd;
c. gebouwen mogen uitsluitend in de voorgevelrooilijn worden opgericht;
d. ter plaatse van de aanduiding maximale bouwhoogte is ten hoogste de aangegeven maximale bouwhoogte toegestaan, gemeten conform artikel 1, onder 57 sub a.;
e. de vertikale diepte van een (ondergronds) gebouw mag niet meer dan 7,0 meter bedragen.

11.3 Ontheffing van de bouwregels

1. Burgemeester en wethouders kunnen ontheffing verlenen voor dakterrassen, onder de voorwaarde dat:

a. de bouwhoogte van de balustrade om het dakterras niet meer mag bedragen dan 1,20 meter - gemeten vanaf het dakterras - en de ter plaatse geldende maximale bouwhoogte niet wordt overschreden;

b. de balustrade geheel is gelegen binnen de contour van de ter plaatse geldende maximale bouwhoogte;

c. het dakterras niet is gesitueerd binnen de maatvoeringsvlakken waarvoor een maximale bouwhoogte geldt van 3 meter respectievelijk 6 meter.

2. Burgemeester en wethouders toetsen bij de toepassing van de ontheffingsbevoegdheid onder sub 1, of geen onevenredige aantasting zal plaatsvinden van:

a. het straat- en bebouwingsbeeld;

b. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;

c. de privacy van omwonenden.

11.4 Specifieke gebruiksregels

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken als bedoeld in artikel 7.10 van de Wet wordt in elk geval gerekend het gebruik of laten gebruiken voor:

a. prostitutie en seksinrichtingen;
b. het opslaan van onbruikbare of althans aan hun oorspronkelijke gebruik onttrokken voorwerpen, goederen, stoffen en materialen en van emballage en/of afval, waaronder kampeermiddelen, van aan hun gebruik onttrokken machines, voer-, vaar- of vliegtuigen, schroot, afbraak- en bouwmaterialen, grond en bodemspecie, puin- en vuilstortingen. Deze bepaling is niet van toepassing op opslag van materialen welke noodzakelijk is voor de realisering van de bestemming, welke voortvloeien uit het normale dagelijkse onderhoud.

ARTIKEL 12 Waarde - archeologie (WR-A) (dubbelbestemming)

12.1 Bestemmingsomschrijving

De gronden in het plangebied zijn mede bestemd voor de bescherming en de veiligstelling van archeologische waarden. De dubbelbestemming Waarde - archeologie is primair ten opzichte van de overige aan deze gronden toegekende bestemmingen. Voor zover op de plankaart nog andere dubbelbestemmingen voor deze gronden zijn aangegeven, is de volgende voorrangsregeling van toepassing.

Voor zover de dubbelbestemming Waarde -archeologie of gedeeltelijk samenvalt met andere dubbelbestemmingen die op deze gronden rusten, geldt dat de dubbelbestemming Waarde - archeologie voorrang krijgt tenzij tevens de dubbelbestemming Waterkering van kracht is. In dat geval krijgt de dubbelbestemming Waterkering voorrang.

12.2 Bouwregels

Ten behoeve van andere, voor de gronden geldende bestemmingen is, met inachtneming van de voor de betrokken bestemmingen geldende bouwregels, het volgende van toepassing:

ter plaatse van de aanduiding '*categorie 4'* (GEEL) zijn uitsluitend gebouwen of bouwwerken, geen gebouwen zijnde, toegestaan, waarbij de bodemroerende werkzaamheden ter realisering van deze gebouwen of bouwwerken, geen gebouwen zijnde:

- een oppervlakte hebben van ten hoogste 2.500 m² ;
- niet verder gaan dan een diepte van 0,3 meter.

burgemeester en wethouders eisen, uitsluitend voor gebouwen of bouwwerken, geen gebouwen zijnde, waarbij bodemverstorende werkzaamheden ter realisering van deze gebouwen of bouwwerken, geen gebouwen zijnde, noodzakelijk zijn, die

- een totale oppervlakte hebben groter dan 2.500 m^2;
- verder gaan dan een diepte van 0,3 meter,

dat alvorens de aanvraag voor een bouwvergunning in behandeling wordt genomen, door de aanvrager een archeologisch rapport wordt overlegd waarin de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag zullen worden verstoord, naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate zijn vastgesteld.

Indien uit dit archeologisch rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de bouwvergunning zullen worden verstoord, kunnen burgemeester en wethouders een of meerdere van de volgende voorwaarden verbinden aan de bouwvergunning:

- het treffen van maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
- het doen van opgravingen;
- begeleiding van de activiteiten door de archeologische deskundige.

12.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd na advies van de gemeentelijk archeologische deskundige nadere eisen te stellen aan de situering, de inrichting en het gebruik van de gronden die vallen binnen de dubbelbestemming Waarde - archeologie, indien uit onderzoek is gebleken dat ter plaatse behoudeniswaardige archeologische resten aanwezig zijn. Toepassing van de bevoegdheid mag niet leiden tot een onevenredige beperking van het toegelaten gebruik.

12.4 Ontheffing van de bouwregels

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd ontheffing te verlenen van het bepaalde in lid 2, met inachtneming van de voor de betrokken bestemmingen geldende (bebouwings) voorschriften.

Ontheffing, zoals in dit lid bedoeld, wordt in ieder geval verleend indien naar het oordeel van burgemeester en wethouders de aanvrager van de bouwvergunning aan de hand van nader archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn of als er, mede naar het oordeel van de gemeentearcheoloog, geen archeologische waarden te verwachten zijn.

Ontheffing, zoals in dit lid bedoeld, wordt ook verleend, indien naar het oordeel van burgemeester en wethouders de aanvrager van de bouwvergunning aan de hand van andere informatie heeft aangetoond dat door bodemverstoringen op de betrokken locatie geen archeologische waarden verstoord zullen worden.

Ontheffing, zoals in dit lid bedoeld, wordt voorts verleend, indien de aanvrager van de bouwvergunning een rapport heeft overgelegd waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld en de betrokken archeologische waarden, gelet op het rapport door de bouwactiviteiten niet worden geschaad.

12.5 Aanlegvergunning

Het is verboden op of in gronden ter plaatse van de dubbelbestemming Waarde - archeologie zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van burgemeester en wethouders (aanlegvergunning) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

- het uitvoeren van grondbewerkingen op een grotere diepte dan 30 cm waartoe worden gerekend het afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren en ontginnen en aanleggen van drainage;
  het ophogen van gronden met meer dan 30 cm;
- het aanleggen, vergraven, verruimen, baggeren of dempen van sloten, vijvers en andere wateren, met een diepte van 30 cm of meer;
  het verlagen of verhogen van het grondwaterpeil;
- het aanleggen of rooien van bos of boomgaard waarbij stobben worden verwijderd;
- het aanleggen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur.

Dit bovengenoemd verbod is niet van toepassing, indien de werken en werkzaamheden:

- reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan;
- volgens het regime van een bepaalde categorie geen eisen qua archeologie kunnen worden gesteld;
- mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende aanlegvergunning of

een ontgrondingvergunning;
- noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarvoor ontheffing, zoals in lid 4 bedoeld, is verleend;
- ten dienste van archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Aanlegvergunning wordt in ieder geval verleend, indien de aanvrager van de aanlegvergunning aan de hand van archeologisch onderzoek of een rapport kan aantonen dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn.

Aanlegvergunning wordt voorts verleend indien de aanvrager van de aanlegvergunning een rapport heeft overgelegd waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld en de betrokken archeologische waarden, gelet op dit rapport, door de activiteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de aanlegvergunning regels te verbinden, gericht op:

- het treffen van maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
- het doen van opgravingen;
- begeleiding van de bouwactiviteiten door een archeologisch deskundige.

Hoofdstuk 3. Algemene regels

ARTIKEL 13 Antidubbeltelbepaling

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere plannen buiten beschouwing.

ARTIKEL 14 Algemene ontheffingsregels

1. Burgemeester en Wethouders zijn bevoegd ontheffing te verlenen van de bepalingen van dit plan voor:

a. het afwijken van de voorgeschreven maten ten aanzien van dakhellingen, goothoogten, hoogten, oppervlakten en bebouwingspercentages met ten hoogste 10 %;

b. de bouw van niet voor bewoning bestemde bouwwerken van openbaar nut, met dien verstande dat de oppervlakte niet meer dan 10,0 m^2 en de hoogte niet meer 3,0 meter mogen bedragen;

c. de bouw van andere bouwwerken van openbaar nut, waarvan de hoogte niet meer dan 10,0 meter mag bedragen;

d. het overschrijden van de in het plan aangegeven bouwvlakken, voor zover dit ten gevolge van onnauwkeurigheden op de kaart (meetverschillen) dan wel voor geringe afwijkingen die in het belang zijn van een betere situering van bouwwerken en noodzakelijk zijn voor een goede uitvoering van het plan, tot een maximum van 2,0 meter;

e. het overschrijden van de in het plan aangegeven bouwgrenzen voor het realiseren van balkons, erkers en luifels tot het maximum van 1,50 meter;

f. het overschrijden van de in het plan aangegeven hoogten ten behoeve van centrale technische voorzieningen, waarvan de hoogte niet meer dan 3,0 meter mag bedragen en de oppervlakte niet meer mag bedragen dan 20 % van de oppervlakte van het hoofdgebouw.

2. Burgemeester en Wethouders kunnen bij het verlenen van de ontheffing als genoemd in lid 1, sub b t/m g, voorwaarden stellen met betrekking tot de situering en toetsen daarbij of geen onevenredige aantasting zal plaats vinden van het straat- en bebouwingsbeeld en bestaande monumentale waarden.

ARTIKEL 15 Algemene procedureregels

Op de voorbereiding van een besluit tot ontheffing of nadere eis is de volgende procedure van toepassing:

a. een ontwerp van het besluit ligt met de bijbehorende stukken gedurende 2 weken op het gemeentehuis ter inzage;
b. burgemeester en wethouders maken de terinzagelegging vooraf bekend in één of meer dag-, week- of huis-aan-huisbladen, die in de gemeente worden verspreid, en voorts op de gebruikelijke wijze;
c. de bekendmaking houdt de mededeling in van de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen;
d. gedurende de onder a genoemde termijn kunnen belanghebbenden bij burgemeester en wethouders schriftelijk zienswijzen indienen omtrent het ontwerp van het besluit.

Hoofdstuk 4. Overgangs- en slotbepalingen

ARTIKEL 16 Overgangsbepalingen

16.1 Bouwen

1. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, danwel gebouwd kan worden krachtens een bouwvergunning, en afwijkt van het plan, mag mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,

a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de bouwvergunning wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

2. Burgemeester en wethouders kunnen eenmaling ontheffing verlenen van het eerste lid voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.

3. Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

16.2 Gebruik

1. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
2. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in sub 1 te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdige gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
3. Indien het gebruik, bedoeld in sub 1 na de inwerkingtreding van het plan langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
4. Sub 1 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

ARTIKEL 17 Slotbepaling

Deze regels kunnen worden aangehaald als regels van het bestemmingsplan Land in Zicht.

Aldus vastgesteld in de raadsvergadering van ……

De voorzitter, De griffier,

…… ……..

Bestemmingsplan: Land in Zicht

Plangebied

Plangebiedgrens

Bestemmingen

Art. 03	B	Bedrijf
Art. 04	GD-2	Gemengd 2
Art. 05	GD-3	Gemengd 3
Art. 06	G	Groen
Art. 07	R	Recreatie
Art. 08	T-1	Tuin 1
Art. 09	V	Verkeer
Art. 10	WA	Water
Art. 11	W	Wonen

Dubbelbestemmingen

Art. 12	WR-A4	Waarde - Archeologie 4

Functieaanduidingen

(br)	brug
(h_≤1)	horeca ten hoogste tot en met horecacategorie 1
(jh)	jachthaven
(ls)	leidingstrook
(lp)	ligplaats
(m)	maatschappelijk
(nv)	nutsvoorziening
(p)	parkeerterrein
(sgd-pg)	specifieke vorm van gemengd - parkeergarage
(sr-vl)	specifieke vorm van recreatie - verenigingsleven
(sv-iupg)	specifieke vorm van verkeer - in-uitgang parkeergarage
(sv-wsl)	specifieke vorm van verkeer - windschermen en luifels
(vb)	verblijfsgebied
(vl)	verenigingsleven

Bouwvlak

bouwvlak

Bouwaanduidingen

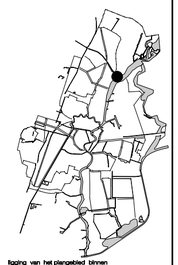
[ond] onderdoorgang

Maatvoeringaanduidingen

maatvoeringsvlak

B maximale bouwhoogte (m)

B / D maximale bouwhoogte (m) en maximum bebouwingspercentage (%)



ligging van het plangebied binnen de gemeente Haarlem

RUIMTELIJK BELEID

Bestemmingsplan :

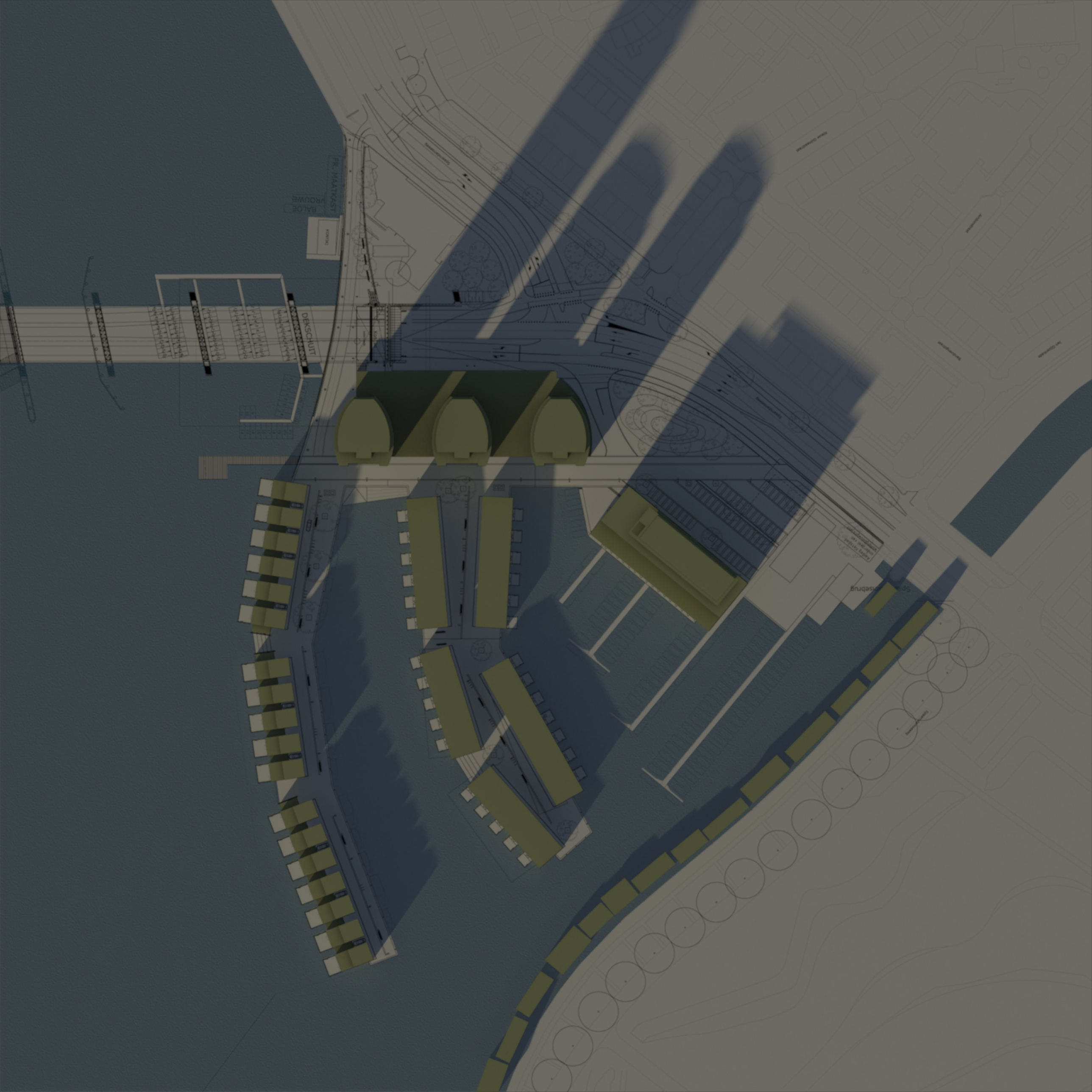
Land in Zicht

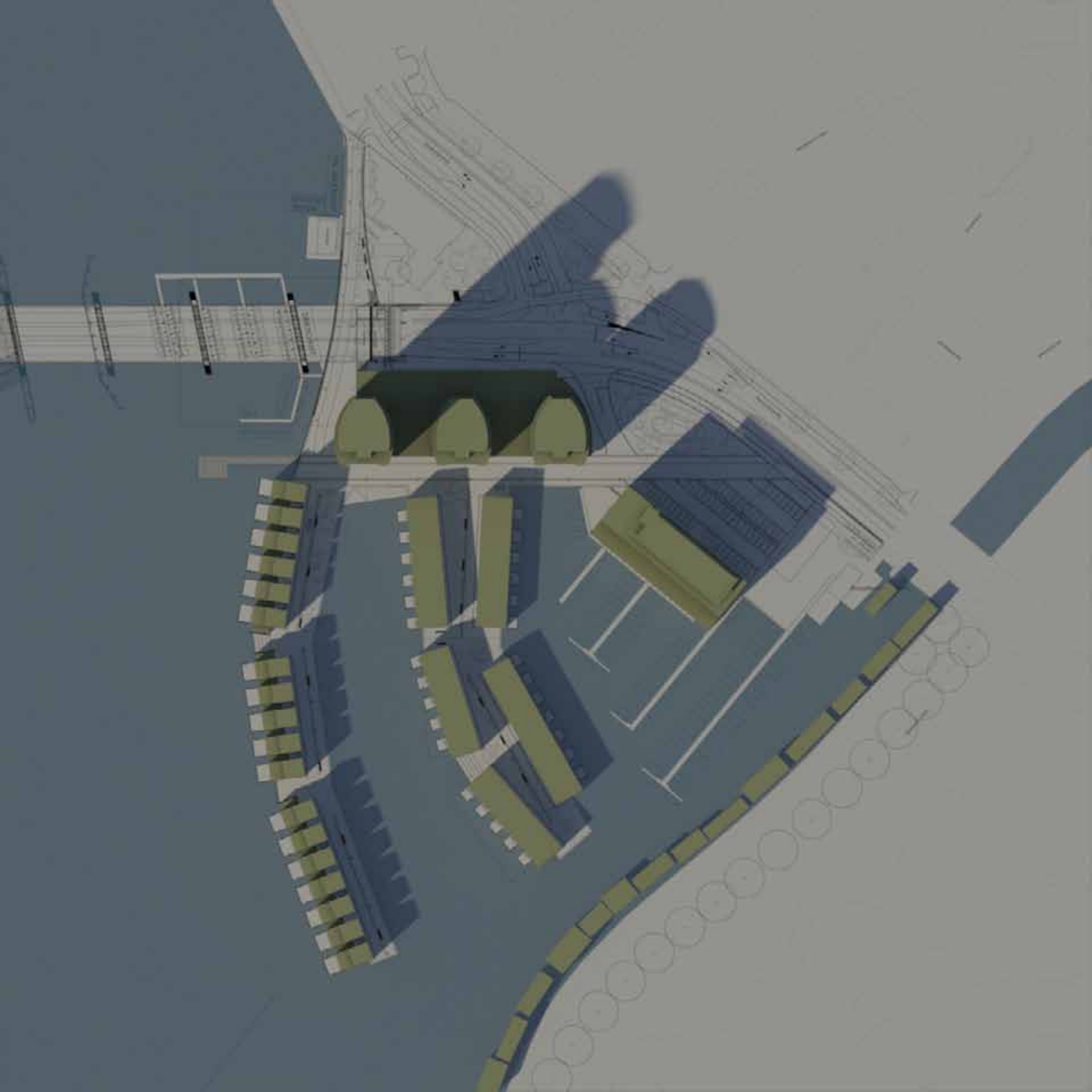
Haarlem

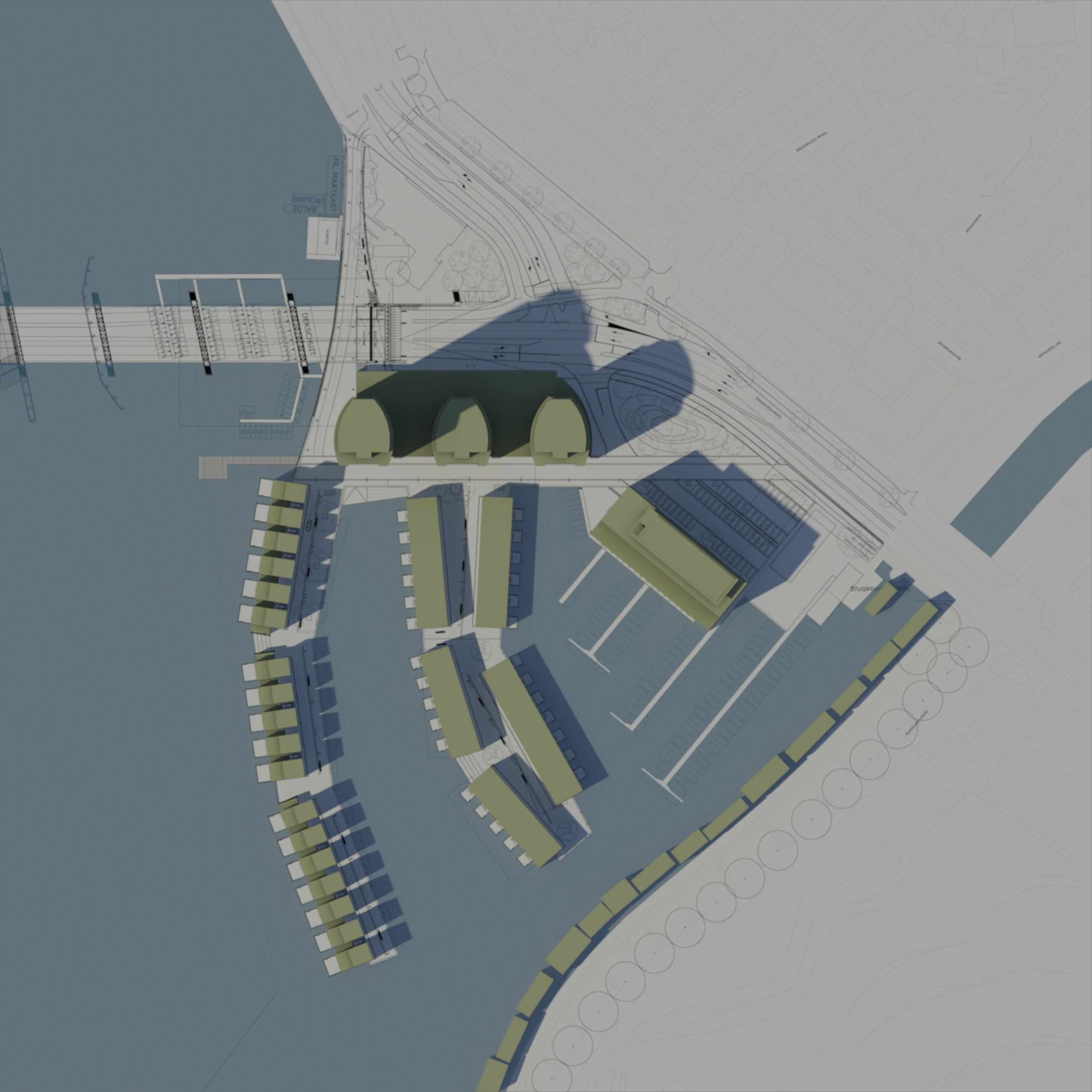
planfase :	vaststelling	besluitdatum :	besluitnummer :
datum :	10 maart 2010	projectleider :	
schaal :	1 : 1000	Roy van Liempt	
formaat :	A2	getekend :	gecontroleerd :
IMRO-norm :	2008	Eltjo van Wijk	H. van der Straaten

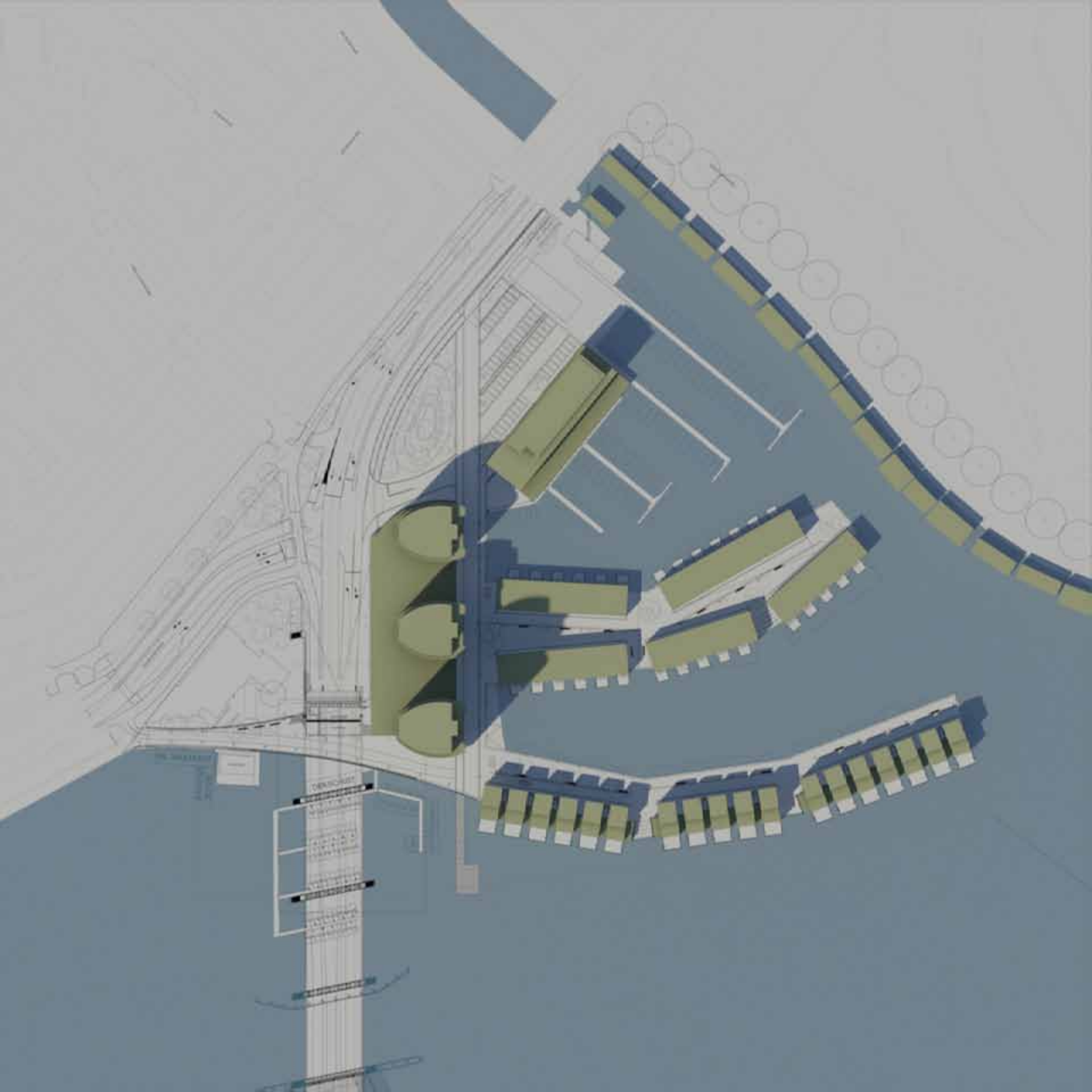
IMRO-idn :

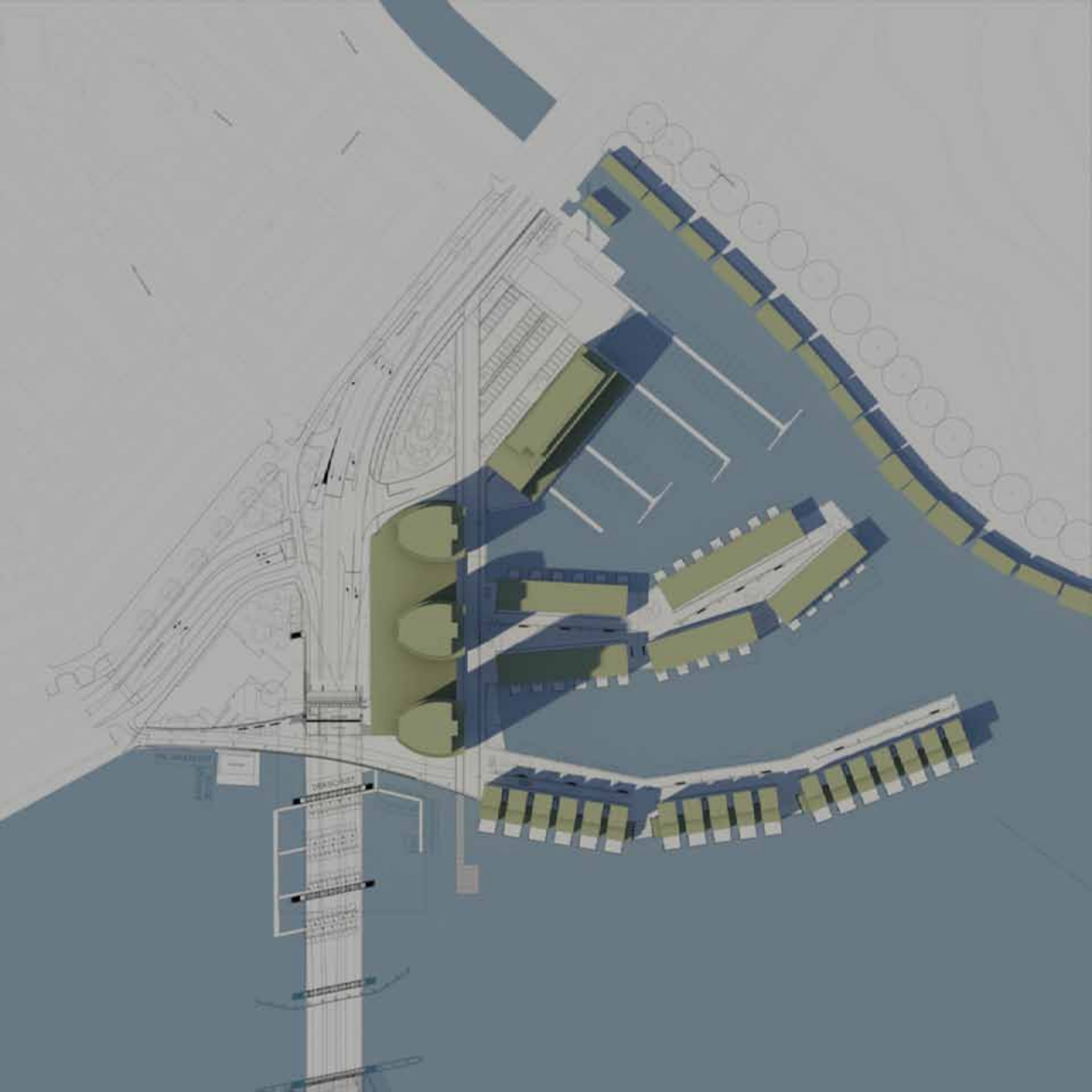
NL.IMRO.0392.BP5080002-0002

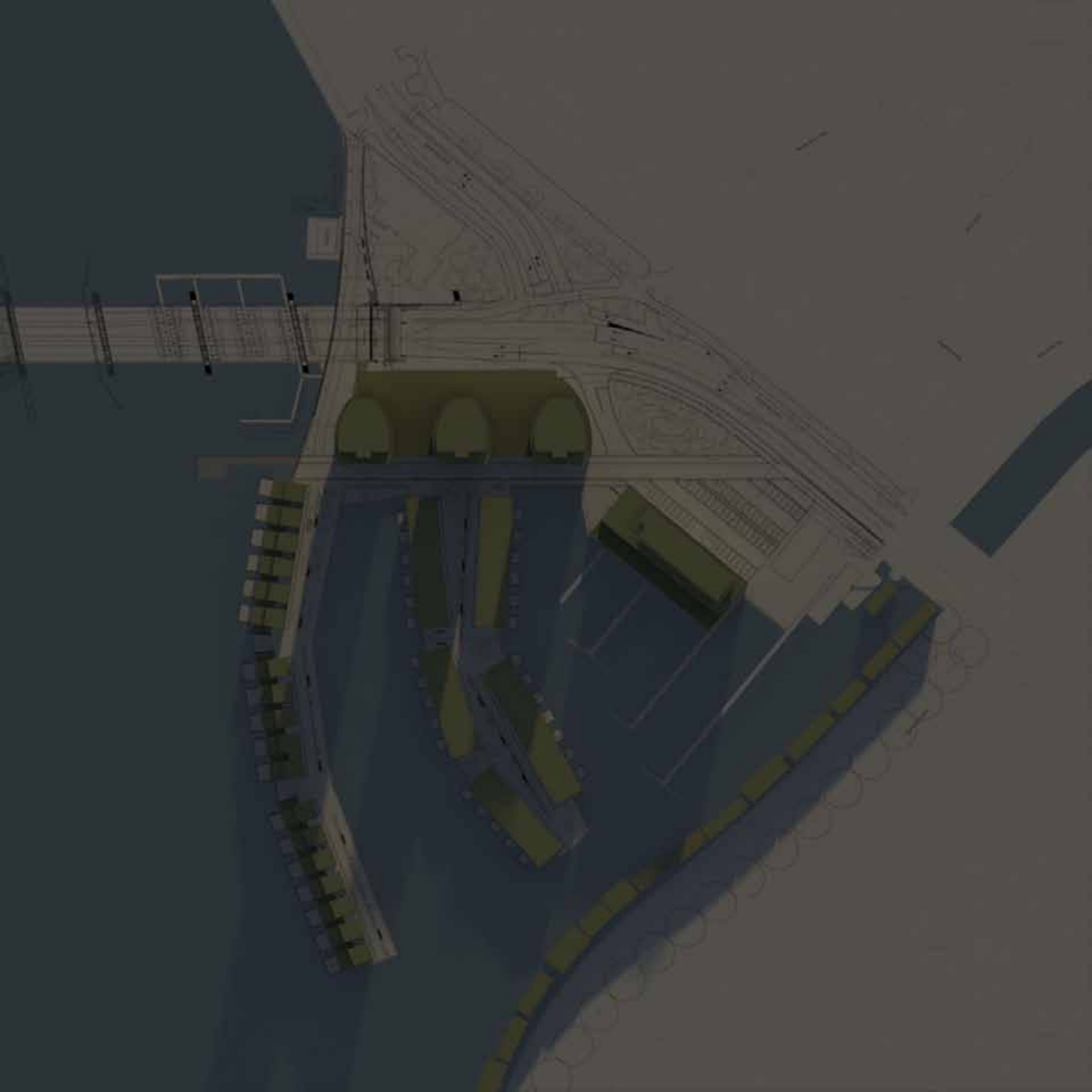

DEKSCHUIT

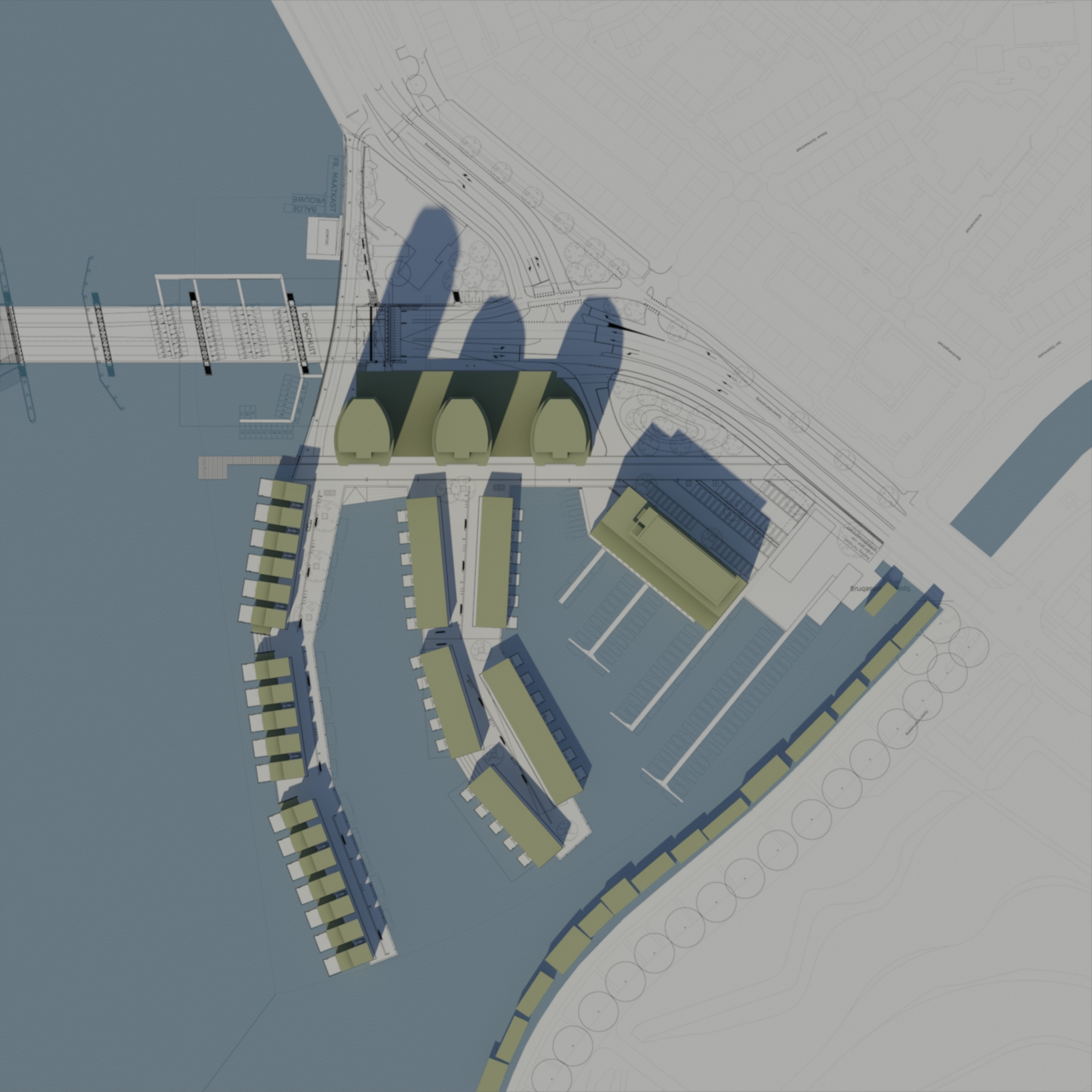


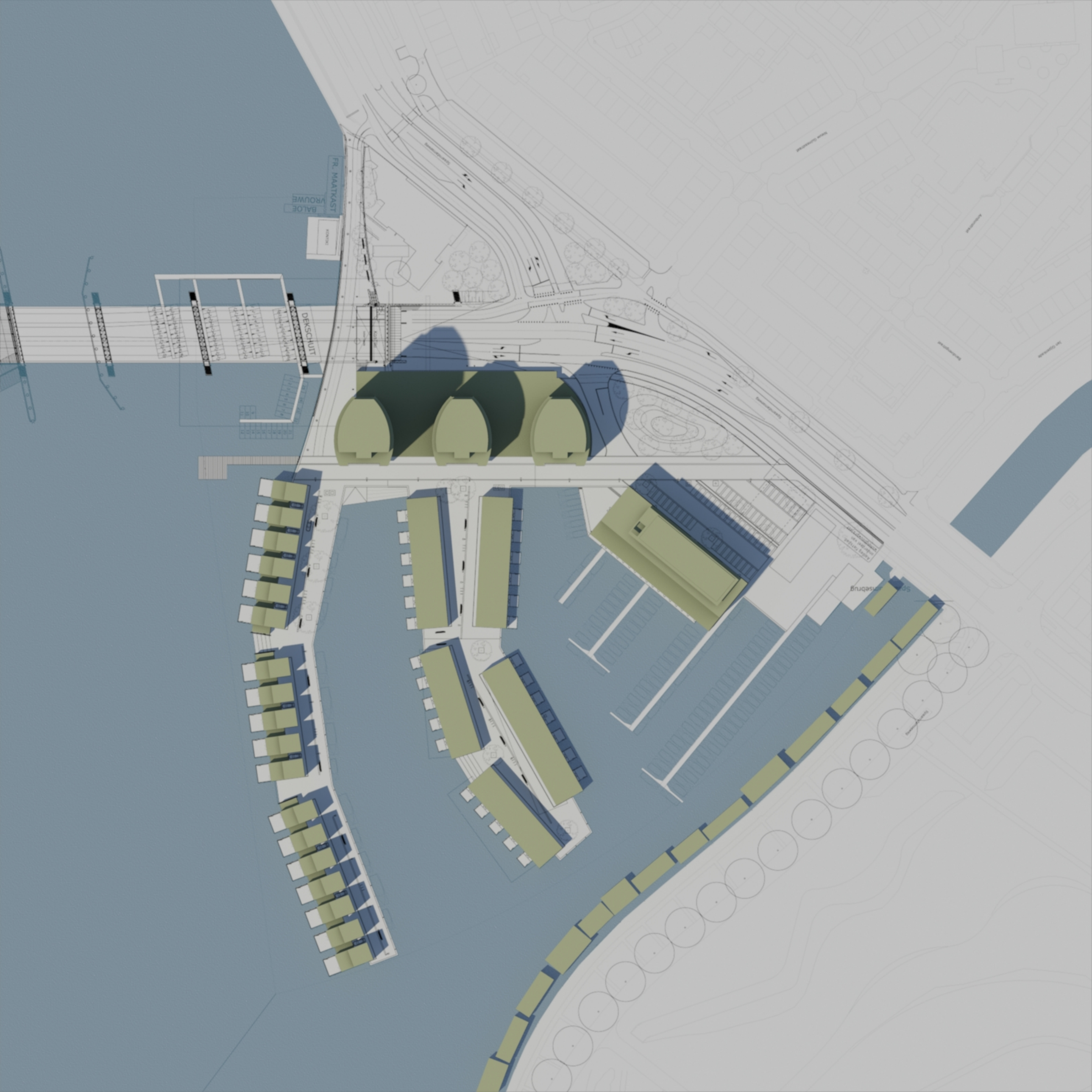

FR. MAATKAST
BALOE VROUWE
DEKSCHUIT

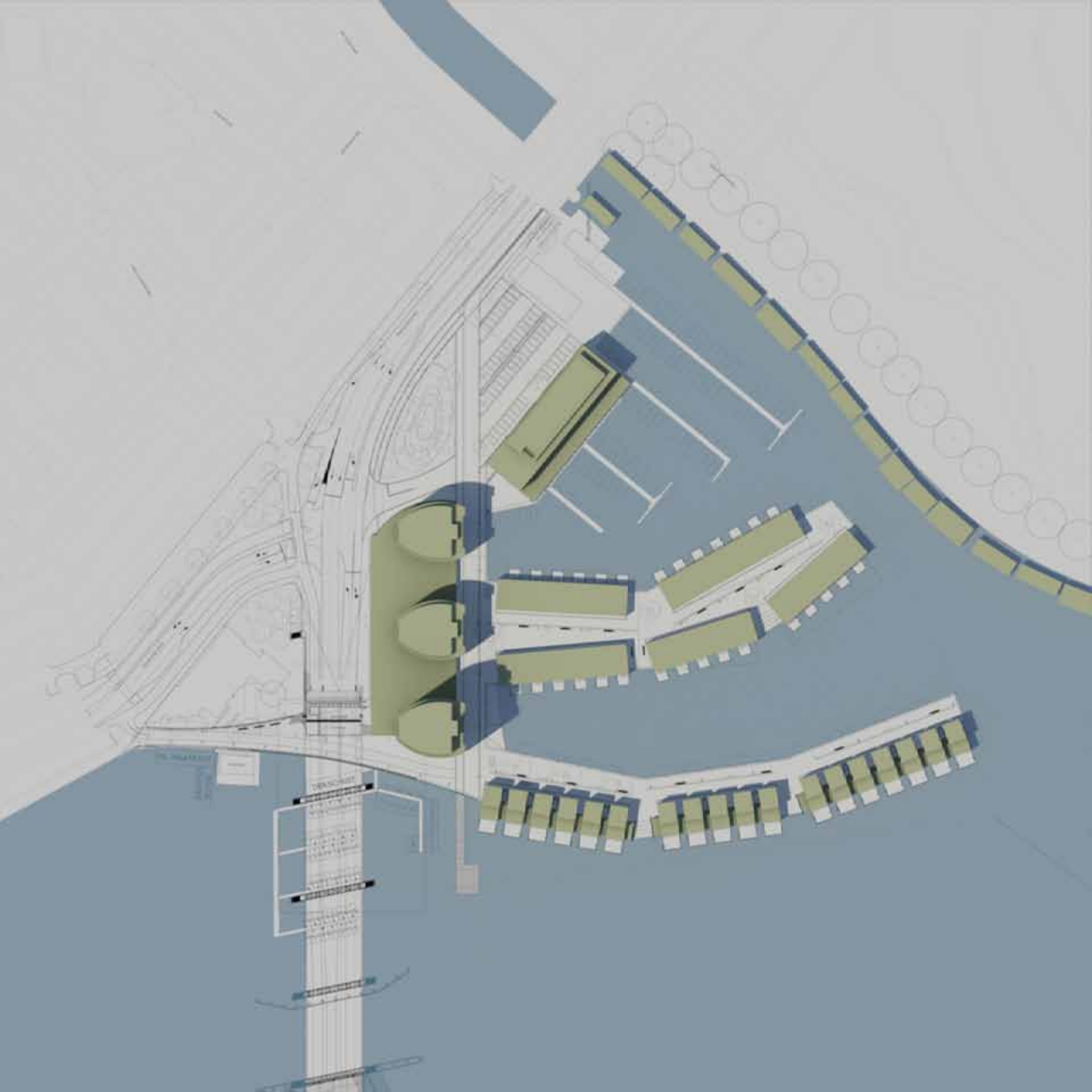







FR. MAATKAST
BALOE VROUWE
DEKSCHUIT


FR. MAATKAST
BALOE VROUWE
DEKSCHUIT



Haarlem, nieuwbouw Schoteroog

Geluidsonderzoek wegverkeer

Opdrachtgever **VOF 't Spaarne**
ir. A.F. Poot

Movares Nederland B.V.
Auteur Bert Paanakker
Kenmerk RIK-BP-060032711\R20066A2BPA - Versie 1.0

Utrecht, 9 oktober 2006
vrijgegeven

© 2006, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave 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 Movares Nederland B.V.

Inhoudsopgave

Inleiding 2

1 Beknopt wettelijk kader wegverkeerslawaai 3
1.1 Diverse definities 3
1.2 Nieuwe situaties 4

2 Uitgangspunten 6
2.1 Diverse wettelijke kaders 6
2.2 Verkeersgegevens 6

3 Berekeningen 7
3.1 Nieuwe woningen / bestaande weg 7
3.2 Nieuwe woningen / nieuwe weg 7
3.3 Cumulatie 9

4 Conclusies 10

Colofon 11

Bijlage I Model met waarneempunten

Bijlage II Geluidsniveaus vanwege bestaande weg

Bijlage III Geluidsniveaus vanwege nieuwe weg

Bijlage IV Geluidsniveaus gecumuleerd

Inleiding

Aan de Spaarne in Haarlem wordt nieuwbouw ontwikkeld. Het betreft de bouw van woningen en de aanleg van een brug over de Spaarne. De nieuw te bouwen woningen liggen binnen de geluidszone van een bestaande weg en in de zone van de nieuwe weg die over de brug gaat. Conform de regels van de Wet geluidhinder (Wgh) dient te worden onderzocht of er sprake zal zijn van een overschrijding van de voorkeursnorm voor wegverkeerslawaai. Zo er sprake is van een overschrijding zal moeten worden onderzocht of er maatregelen mogelijk zijn om deze overschrijding teniet te doen. Indien dit niet mogelijk is kan, indien de geluidsbelasting blijft onder het daarvoor gestelde maximum, een zogenaamde hogere waarde worden aangevraagd.

Onderhavig onderzoek, uitgevoerd in opdracht van VOF 't Spaarne, heeft betrekking op het bepalen van de te verwachten gevelbelastingen, het toetsen van deze gevelbelastingen aan de betrokken normstelling en het onderzoek of aanvullende maatregelen mogelijk zijn.

Hierna zal eerst kort het meest relevante deel van het wettelijk kader worden beschreven.
In hoofdstuk 2 komen de uitgangspunten, zoals de gehanteerde verkeersgegevens, aan bod.
Daarna worden de uitkomsten van de diverse berekeningen besproken, om in hoofdstuk 4 te eindigen met de conclusies.

1 Beknopt wettelijk kader wegverkeerslawaai

Het wettelijk kader met betrekking tot het wegverkeerslawaai is geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh), artikelen 74 t/m 104. Voor het onderhavige plan kunnen vanuit de systematiek van de Wgh twee gevallen worden onderscheiden. Enerzijds de nieuwe situaties waarbij er nieuwbouw van woningen wordt gepland in de nabijheid van een nieuwe weg. Anderzijds betreft het nieuwbouw van woningen binnen de zone van een bestaande weg.
Hieronder volgen enkele algemene opmerkingen, waarna het wettelijk kader wordt gegeven.

1.1 Diverse definities

Geluidszones, stedelijk en buitenstedelijk gebied
In artikel 74, lid 1 zijn de zonebreedtes van verschillende wegen opgenomen. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied ligt.
Stedelijk gebied is het gebied dat binnen de bebouwde kom ligt, met uitzondering van het gebied dat ligt binnen de zone van een autoweg of van een autosnelweg.
Buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom, dat ligt binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
Voor het onderhavige onderzoek is er sprake van stedelijk gebied, zowel de Spaarndamseweg als de nieuwe weg hebben twee rijstroken. De hierbij behorende zone is 200 meter.

Etmaalwaarde
In artikel 1, lid 1 van de Wgh is een verklarende lijst opgenomen met begrippen. Een belangrijk begrip is "etmaalwaarde"; dit is voor wegverkeerslawaai de hoogste waarde van de volgende twee geluidsniveaus:

- het equivalente geluidsniveau van 07.00-19.00 uur; de dagperiode;
- het equivalente geluidsniveau van 23.00-07.00 uur vermeerderd met 10 dB(A); de nachtperiode.

Aftrek volgens artikel 103 Wgh
De verwachting is dat in de toekomst het autoverkeer stiller wordt. In artikel 103 Wgh wordt hierop ingegaan en is gesteld dat van de berekende waarde maximaal 5 dB(A) mag worden afgetrokken. Nadere precisering hiervan is opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift wegverkeerslawaai 2002 (27 maart 2002, nr. LMV 2002 025825). Voor wegen waar 70 km/uur of harder mag worden gereden is de aftrek 2 dB(A) en voor de overige wegen 5 dB(A).
Bij de bepaling van de gevelmaatregelen is de aftrek niet van toepassing.

Geluidsluwe gevel
Voor het verkrijgen van een ontheffing (zie volgende paragraaf) is het bij nieuwbouw meestal van groot belang dat de betrokken woningen een geluidsafschermende werking hebben ten opzichte van de daarachter geprojecteerde

of aanwezige bebouwing. Daarnaast is het van belang dat bij het woningontwerp met die hogere geluidsbelasting wordt rekening gehouden door de geluidsgevoelige ruimten zoveel mogelijk aan die kant van de woning te projecteren waar die hogere belasting niet optreedt, de geluidsluwe gevel. Voor die geluidsluwe gevel kan dan uiteraard geen hogere waarde worden verleend; m.a.w. de geluidsbelasting daarvan dient dan bij voorkeur niet boven de voorkeurswaarde van 50 dB(A) uit te komen. Mede op grond van artikel 157 Wgh (de provincie dient bij het verlenen van hogere waarden naar cumulatie met andere geluidsbronnen te kijken) mag die geluidsluwe gevel ook niet door andere geluidsbronnen (bijvoorbeeld andere wegen) zodanig worden belast dat daardoor de voorkeurswaarde toch wordt overschreden.

1.2 Nieuwe situaties

Normen
Voor de aanleg van een weg en / of de bouw van woningen binnen de zone van een weg zijn de regels van de Wet geluidhinder van toepassing.
In artikel 82 t/m 87a (Wgh) zijn grenswaarden opgenomen met betrekking tot de maximaal toelaatbare geluidbelasting van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen en terreinen. Er geldt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) (artikel 82) die in principe niet overschreden mag worden. Onder bepaalde voorwaarden mag de geluidbelasting hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde, maar deze overschrijding is, afhankelijk van de situatie, gelimiteerd. In beginsel geldt voor stedelijk gebied de maximale waarde waarvoor voor nieuwe woningen langs een nieuwe weg ontheffing aangevraagd kan worden van 60 dB(A) (art. 83 lid 1). In lid 2 en 3 van artikel 83 is aangegeven dat de maximale waarde 65 dB(A) bedraagt voor nieuwe woningen nabij een bestaande weg of bestaande woningen nabij een nieuwe weg. Een en ander is in detail uitgewerkt in het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen. Dit geldt ook voor de normstelling en de ontheffingsmogelijkheden voor andere geluidsgevoelige gebouwen en objecten.
Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient onderzocht te worden of -bij voorkeur- door bron- (stiller wegdek) en/of overdrachtsmaatregelen (geluidsschermen) de overschrijding kan worden weggenomen. Maar ook het vergroten van de afstand tussen de weg en de woningen kan een maatregel zijn.

Hogere waarde procedure
Indien echter het toepassen van maatregelen om de belasting terug te dringen onvoldoende doeltreffend is, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, kunnen gedeputeerde staten van de betrokken provincie een hogere geluidsbelasting toestaan ('ontheffing'). In artikel 2 van het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen (Bgw) is geregeld dat er alleen dan ontheffing verleend kan worden als er één of meerdere ontheffingsgronden van toepassing zijn.

De volgende in het Bgs genoemde ontheffingsgronden kunnen relevant zijn voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die:
1. in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen, of

2. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend -, of voor andere gebouwen of geluidsgevoelige objecten, bedoeld in de artikelen 4 en 7, eerste lid, van dit besluit, of
3. ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of
4. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
5. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

De volgende ontheffingsgronden kunnen relevant zijn voor geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg; voor zover die weg:

- een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen, of
- een zodanige verkeersverzamelfunctie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg.

Maximale binnenwaarde

Voor nieuwbouw van woningen is de aan te brengen isolatie geregeld in het Bouwbesluit; met de via de Wet geluidhinder vastgelegde gevelbelastingen moet er voor worden gezorgd dat het binnen de woningen niet boven de 35 dB(A) komt. Indien ontheffing wordt verleend voor de aanleg van de weg in relatie tot de bestaande woningen worden er aanvullende eisen in de Wet geluidhinder gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidsgevoelige ruimten van de woningen. In artikel 111 t/m 114 van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in dit soort situaties ook een maximale binnenwaarde van 35 dB(A).

2 Uitgangspunten

2.1 Diverse wettelijke kaders

In het te onderzoeken gebied zijn reeds bestaande woningen aanwezig. Voor deze woningen gelden twee regiems;
- Reconstructie bestaande weg,
- Aanleg nieuwe weg (Schoteroogbrug).

Deze twee aspecten zijn reeds door de gemeente Haarlem onderzocht; "Akoestisch onderzoek naar de aanleg van de Schoteroogbrug", en blijven daarom nu buiten beschouwing.
Voor de nieuw te bouwen woningen gelden ook twee regiems (zie voor nadere toelichting het vorige hoofdstuk);
- Nieuwbouw woningen bij een nieuwe weg,
- Nieuwbouw woningen bij een bestaande weg.

Het onderhavige onderzoek blijft beperkt tot deze twee aspecten.

2.2 Verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens zijn overgenomen uit het hierboven genoemde onderzoek van de gemeente

Weg	Periode	Cat. I	Cat. II	Cat. III	Cat. IV
Spaarndamseweg Zuid *	Dag	5	407	12	4
	Nacht	1	50	1.6	2
Spaarndamseweg Noord **	Dag	10	1145	40	12
	Nacht	1	176	6	2
Schoteroogbrug	Dag	5	1058	57	23
	Nacht	2	179	10	4

* Zuid is ten zuiden van de Nieuw Guineastraat
** Noord is ten noorden van de Nieuw Guineastraat

De categorie-indeling is als volgt:
Cat. I: motorrijwielen,
Cat. II: lichte motorvoertuigen,
Cat. III: middelzware motorvoertuigen,
Cat. IV: zware motorvoertuigen.

De maximale toegestane rijsnelheid bedraagt voor alle verkeer 50 km/uur.
In eerste instantie wordt bij de geluidsberekeningen uitgegaan van glad asfalt (DAB).

3 Berekeningen

In Bijlage I is de situatie zoals gemodelleerd voor het geluidsonderzoek weergegeven met daarin de gehanteerde waarneempunten. Uit de berekeningen blijkt dat voor de dichtst bij de wegen gelegen woningen er sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde. Hieronder wordt eerst de relatie met de bestaande weg besproken, daarna de relatie met de nieuwe weg om te eindigen met de gecumuleerde effecten. Alle gepresenteerde waarden zijn etmaalwaarden na aftrek van 5 dB(A) ex artikel 103 Wgh.

3.1 Nieuwe woningen / bestaande weg

Alle berekende geluidsbelastingen zijn opgenomen in Bijlage II. Voor de belangrijkste waarneempunten zijn de geluidsbelastingen als volgt.
De bebouwing aan het Voorplein, evenwijdig aan de Spaarndamseweg, zal de gevelbelasting 57 dB(A) worden (waarneempunt 7). De gevelbelasting van de achterzijde van deze bebouwing (gericht naar de haven) blijft ruim onder de voorkeurswaarde (waarneempunt 10). Deze woningen en de daarbij behorende buitenruimten zullen vooral aan deze stille zijde worden georiënteerd.
Van de drie appartementengebouwen langs de weg naar de brug ondervindt de dichtst bij de Spaarndamseweg gelegen gebouw (waarneempunt 1) een belasting van 62 dB(A), het tweede gebouw (waarneempunt 2) 56 dB(A) en het derde gebouw (waarneempunt 3) 52 dB(A). De gebouwen hebben ook stille zijden; de belastingen van de waarneempunten 26, 29 en 32, en ook 30 en 33 komen niet boven de voorkeurswaarde uit. Aangezien het appartementengebouwen betreft dient meer gedetailleerd naar de gevelbelasting te worden gekeken. Dit zal hierna gebeuren in relatie tot de aan te leggen weg.
Van de achter deze bebouwing gesitueerde woningen ondervindt alleen de dichtst bij gelegen kop (waarneempunt 13) een iets te hoge belasting; 52 dB(A).
Het ligt niet voor de hand om middels geluidsschermen de geluidsbelasting te verlagen. Een scherm voor de woningen aan het Voorplein zou dan in een bocht moeten worden geplaatst hetgeen veiligheidsproblemen met zich mee brengt. Verder kan zo'n scherm niet over de hele lengte worden geplaatst omdat de toegang tot het terrein hier ook gesitueerd is. Aan eventuele afscherming bij de appartementsgebouwen wordt in de volgende paragraaf aandacht besteed.
De hier gegeven gevelbelastingen blijven ruim onder de maximale ontheffingswaarde van 65 dB(A) voor deze situatie.

3.2 Nieuwe woningen / nieuwe weg

De voor deze situatie berekende niveaus zijn weergegeven in Bijlage III.
De appartementsgebouwen staan het dichtst bij de nieuwe weg over de brug. De voorzijde van deze bebouwing (waarneempunten 1, 2 en 3) ondervinden zonder aanvullende maatregelen een belasting van 62 à 64 dB(A). Dit ligt boven de maximale grenswaarde voor dit soort situaties (60 dB(A)).

De zijkanten van deze torens (punten 27, 28, 30, 31 en 33) krijgen een belasting van circa 59 dB(A) (punt 25 krijgt circa 52 dB(A)).
De gevelbelasting van de achterzijde van deze torens blijft onder de voorkeurswaarde.
Van de overige bebouwing ondervinden met name de koppen (waarneempunten 13, 18 en 34) een te hoge belasting; 54 tot 58 dB(A). De rest van de bebouwing blijft wat de gevelbelasting betreft onder de voorkeurswaarde.

Geluidsschermen

Er is gerekend aan het effect van een geluidsscherm. Dit is geplaatst voor de 3 torens tot aan het begin van de brug. Het blijkt dat zelfs bij een schermhoogte van 4 meter de hoogste belastingen op de torens grotendeels onveranderd blijven; vanuit de woningen 'kijk' je over het scherm en het heeft daardoor geen effect. Wel heeft het effect voor de kopgevels 13 en 18. Bij een hoogte van 2 meter komt punt 13 op de voorkeurswaarde, voor punt 18 is echter al een hoogte van 3 meter nodig. Hier doet zich al het effect van de brug gelden. Voor punt 34 heeft daardoor zo'n afscherming geen zin. Een (2 meter hoog) scherm op de brug kan niet als een haalbare optie worden gezien. Gezien de zeer beperkte effecten zijn de waarden van deze berekeningen verder niet in deze rapportage opgenomen.

Stil asfalt

Er is voor 3 typen stiller asfalt gerekend aan het geluidseffect daarvan; voor SMA 0/6, voor DDL1 en DDL2 (dunne deklagen 1 en 2, zie www.stillerverkeer.nl). De uitkomsten hiervan zijn eveneens in Bijlage III verwerkt.
De reducties van SMA 0/6 en DDL 1 zijn onvoldoende om de genoemde te hoge gevelbelastingen tot maximaal 60 dB(A) terug te dringen. Dit lukt pas bij de toepassing van DDL 2. De zijgevels van de torens krijgen uiteraard een vergelijkbare reductie maar blijven nog boven de voorkeurswaarde van 50 dB(A). Van de eerder genoemde kopgevels blijft alleen voor 18 en 34 enige overschrijding over; van 51 tot 54 dB(A). De overige gevels blijven ruim onder de voorkeurswaarde van 50 dB(A).

Gevels

Hierboven zijn maatregelen besproken om de gevelbelastingen zoveel mogelijk terug te dringen. Voor een deel van de gevels blijft de geluidsbelasting hoger dan de voorkeurswaarde. Voor deze gevels zal in het kader van het Bouwbesluit extra gevelisolatie nodig kunnen zijn.
Indien het niet mogelijk blijkt de gevelbelastingen op de koppen van de appartementsgebouwen terug te dringen tot maximaal 60 dB(A), zou nog gekozen kunnen worden voor een oplossing met de zogenaamde 'dove gevel'. Hierin zitten dan geen te openen delen en dient de isolatie zodanig te zijn dat in de erachter gelegen ruimte de norm niet wordt overschreden.
De geveldelen aan de zijkanten kunnen daarbij wel 'standaard' worden uitgevoerd. Het is hierbij aan te bevelen eventuele draaiende delen zodanig te plaatsen dat ze naar de weg toe draaien om bij het openen van die ramen ze enigszins als scherm te kunnen laten functioneren.

Buitenruimten

De buitenruimten (balkons) aan de drie appartementsgebouwen behoeven extra aandacht. Deze dienen in ieder geval niet aan de kopzijde (hoogste geluidsbelasting) te worden gesitueerd. Situering aan de zijkanten hoeft geen probleem te geven, waarbij het zeer aan te bevelen is op het balkon aan de zijde naar de weg enige afscherming aan te brengen.

3.3 Cumulatie

Nu geconstateerd is dat er voor een deel van de geplande nieuwbouw een ontheffing nodig is, dient ook het aspect cumulatie te worden onderzocht (op basis van artikel 157 van de Wet geluidhinder).
In Bijlage IV zijn de berekende geluidsniveaus van alle waarneempunten weergegeven waarbij de som van alle wegen (bestaand en nieuw) is bepaald. Het blijkt dat hierbij de belastingen niet hoger worden dan 64 dB(A).

4 Conclusies

Nieuwe woningen / bestaande weg

De hoogst berekende belastingen treden op de dicht bij de Spaarndamseweg gelegen woontoren (62 dB(A)). De bebouwing aan het Voorplein krijgt een belasting van circa 57 dB(A). De meeste bebouwing wordt afgeschermd. De niveaus blijven ruim onder de maximaal toelaatbare grenswaarde van 65 dB(A).
De gevels waarvoor ontheffing nodig is, zijn in Bijlage II met groen aangegeven (per waarneempunt is de hoogste gevelbelasting gekozen).

Nieuwe woningen / nieuwe weg

De koppen van de woontorens langs de nieuwe weg krijgen zonder aanvullende voorzieningen een hogere belasting dan de maximale grenswaarde van 60 dB(A). Deze overschrijding is in Bijlage III met rood aangegeven (per waarneempunt de hoogste belasting). Het is niet mogelijk met geluidsschermen deze niveaus te verlagen. Met een zeer effectief stil asfalt (DDL 2) kan een overschrijding van 60 dB(A) worden voorkomen. De overige bebouwing blijft grotendeels onder de voorkeursgrenswaarde.
De gevels waarvoor ontheffing nodig is, zijn in Bijlage III met groen aangegeven (per waarneempunt is de hoogste gevelbelasting gekozen).
Indien het niet mogelijk blijkt de hoogste gevelbelastingen tot maximaal 60 dB(A) terug te dringen, kan ook overwogen worden een deel van de gevels van de woontorens met dove gevels uit te voeren.

Samenvattende overweging

Het voorgaande geeft aan dat het niet mogelijk is met bron- en / of overdrachtsmaatregelen te voorkomen dat de voorkeurswaarde wordt overschreden. Als bronmaatregel zal voor de nieuwe weg het zeer effectieve DDL2 worden toegepast. Afscherming middels geluidsschermen is stedenbouwkundig niet inpasbaar en is hier niet effectief.
De aard van de bebouwing is specifiek op deze locatie afgestemd en geeft waar nodig transparantie. Dit heeft als nadeel dat het voor de woningen in de woontorens niet voor alle woningen mogelijk is een stille zijde te ontwerpen. Om hieraan tegemoet te komen zullen de balkons zodanig worden ontworpen, dat door geïntegreerde afscherming een enigszins geluidsluwe gevel ontstaat. Op basis hiervan kan het verantwoord worden geacht voor de in Bijlage I en II met groen weergegeven waarneempunten ontheffing in het kader van de Wet geluidhinder te verlenen.

Colofon

Opdrachtgever VOF 't Spaarne
ir. A.F. Poot

Uitgave Movares Nederland B.V.

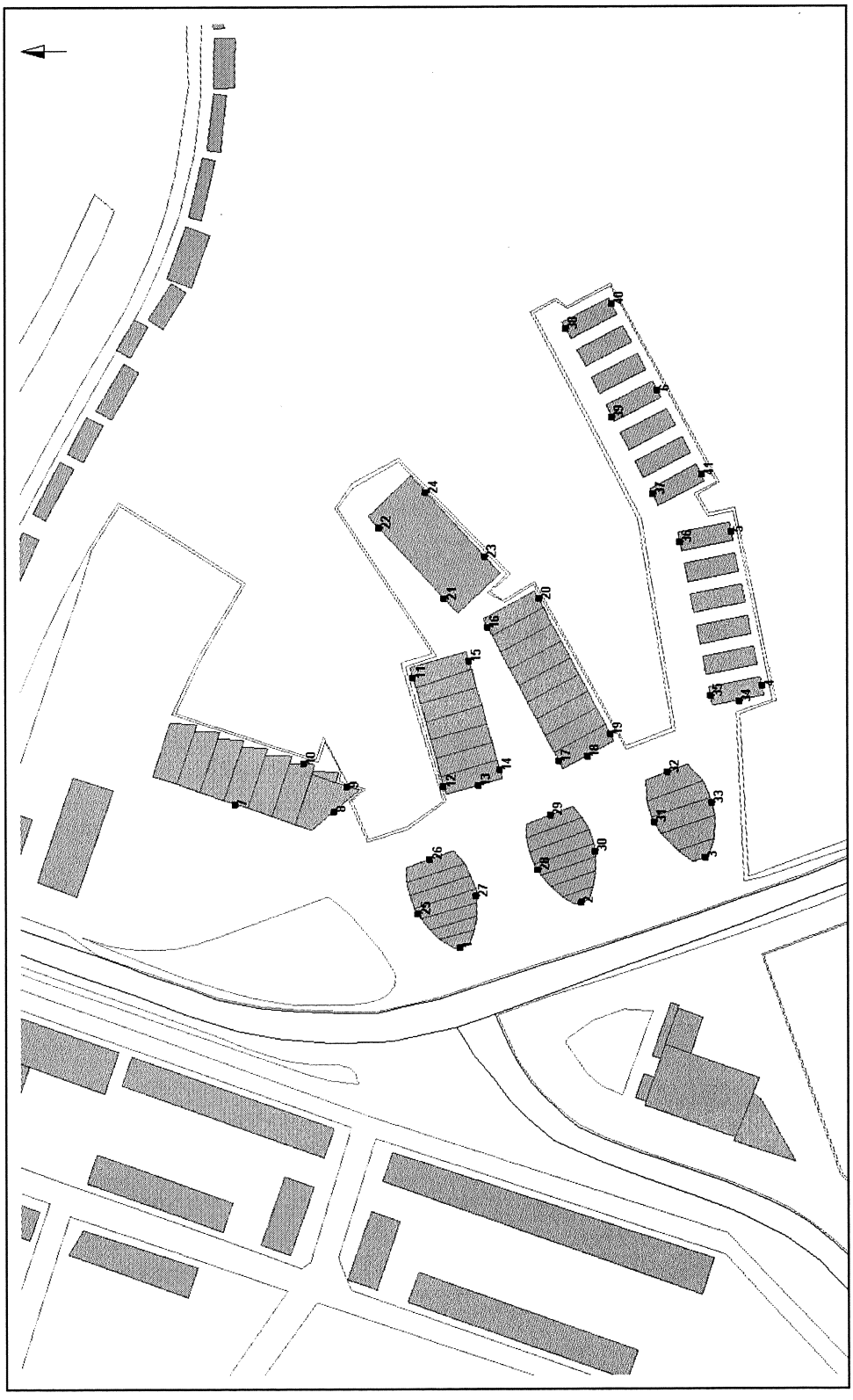
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Telefoon 030 - 265 45 34
e-mail bert.paanakker@movares.nl

Auteur Bert Paanakker
Adviseur Geluid

Projectnummer GP126820

Bijlage I Model met waarneempunten



Bijlage II Geluidsniveaus vanwege bestaande weg

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	gevelbelasting in dB(A)
1	2	61,60
1	8	61,96
1	10	61,92
1	15	61,60
1	20	61,17
2	2	54,46
2	8	56,10
2	10	56,21
2	15	56,23
2	20	56,09
3	2	50,70
3	8	51,43
3	15	52,17
3	25	52,33
3	35	51,88
4	2	25,24
4	5	24,46
4	8	25,07
5	2	0,93
5	5	2,81
5	8	10,23
6	2	5,00
6	5	5,00
6	8	5,00
7	2	55,51
7	5	56,71
7	8	57,23
7	10	57,45
8	2	53,83
8	5	55,21
8	8	55,73
8	10	55,88
9	2	41,43
9	5	41,29
9	8	41,95
9	10	42,64
10	2	37,32
10	5	37,06
10	8	37,65
10	10	38,38
11	2	45,40
11	5	46,08
11	8	47,02
12	2	49,89
12	5	50,35
12	8	51,37
13	2	50,76
13	5	51,18
13	8	52,08
14	2	42,07
14	5	42,19
14	8	43,15
15	2	41,08
15	5	40,78
15	8	41,81
16	2	39,45
16	5	39,00
16	8	40,06
17	2	44,45
17	5	43,90
17	8	44,64
18	2	41,33
18	5	40,62
18	8	41,24
19	2	28,28
19	5	27,74
19	8	28,70
20	2	29,47
20	5	28,64
20	8	29,38
21	2	39,01
21	5	38,62
21	8	39,70
22	2	42,50
22	5	42,20
22	8	42,85
23	2	22,57
23	5	22,71
23	8	23,41
24	2	21,84
24	5	21,95
24	8	22,35
25	2	58,63
25	8	59,78
25	10	59,85
25	15	59,77
25	20	59,37
26	2	48,79
26	8	49,53
26	10	50,06

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	gevelbelasting in dB(A)
26	15	50,21
26	20	47,88
27	2	51,37
27	8	52,74
27	10	52,86
27	15	52,60
27	20	52,24
28	2	53,77
28	8	55,42
28	10	55,51
28	15	55,37
28	20	55,29
29	2	45,50
29	8	45,55
29	10	46,20
29	15	46,17
29	20	46,57
30	2	38,37
30	8	38,99
30	10	39,76
30	15	40,15
30	20	39,93
31	2	46,76
31	8	47,35
31	15	48,12
31	25	49,19
31	35	51,88
32	2	42,56
32	8	41,93
32	15	42,88
32	25	44,39
32	35	43,25
33	2	35,93
33	8	34,61
33	15	36,45
33	25	36,47
33	35	36,41
34	2	40,38
34	5	39,68
34	8	39,81
35	2	36,53
35	5	36,16
35	8	36,79
36	2	35,84
36	5	35,40
36	8	36,06
37	2	35,98
37	5	35,69
37	8	36,21
38	2	37,39
38	5	36,95
38	8	36,90
39	2	35,46
39	5	35,22
39	8	35,61
40	2	5,00
40	5	5,00
40	8	5,00
41	2	5,00
41	5	5,00
41	8	5,00

Bijlage III Geluidsniveaus vanwege nieuwe weg

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus met DAB	geluidsniveaus met SMA 0/6	geluidsniveaus met DDL 1	geluidsniveaus met DDL 2
1	2	62,87	62,33	60,24	58,85
1	8	62,97	62,39	60,48	58,96
1	10	62,80	62,20	60,30	58,79
1	15	62,27	61,65	59,72	58,27
1	20	61,67	61,03	59,15	57,68
2	2	63,87	62,98	61,38	59,85
2	8	64,23	63,34	61,72	60,21
2	10	64,09	63,21	61,58	60,08
2	15	63,69	62,81	61,17	59,68
2	20	63,22	62,34	60,70	59,22
3	2	64,13	63,21	61,69	60,11
3	8	64,33	63,37	62,14	60,46
3	15	64,09	63,18	61,65	60,08
3	25	63,18	62,28	60,75	59,18
3	35	62,38	61,47	59,96	58,39
4	2	55,74	54,79	53,35	51,77
4	5	55,81	54,85	53,42	51,84
4	8	55,85	54,90	53,46	51,88
5	2	52,04	51,08	49,71	48,15
5	5	52,38	51,42	50,04	48,48
5	8	52,48	51,52	50,15	48,59
6	2	48,06	47,09	45,80	44,27
6	5	48,33	47,37	46,07	44,54
6	8	48,69	47,72	46,42	44,89
7	2	43,80	43,31	38,79	39,90
7	5	44,72	44,23	39,91	40,86
7	8	46,16	45,63	41,66	42,24
7	10	46,37	45,84	41,96	42,48
8	2	45,85	45,31	40,00	42,00
8	5	46,83	46,36	40,65	43,04
8	8	47,90	47,36	42,75	44,04
8	10	48,51	47,94	43,96	44,64
9	2	30,17	28,90	28,25	27,83
9	5	32,67	31,47	30,87	30,32
9	8	36,48	35,41	34,59	33,60
9	10	43,20	42,23	40,82	39,16
10	2	31,94	30,77	30,08	29,39
10	5	35,60	34,54	33,58	32,46
10	8	38,74	37,75	36,65	35,27
10	10	42,37	41,41	40,02	38,36
11	2	37,88	36,91	35,68	34,32
11	5	38,69	37,73	36,46	35,02
11	8	40,11	39,17	37,85	36,32
12	2	39,88	38,94	37,56	36,14
12	5	40,75	39,81	38,42	36,98
12	8	42,35	41,42	40,03	38,53
13	2	51,75	50,88	49,19	47,84
13	5	53,26	52,39	50,68	49,33
13	8	53,84	52,97	51,27	49,90
14	2	45,24	44,44	42,17	41,35
14	5	46,54	45,74	43,44	42,68
14	8	48,03	47,21	45,08	44,18
15	2	43,83	42,92	41,24	40,04
15	5	44,10	43,17	41,55	40,39
15	8	45,96	45,03	43,53	42,32
16	2	43,56	42,59	41,24	39,77
16	5	43,75	42,78	41,46	40,01
16	8	45,39	44,42	43,12	41,66

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus met DAB	geluidsniveaus met SMA 0/6	geluidsniveaus met DDL 1	geluidsniveaus met DDL 2
17	2	47,05	46,12	44,75	43,21
17	5	48,07	47,14	45,75	44,21
17	8	48,77	47,84	46,45	44,91
18	2	53,62	52,69	51,30	49,73
18	5	54,92	53,99	52,58	51,00
18	8	55,37	54,44	53,02	51,44
19	2	50,76	49,80	48,44	46,92
19	5	51,23	50,26	48,92	47,40
19	8	52,03	51,07	49,71	48,17
20	2	45,91	44,94	43,62	42,14
20	5	46,70	45,72	44,42	42,95
20	8	47,69	46,72	45,42	43,94
21	2	38,38	37,38	36,19	34,91
21	5	38,86	37,85	36,69	35,42
21	8	40,88	39,89	38,72	37,39
22	2	38,38	37,36	36,21	34,94
22	5	38,46	37,45	36,31	35,03
22	8	40,03	39,03	37,85	36,47
23	2	38,21	37,17	36,15	34,99
23	5	39,34	38,30	37,32	36,16
23	8	42,99	42,01	40,80	39,40
24	2	39,46	38,45	37,29	35,97
24	5	40,47	39,47	38,33	37,00
24	8	43,45	42,48	41,16	39,65
25	2	51,80	51,60	43,02	47,84
25	8	52,33	52,10	44,40	48,38
25	10	52,48	52,21	45,14	48,53
25	15	51,54	51,36	42,41	47,56
25	20	49,85	49,84	31,28	45,83
26	2	41,40	40,66	37,96	37,70
26	8	43,43	42,67	40,24	39,75
26	10	45,74	44,91	42,81	41,76

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus met DAB	geluidsniveaus met SMA 0/6	geluidsniveaus met DDL 1	geluidsniveaus met DDL 2
26	15	38,80	38,48	32,09	34,89
26	20	31,61	30,63	29,56	28,16
27	2	58,54	57,65	56,11	54,56
27	8	59,73	58,83	57,32	55,75
27	10	59,83	58,94	57,42	55,84
27	15	59,26	58,37	56,83	55,27
27	20	58,98	58,08	56,59	55,00
28	2	57,66	56,84	54,77	53,66
28	8	58,79	57,99	55,88	54,79
28	10	58,79	57,97	55,87	54,78
28	15	58,46	57,65	55,54	54,46
28	20	58,12	57,32	55,18	54,12
29	2	44,70	43,72	42,48	41,03
29	8	46,77	45,80	44,53	43,05
29	10	45,92	44,96	43,49	41,78
29	15	33,29	32,28	31,23	29,96
29	20	33,51	32,53	31,37	29,96
30	2	57,76	56,82	55,32	53,73
30	8	59,07	58,13	56,63	55,04
30	10	59,23	58,29	56,78	55,17
30	15	58,68	57,74	56,23	54,64
30	20	58,46	57,52	56,02	54,42
31	2	57,94	57,03	55,55	53,97
31	8	59,36	58,44	56,97	55,38
31	15	58,65	57,74	56,25	54,66
31	25	58,04	57,13	55,63	54,05
31	35	57,20	56,29	54,79	53,21
32	2	47,15	46,18	44,83	43,35
32	8	49,38	48,41	47,06	45,53
32	15	34,71	33,75	32,52	31,23
32	25	36,16	35,25	33,71	32,58
32	35	35,78	34,80	33,65	32,21

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus met DAB	geluidsniveaus met SMA 0/6	geluidsniveaus met DDL 1	geluidsniveaus met DDL 2
33	2	59,07	58,13	56,65	55,06
33	8	59,38	58,44	56,97	55,38
33	15	58,86	57,92	56,44	54,85
33	25	58,54	57,60	56,14	54,55
33	35	58,11	57,17	55,71	54,13
34	2	57,39	56,45	55,01	53,42
34	5	57,61	56,67	55,23	53,64
34	8	57,72	56,78	55,35	53,75
35	2	49,26	48,32	46,95	45,41
35	5	49,93	48,99	47,62	46,07
35	8	50,68	49,75	48,37	46,80
36	2	46,58	45,62	44,31	42,84
36	5	47,03	46,06	44,78	43,33
36	8	48,38	47,41	46,17	44,73
37	2	45,96	44,99	43,69	42,22

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus met DAB	geluidsniveaus met SMA 0/6	geluidsniveaus met DDL 1	geluidsniveaus met DDL 2
37	5	46,55	45,58	44,29	42,81
37	8	47,77	46,81	45,50	43,99
38	2	40,70	39,72	38,55	37,17
38	5	41,35	40,38	39,17	37,73
38	8	42,31	41,35	40,11	38,62
39	2	42,86	41,88	40,60	39,16
39	5	43,66	42,69	41,41	39,96
39	8	45,37	44,41	43,06	41,52
40	2	46,80	45,83	44,57	43,06
40	5	46,94	45,97	44,70	43,19
40	8	47,21	46,25	44,97	43,46
41	2	49,45	48,48	47,15	45,61
41	5	49,82	48,85	47,52	45,98
41	8	50,01	49,05	47,72	46,18

Bijlage IV Geluidsniveaus gecumuleerd

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus in dB(A)
1	2	63,48
1	8	63,75
1	10	63,67
1	15	63,28
1	20	62,80
2	2	60,95
2	8	61,63
2	10	61,57
2	15	61,30
2	20	60,94
3	2	60,58
3	8	61,06
3	15	60,72
3	25	60,00
3	35	59,27
4	2	51,78
4	5	51,84
4	8	51,89
5	2	48,15
5	5	48,48
5	8	48,59
6	2	44,27
6	5	44,54
6	8	44,89
7	2	55,65
7	5	56,85
7	8	57,39
7	10	57,60
8	2	54,07
8	5	55,44
8	8	56,00
8	10	56,17
9	2	41,39
9	5	41,39
9	8	42,32
9	10	44,08
10	2	37,97
10	5	38,36
10	8	39,64
10	10	41,39
11	2	45,74
11	5	46,42
11	8	47,39
12	2	50,10
12	5	50,58
12	8	51,61
13	2	52,58
13	5	53,39
13	8	54,16
14	2	44,77
14	5	45,47
14	8	46,70
15	2	43,61
15	5	43,60
15	8	45,08
16	2	42,82
16	5	42,75
16	8	44,11
17	2	46,66
17	5	46,86
17	8	47,64
18	2	50,30
18	5	51,37
18	8	51,83
19	2	47,08
19	5	47,53
19	8	48,32
20	2	42,37
20	5	43,10
20	8	44,09
21	2	40,46
21	5	40,33
21	8	41,71
22	2	43,22
22	5	42,99
22	8	43,77
23	2	35,23
23	5	36,36
23	8	39,50
24	2	36,15
24	5	37,15
24	8	39,74
25	2	59,00
25	8	60,10
25	10	60,18
25	15	60,04
25	20	59,58
26	2	49,12
26	8	49,97
26	10	50,66

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus in dB(A)
26	15	50,33
26	20	47,93
27	2	56,29
27	8	57,51
27	10	57,56
27	15	57,19
27	20	56,88
28	2	56,73
28	8	58,13
28	10	58,17
28	15	57,96
28	20	57,77
29	2	46,83
29	8	47,49
29	10	47,54
29	15	46,28
29	20	46,66
30	2	53,90
30	8	55,19
30	10	55,32
30	15	54,85

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus in dB(A)
30	20	54,64
31	2	54,70
31	8	55,99
31	15	55,51
31	25	55,26
31	35	55,61
32	2	45,98
32	8	47,11
32	15	43,17
32	25	44,67
32	35	43,58
33	2	55,12
33	8	55,42
33	15	54,91
33	25	54,61
33	35	54,20
34	2	53,63
34	5	53,81
34	8	53,92
35	2	45,96
35	5	46,51

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus in dB(A)
35	8	47,24
36	2	43,72
36	5	44,05
36	8	45,32
37	2	43,18
37	5	43,53
37	8	44,61
38	2	40,31
38	5	40,35
38	8	40,84
39	2	40,74
39	5	41,20
39	8	42,50
40	2	43,06
40	5	43,19
40	8	43,46
41	2	45,61
41	5	45,98
41	8	46,18

Haarlem, nieuwbouw Schoteroog

Update Geluidsonderzoek wegverkeer

Opdrachtgever **VOF 't Spaarne**
ir. A.F. Poot

Movares Nederland B.V.
Auteur Bert Paanakker
Kenmerk RIK-BP-060032711\R20066B3BPA - Versie 1.0

Utrecht, 11 april 2007
vrijgegeven

© 2006, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave 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 Movares Nederland B.V.

Inhoudsopgave

Inleiding 2

1 Beknopt wettelijk kader wegverkeerslawaai 3
1.1 Diverse definities 3
1.2 Nieuwe situaties 4

2 Uitgangspunten 6
2.1 Diverse wettelijke kaders 6
2.2 Verkeersgegevens 6

3 Berekeningen 7
3.1 Nieuwe woningen / bestaande weg 7
3.2 Nieuwe woningen / nieuwe weg 7
3.3 Cumulatie 7

4 Conclusies 8

Colofon 9

Bijlage I Model met waarneempunten

Bijlage II Geluidsniveaus vanwege bestaande weg

Bijlage III Geluidsniveaus vanwege nieuwe weg

Bijlage IV Geluidsniveaus gecumuleerd

Inleiding

Aan de Spaarne in Haarlem wordt nieuwbouw ontwikkeld. Het betreft de bouw van woningen en de aanleg van een brug over de Spaarne. De nieuw te bouwen woningen liggen binnen de geluidszone van een bestaande weg en in de zone van de nieuwe weg die over de brug gaat. Conform de regels van de Wet geluidhinder (Wgh) dient te worden onderzocht of er sprake zal zijn van een overschrijding van de voorkeursnorm voor wegverkeerslawaai. Zo er sprake is van een overschrijding zal moeten worden onderzocht of er maatregelen mogelijk zijn om deze overschrijding teniet te doen. Indien dit niet mogelijk is kan, indien de geluidsbelasting blijft onder het daarvoor gestelde maximum, een zogenaamde hogere waarde worden aangevraagd.

Op 9 oktober 2006 is het bedoelde onderzoek afgerond; "Haarlem, nieuwbouw Schoteroog, Geluidsonderzoek wegverkeer", R20066A2BPA, versie 1.0. Gebleken is dat met toepassing van stil asfalt (DDL2) een overschrijding van de maximaal mogelijke ontheffingswaarde kan worden voorkomen en dat de meeste woningen een belasting zouden ontvangen lager dan de voorkeurswaarde.
Inmiddels zijn de verkeersgegevens gewijzigd en is de Wet geluidhinder gewijzigd. Onderhavig rapport is een update van het rapport van 9 oktober.
Ontheffingen zoals nodig voor het onderhavige plan worden vanaf 01-01-2007 verleend door de gemeente zelf. De in dit rapport beschreven randvoorwaarden daarbij zijn in de geest van de oude wetgeving. De verwachting is dat de gemeente globaal hetzelfde geluidsbeleid zal voeren.

Hierna zal eerst kort het meest relevante deel van het *vernieuwde* wettelijk kader worden beschreven.
In hoofdstuk 2 komen de uitgangspunten, zoals de gehanteerde verkeersgegevens, aan bod.
Daarna worden de uitkomsten van de diverse berekeningen besproken, om in hoofdstuk 4 te eindigen met de conclusies.

1 Beknopt wettelijk kader wegverkeerslawaai

Het wettelijk kader met betrekking tot het wegverkeerslawaai is geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh), artikelen 74 t/m 104. Voor het onderhavige plan kunnen vanuit de systematiek van de Wgh twee gevallen worden onderscheiden. Enerzijds de nieuwe situaties waarbij er nieuwbouw van woningen wordt gepland in de nabijheid van een nieuwe weg. Anderzijds betreft het nieuwbouw van woningen binnen de zone van een bestaande weg.
Hieronder volgen enkele algemene opmerkingen, waarna het wettelijk kader wordt gegeven.

1.1 Diverse definities

Geluidszones, stedelijk en buitenstedelijk gebied
In artikel 74, lid 1 zijn de zonebreedtes van verschillende wegen opgenomen. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied ligt.
Stedelijk gebied is het gebied dat binnen de bebouwde kom ligt, met uitzondering van het gebied dat ligt binnen de zone van een autoweg of van een autosnelweg.
Buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom, dat ligt binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
Voor het onderhavige onderzoek is er sprake van stedelijk gebied, zowel de Spaarndamseweg als de nieuwe weg hebben twee rijstroken. De hierbij behorende zone is 200 meter.

Geluidsbelasting in Lden
De geluidsbelasting wordt in de Wgh als volgt gedefinieerd:
"De geluidsbelasting in dB; geluidsbelasting in Lden op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 – 19.00 uur, van 19.00 – 23.00 uur en van 23.00 – 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189)."
Het betreft de Europees geharmoniseerde dosismaat. Het verschil tussen de oude dosismaat LAeq en de nieuwe dosismaat Lden is de manier waarop de geluidsniveaus van de verschillende etmaalperioden (dag, avond en nacht) worden samengevoegd tot één getal. Bij LAeq geldt dat de maximale waarde van de drie etmaalperioden (de hoogste van de drie dus), inclusief de straffactoren, maatgevend is voor de waarde van de etmaalwaarde. Bij Lden is dat een energetische middeling over de drie etmaalperioden.

Aftrek volgens artikel 110g Wgh
De verwachting is dat in de toekomst het autoverkeer stiller wordt. In artikel 110g Wgh wordt hierop ingegaan en is gesteld dat van de berekende waarde maximaal 5 dB mag worden afgetrokken. Nadere precisering hiervan is opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (12 december 2006, nr. LMV 2006

332519). Voor wegen waar 70 km/uur of harder mag worden gereden is de aftrek 2 dB en voor de overige wegen 5 dB.
Bij de bepaling van de gevelmaatregelen is de aftrek niet van toepassing.

Geluidsluwe gevel
Voor het verkrijgen van een ontheffing (zie volgende paragraaf) is het bij nieuwbouw meestal van groot belang dat de betrokken woningen een geluidsafschermende werking hebben ten opzichte van de daarachter geprojecteerde of aanwezige bebouwing. Daarnaast is het van belang dat bij het woningontwerp met die hogere geluidsbelasting wordt rekening gehouden door de geluidsgevoelige ruimten zoveel mogelijk aan die kant van de woning te projecteren waar die hogere belasting niet optreedt, de geluidsluwe gevel. Voor die geluidsluwe gevel kan dan uiteraard geen hogere waarde worden verleend; m.a.w. de geluidsbelasting daarvan dient dan bij voorkeur niet boven de voorkeurswaarde van 48 dB uit te komen. Mede op grond van artikel 110a lid 6 Wgh (B&W dienen bij het verlenen van hogere waarden naar cumulatie met andere geluidsbronnen te kijken) mag die geluidsluwe gevel ook niet door andere geluidsbronnen (bijvoorbeeld andere wegen) zodanig worden belast dat daardoor de voorkeurswaarde toch wordt overschreden.

1.2 Nieuwe situaties

Normen
Voor de aanleg van een weg en / of de bouw van woningen binnen de zone van een weg zijn de regels van de Wet geluidhinder van toepassing.
In artikel 82 t/m 85 (Wgh) zijn grenswaarden opgenomen met betrekking tot de maximaal toelaatbare geluidbelasting van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen en terreinen. Er geldt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (artikel 82) die in principe niet overschreden mag worden. Onder bepaalde voorwaarden mag de geluidbelasting hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde, maar deze overschrijding is, afhankelijk van de situatie, gelimiteerd. In beginsel geldt voor stedelijk gebied de maximale waarde waarvoor voor nieuwe woningen langs een nieuwe weg ontheffing aangevraagd kan worden van **58 dB** (art. 83 lid 1). In lid 2 en 3 van artikel 83 is aangegeven dat de maximale waarde **63 dB** bedraagt voor nieuwe woningen nabij een bestaande weg of bestaande woningen nabij een nieuwe weg. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient onderzocht te worden of -bij voorkeur- door bron- (stiller wegdek) en/of overdrachtsmaatregelen (geluidsschermen) de overschrijding kan worden weggenomen. Maar ook het vergroten van de afstand tussen de weg en de woningen kan een maatregel zijn.

Ontheffing
Indien echter het toepassen van maatregelen om de belasting terug te dringen onvoldoende doeltreffend is, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, kunnen B&W een hogere geluidsbelasting toestaan ('ontheffing'). In artikel 2 van het niet meer van kracht zijnde Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen (Bgw) was geregeld dat er alleen dan ontheffing verleend kon worden als er één of meerdere ontheffingsgronden van toepassing waren.

De volgende in het Bgw genoemde ontheffingsgronden kunnen relevant zijn voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die:

1. in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen, of
2. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend -, of voor andere gebouwen of geluidsgevoelige objecten, bedoeld in de artikelen 4 en 7, eerste lid, van dit besluit, of
3. ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of
4. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
5. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

De volgende ontheffingsgronden kunnen relevant zijn voor geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg; voor zover die weg:

- een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen, of
- een zodanige verkeersverzamelfunctie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg.

Maximale binnenwaarde

Voor nieuwbouw van woningen is de aan te brengen isolatie geregeld in het Bouwbesluit; met de via de Wet geluidhinder vastgelegde gevelbelastingen moet er voor worden gezorgd dat het binnen de woningen niet boven de 33 dB komt. Indien ontheffing wordt verleend voor de aanleg van de weg in relatie tot de bestaande woningen worden er aanvullende eisen in de Wet geluidhinder gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidsgevoelige ruimten van de woningen. In artikel 111 t/m 114a van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in dit soort situaties ook een maximale binnenwaarde van 33 dB.

2 Uitgangspunten

2.1 Diverse wettelijke kaders

In het te onderzoeken gebied zijn reeds bestaande woningen aanwezig. Voor deze woningen gelden twee regiems;
- Reconstructie bestaande weg,
- Aanleg nieuwe weg (Schoteroogbrug).

Deze twee aspecten zijn reeds door de gemeente Haarlem onderzocht; "Akoestisch onderzoek naar de aanleg van de Schoteroogbrug", en blijven daarom nu buiten beschouwing. *De gemeente heeft dit rapport herzien in verband met gewijzigde verkeersgegevens. Onlangs heeft de gemeente enigszins aangepaste verkeersgegevens geleverd.*
Voor de nieuw te bouwen woningen gelden ook twee regiems (zie voor nadere toelichting het vorige hoofdstuk);
- Nieuwbouw woningen bij een nieuwe weg,
- Nieuwbouw woningen bij een bestaande weg.

Het onderhavige onderzoek blijft beperkt tot deze twee aspecten.

2.2 Verkeersgegevens

De *gewijzigde* verkeersgegevens zoals geleverd door de gemeente

Weg	Periode	Cat. II	Cat. III	Cat. IV
Spaarndamseweg Zuid *	Dag	656	14	7
	Avond	393	8	4
	Nacht	81	1.7	0.8
Spaarndamseweg Noord **	Dag	1255	26	13
	Avond	753	16	8
	Nacht	154	3.2	1.6
Schoteroogbrug	Dag	1395	58	14
	Avond	723	15	7.4
	Nacht	241	4.9	2.4

* Zuid is ten zuiden van de Nieuw Guineastraat
** Noord is ten noorden van de Nieuw Guineastraat

De categorie-indeling is als volgt:
Cat. II: lichte motorvoertuigen,
Cat. III: middelzware motorvoertuigen,
Cat. IV: zware motorvoertuigen.

De maximale toegestane rijsnelheid bedraagt voor alle verkeer 50 km/uur.
Bij de geluidsberekeningen is uitgegaan van glad asfalt (DAB) voor de bestaande wegen en stil asfalt (DDL2) voor de nieuwe weg.

3 Berekeningen

In Bijlage I is de situatie zoals gemodelleerd voor het geluidsonderzoek weergegeven met daarin de gehanteerde waarneempunten. Uit de berekeningen blijkt dat voor de dichtst bij de wegen gelegen woningen er sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde. Hieronder wordt eerst de relatie met de bestaande weg besproken, daarna de relatie met de nieuwe weg om te eindigen met de gecumuleerde effecten. Alle gepresenteerde waarden zijn etmaalwaarden **na** aftrek van 5 dB ex artikel 110g Wgh.

3.1 Nieuwe woningen / bestaande weg

De berekende niveaus zijn weergegeven in Bijlage II. Overschrijdingen van de voorkeurswaarde van 48 dB vinden met name plaats op de woontorens (met als hoogste niveau 59 dB) en de bebouwing aan het Voorplein. Er is geen overschrijding van de maximale ontheffingsgrens (63 dB).
De in het vorige rapport aangegeven opmerkingen blijven onveranderd overeind.

3.2 Nieuwe woningen / nieuwe weg

De voor deze situatie berekende niveaus zijn weergegeven in Bijlage III.
In de vorige rapportage is een beschouwing over de mogelijke effecten van geluidsschermen gegeven en is voor wat betreft bronmaatregelen het effect van diverse wegdektypen onderzocht. Op basis daarvan is nu alleen met DDL2 gerekend.
De hoogste geluidsbelasting op de torens met waarneempunt 1, 2 en 3 komen op 57 dB en 58 dB. Er is geen overschrijding van de maximale ontheffingsgrens (58 dB). De gevelbelasting van de achterzijde van deze torens blijft onder de voorkeurswaarde.
Zie voor de overige geluidsbelastingen Bijlage III en een beschouwing daarover in het rapport van 9 oktober 2006.

3.3 Cumulatie

Nu geconstateerd is dat er voor een deel van de geplande nieuwbouw een ontheffing nodig is, dient ook het aspect cumulatie te worden onderzocht (op basis van artikel 110a lid 6 van de Wet geluidhinder).
In Bijlage IV zijn de berekende geluidsniveaus van alle waarneempunten weergegeven waarbij de som van alle wegen (bestaand en nieuw) is bepaald. Het blijkt dat hierbij de belastingen niet hoger worden dan 61 dB.

4 Conclusies

Nieuwe woningen / bestaande weg

De hoogst berekende belastingen treden op de dicht bij de Spaarndamseweg gelegen woontoren (59 dB). De bebouwing aan het Voorplein krijgt een belasting van circa 56 dB. De meeste bebouwing wordt afgeschermd. De niveaus blijven ruim onder de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB.
De gevels waarvoor ontheffing nodig is, zijn in Bijlage II met groen aangegeven (per waarneempunt is de hoogste gevelbelasting gekozen).

Nieuwe woningen / nieuwe weg

Met toepassing van een zeer effectief stil asfalt (DDL 2) kan een overschrijding van 58 dB(A) net worden voorkomen. De dichtst bij de weg gelegen gevels van de torens met waarneempunten 2 en 3 komen op 58 dB, waarneempunt 1 komt uit op 57 dB. De overige bebouwing blijft grotendeels onder de voorkeursgrenswaarde.
De gevels waarvoor ontheffing nodig is, zijn in Bijlage III met groen aangegeven (per waarneempunt is de hoogste gevelbelasting gekozen).

Samenvattende overweging

Het voorgaande geeft aan dat het niet mogelijk is met bron- en / of overdrachtsmaatregelen te voorkomen dat de voorkeurswaarde wordt overschreden. Als bronmaatregel zal voor de nieuwe weg het zeer effectieve DDL2 worden toegepast. Afscherming middels geluidsschermen is stedenbouwkundig niet inpasbaar en is hier niet effectief.
De aard van de bebouwing is specifiek op deze locatie afgestemd en geeft waar nodig transparantie. Dit heeft als nadeel dat het voor de woningen in de woontorens niet voor alle woningen mogelijk is een stille zijde te ontwerpen. Om hieraan tegemoet te komen zullen de balkons zodanig worden ontworpen, dat door geïntegreerde afscherming een enigszins geluidsluwe gevel ontstaat. Op basis hiervan kan het verantwoord worden geacht voor de in Bijlage I en II met groen weergegeven waarneempunten ontheffing in het kader van de Wet geluidhinder te verlenen.

Colofon

Opdrachtgever VOF 't Spaarne
ir. A.F. Poot

Uitgave Movares Nederland B.V.

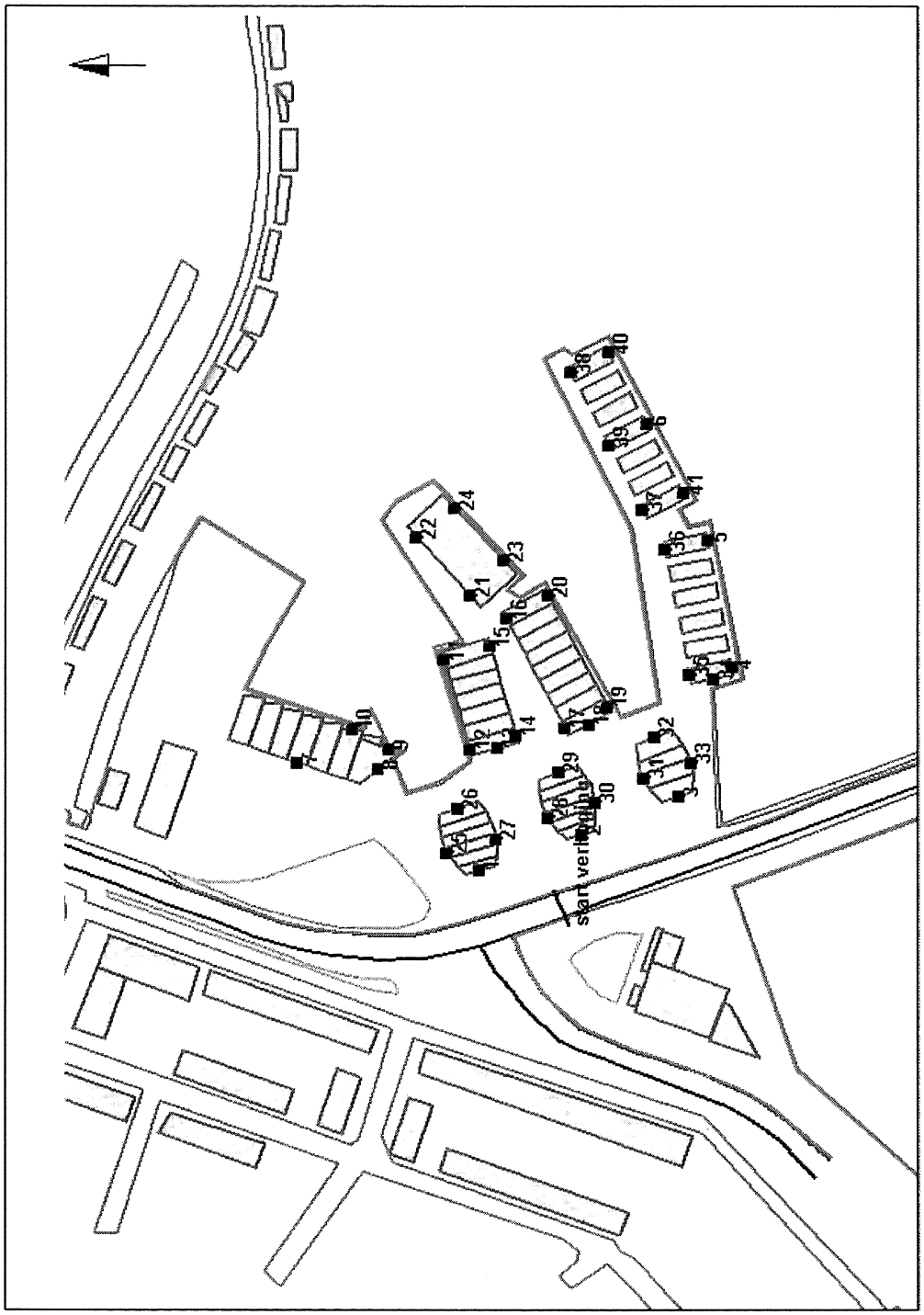
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Telefoon 030 - 265 45 34
e-mail bert.paanakker@movares.nl

Auteur Bert Paanakker
Adviseur Geluid

Projectnummer GP126820

Bijlage I Model met waarneempunten



Bijlage II Geluidsniveaus vanwege bestaande weg

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	gevelbelasting in dB
1	2	57,74
1	8	58,99
1	10	59,02
1	15	58,84
1	20	58,58
2	2	50,91
2	8	54,43
2	10	54,60
2	15	54,68
2	20	54,54
3	2	46,38
3	8	50,04
3	15	50,94
3	25	51,18
3	35	50,99
4	2	26,37
4	5	25,59
4	8	26,20
5	2	1,91
5	5	3,66
5	8	11,11
6	2	1,40
6	5	1,40
6	8	1,40
7	2	54,51
7	5	55,72
7	8	56,22
7	10	56,43
8	2	52,91
8	5	54,17
8	8	54,71
8	10	54,90
9	2	40,67
9	5	40,53
9	8	41,18
9	10	41,87
10	2	36,52
10	5	36,25
10	8	36,84
10	10	37,58
11	2	44,44
11	5	45,14
11	8	46,09
12	2	49,07
12	5	49,51
12	8	50,53
13	2	48,78
13	5	49,45
13	8	50,56
14	2	39,36
14	5	39,89
14	8	41,19
15	2	36,74
15	5	36,88
15	8	38,67
16	2	38,91
16	5	38,67
16	8	39,80
17	2	43,61
17	5	43,11
17	8	43,86
18	2	40,17
18	5	40,38
18	8	41,36
19	2	31,99
19	5	32,62
19	8	34,51
20	2	28,75
20	5	28,38
20	8	29,69
21	2	38,17
21	5	37,78
21	8	38,90
22	2	41,78
22	5	41,47
22	8	42,12
23	2	21,38
23	5	21,60
23	8	22,31
24	2	20,95
24	5	21,06
24	8	21,47
25	2	56,95
25	8	58,16
25	10	58,26
25	15	58,19
25	20	57,86
26	2	47,84
26	8	48,52
26	10	49,06

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	gevelbelasting in dB
26	15	49,18
26	20	47,06
27	2	48,47
27	8	51,92
27	10	52,10
27	15	51,89
27	20	51,59
28	2	50,59
28	8	53,65
28	10	53,80
28	15	53,78
28	20	53,73
29	2	44,71
29	8	44,75
29	10	45,40
29	15	45,42
29	20	45,77
30	2	35,97
30	8	41,26
30	10	42,03
30	15	42,34
30	20	42,14
31	2	43,55
31	8	47,86
31	15	48,53
31	25	49,44
31	35	51,56
32	2	41,75
32	8	41,24
32	15	42,17
32	25	43,59
32	35	42,45
33	2	26,77

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	gevelbelasting in dB
33	8	35,75
33	15	37,58
33	25	37,60
33	35	37,55
34	2	40,10
34	5	39,39
34	8	39,58
35	2	35,86
35	5	35,45
35	8	36,05
36	2	35,45
36	5	35,33
36	8	36,18
37	2	35,71
37	5	35,97
37	8	36,56
38	2	36,70
38	5	36,31
38	8	36,24
39	2	34,70
39	5	34,79
39	8	35,08
40	2	1,40
40	5	1,40
40	8	1,40
41	2	1,40
41	5	1,40
41	8	1,40

Bijlage III Geluidsniveaus vanwege nieuwe weg

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus met DDL 2
1	2	54,55
1	8	56,78
1	10	56,71
1	15	56,35
1	20	55,85
2	2	53,39
2	8	58,27
2	10	58,20
2	15	57,90
2	20	57,53
3	2	54,47
3	8	58,34
3	15	58,07
3	25	57,37
3	35	56,69
4	2	50,92
4	5	50,98
4	8	51,03
5	2	47,32
5	5	47,65
5	8	47,75
6	2	43,45
6	5	43,72
6	8	44,06
7	2	38,91
7	5	39,89
7	8	41,33
7	10	41,63
8	2	40,73

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus met DDL 2
8	5	41,80
8	8	42,89
8	10	43,53
9	2	26,92
9	5	29,42
9	8	32,75
9	10	38,42
10	2	28,45
10	5	31,59
10	8	34,43
10	10	37,56
11	2	31,53
11	5	32,77
11	8	34,62
12	2	33,17
12	5	34,48
12	8	36,94
13	2	44,02
13	5	46,29
13	8	48,12
14	2	37,26
14	5	39,63
14	8	42,29
15	2	36,32
15	5	37,33
15	8	40,06
16	2	35,70
16	5	36,80
16	8	39,16

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus met DDL 2
17	2	39,12
17	5	41,04
17	8	42,89
18	2	46,10
18	5	48,03
18	8	49,49
19	2	45,75
19	5	46,30
19	8	47,10
20	2	40,96
20	5	41,91
20	8	42,94
21	2	31,69
21	5	32,96
21	8	35,53
22	2	33,23
22	5	33,55
22	8	35,14
23	2	34,20
23	5	35,34
23	8	38,59
24	2	35,14
24	5	36,15
24	8	38,82
25	2	46,77
25	8	47,40
25	10	47,63
25	15	46,59
25	20	44,83

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus met DDL 2
26	2	36,54
26	8	38,72
26	10	40,88
26	15	34,37
26	20	27,51
27	2	50,45
27	8	54,74
27	10	54,94
27	15	54,42
27	20	54,17
28	2	49,28
28	8	53,65
28	10	53,74
28	15	53,45
28	20	53,11
29	2	40,20
29	8	42,22
29	10	40,87
29	15	29,32
29	20	29,32
30	2	49,27
30	8	54,09
30	10	54,39

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus met DDL 2
30	15	53,92
30	20	53,72
31	2	48,15
31	8	54,05
31	15	53,83
31	25	53,20
31	35	52,39
32	2	42,22
32	8	44,53
32	15	30,41
32	25	31,96
32	35	31,58
33	2	53,81
33	8	54,33
33	15	53,82
33	25	53,53
33	35	53,11
34	2	52,13
34	5	52,38
34	8	52,55
35	2	43,81
35	5	44,65
35	8	45,64

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus met DDL 2
36	2	40,91
36	5	41,73
36	8	43,27
37	2	40,27
37	5	41,08
37	8	42,39
38	2	35,12
38	5	35,96
38	8	37,00
39	2	37,31
39	5	38,32
39	8	40,10
40	2	42,24
40	5	42,37
40	8	42,63
41	2	44,80
41	5	45,16
41	8	45,35

Bijlage IV Geluidsniveaus gecumuleerd

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus in dB
1	2	59,46
1	8	61,05
1	10	61,04
1	15	60,79
1	20	60,44
2	2	55,33
2	8	59,76
2	10	59,76
2	15	59,58
2	20	59,28
3	2	55,08
3	8	58,93
3	15	58,81
3	25	58,28
3	35	57,72
4	2	50,93
4	5	50,99
4	8	51,04
5	2	47,32
5	5	47,65
5	8	47,75
6	2	43,45
6	5	43,72
6	8	44,06
7	2	54,64
7	5	55,84
7	8	56,37
7	10	56,58
8	2	53,06
8	5	54,34
8	8	54,91
8	10	55,12
9	2	40,58
9	5	40,59
9	8	41,52
9	10	43,30
10	2	37,15
10	5	37,54
10	8	38,82
10	10	40,60
11	2	44,67
11	5	45,39
11	8	46,40
12	2	49,19
12	5	49,66
12	8	50,73
13	2	50,04
13	5	51,18
13	8	52,53
14	2	41,86
14	5	43,10
14	8	44,97
15	2	39,55
15	5	40,13
15	8	42,43
16	2	40,80
16	5	41,03
16	8	42,67
17	2	44,81
17	5	45,06
17	8	46,30
18	2	47,08
18	5	48,72
18	8	50,11
19	2	45,90
19	5	46,45
19	8	47,30
20	2	41,21
20	5	42,10
20	8	43,14
21	2	39,06
21	5	39,02
21	8	40,53
22	2	42,35
22	5	42,13
22	8	42,91
23	2	34,43
23	5	35,53
23	8	38,69
24	2	35,31
24	5	36,30
24	8	38,91
25	2	57,36
25	8	58,53
25	10	58,63
25	15	58,49
25	20	58,09
26	2	48,15
26	8	48,95
26	10	49,68

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus in dB
26	15	49,32
26	20	47,11
27	2	52,64
27	8	56,58
27	10	56,72
27	15	56,40
27	20	56,14
28	2	53,00
28	8	56,66
28	10	56,77
28	15	56,64
28	20	56,46
29	2	46,02
29	8	46,67
29	10	46,71
29	15	45,52
29	20	45,87
30	2	49,47
30	8	54,30
30	10	54,61
30	15	54,20

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus in dB
30	20	54,00
31	2	49,48
31	8	54,98
31	15	54,95
31	25	54,72
31	35	54,99
32	2	45,00
32	8	46,20
32	15	42,45
32	25	43,88
32	35	42,79
33	2	53,82
33	8	54,39
33	15	53,93
33	25	53,64
33	35	53,23
34	2	52,38
34	5	52,58
34	8	52,74
35	2	44,30
35	5	45,01

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus in dB
35	8	45,97
36	2	42,01
36	5	42,63
36	8	44,04
37	2	41,59
37	5	42,21
37	8	43,37
38	2	38,99
38	5	39,15
38	8	39,64
39	2	39,21
39	5	39,92
39	8	41,29
40	2	42,24
40	5	42,37
40	8	42,63
41	2	44,80
41	5	45,16
41	8	45,35

Haarlem, nieuwbouw Schoteroog

2e Update Geluidsonderzoek wegverkeer

Opdrachtgever **VOF 't Spaarne**
ir. A.F. Poot

Movares Nederland B.V.
Auteur Bert Paanakker
Kenmerk RIK-BP-060032711\R20066B4BPA - Versie 1.1

Utrecht, 31 maart 2009
vrijgegeven

© 2009, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave 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 Movares Nederland B.V.

Inhoudsopgave

Inleiding **2**

1 Beknopt wettelijk kader wegverkeerslawaai **3**
1.1 Diverse definities 3
1.2 Nieuwe situaties 4

2 Uitgangspunten **6**
2.1 Diverse wettelijke kaders 6
2.2 Verkeersgegevens 6

3 Berekeningen **7**
3.1 Nieuwe woningen / bestaande weg 7
3.2 Nieuwe woningen / nieuwe weg 7
3.3 Cumulatie 8

4 Conclusies **9**

Colofon **10**

Bijlage I Model met waarneempunten

Bijlage II Geluidsniveaus vanwege bestaande weg

Bijlage III Geluidsniveaus vanwege nieuwe weg

Bijlage IV Geluidsniveaus gecumuleerd

Inleiding

Aan de Spaarne in Haarlem wordt nieuwbouw ontwikkeld. Het betreft de bouw van woningen en de aanleg van een brug over de Spaarne. De nieuw te bouwen woningen liggen binnen de geluidszone van een bestaande weg en in de zone van de nieuwe weg die over de brug gaat. Conform de regels van de Wet geluidhinder (Wgh) dient te worden onderzocht of er sprake zal zijn van een overschrijding van de voorkeursnorm voor wegverkeerslawaai. Zo er sprake is van een overschrijding zal moeten worden onderzocht of er maatregelen mogelijk zijn om deze overschrijding teniet te doen. Indien dit niet mogelijk is kan, indien de geluidsbelasting blijft onder het daarvoor gestelde maximum, een zogenaamde hogere waarde worden aangevraagd.

Op 9 oktober 2006 is het bedoelde onderzoek afgerond; “Haarlem, nieuwbouw Schoteroog, Geluidsonderzoek wegverkeer”, R20066A2BPA, versie 1.0. Gebleken is dat met toepassing van stil asfalt (DDL2) een overschrijding van de maximaal mogelijke ontheffingswaarde kan worden voorkomen en dat de meeste woningen een belasting zouden ontvangen lager dan de voorkeurswaarde.
Inmiddels zijn de verkeersgegevens gewijzigd en is de Wet geluidhinder gewijzigd. Onderhavig rapport is een update van het rapport van 9 oktober.
Ontheffingen zoals nodig voor het onderhavige plan worden vanaf 01-01-2007 verleend door de gemeente zelf. De in dit rapport beschreven randvoorwaarden daarbij zijn in de geest van de oude wetgeving. De verwachting is dat de gemeente globaal hetzelfde geluidsbeleid zal voeren.

Onlangs heeft een planwijziging plaats gevonden waarbij er een aantal woningen aan het plan zijn toegevoegd. Onderhavige 2^{e} update geeft aanvullend ten opzichte van het rapport van 11 april 2007 (R20066B3BPA) de geluidsbelastingen voor die extra woningen.

Hierna zal eerst kort het meest relevante deel van het *vernieuwde* wettelijk kader worden beschreven.
In hoofdstuk 2 komen de uitgangspunten, zoals de gehanteerde verkeersgegevens, aan bod.
Daarna worden de uitkomsten van de diverse berekeningen besproken, om in hoofdstuk 4 te eindigen met de conclusies.

1 Beknopt wettelijk kader wegverkeerslawaai

Het wettelijk kader met betrekking tot het wegverkeerslawaai is geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh), artikelen 74 t/m 104. Voor het onderhavige plan kunnen vanuit de systematiek van de Wgh twee gevallen worden onderscheiden. Enerzijds de nieuwe situaties waarbij er nieuwbouw van woningen wordt gepland in de nabijheid van een nieuwe weg. Anderzijds betreft het nieuwbouw van woningen binnen de zone van een bestaande weg.
Hieronder volgen enkele algemene opmerkingen, waarna het wettelijk kader wordt gegeven.

1.1 Diverse definities

Geluidszones, stedelijk en buitenstedelijk gebied
In artikel 74, lid 1 zijn de zonebreedtes van verschillende wegen opgenomen. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied ligt.
Stedelijk gebied is het gebied dat binnen de bebouwde kom ligt, met uitzondering van het gebied dat ligt binnen de zone van een autoweg of van een autosnelweg.
Buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom, dat ligt binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
Voor het onderhavige onderzoek is er sprake van stedelijk gebied, zowel de Spaarndamseweg als de nieuwe weg hebben twee rijstroken. De hierbij behorende zone is 200 meter.

Geluidsbelasting in Lden
De geluidsbelasting wordt in de Wgh als volgt gedefinieerd:
“De geluidsbelasting in dB; geluidsbelasting in Lden op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 – 19.00 uur, van 19.00 – 23.00 uur en van 23.00 – 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).”
Het betreft de Europees geharmoniseerde dosismaat. Het verschil tussen de oude dosismaat LAeq en de nieuwe dosismaat Lden is de manier waarop de geluidsniveaus van de verschillende etmaalperioden (dag, avond en nacht) worden samengevoegd tot één getal. Bij LAeq geldt dat de maximale waarde van de drie etmaalperioden (de hoogste van de drie dus), inclusief de straffactoren, maatgevend is voor de waarde van de etmaalwaarde. Bij Lden is dat een energetische middeling over de drie etmaalperioden.

Aftrek volgens artikel 110g Wgh
De verwachting is dat in de toekomst het autoverkeer stiller wordt. In artikel 110g Wgh wordt hierop ingegaan en is gesteld dat van de berekende waarde maximaal 5 dB mag worden afgetrokken. Nadere precisering hiervan is opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (12 december 2006, nr. LMV 2006

332519). Voor wegen waar 70 km/uur of harder mag worden gereden is de aftrek 2 dB en voor de overige wegen 5 dB.
Bij de bepaling van de gevelmaatregelen is de aftrek niet van toepassing.

Geluidsluwe gevel
Voor het verkrijgen van een ontheffing (zie volgende paragraaf) is het bij nieuwbouw meestal van groot belang dat de betrokken woningen een geluidsafschermende werking hebben ten opzichte van de daarachter geprojecteerde of aanwezige bebouwing. Daarnaast is het van belang dat bij het woningontwerp met die hogere geluidsbelasting wordt rekening gehouden door de geluidsgevoelige ruimten zoveel mogelijk aan die kant van de woning te projecteren waar die hogere belasting niet optreedt, de geluidsluwe gevel. Voor die geluidsluwe gevel kan dan uiteraard geen hogere waarde worden verleend; m.a.w. de geluidsbelasting daarvan dient dan bij voorkeur niet boven de voorkeurswaarde van 48 dB uit te komen. Mede op grond van artikel 110a lid 6 Wgh (B&W dienen bij het verlenen van hogere waarden naar cumulatie met andere geluidsbronnen te kijken) mag die geluidsluwe gevel ook niet door andere geluidsbronnen (bijvoorbeeld andere wegen) zodanig worden belast dat daardoor de voorkeurswaarde toch wordt overschreden.

1.2 Nieuwe situaties

Normen
Voor de aanleg van een weg en / of de bouw van woningen binnen de zone van een weg zijn de regels van de Wet geluidhinder van toepassing.
In artikel 82 t/m 85 (Wgh) zijn grenswaarden opgenomen met betrekking tot de maximaal toelaatbare geluidbelasting van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen en terreinen. Er geldt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (artikel 82) die in principe niet overschreden mag worden. Onder bepaalde voorwaarden mag de geluidbelasting hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde, maar deze overschrijding is, afhankelijk van de situatie, gelimiteerd. In beginsel geldt voor stedelijk gebied de maximale waarde waarvoor voor nieuwe woningen langs een nieuwe weg ontheffing aangevraagd kan worden van **58 dB** (art. 83 lid 1). In lid 2 en 3 van artikel 83 is aangegeven dat de maximale waarde **63 dB** bedraagt voor nieuwe woningen nabij een bestaande weg of bestaande woningen nabij een nieuwe weg.
Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient onderzocht te worden of -bij voorkeur- door bron- (stiller wegdek) en/of overdrachtsmaatregelen (geluidsschermen) de overschrijding kan worden weggenomen. Maar ook het vergroten van de afstand tussen de weg en de woningen kan een maatregel zijn.

Ontheffing
Indien echter het toepassen van maatregelen om de belasting terug te dringen onvoldoende doeltreffend is, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, kunnen B&W een hogere geluidsbelasting toestaan (‘ontheffing’). In artikel 2 van het niet meer van kracht zijnde Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen (Bgw) was geregeld dat er alleen dan ontheffing verleend kon worden als er één of meerdere ontheffingsgronden van toepassing waren.

De volgende in het Bgw genoemde ontheffingsgronden kunnen relevant zijn voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die:

1. in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen, of
2. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend -, of voor andere gebouwen of geluidsgevoelige objecten, bedoeld in de artikelen 4 en 7, eerste lid, van dit besluit, of
3. ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of
4. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
5. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

De volgende ontheffingsgronden kunnen relevant zijn voor geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg; voor zover die weg:

- een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen, of
- een zodanige verkeersverzamelfunctie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg.

Maximale binnenwaarde

Voor nieuwbouw van woningen is de aan te brengen isolatie geregeld in het Bouwbesluit; met de via de Wet geluidhinder vastgelegde gevelbelastingen moet er voor worden gezorgd dat het binnen de woningen niet boven de 33 dB komt. Indien ontheffing wordt verleend voor de aanleg van de weg in relatie tot de bestaande woningen worden er aanvullende eisen in de Wet geluidhinder gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidsgevoelige ruimten van de woningen. In artikel 111 t/m 114a van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in dit soort situaties ook een maximale binnenwaarde van 33 dB.

2 Uitgangspunten

2.1 Diverse wettelijke kaders

In het te onderzoeken gebied zijn reeds bestaande woningen aanwezig. Voor deze woningen gelden twee regiems;

- Reconstructie bestaande weg,
- Aanleg nieuwe weg (Schoteroogbrug).

Deze twee aspecten zijn reeds door de gemeente Haarlem onderzocht; “Akoestisch onderzoek naar de aanleg van de Schoteroogbrug”, en blijven daarom nu buiten beschouwing. De gemeente heeft dit rapport herzien in verband met gewijzigde verkeersgegevens. Onlangs heeft de gemeente enigszins aangepaste verkeersgegevens geleverd. Dit is verwerkt in de update van 11 april 2007.
Voor de nieuw te bouwen woningen gelden ook twee regiems (zie voor nadere toelichting het vorige hoofdstuk);

- Nieuwbouw woningen bij een nieuwe weg,
- Nieuwbouw woningen bij een bestaande weg.

Het onderhavige onderzoek blijft beperkt tot deze twee aspecten.

2.2 Verkeersgegevens

De *gewijzigde* verkeersgegevens zoals geleverd door de gemeente

Weg	Periode	Cat. II	Cat. III	Cat. IV
Spaarndamseweg Zuid *	Dag	656	14	7
	Avond	393	8	4
	Nacht	81	1.7	0.8
Spaarndamseweg Noord **	Dag	1255	26	13
	Avond	753	16	8
	Nacht	154	3.2	1.6
Schoteroogbrug	Dag	1395	58	14
	Avond	723	15	7.4
	Nacht	241	4.9	2.4

* Zuid is ten zuiden van de Nieuw Guineastraat
** Noord is ten noorden van de Nieuw Guineastraat

De categorie-indeling is als volgt:
Cat. II: lichte motorvoertuigen,
Cat. III: middelzware motorvoertuigen,
Cat. IV: zware motorvoertuigen.

De maximale toegestane rijsnelheid bedraagt voor alle verkeer 50 km/uur.
Bij de geluidsberekeningen is uitgegaan van glad asfalt (DAB) voor de bestaande wegen en stil asfalt (DDL2) voor de nieuwe weg.

3 Berekeningen

In Bijlage I is de situatie zoals gemodelleerd voor het geluidsonderzoek weergegeven met daarin de gehanteerde waarneempunten. Uit de berekeningen blijkt dat voor de dichtst bij de wegen gelegen woningen er sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde. Hieronder wordt eerst de relatie met de bestaande weg besproken, daarna de relatie met de nieuwe weg om te eindigen met de gecumuleerde effecten. Alle gepresenteerde waarden zijn etmaalwaarden **na** aftrek van 5 dB ex artikel 110g Wgh.

3.1 Nieuwe woningen / bestaande weg

De berekende niveaus zijn weergegeven in Bijlage II. Overschrijdingen van de voorkeurswaarde van 48 dB vinden met name plaats op de woontorens (met als hoogste niveau 59 dB) en de bebouwing aan het Voorplein. Er is geen overschrijding van de maximale ontheffingsgrens (63 dB).
De in het vorige rapport aangegeven opmerkingen blijven onveranderd overeind.
*Voor de extra bebouwing geldt, zoals mocht worden verwacht, dat de gevelbelastingen onder de voorkeurswaarde blijven. De geluidsbelastingen van deze punten is als **Aanvulling** opgenomen in Bijlage II. De extra bouwlaag aan het Voorplein overschrijdt de voorkeurswaarde wel, maar komt niet uit boven de al eerder berekende waarde (waarneempunt 7, hoogte 10 m) en voldoet dus aan de daarvoor aangevraagde hogere waarde.*

3.2 Nieuwe woningen / nieuwe weg

De voor deze situatie berekende niveaus zijn weergegeven in Bijlage III.
In de vorige rapportage is een beschouwing over de mogelijke effecten van geluidsschermen gegeven en is voor wat betreft bronmaatregelen het effect van diverse wegdektypen onderzocht. Op basis daarvan is nu alleen met DDL2 gerekend.
De hoogste geluidsbelasting op de torens met waarneempunt 1, 2 en 3 komen op 57 dB en 58 dB. Er is geen overschrijding van de maximale ontheffingsgrens (58 dB). De gevelbelasting van de achterzijde van deze torens blijft onder de voorkeurswaarde.
Zie voor de overige geluidsbelastingen Bijlage III en een beschouwing daarover in het rapport van 9 oktober 2006.
*Voor de extra bebouwing geldt, zoals mocht worden verwacht, dat de gevelbelastingen onder de voorkeurswaarde blijven. De geluidsbelastingen van deze punten is als **Aanvulling** opgenomen in Bijlage III.*

3.3 Cumulatie

Nu geconstateerd is dat er voor een deel van de geplande nieuwbouw een ontheffing nodig is, dient ook het aspect cumulatie te worden onderzocht (op basis van artikel 110a lid 6 van de Wet geluidhinder).
In Bijlage IV zijn de berekende geluidsniveaus van alle waarneempunten weergegeven waarbij de som van alle wegen (bestaand en nieuw) is bepaald. Het blijkt dat hierbij de belastingen niet hoger worden dan 61 dB.
De gecumuleerde geluidsbelastingen van de extra waarneempunten is als ***Aanvulling*** *opgenomen in Bijlage IV.*

4 Conclusies

Nieuwe woningen / bestaande weg

De hoogst berekende belastingen treden op de dicht bij de Spaarndamseweg gelegen woontoren (59 dB). De bebouwing aan het Voorplein krijgt een belasting van circa 56 dB. De meeste bebouwing wordt afgeschermd. De niveaus blijven ruim onder de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB.
De gevels waarvoor ontheffing nodig is, zijn in Bijlage II met groen aangegeven (per waarneempunt is de hoogste gevelbelasting gekozen).

Nieuwe woningen / nieuwe weg

Met toepassing van een zeer effectief stil asfalt (DDL 2) kan een overschrijding van 58 dB(A) net worden voorkomen. De dichtst bij de weg gelegen gevels van de torens met waarneempunten 2 en 3 komen op 58 dB, waarneempunt 1 komt uit op 57 dB. De overige bebouwing blijft grotendeels onder de voorkeursgrenswaarde.
De gevels waarvoor ontheffing nodig is, zijn in Bijlage III met groen aangegeven (per waarneempunt is de hoogste gevelbelasting gekozen).

Samenvattende overweging

Het voorgaande geeft aan dat het niet mogelijk is met bron- en / of overdrachtsmaatregelen te voorkomen dat de voorkeurswaarde wordt overschreden. Als bronmaatregel zal voor de nieuwe weg het zeer effectieve DDL2 worden toegepast. Afscherming middels geluidsschermen is stedenbouwkundig niet inpasbaar en is hier niet effectief.
De aard van de bebouwing is specifiek op deze locatie afgestemd en geeft waar nodig transparantie. Dit heeft als nadeel dat het voor de woningen in de woontorens niet voor alle woningen mogelijk is een stille zijde te ontwerpen. Om hieraan tegemoet te komen zullen de balkons zodanig worden ontworpen, dat door geïntegreerde afscherming een enigszins geluidsluwe gevel ontstaat. Op basis hiervan kan het verantwoord worden geacht voor de in Bijlage I en II met groen weergegeven waarneempunten ontheffing in het kader van de Wet geluidhinder te verlenen.

Colofon

Opdrachtgever VOF 't Spaarne
ir. A.F. Poot

Uitgave Movares Nederland B.V.

Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Telefoon 030 - 265 45 34
e-mail bert.paanakker@movares.nl

Auteur Bert Paanakker
Adviseur Geluid

Projectnummer GP126820

Bijlage I Model met waarneempunten

Bijlage II Geluidsniveaus vanwege bestaande weg

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	gevelbelasting in dB
1	2	57,74
1	8	58,99
1	10	59,02
1	15	58,84
1	20	58,58
2	2	50,91
2	8	54,43
2	10	54,60
2	15	54,68
2	20	54,54
3	2	46,38
3	8	50,04
3	15	50,94
3	25	51,18
3	35	50,99
4	2	26,37
4	5	25,59
4	8	26,20
5	2	1,91
5	5	3,66
5	8	11,11
6	2	1,40
6	5	1,40
6	8	1,40
7	2	54,51
7	5	55,72
7	8	56,22
7	10	56,43
8	2	52,91
8	5	54,17
8	8	54,71
8	10	54,90
9	2	40,67
9	5	40,53
9	8	41,18
9	10	41,87
10	2	36,52
10	5	36,25
10	8	36,84
10	10	37,58
11	2	44,44
11	5	45,14
11	8	46,09
12	2	49,07
12	5	49,51
12	8	50,53
13	2	48,78
13	5	49,45
13	8	50,56
14	2	39,36
14	5	39,89
14	8	41,19
15	2	36,74
15	5	36,88
15	8	38,67
16	2	38,91
16	5	38,67
16	8	39,80
17	2	43,61
17	5	43,11
17	8	43,86
18	2	40,17
18	5	40,38
18	8	41,36
19	2	31,99
19	5	32,62
19	8	34,51
20	2	28,75
20	5	28,38
20	8	29,69
21	2	38,17
21	5	37,78
21	8	38,90
22	2	41,78
22	5	41,47
22	8	42,12
23	2	21,38
23	5	21,60
23	8	22,31
24	2	20,95
24	5	21,06
24	8	21,47
25	2	56,95
25	8	58,16
25	10	58,26
25	15	58,19
25	20	57,86
26	2	47,84
26	8	48,52
26	10	49,06

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	gevelbelasting in dB
26	15	49,18
26	20	47,06
27	2	48,47
27	8	51,92
27	10	52,10
27	15	51,89
27	20	51,59
28	2	50,59
28	8	53,65
28	10	53,80
28	15	53,78
28	20	53,73
29	2	44,71
29	8	44,75
29	10	45,40
29	15	45,42
29	20	45,77
30	2	35,97
30	8	41,26
30	10	42,03
30	15	42,34
30	20	42,14
31	2	43,55
31	8	47,86
31	15	48,53
31	25	49,44
31	35	51,56
32	2	41,75
32	8	41,24
32	15	42,17
32	25	43,59
32	35	42,45
33	2	26,77
33	8	35,75
33	15	37,58
33	25	37,60
33	35	37,55
34	2	40,10
34	5	39,39
34	8	39,58
35	2	35,86
35	5	35,45
35	8	36,05
36	2	35,45
36	5	35,33
36	8	36,18
37	2	35,71
37	5	35,97
37	8	36,56
38	2	36,70
38	5	36,31
38	8	36,24
39	2	34,70
39	5	34,79
39	8	35,08
40	2	1,40
40	5	1,40
40	8	1,40
41	2	1,40
41	5	1,40
41	8	1,40

Aanvulling

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	gevelbelasting in dB
7	*12*	*56,38*
8	*12*	*54,74*
9	*12*	*30,64*
10	*12*	*17,38*
42	*1,5*	*29,73*
42	*4,5*	*31,46*
42	*7,5*	*36,69*
43	*1,5*	*31,69*
43	*4,5*	*32,92*
43	*7,5*	*36,98*
44	*1,5*	*g.w.*
44	*4,5*	*g.w.*
44	*7,5*	*g.w.*
45	*1,5*	*g.w.*
45	*4,5*	*g.w.*
45	*7,5*	*g.w.*
46	*1,5*	*g.w.*
46	*4,5*	*g.w.*
46	*7,5*	*g.w.*
47	*1,5*	*32,00*
47	*4,5*	*33,97*
48	*1,5*	*41,10*
48	*4,5*	*40,50*
49	*1,5*	*22,75*
49	*4,5*	*23,33*
50	*1,5*	*25,82*
50	*4,5*	*27,58*
51	*1,5*	*42,85*
51	*4,5*	*42,72*
52	*1,5*	*42,87*
52	*4,5*	*42,31*
53	*1,5*	*33,56*
53	*4,5*	*33,69*
54	*1,5*	*35,16*
54	*4,5*	*35,31*
60	*1,5*	*31,46*
60	*4,5*	*32,98*
60	*7,5*	*37,70*

Bijlage III Geluidsniveaus vanwege nieuwe weg

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus met DDL 2
1	2	54,55
1	8	56,78
1	10	56,71
1	15	56,35
1	20	55,85
2	2	53,39
2	8	58,27
2	10	58,20
2	15	57,90
2	20	57,53
3	2	54,47
3	8	58,34
3	15	58,07
3	25	57,37
3	35	56,69
4	2	50,92
4	5	50,98
4	8	51,03
5	2	47,32
5	5	47,65
5	8	47,75
6	2	43,45
6	5	43,72
6	8	44,06
7	2	38,91
7	5	39,89
7	8	41,33
7	10	41,63
8	2	40,73
8	5	41,80
8	8	42,89
8	10	43,53
9	2	26,92
9	5	29,42
9	8	32,75
9	10	38,42
10	2	28,45
10	5	31,59
10	8	34,43
10	10	37,56
11	2	31,53
11	5	32,77
11	8	34,62
12	2	33,17
12	5	34,48
12	8	36,94
13	2	44,02
13	5	46,29
13	8	48,12
14	2	37,26
14	5	39,63
14	8	42,29
15	2	36,32
15	5	37,33
15	8	40,06
16	2	35,70
16	5	36,80
16	8	39,16
17	2	39,12
17	5	41,04
17	8	42,89
18	2	46,10
18	5	48,03
18	8	49,49
19	2	45,75
19	5	46,30
19	8	47,10
20	2	40,96
20	5	41,91
20	8	42,94
21	2	31,69
21	5	32,96
21	8	35,53
22	2	33,23
22	5	33,55
22	8	35,14
23	2	34,20
23	5	35,34
23	8	38,59
24	2	35,14
24	5	36,15
24	8	38,82
25	2	46,77
25	8	47,40
25	10	47,63
25	15	46,59
25	20	44,83

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus met DDL 2
26	2	36,54
26	8	38,72
26	10	40,88
26	15	34,37
26	20	27,51
27	2	50,45
27	8	54,74
27	10	54,94
27	15	54,42
27	20	54,17
28	2	49,28
28	8	53,65
28	10	53,74
28	15	53,45
28	20	53,11
29	2	40,20
29	8	42,22
29	10	40,87
29	15	29,32
29	20	29,32
30	2	49,27
30	8	54,09
30	10	54,39
30	15	53,92
30	20	53,72
31	2	48,15
31	8	54,05
31	15	53,83
31	25	53,20
31	35	52,39
32	2	42,22
32	8	44,53

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus met DDL 2
32	15	30,41
32	25	31,96
32	35	31,58
33	2	53,81
33	8	54,33
33	15	53,82
33	25	53,53
33	35	53,11
34	2	52,13
34	5	52,38
34	8	52,55
35	2	43,81
35	5	44,65
35	8	45,64
36	2	40,91
36	5	41,73
36	8	43,27
37	2	40,27
37	5	41,08
37	8	42,39
38	2	35,12
38	5	35,96
38	8	37,00
39	2	37,31
39	5	38,32
39	8	40,10
40	2	42,24
40	5	42,37
40	8	42,63
41	2	44,80
41	5	45,16
41	8	45,35

Aanvulling

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	gevelbelasting in dB
7	*12*	*41,32*
8	*12*	*43,18*
9	*12*	*40,15*
10	*12*	*38,67*
42	*1,5*	*37,01*
42	*4,5*	*38,37*
42	*7,5*	*38,74*
43	*1,5*	*37,07*
43	*4,5*	*38,33*
43	*7,5*	*38,67*
44	*1,5*	*41,74*
44	*4,5*	*41,69*
44	*7,5*	*41,81*
45	*1,5*	*40,95*
45	*4,5*	*40,83*
45	*7,5*	*40,86*
46	*1,5*	*40,17*
46	*4,5*	*39,98*
46	*7,5*	*39,95*
47	*1,5*	*34,93*
47	*4,5*	*36,99*
48	*1,5*	*33,23*
48	*4,5*	*36,91*
49	*1,5*	*28,05*
49	*4,5*	*30,54*
50	*1,5*	*28,67*
50	*4,5*	*30,72*
51	*1,5*	*37,18*
51	*4,5*	*37,57*
52	*1,5*	*33,65*
52	*4,5*	*35,29*
53	*1,5*	*32,60*
53	*4,5*	*35,55*
54	*1,5*	*31,79*
54	*4,5*	*35,10*
60	*1,5*	*38,64*
60	*4,5*	*39,75*
60	*7,5*	*39,57*

Bijlage IV Geluidsniveaus gecumuleerd

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus in dB
1	2	59,46
1	8	61,05
1	10	61,04
1	15	60,79
1	20	60,44
2	2	55,33
2	8	59,76
2	10	59,76
2	15	59,58
2	20	59,28
3	2	55,08
3	8	58,93
3	15	58,81
3	25	58,28
3	35	57,72
4	2	50,93
4	5	50,99
4	8	51,04
5	2	47,32
5	5	47,65
5	8	47,75
6	2	43,45
6	5	43,72
6	8	44,06
7	2	54,64
7	5	55,84
7	8	56,37
7	10	56,58
8	2	53,06
8	5	54,34
8	8	54,91
8	10	55,12
9	2	40,58
9	5	40,59
9	8	41,52
9	10	43,30
10	2	37,15
10	5	37,54
10	8	38,82
10	10	40,60
11	2	44,67
11	5	45,39
11	8	46,40
12	2	49,19
12	5	49,66
12	8	50,73
13	2	50,04
13	5	51,18
13	8	52,53
14	2	41,86
14	5	43,10
14	8	44,97
15	2	39,55
15	5	40,13
15	8	42,43
16	2	40,80
16	5	41,03
16	8	42,67
17	2	44,81
17	5	45,06
17	8	46,30
18	2	47,08
18	5	48,72
18	8	50,11
19	2	45,90
19	5	46,45
19	8	47,30
20	2	41,21
20	5	42,10
20	8	43,14
21	2	39,06
21	5	39,02
21	8	40,53
22	2	42,35
22	5	42,13
22	8	42,91
23	2	34,43
23	5	35,53
23	8	38,69
24	2	35,31
24	5	36,30
24	8	38,91
25	2	57,36
25	8	58,53
25	10	58,63
25	15	58,49
25	20	58,09
26	2	48,15
26	8	48,95
26	10	49,68

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus in dB
26	15	49,32
26	20	47,11
27	2	52,64
27	8	56,58
27	10	56,72
27	15	56,40
27	20	56,14
28	2	53,00
28	8	56,66
28	10	56,77
28	15	56,64
28	20	56,46
29	2	46,02
29	8	46,67
29	10	46,71
29	15	45,52
29	20	45,87
30	2	49,47
30	8	54,30
30	10	54,61
30	15	54,20
30	20	54,00
31	2	49,48
31	8	54,98
31	15	54,95
31	25	54,72
31	35	54,99
32	2	45,00
32	8	46,20
32	15	42,45
32	25	43,88
32	35	42,79
33	2	53,82
33	8	54,39
33	15	53,93
33	25	53,64
33	35	53,23
34	2	52,38
34	5	52,58
34	8	52,74
35	2	44,30
35	5	45,01
35	8	45,97
36	2	42,01
36	5	42,63
36	8	44,04
37	2	41,59
37	5	42,21
37	8	43,37
38	2	38,99
38	5	39,15
38	8	39,64
39	2	39,21
39	5	39,92
39	8	41,29
40	2	42,24
40	5	42,37
40	8	42,63
41	2	44,80
41	5	45,16
41	8	45,35

Aanvulling

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	gevelbelasting in dB
7	*12*	*56,47*
8	*12*	*55,07*
9	*12*	*40,71*
10	*12*	*38,69*
42	*1,5*	*37,76*
42	*4,5*	*39,18*
42	*7,5*	*40,85*
43	*1,5*	*38,17*
43	*4,5*	*39,41*
43	*7,5*	*40,91*
44	*1,5*	*41,74*
44	*4,5*	*41,69*
44	*7,5*	*41,81*
45	*1,5*	*40,95*
45	*4,5*	*40,83*
45	*7,5*	*40,86*
46	*1,5*	*40,17*
46	*4,5*	*39,98*
46	*7,5*	*39,95*
47	*1,5*	*36,73*
47	*4,5*	*38,75*
48	*1,5*	*41,75*
48	*4,5*	*42,07*
49	*1,5*	*29,37*
49	*4,5*	*31,45*
50	*1,5*	*30,65*
50	*4,5*	*32,58*
51	*1,5*	*43,83*
51	*4,5*	*43,82*
52	*1,5*	*43,37*
52	*4,5*	*43,11*
53	*1,5*	*36,09*
53	*4,5*	*37,75*
54	*1,5*	*34,88*
54	*4,5*	*37,11*
60	*1,5*	*39,40*
60	*4,5*	*40,58*
60	*7,5*	*41,77*

Haarlem, nieuwbouw Schoteroog

3e Update geluidsonderzoek wegverkeer

Opdrachtgever **VOF 't Spaarne**
ir. A.F. Poot

Movares Nederland B.V.
Auteur C 't Hart
Kenmerk R20066C1MHA - Versie 1.0

Utrecht, 13 juli 2009
vrijgegeven

© 2009, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave 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 Movares Nederland B.V.

Inhoudsopgave

Inleiding **2**

1 Beknopt wettelijk kader wegverkeerslawaai **3**
1.1 Diverse definities 3
1.2 Nieuwe situaties 4

2 Uitgangspunten **6**
2.1 Diverse wettelijke kaders 6
2.2 Verkeersgegevens 6

3 Berekeningen **7**
3.1 Nieuwe woningen / bestaande weg 7
3.2 Nieuwe woningen / nieuwe weg 7
3.3 Cumulatie 8

4 Conclusies **9**

Colofon **10**

Bijlage I Model met waarneempunten

Bijlage II Geluidsniveaus vanwege bestaande weg

Bijlage III Geluidsniveaus vanwege nieuwe weg

Bijlage IV Geluidsniveaus gecumuleerd

Inleiding

Aan de Spaarne in Haarlem wordt nieuwbouw ontwikkeld. Het betreft de bouw van woningen en de aanleg van een brug over de Spaarne. De nieuw te bouwen woningen liggen binnen de geluidszone van een bestaande weg en in de zone van de nieuwe weg die over de brug gaat. Conform de regels van de Wet geluidhinder (Wgh) dient te worden onderzocht of er sprake zal zijn van een overschrijding van de voorkeursnorm voor wegverkeerslawaai. Zo er sprake is van een overschrijding zal moeten worden onderzocht of er maatregelen mogelijk zijn om deze overschrijding teniet te doen. Indien dit niet mogelijk is kan, indien de geluidsbelasting blijft onder het daarvoor gestelde maximum, een zogenaamde hogere waarde worden aangevraagd.

Op 9 oktober 2006 is het bedoelde onderzoek afgerond; “Haarlem, nieuwbouw Schoteroog, Geluidsonderzoek wegverkeer”, R20066A2BPA, versie 1.0. Gebleken is dat met toepassing van stil asfalt (DDL2) een overschrijding van de maximaal mogelijke ontheffingswaarde kan worden voorkomen en dat de meeste woningen een belasting zouden ontvangen lager dan de voorkeurswaarde.
Inmiddels zijn de verkeersgegevens gewijzigd en is de Wet geluidhinder gewijzigd. Onderhavig rapport is een update van het rapport van 9 oktober.
Ontheffingen zoals nodig voor het onderhavige plan worden vanaf 01-01-2007 verleend door de gemeente zelf. De in dit rapport beschreven randvoorwaarden daarbij zijn in de geest van de oude wetgeving. De verwachting is dat de gemeente globaal hetzelfde geluidsbeleid zal voeren.

In de 2^{e} update zijn aanvullingen gegeven voor de toegevoegde woningen. In onderhavige update zijn de wijzigingen ten gevolge van een licht veranderde ligging van waterwoningen doorgevoerd. De laatste wijziging heeft betrekking op de waarneempunten 21 t/m 24 en 47 t/m 50.

Hierna zal eerst kort het meest relevante deel van het *vernieuwde* wettelijk kader worden beschreven.
In hoofdstuk 2 komen de uitgangspunten, zoals de gehanteerde verkeersgegevens, aan bod.
Daarna worden de uitkomsten van de diverse berekeningen besproken, om in hoofdstuk 4 te eindigen met de conclusies.

1 Beknopt wettelijk kader wegverkeerslawaai

Het wettelijk kader met betrekking tot het wegverkeerslawaai is geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh), artikelen 74 t/m 104. Voor het onderhavige plan kunnen vanuit de systematiek van de Wgh twee gevallen worden onderscheiden. Enerzijds de nieuwe situaties waarbij er nieuwbouw van woningen wordt gepland in de nabijheid van een nieuwe weg. Anderzijds betreft het nieuwbouw van woningen binnen de zone van een bestaande weg.
Hieronder volgen enkele algemene opmerkingen, waarna het wettelijk kader wordt gegeven.

1.1 Diverse definities

Geluidszones, stedelijk en buitenstedelijk gebied
In artikel 74, lid 1 zijn de zonebreedtes van verschillende wegen opgenomen. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied ligt.
Stedelijk gebied is het gebied dat binnen de bebouwde kom ligt, met uitzondering van het gebied dat ligt binnen de zone van een autoweg of van een autosnelweg.
Buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom, dat ligt binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
Voor het onderhavige onderzoek is er sprake van stedelijk gebied, zowel de Spaarndamseweg als de nieuwe weg hebben twee rijstroken. De hierbij behorende zone is 200 meter.

Geluidsbelasting in Lden
De geluidsbelasting wordt in de Wgh als volgt gedefinieerd:
“De geluidsbelasting in dB; geluidsbelasting in Lden op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 – 19.00 uur, van 19.00 – 23.00 uur en van 23.00 – 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).”
Het betreft de Europees geharmoniseerde dosismaat. Het verschil tussen de oude dosismaat LAeq en de nieuwe dosismaat Lden is de manier waarop de geluidsniveaus van de verschillende etmaalperioden (dag, avond en nacht) worden samengevoegd tot één getal. Bij LAeq geldt dat de maximale waarde van de drie etmaalperioden (de hoogste van de drie dus), inclusief de straffactoren, maatgevend is voor de waarde van de etmaalwaarde. Bij Lden is dat een energetische middeling over de drie etmaalperioden.

Aftrek volgens artikel 110g Wgh
De verwachting is dat in de toekomst het autoverkeer stiller wordt. In artikel 110g Wgh wordt hierop ingegaan en is gesteld dat van de berekende waarde maximaal 5 dB mag worden afgetrokken. Nadere precisering hiervan is opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (12 december 2006, nr. LMV 2006

332519). Voor wegen waar 70 km/uur of harder mag worden gereden is de aftrek 2 dB en voor de overige wegen 5 dB.
Bij de bepaling van de gevelmaatregelen is de aftrek niet van toepassing.

Geluidsluwe gevel
Voor het verkrijgen van een ontheffing (zie volgende paragraaf) is het bij nieuwbouw meestal van groot belang dat de betrokken woningen een geluidsafschermende werking hebben ten opzichte van de daarachter geprojecteerde of aanwezige bebouwing. Daarnaast is het van belang dat bij het woningontwerp met die hogere geluidsbelasting wordt rekening gehouden door de geluidsgevoelige ruimten zoveel mogelijk aan die kant van de woning te projecteren waar die hogere belasting niet optreedt, de geluidsluwe gevel. Voor die geluidsluwe gevel kan dan uiteraard geen hogere waarde worden verleend; m.a.w. de geluidsbelasting daarvan dient dan bij voorkeur niet boven de voorkeurswaarde van 48 dB uit te komen. Mede op grond van artikel 110a lid 6 Wgh (B&W dienen bij het verlenen van hogere waarden naar cumulatie met andere geluidsbronnen te kijken) mag die geluidsluwe gevel ook niet door andere geluidsbronnen (bijvoorbeeld andere wegen) zodanig worden belast dat daardoor de voorkeurswaarde toch wordt overschreden.

1.2 Nieuwe situaties

Normen
Voor de aanleg van een weg en / of de bouw van woningen binnen de zone van een weg zijn de regels van de Wet geluidhinder van toepassing.
In artikel 82 t/m 85 (Wgh) zijn grenswaarden opgenomen met betrekking tot de maximaal toelaatbare geluidbelasting van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen en terreinen. Er geldt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (artikel 82) die in principe niet overschreden mag worden. Onder bepaalde voorwaarden mag de geluidbelasting hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde, maar deze overschrijding is, afhankelijk van de situatie, gelimiteerd. In beginsel geldt voor stedelijk gebied de maximale waarde waarvoor voor nieuwe woningen langs een nieuwe weg ontheffing aangevraagd kan worden van **58 dB** (art. 83 lid 1). In lid 2 en 3 van artikel 83 is aangegeven dat de maximale waarde **63 dB** bedraagt voor nieuwe woningen nabij een bestaande weg of bestaande woningen nabij een nieuwe weg.
Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient onderzocht te worden of -bij voorkeur- door bron- (stiller wegdek) en/of overdrachtsmaatregelen (geluidsschermen) de overschrijding kan worden weggenomen. Maar ook het vergroten van de afstand tussen de weg en de woningen kan een maatregel zijn.

Ontheffing
Indien echter het toepassen van maatregelen om de belasting terug te dringen onvoldoende doeltreffend is, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, kunnen B&W een hogere geluidsbelasting toestaan (‘ontheffing’). In artikel 2 van het niet meer van kracht zijnde Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen (Bgw) was geregeld dat er alleen dan ontheffing verleend kon worden als er één of meerdere ontheffingsgronden van toepassing waren.

De volgende in het Bgw genoemde ontheffingsgronden kunnen relevant zijn voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die:

1. in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen, of
2. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend -, of voor andere gebouwen of geluidsgevoelige objecten, bedoeld in de artikelen 4 en 7, eerste lid, van dit besluit, of
3. ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of
4. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
5. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

De volgende ontheffingsgronden kunnen relevant zijn voor geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg; voor zover die weg:

- een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen, of
- een zodanige verkeersverzamelfunctie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg.

Maximale binnenwaarde

Voor nieuwbouw van woningen is de aan te brengen isolatie geregeld in het Bouwbesluit; met de via de Wet geluidhinder vastgelegde gevelbelastingen moet er voor worden gezorgd dat het binnen de woningen niet boven de 33 dB komt. Indien ontheffing wordt verleend voor de aanleg van de weg in relatie tot de bestaande woningen worden er aanvullende eisen in de Wet geluidhinder gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidsgevoelige ruimten van de woningen. In artikel 111 t/m 114a van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in dit soort situaties ook een maximale binnenwaarde van 33 dB.

2 Uitgangspunten

2.1 Diverse wettelijke kaders

In het te onderzoeken gebied zijn reeds bestaande woningen aanwezig. Voor deze woningen gelden twee regiems;

- Reconstructie bestaande weg,
- Aanleg nieuwe weg (Schoteroogbrug).

Deze twee aspecten zijn reeds door de gemeente Haarlem onderzocht; “Akoestisch onderzoek naar de aanleg van de Schoteroogbrug”, en blijven daarom nu buiten beschouwing. De gemeente heeft dit rapport herzien in verband met gewijzigde verkeersgegevens. Onlangs heeft de gemeente enigszins aangepaste verkeersgegevens geleverd. Dit is verwerkt in de update van 11 april 2007.
Voor de nieuw te bouwen woningen gelden ook twee regiems (zie voor nadere toelichting het vorige hoofdstuk);

- Nieuwbouw woningen bij een nieuwe weg,
- Nieuwbouw woningen bij een bestaande weg.

Het onderhavige onderzoek blijft beperkt tot deze twee aspecten.

2.2 Verkeersgegevens

De *gewijzigde* verkeersgegevens zoals geleverd door de gemeente

Weg	Periode	Cat. II	Cat. III	Cat. IV
Spaarndamseweg Zuid *	Dag	656	14	7
	Avond	393	8	4
	Nacht	81	1.7	0.8
Spaarndamseweg Noord **	Dag	1255	26	13
	Avond	753	16	8
	Nacht	154	3.2	1.6
Schoteroogbrug	Dag	1395	58	14
	Avond	723	15	7.4
	Nacht	241	4.9	2.4

* Zuid is ten zuiden van de Nieuw Guineastraat
** Noord is ten noorden van de Nieuw Guineastraat

De categorie-indeling is als volgt:
Cat. II: lichte motorvoertuigen,
Cat. III: middelzware motorvoertuigen,
Cat. IV: zware motorvoertuigen.

De maximale toegestane rijsnelheid bedraagt voor alle verkeer 50 km/uur.
Bij de geluidsberekeningen is uitgegaan van glad asfalt (DAB) voor de bestaande wegen en stil asfalt (DDL2) voor de nieuwe weg.

3 Berekeningen

In Bijlage I is de situatie zoals gemodelleerd voor het geluidsonderzoek weergegeven met daarin de gehanteerde waarneempunten. Uit de berekeningen blijkt dat voor de dichtst bij de wegen gelegen woningen er sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde. Hieronder wordt eerst de relatie met de bestaande weg besproken, daarna de relatie met de nieuwe weg om te eindigen met de gecumuleerde effecten. Alle gepresenteerde waarden zijn etmaalwaarden **na** aftrek van 5 dB ex artikel 110g Wgh.

3.1 Nieuwe woningen / bestaande weg

De berekende niveaus zijn weergegeven in Bijlage II. Overschrijdingen van de voorkeurswaarde van 48 dB vinden met name plaats op de woontorens (met als hoogste niveau 59 dB) en de bebouwing aan het Voorplein. Er is geen overschrijding van de maximale ontheffingsgrens (63 dB).
De in het vorige rapport aangegeven opmerkingen blijven onveranderd overeind.
*Voor de extra bebouwing geldt, zoals mocht worden verwacht, dat de gevelbelastingen onder de voorkeurswaarde blijven. De geluidsbelastingen van deze punten is als **Aanvulling** opgenomen in Bijlage II. De extra bouwlaag aan het Voorplein overschrijdt de voorkeurswaarde wel, maar komt niet uit boven de al eerder berekende waarde (waarneempunt 7, hoogte 10 m) en voldoet dus aan de daarvoor aangevraagde hogere waarde.*

3.2 Nieuwe woningen / nieuwe weg

De voor deze situatie berekende niveaus zijn weergegeven in Bijlage III.
In de vorige rapportage is een beschouwing over de mogelijke effecten van geluidsschermen gegeven en is voor wat betreft bronmaatregelen het effect van diverse wegdektypen onderzocht. Op basis daarvan is nu alleen met DDL2 gerekend.
De hoogste geluidsbelasting op de torens met waarneempunt 1, 2 en 3 komen op 57 dB en 58 dB. Er is geen overschrijding van de maximale ontheffingsgrens (58 dB). De gevelbelasting van de achterzijde van deze torens blijft onder de voorkeurswaarde.
Zie voor de overige geluidsbelastingen Bijlage III en een beschouwing daarover in het rapport van 9 oktober 2006.
*Voor de extra bebouwing geldt, zoals mocht worden verwacht, dat de gevelbelastingen onder de voorkeurswaarde blijven. De geluidsbelastingen van deze punten is als **Aanvulling** opgenomen in Bijlage III.*

3.3 Cumulatie

Nu geconstateerd is dat er voor een deel van de geplande nieuwbouw een ontheffing nodig is, dient ook het aspect cumulatie te worden onderzocht (op basis van artikel 110a lid 6 van de Wet geluidhinder).
In Bijlage IV zijn de berekende geluidsniveaus van alle waarneempunten weergegeven waarbij de som van alle wegen (bestaand en nieuw) is bepaald. Het blijkt dat hierbij de belastingen niet hoger worden dan 61 dB.
De gecumuleerde geluidsbelastingen van de extra waarneempunten is als ***Aanvulling*** *opgenomen in Bijlage IV.*

4 Conclusies

Nieuwe woningen / bestaande weg

De hoogst berekende belastingen treden op de dicht bij de Spaarndamseweg gelegen woontoren (59 dB). De bebouwing aan het Voorplein krijgt een belasting van circa 56 dB. De meeste bebouwing wordt afgeschermd. De niveaus blijven ruim onder de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB.
De gevels waarvoor ontheffing nodig is, zijn in Bijlage II met groen aangegeven (per waarneempunt is de hoogste gevelbelasting gekozen).

Nieuwe woningen / nieuwe weg

Met toepassing van een zeer effectief stil asfalt (DDL 2) kan een overschrijding van 58 dB(A) net worden voorkomen. De dichtst bij de weg gelegen gevels van de torens met waarneempunten 2 en 3 komen op 58 dB, waarneempunt 1 komt uit op 57 dB. De overige bebouwing blijft grotendeels onder de voorkeursgrenswaarde.
De gevels waarvoor ontheffing nodig is, zijn in Bijlage III met groen aangegeven (per waarneempunt is de hoogste gevelbelasting gekozen).

Samenvattende overweging

Het voorgaande geeft aan dat het niet mogelijk is met bron- en / of overdrachtsmaatregelen te voorkomen dat de voorkeurswaarde wordt overschreden. Als bronmaatregel zal voor de nieuwe weg het zeer effectieve DDL2 worden toegepast. Afscherming middels geluidsschermen is stedenbouwkundig niet inpasbaar en is hier niet effectief.
De aard van de bebouwing is specifiek op deze locatie afgestemd en geeft waar nodig transparantie. Dit heeft als nadeel dat het voor de woningen in de woontorens niet voor alle woningen mogelijk is een stille zijde te ontwerpen. Om hieraan tegemoet te komen zullen de balkons zodanig worden ontworpen, dat door geïntegreerde afscherming een enigszins geluidsluwe gevel ontstaat. Op basis hiervan kan het verantwoord worden geacht voor de in Bijlage I en II met groen weergegeven waarneempunten ontheffing in het kader van de Wet geluidhinder te verlenen.

Colofon

Opdrachtgever VOF 't Spaarne
ir. A.F. Poot

Uitgave Movares Nederland B.V.
Daalse Kwint 101
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Telefoon 030 - 265 3731

Auteur C 't Hart
Senior Technicus geluid

Projectnummer GP126820

Bijlage I Model met waarneempunten

Bijlage II Geluidsniveaus vanwege bestaande weg

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	gevelbelasting in dB
1	2	57,74
1	8	58,99
1	10	59,02
1	15	58,84
1	20	58,58
2	2	50,91
2	8	54,43
2	10	54,60
2	15	54,68
2	20	54,54
3	2	46,38
3	8	50,04
3	15	50,94
3	25	51,18
3	35	50,99
4	2	26,37
4	5	25,59
4	8	26,20
5	2	1,91
5	5	3,66
5	8	11,11
6	2	1,40
6	5	1,40
6	8	1,40
7	2	54,51
7	5	55,72
7	8	56,22
7	10	56,43
8	2	52,91
8	5	54,17
8	8	54,71
8	10	54,90
9	2	40,67
9	5	40,53
9	8	41,18
9	10	41,87
10	2	36,52
10	5	36,25
10	8	36,84
10	10	37,58
11	2	44,44
11	5	45,14
11	8	46,09
12	2	49,07
12	5	49,51
12	8	50,53
13	2	48,78
13	5	49,45
13	8	50,56
14	2	39,36
14	5	39,89
14	8	41,19
15	2	36,74
15	5	36,88
15	8	38,67
16	2	38,91
16	5	38,67
16	8	39,80
17	2	43,61
17	5	43,11
17	8	43,86
18	2	40,17
18	5	40,38
18	8	41,36
19	2	31,99
19	5	32,62
19	8	34,51
20	2	28,75
20	5	28,38
20	8	29,69
21	2	46,38
21	5	45,91
21	8	46,73
22	2	36,48
22	5	36,78
22	8	38,69
23	2	27,28
23	5	27,32
23	8	28,06
24	2	28,42
24	5	28,67
24	8	29,74
25	2	56,95
25	8	58,16
25	10	58,26
25	15	58,19
25	20	57,86
26	2	47,84
26	8	48,52
26	10	49,06

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	gevelbelasting in dB
26	15	49,18
26	20	47,06
27	2	48,47
27	8	51,92
27	10	52,10
27	15	51,89
27	20	51,59
28	2	50,59
28	8	53,65
28	10	53,80
28	15	53,78
28	20	53,73
29	2	44,71
29	8	44,75
29	10	45,40
29	15	45,42
29	20	45,77
30	2	35,97
30	8	41,26
30	10	42,03
30	15	42,34
30	20	42,14
31	2	43,55
31	8	47,86
31	15	48,53
31	25	49,44
31	35	51,56
32	2	41,75
32	8	41,24
32	15	42,17
32	25	43,59
32	35	42,45
33	2	26,77
33	8	35,75
33	15	37,58
33	25	37,60
33	35	37,55
34	2	40,10
34	5	39,39
34	8	39,58
35	2	35,86
35	5	35,45
35	8	36,05
36	2	35,45
36	5	35,33
36	8	36,18
37	2	35,71
37	5	35,97
37	8	36,56
38	2	36,70
38	5	36,31
38	8	36,24
39	2	34,70
39	5	34,79
39	8	35,08
40	2	1,40
40	5	1,40
40	8	1,40
41	2	1,40
41	5	1,40
41	8	1,40

Aanvulling

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	gevelbelasting in dB
7	*12*	*56,38*
8	*12*	*54,74*
9	*12*	*30,64*
10	*12*	*17,38*
42	*1,5*	*29,73*
42	*4,5*	*31,46*
42	*7,5*	*36,69*
43	*1,5*	*31,69*
43	*4,5*	*32,92*
43	*7,5*	*36,98*
44	*1,5*	*g.w.*
44	*4,5*	*g.w.*
44	*7,5*	*g.w.*
45	*1,5*	*g.w.*
45	*4,5*	*g.w.*
45	*7,5*	*g.w.*
46	*1,5*	*g.w.*
46	*4,5*	*g.w.*
46	*7,5*	*g.w.*
47	*1,5*	*33,34*
47	*4,5*	*34,15*
48	*1,5*	*45,61*
48	*4,5*	*44,87*
49	*1,5*	*27,17*
49	*4,5*	*27,43*
50	*1,5*	*26,75*
50	*4,5*	*27,19*
51	*1,5*	*42,85*
51	*4,5*	*42,72*
52	*1,5*	*42,87*
52	*4,5*	*42,31*
53	*1,5*	*33,56*
53	*4,5*	*33,69*
54	*1,5*	*35,16*
54	*4,5*	*35,31*
60	*1,5*	*31,46*
60	*4,5*	*32,98*
60	*7,5*	*37,70*

Bijlage III Geluidsniveaus vanwege nieuwe weg

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus met DDL 2
1	2	54,55
1	8	56,78
1	10	56,71
1	15	56,35
1	20	55,85
2	2	53,39
2	8	58,27
2	10	58,20
2	15	57,90
2	20	57,53
3	2	54,47
3	8	58,34
3	15	58,07
3	25	57,37
3	35	56,69
4	2	50,92
4	5	50,98
4	8	51,03
5	2	47,32
5	5	47,65
5	8	47,75
6	2	43,45
6	5	43,72
6	8	44,06
7	2	38,91
7	5	39,89
7	8	41,33
7	10	41,63
8	2	40,73
8	5	41,80
8	8	42,89
8	10	43,53
9	2	26,92
9	5	29,42
9	8	32,75
9	10	38,42
10	2	28,45
10	5	31,59
10	8	34,43
10	10	37,56
11	2	31,53
11	5	32,77
11	8	34,62
12	2	33,17
12	5	34,48
12	8	36,94
13	2	44,02
13	5	46,29
13	8	48,12
14	2	37,26
14	5	39,63
14	8	42,29
15	2	36,32
15	5	37,33
15	8	40,06
16	2	35,70
16	5	36,80
16	8	39,16
17	2	39,12
17	5	41,04
17	8	42,89
18	2	46,10
18	5	48,03
18	8	49,49
19	2	45,75
19	5	46,30
19	8	47,10
20	2	40,96
20	5	41,91
20	8	42,94
21	2	33,98
21	5	35,25
21	8	37,97
22	2	30,71
22	5	32,19
22	8	35,84
23	2	39,51
23	5	40,46
23	8	42,15
24	2	37,08
24	5	38,14
24	8	40,46
25	2	46,77
25	8	47,40
25	10	47,63
25	15	46,59
25	20	44,83

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus met DDL 2
26	2	36,54
26	8	38,72
26	10	40,88
26	15	34,37
26	20	27,51
27	2	50,45
27	8	54,74
27	10	54,94
27	15	54,42
27	20	54,17
28	2	49,28
28	8	53,65
28	10	53,74
28	15	53,45
28	20	53,11
29	2	40,20
29	8	42,22
29	10	40,87
29	15	29,32
29	20	29,32
30	2	49,27
30	8	54,09
30	10	54,39
30	15	53,92
30	20	53,72
31	2	48,15
31	8	54,05
31	15	53,83
31	25	53,20
31	35	52,39
32	2	42,22
32	8	44,53

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus met DDL 2
32	15	30,41
32	25	31,96
32	35	31,58
33	2	53,81
33	8	54,33
33	15	53,82
33	25	53,53
33	35	53,11
34	2	52,13
34	5	52,38
34	8	52,55
35	2	43,81
35	5	44,65
35	8	45,64
36	2	40,91
36	5	41,73
36	8	43,27
37	2	40,27
37	5	41,08
37	8	42,39
38	2	35,12
38	5	35,96
38	8	37,00
39	2	37,31
39	5	38,32
39	8	40,10
40	2	42,24
40	5	42,37
40	8	42,63
41	2	44,80
41	5	45,16
41	8	45,35

Aanvulling

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	gevelbelasting in dB
7	*12*	*41,32*
8	*12*	*43,18*
9	*12*	*40,15*
10	*12*	*38,67*
42	*1,5*	*37,01*
42	*4,5*	*38,37*
42	*7,5*	*38,74*
43	*1,5*	*37,07*
43	*4,5*	*38,33*
43	*7,5*	*38,67*
44	*1,5*	*41,74*
44	*4,5*	*41,69*
44	*7,5*	*41,81*
45	*1,5*	*40,95*
45	*4,5*	*40,83*
45	*7,5*	*40,86*
46	*1,5*	*40,17*
46	*4,5*	*39,98*
46	*7,5*	*39,95*
47	*1,5*	*31,90*
47	*4,5*	*33,32*
48	*1,5*	*29,29*
48	*4,5*	*31,33*
49	*1,5*	*29,57*
49	*4,5*	*34,79*
50	*1,5*	*27,39*
50	*4,5*	*29,41*
51	*1,5*	*37,18*
51	*4,5*	*37,57*
52	*1,5*	*33,65*
52	*4,5*	*35,29*
53	*1,5*	*32,60*
53	*4,5*	*35,55*
54	*1,5*	*31,79*
54	*4,5*	*35,10*
60	*1,5*	*38,64*
60	*4,5*	*39,75*
60	*7,5*	*39,57*

Bijlage IV Geluidsniveaus gecumuleerd

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus in dB
1	2	59,46
1	8	61,05
1	10	61,04
1	15	60,79
1	20	60,44
2	2	55,33
2	8	59,76
2	10	59,76
2	15	59,58
2	20	59,28
3	2	55,08
3	8	58,93
3	15	58,81
3	25	58,28
3	35	57,72
4	2	50,93
4	5	50,99
4	8	51,04
5	2	47,32
5	5	47,65
5	8	47,75
6	2	43,45
6	5	43,72
6	8	44,06
7	2	54,64
7	5	55,84
7	8	56,37
7	10	56,58
8	2	53,06
8	5	54,34
8	8	54,91
8	10	55,12
9	2	40,58
9	5	40,59
9	8	41,52
9	10	43,30
10	2	37,15
10	5	37,54
10	8	38,82
10	10	40,60
11	2	44,67
11	5	45,39
11	8	46,40
12	2	49,19
12	5	49,66
12	8	50,73
13	2	50,04
13	5	51,18
13	8	52,53
14	2	41,86
14	5	43,10
14	8	44,97
15	2	39,55
15	5	40,13
15	8	42,43
16	2	40,80
16	5	41,03
16	8	42,67
17	2	44,81
17	5	45,06
17	8	46,30
18	2	47,08
18	5	48,72
18	8	50,11
19	2	45,90
19	5	46,45
19	8	47,30
20	2	41,21
20	5	42,10
20	8	43,14
21	2	42,13
21	5	40,52
21	8	42,20
22	2	34,12
22	5	35,00
22	8	37,91
23	2	39,58
23	5	40,52
23	8	42,20
24	2	37,27
24	5	38,30
24	8	40,58
25	2	57,36
25	8	58,53
25	10	58,63
25	15	58,49
25	20	58,09
26	2	48,15
26	8	48,95
26	10	49,68

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	geluidsniveaus in dB
26	15	49,32
26	20	47,11
27	2	52,64
27	8	56,58
27	10	56,72
27	15	56,40
27	20	56,14
28	2	53,00
28	8	56,66
28	10	56,77
28	15	56,64
28	20	56,46
29	2	46,02
29	8	46,67
29	10	46,71
29	15	45,52
29	20	45,87
30	2	49,47
30	8	54,30
30	10	54,61
30	15	54,20
30	20	54,00
31	2	49,48
31	8	54,98
31	15	54,95
31	25	54,72
31	35	54,99
32	2	45,00
32	8	46,20
32	15	42,45
32	25	43,88
32	35	42,79
33	2	53,82
33	8	54,39
33	15	53,93
33	25	53,64
33	35	53,23
34	2	52,38
34	5	52,58
34	8	52,74
35	2	44,30
35	5	45,01
35	8	45,97
36	2	42,01
36	5	42,63
36	8	44,04
37	2	41,59
37	5	42,21
37	8	43,37
38	2	38,99
38	5	39,15
38	8	39,64
39	2	39,21
39	5	39,92
39	8	41,29
40	2	42,24
40	5	42,37
40	8	42,63
41	2	44,80
41	5	45,16
41	8	45,35

Aanvulling

waarneempuntnummer	waarneemhoogte in m.	gevelbelasting in dB
7	*12*	*56,47*
8	*12*	*55,07*
9	*12*	*40,71*
10	*12*	*38,69*
42	*1,5*	*37,76*
42	*4,5*	*39,18*
42	*7,5*	*40,85*
43	*1,5*	*38,17*
43	*4,5*	*39,41*
43	*7,5*	*40,91*
44	*1,5*	*41,74*
44	*4,5*	*41,69*
44	*7,5*	*41,81*
45	*1,5*	*40,95*
45	*4,5*	*40,83*
45	*7,5*	*40,86*
46	*1,5*	*40,17*
46	*4,5*	*39,98*
46	*7,5*	*39,95*
47	*1,5*	*33,48*
47	*4,5*	*34,72*
48	*1,5*	*40,92*
48	*4,5*	*40,44*
49	*1,5*	*28,39*
49	*4,5*	*30,28*
50	*1,5*	*28,80*
50	*4,5*	*30,50*
51	*1,5*	*43,83*
51	*4,5*	*43,82*
52	*1,5*	*43,37*
52	*4,5*	*43,11*
53	*1,5*	*36,09*
53	*4,5*	*37,75*
54	*1,5*	*34,88*
54	*4,5*	*37,11*
60	*1,5*	*39,40*
60	*4,5*	*40,58*
60	*7,5*	*41,77*

Haarlem, nieuwbouw Schoteroog

Update november 2009 geluidsonderzoek wegverkeer,
situatie Waarderbrug dicht.

Opdrachtgever **VOF 't Spaarne**
ir. A.F. Poot

Movares Nederland B.V.
Auteur C 't Hart
Kenmerk R20066 D2 MHA - Versie 1.1

Utrecht, 14 december 2009
vrijgegeven

© 2009, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave 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 Movares Nederland B.V.

Inhoudsopgave

Inleiding **2**

1 Beknopt wettelijk kader wegverkeerslawaai **3**
1.1 Diverse definities 3
1.2 Nieuwe situaties 4

2 Uitgangspunten **6**
2.1 Diverse wettelijke kaders 6
2.2 Verkeersgegevens 6
2.3 Industrielawaai 7

3 Berekeningen **9**
3.1 Nieuwe woningen / bestaande weg 9
3.2 Nieuwe woningen / nieuwe weg 9
3.3 Cumulatie 9

4 Conclusies **10**

Colofon **11**

Bijlage I Visulatie geluidmodel met waarneempunten

Bijlage II Geluidsniveaus vanwege bestaande weg

Bijlage III Geluidsniveaus vanwege nieuwe weg

Bijlage IV Gecumuleerde geluidsniveaus wegen

Bijlage V: Cumulatie met industrielawaai

Inleiding

Aan het Spaarne in Haarlem wordt nieuwbouw ontwikkeld. Het betreft de bouw van woningen en de aanleg van een brug over de Spaarne. De nieuw te bouwen woningen liggen binnen de geluidszone van een bestaande weg en in de zone van de nieuwe weg die over de brug gaat. Conform de regels van de Wet geluidhinder (Wgh) dient te worden onderzocht of er sprake zal zijn van een overschrijding van de voorkeursnorm voor wegverkeerslawaai. Zo er sprake is van een overschrijding zal moeten worden onderzocht of er maatregelen mogelijk zijn om deze overschrijding teniet te doen. Indien dit niet mogelijk is kan vanwege overwegende bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, landschappelijke of verkeerskundige aard, indien de geluidsbelasting blijft onder het daarvoor gestelde maximum, een zogenaamde hogere waarde worden aangevraagd.

Op 9 oktober 2006 is het bedoelde onderzoek afgerond; “Haarlem, nieuwbouw Schoteroog, Geluidsonderzoek wegverkeer”, R20066A2BPA, versie 1.0. Gebleken is dat met toepassing van stil asfalt (DDL2) een overschrijding van de maximaal mogelijke ontheffingswaarde kan worden voorkomen en dat de meeste woningen een belasting zouden ontvangen lager dan de voorkeursgrenswaarde.
Inmiddels zijn de verkeersgegevens opnieuw gewijzigd (november 2009) en is de Wet geluidhinder per 1 januari 2007 gewijzigd.

Onderhavig rapport is een update van het rapport van 2006 met de nieuwe verkeersgegevens.

Ontheffingen zoals nodig voor het onderhavige plan worden vanaf 01-01-2007 verleend door de gemeente zelf. De in dit rapport beschreven randvoorwaarden daarbij zijn in de geest van de oude wetgeving. De verwachting is dat de gemeente globaal hetzelfde geluidsbeleid zal voeren.

In de 2^{e} en 3^{e} update zijn respectievelijk aanvullingen op het aantal beschouwde woningen en de ligging van de waterwoningen doorgevoerd. In deze update zijn de verkeersintensiteiten gewijzigd.

Leeswijzer

Hierna zal eerst kort het meest relevante deel van het *vernieuwde* wettelijk kader worden beschreven.
In hoofdstuk 2 komen de uitgangspunten, zoals de gehanteerde verkeersgegevens, aan bod.
Daarna worden de uitkomsten van de diverse berekeningen besproken, om in hoofdstuk 4 te eindigen met de conclusies.

1 Beknopt wettelijk kader wegverkeerslawaai

Het wettelijk kader met betrekking tot het wegverkeerslawaai is geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh), artikelen 74 t/m 104. Voor het onderhavige plan worden vanuit de systematiek van de Wgh twee situaties onderscheiden.
Enerzijds de nieuwe situatie waarbij er nieuwbouw van woningen wordt gepland in de nabijheid van een nieuwe weg. Anderzijds betreft het nieuwbouw van woningen binnen de zone van een bestaande weg.
Hieronder volgen enkele algemene opmerkingen, waarna het wettelijk kader wordt gegeven.

1.1 Diverse definities

Geluidszones, stedelijk en buitenstedelijk gebied
In artikel 74, lid 1 zijn de zonebreedtes van verschillende wegen opgenomen. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied ligt.
Stedelijk gebied is het gebied dat binnen de bebouwde kom ligt, met uitzondering van het gebied dat ligt binnen de zone van een autoweg of van een autosnelweg.
Buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom, dat ligt binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
Voor het onderhavige onderzoek is er sprake van stedelijk gebied, zowel de Spaarndamseweg als de nieuwe weg hebben twee rijstroken. De hierbij behorende zone is 200 meter.

Geluidsbelasting in Lden
De geluidsbelasting wordt in de Wgh als volgt gedefinieerd:
“De geluidsbelasting in dB; geluidsbelasting in Lden op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 – 19.00 uur, van 19.00 – 23.00 uur en van 23.00 – 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).”
Het betreft de Europees geharmoniseerde dosismaat. Het verschil tussen de oude dosismaat LAeq en de nieuwe dosismaat Lden Level,day,evening,night) is de manier waarop de geluidsniveaus van de verschillende etmaalperioden (dag, avond en nacht) worden samengevoegd tot één getal. Bij LAeq geldt dat de maximale waarde van de drie etmaalperioden (de hoogste van de drie dus), inclusief de straffactoren, maatgevend is voor de waarde van de etmaalwaarde. Bij Lden is dat een energetische middeling over de drie etmaalperioden.

Aftrek volgens artikel 110g Wgh
De verwachting is dat in de toekomst het autoverkeer stiller wordt. In artikel 110g Wgh wordt hierop ingegaan en is gesteld dat van de berekende waarde maximaal 5 dB mag worden afgetrokken. Nadere precisering hiervan is opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (12 december 2006, nr. LMV 2006

332519). Voor wegen waar 70 km/uur of harder mag worden gereden is de aftrek 2 dB en voor de overige wegen 5 dB.
Bij de bepaling van de gevelmaatregelen is de aftrek niet van toepassing.

Geluidsluwe gevel
Voor het verkrijgen van een ontheffing (zie volgende paragraaf) is het bij nieuwbouw meestal van groot belang dat de betrokken woningen een geluidsafschermende werking hebben ten opzichte van de daarachter geprojecteerde of aanwezige bebouwing. Daarnaast is het van belang dat bij het woning layout met die hogere geluidsbelasting wordt rekening gehouden door de geluidsgevoelige ruimten zoveel mogelijk aan die kant van de woning te projecteren waar die hogere belasting niet optreedt: de geluidsluwe gevel. Voor die geluidsluwe gevel kan dan uiteraard geen hogere waarde worden verleend; met andere woorden de geluidsbelasting daarvan dient dan bij voorkeur niet boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit te komen. Mede op grond van artikel 110a lid 6 Wgh (B&W dienen bij het verlenen van hogere waarden naar cumulatie met andere geluidsbronnen te kijken) mag die geluidsluwe gevel ook niet door andere geluidsbronnen (bijvoorbeeld andere wegen) zodanig worden belast dat daardoor de voorkeursgrenswaarde toch wordt overschreden.

1.2 Nieuwe situaties

Normen
Voor de aanleg van een weg en / of de bouw van woningen binnen de zone van een weg zijn de regels van de Wet geluidhinder van toepassing.
In artikel 82 t/m 85 (Wgh) zijn grenswaarden opgenomen met betrekking tot de maximaal toelaatbare geluidbelasting van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen en terreinen. Er geldt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (artikel 82) die in principe niet overschreden mag worden. Onder bepaalde voorwaarden mag de geluidbelasting hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde, maar deze overschrijding is, afhankelijk van de situatie, gelimiteerd. In beginsel geldt voor stedelijk gebied de maximale waarde waarvoor voor nieuwe woningen langs een nieuwe weg ontheffing aangevraagd kan worden van **58 dB** (art. 83 lid 1). In lid 2 en 3 van artikel 83 is aangegeven dat de maximale waarde **63 dB** bedraagt voor nieuwe woningen nabij een bestaande weg of bestaande woningen nabij een nieuwe weg. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient onderzocht te worden of -bij voorkeur- door bron- (stiller wegdek) en/of overdrachtsmaatregelen (geluidsschermen) de overschrijding kan worden weggenomen. Maar ook het vergroten van de afstand tussen de weg en de woningen kan een maatregel zijn.

Ontheffing
Indien echter het toepassen van maatregelen om de belasting terug te dringen onvoldoende doeltreffend is, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, kunnen B&W een hogere geluidsbelasting toestaan (‘ontheffing’). In artikel 2 van het niet meer van kracht zijnde Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen (Bgw) was

geregeld dat er alleen dan ontheffing verleend kon worden als er één of meerdere ontheffingsgronden van toepassing waren.

De volgende in het Bgw genoemde ontheffingsgronden kunnen relevant zijn voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die:

1. in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen, of
2. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend -, of voor andere gebouwen of geluidsgevoelige objecten, bedoeld in de artikelen 4 en 7, eerste lid, van dit besluit, of
3. ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of
4. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
5. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

De volgende ontheffingsgronden kunnen relevant zijn voor geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg; voor zover die weg:

- een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen, of
- een zodanige verkeersverzamelfunctie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg.

Maximale binnenwaarde

Voor nieuwbouw van woningen is de aan te brengen isolatie geregeld in het Bouwbesluit; met de via de Wet geluidhinder vastgelegde gevelbelastingen moet er voor worden gezorgd dat het binnen de woningen niet boven de 33 dB komt. Indien ontheffing wordt verleend voor de aanleg van de weg in relatie tot de bestaande woningen worden er aanvullende eisen in de Wet geluidhinder gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidsgevoelige ruimten van de woningen. In artikel 111 t/m 114a van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in dit soort situaties ook een maximale binnenwaarde van 33 dB.

2 Uitgangspunten

2.1 Diverse wettelijke kaders

In het te onderzoeken gebied zijn reeds bestaande woningen aanwezig. Voor deze woningen gelden twee regiems;

- Reconstructie bestaande weg,
- Aanleg nieuwe weg (Schoteroogbrug).

Deze twee aspecten zijn reeds door de gemeente Haarlem onderzocht; “Akoestisch onderzoek naar de aanleg van de Schoteroogbrug”, en blijven daarom nu buiten beschouwing. De gemeente heeft dit rapport herzien in verband met gewijzigde verkeersgegevens. Onlangs heeft de gemeente enigszins aangepaste verkeersgegevens geleverd. Dit is verwerkt in de update van 11 april 2007.
Voor de nieuw te bouwen woningen gelden ook twee regiems (zie voor nadere toelichting het vorige hoofdstuk);

- Nieuwbouw woningen bij een nieuwe weg,
- Nieuwbouw woningen bij een bestaande weg.

Het onderhavige onderzoek blijft beperkt tot deze twee aspecten.

2.2 Verkeersgegevens

In onderstaande tabel 1 zijn *gewijzigde* verkeersgegevens (update november 2009) zoals geleverd door de gemeente gegeven. De cijfers zijn voor de situatie :Waarderbrug dicht voor auto’s.

Tabel 1: Verkeersgegevens in motorvoertuigen per uur.

Weg	Periode	Cat. II	Cat. III	Cat. IV
Spaarndamseweg Zuid *	Dag	514	15	5
	Avond	261	8	3
	Nacht	87	3	1
Spaarndamseweg Noord **	Dag	1224	63	21
	Avond	621	32	11
	Nacht	207	11	4
Schoteroogbrug	Dag	1186	63	18
	Avond	712	38	11
	Nacht	146	8	2

* Zuid is ten zuiden van de Nieuw Guineastraat
** Noord is ten noorden van de Nieuw Guineastraat

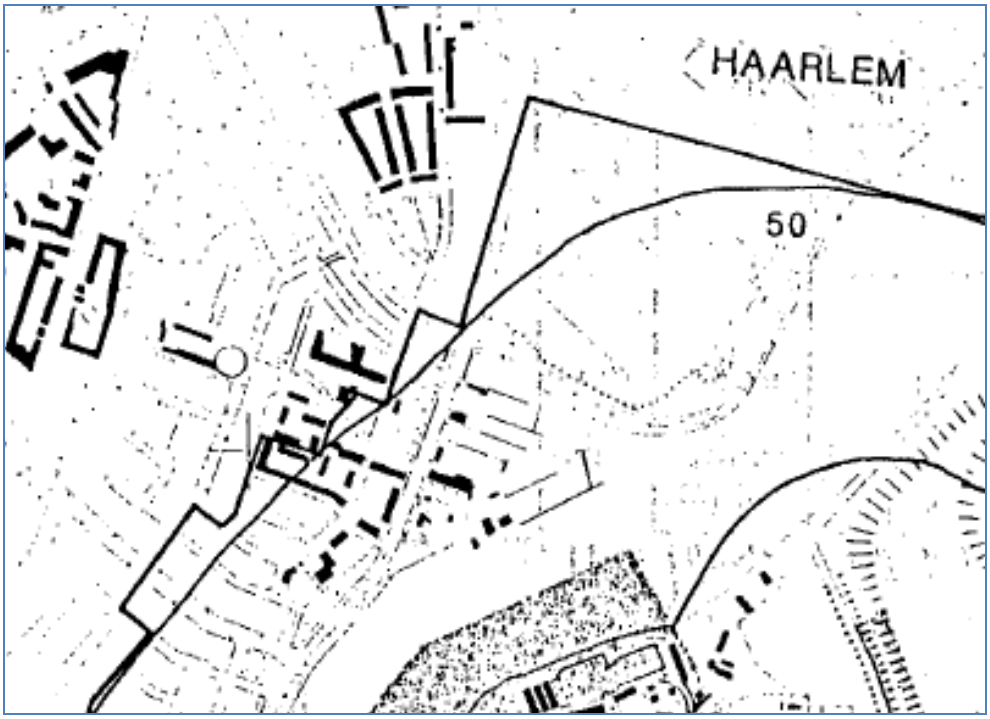
De categorie-indeling is als volgt:
Cat. II: lichte motorvoertuigen,
Cat. III: middelzware motorvoertuigen (met bussen),

Cat. IV: zware motorvoertuigen.

De maximale toegestane rijsnelheid bedraagt voor alle verkeer 50 km/uur.
Bij de geluidsberekeningen is uitgegaan van glad asfalt (DAB) voor de bestaande wegen en stil asfalt (DDL2) voor de nieuwe weg.

2.3 Industrielawaai

Voor de nieuwbouw Schoteroog is in verband met wegverkeer op een aantal punten een hogere waarde noodzakelijk, enerzijds vanwege de bestaande weg, anderzijds vanwege de nieuwe weg over de Schoteroogbrug. Dientengevolge moet voor deze punten de cumulatie met andere relevante geluidbronnen in kaart gebracht worden. Het gehele te ontwikkelen gebied ligt tussen de contouren van 50 en 55 dB(A) industrielawaai (zie figuur 1).



Door de Gemeente Haarlem is middels een memo van 18 februari 2009 aangegeven dat de geluidbelasting op het project Land in zicht 55 dB(A) bedraagt.

Voor alle gevels (worst case) is na opgave van de gemeente uitgegaan van 55 dB(A) voor wat betreft de gevelbelasting vanwege het industrielawaai.

Op 17 augustus 2009 is de regeling wijziging Reken -en meetvoorschrift geluidhinder 2006 inzake cumulatie gewijzigd. De nieuwe rekenmethode is in bijlage V opgenomen.

In bijlage V worden voor de aan te vragen hogere waarden wegverkeer de diverse geluidsniveaus gegeven.

3 Berekeningen

In Bijlage I is de situatie zoals gemodelleerd voor het geluidsonderzoek weergegeven met daarin de gehanteerde waarneempunten. Uit de berekeningen blijkt dat voor de dichtst bij de wegen gelegen woningen er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Hieronder wordt eerst de relatie met de bestaande weg besproken, daarna de relatie met de nieuwe weg om te eindigen met de gecumuleerde effecten. Alle gepresenteerde waarden zijn etmaalwaarden **na** aftrek van 5 dB ex artikel 110g Wgh.

3.1 Nieuwe woningen / bestaande weg

De berekende niveaus zijn weergegeven in Bijlage II. Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vinden met name plaats op de woontorens (met als hoogste niveau 60 dB) en de bebouwing aan het Voorplein. Er is geen overschrijding van de maximale ontheffingsgrens (63 dB).

3.2 Nieuwe woningen / nieuwe weg

De voor deze situatie berekende niveaus zijn weergegeven in Bijlage III.
In de vorige rapportage is een beschouwing over de mogelijke effecten van geluidsschermen gegeven en is voor wat betreft bronmaatregelen het effect van diverse wegdektypen onderzocht. Op basis daarvan is nu alleen met DDL2 gerekend.
De hoogste geluidsbelasting op de torens met waarneempunt 1, 2 en 3 komen op 57 dB en 58 dB. Er is geen overschrijding van de maximale ontheffingsgrens (58 dB). De gevelbelasting van de achterzijde van deze torens blijft onder de voorkeursgrenswaarde.
Zie voor de overige geluidsbelastingen Bijlage III en een beschouwing daarover in het rapport van 9 oktober 2006.

3.3 Cumulatie

Nu geconstateerd is dat er voor een deel van de geplande nieuwbouw een ontheffing nodig is, dient ook het aspect cumulatie te worden onderzocht (op basis van artikel 110a lid 6 van de Wet geluidhinder).

In Bijlage IV zijn de berekende geluidsniveaus van alle waarneempunten weergegeven waarbij de som van alle wegen (bestaand en nieuw) is bepaald. Het blijkt dat hierbij de belastingen niet hoger worden dan 61 dB.

De cumulatie van beide wegen en industrielawaai is in bijlage V gegeven.

4 Conclusies

Nieuwe woningen / bestaande weg

De hoogst berekende belastingen treden op de dicht bij de Spaarndamseweg gelegen woontoren (60 dB). De bebouwing aan het Voorplein krijgt een belasting van circa 57 dB. De meeste bebouwing wordt afgeschermd door voorliggende bebouwing.
De niveaus blijven onder de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB.
De gevels waarvoor ontheffing nodig is, zijn in Bijlage II met groen aangegeven (per waarneempunt is de hoogste gevelbelasting gekozen).

Nieuwe woningen / nieuwe weg

Een aantal waarneempunten ondervindt een geluidbelasting van meer dan 48 dB. De geluidbelasting van de nieuwe weg blijft beperkt tot 58 dB, met de toepassing van zeer effectief stil asfalt (DDL 2).
De overige bebouwing blijft grotendeels onder de voorkeursgrenswaarde.

De gevels waarvoor ontheffing nodig is, zijn in Bijlage III met groen aangegeven (per waarneempunt is de hoogste gevelbelasting gekozen).

Samenvattende overweging

Het voorgaande geeft aan dat het niet mogelijk is met bron- en / of overdrachtsmaatregelen te voorkomen dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Als bronmaatregel zal voor de nieuwe weg het zeer effectieve DDL2 worden toegepast. Afscherming middels geluidsschermen is stedenbouwkundig niet inpasbaar en is hier niet effectief.
De aard van de bebouwing is specifiek op deze locatie afgestemd en geeft waar nodig transparantie. Dit heeft als nadeel dat het voor de woningen in de woontorens niet voor alle woningen mogelijk is een stille zijde te ontwerpen. Om hieraan tegemoet te komen zullen de balkons zodanig worden ontworpen, dat door geïntegreerde afscherming een enigszins geluidsluwe gevel ontstaat. Op basis hiervan kan het verantwoord worden geacht voor de in Bijlage I en II met groen weergegeven waarneempunten ontheffing in het kader van de Wet geluidhinder te verlenen.

Colofon

Opdrachtgever VOF 't Spaarne
ir. A.F. Poot

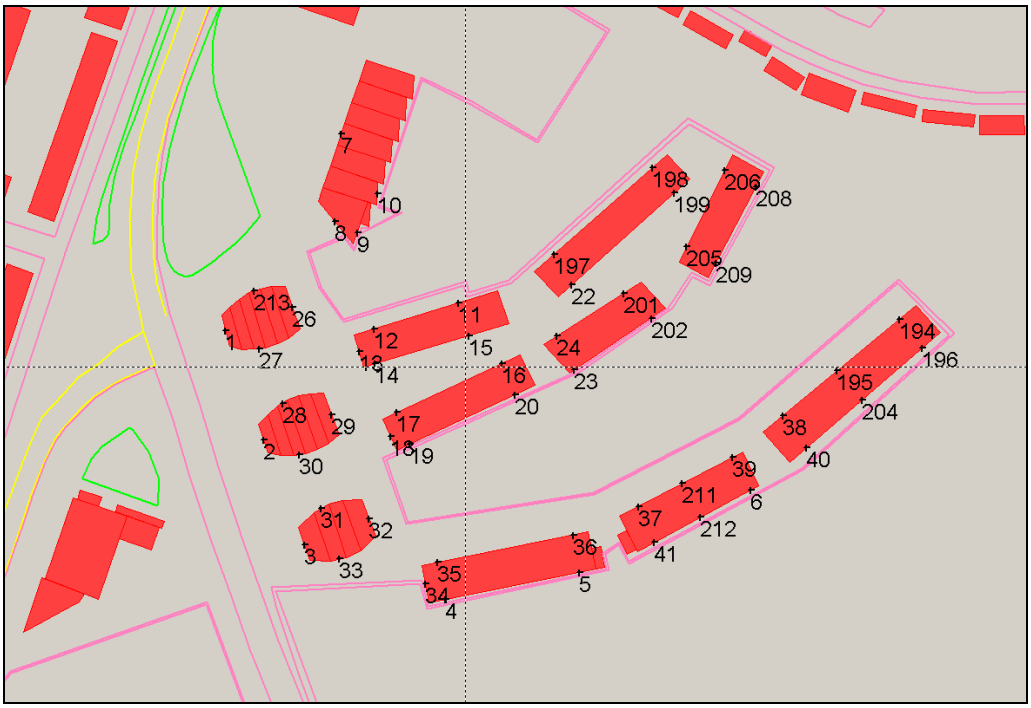
Uitgave Movares Nederland B.V.
Daalse Kwint 101
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Telefoon 030 - 265 3731

Auteur C 't Hart
Senior Technicus geluid

Projectnummer GP126820

Bijlage I Visualatie geluidmodel met waarneempunten



Bijlage II Geluidsniveaus vanwege bestaande weg

Waarneempunt	Waarneemhoogte	geluidbelasting dB
1	1,5	58,31
1	4,5	59,49
1	7,5	59,60
1	10,5	59,60
1	13,5	59,47
2	1,5	51,48
2	4,5	54,31
2	7,5	54,93
2	10,5	55,12
2	13,5	55,19
3	1,5	47,07
3	7,5	50,58
3	15	51,47
3	25	51,63
3	35	51,32
4	1,5	39,01
4	4,5	39,01
4	7,5	39,01
5	1,5	39,01
5	4,5	39,01
5	7,5	39,01
6	1,5	39,01
6	4,5	39,01
6	7,5	39,01
7	1,5	55,15
7	4,5	56,19
7	7,5	56,90
7	10	57,11
7	12	57,14
8	1,5	53,28
8	4,5	54,39

Waarneempunt	Waarneemhoogte	geluidbelasting dB
8	7,5	55,15
8	10,5	55,37
8	12	55,34
9	1,5	40,89
9	5	40,57
9	7,5	41,18
9	10	41,83
9	12	34,90
10	1,5	37,56
10	4,5	37,11
10	7,5	37,87
10	10,5	38,84
10	12	38,79
11	1,5	45,68
11	4,5	46,16
12	1,5	49,38
12	4,5	49,85
13	1,5	49,07
13	4,5	49,80
14	1,5	40,58
14	4,5	41,06
15	1,5	38,81
15	4,5	38,83
16	1,5	38,61
16	4,5	38,67
17	1,5	41,89
17	4,5	42,10
18	1,5	43,08
18	4,5	42,64
19	1,5	29,46
19	4,5	30,27

Waarneempunt	Waarneemhoogte	geluidbelasting dB
20	1,5	26,97
20	4,5	27,17
20	7,5	27,73
22	1,5	32,98
22	4,5	32,67
22	7,5	34,29
23	1,5	23,36
23	4,5	23,38
23	7,5	24,09
24	1,5	42,01
24	4,5	41,54
24	7,5	42,37
26	1,5	48,35
26	4,5	48,21
26	7,5	49,10
26	10,5	49,70
26	13,5	49,85
27	1,5	49,09
27	4,5	52,18
27	7,5	52,67
27	10,5	52,82
27	13,5	52,59
28	1,5	51,01
28	4,5	53,55
28	7,5	54,04
28	10,5	54,19
28	13,5	54,14
29	1,5	45,01
29	4,5	44,32
29	7,5	44,95
29	10,5	45,69
29	13,5	45,86
30	1,5	35,83

Waarneempunt	Waarneemhoogte	geluidbelasting dB
30	4,5	39,41
30	7,5	40,87
30	10,5	41,72
30	13,5	41,93
31	1,5	43,88
31	7,5	48,36
31	15	48,98
31	25	49,17
31	35	50,57
32	1,5	42,29
32	7,5	41,63
32	15	42,93
32	25	43,97
32	35	43,74
33	1,5	26,13
33	7,5	35,02
33	15	36,89
33	25	36,94
33	35	36,89
34	1,5	41,69
34	4,5	40,94
34	7,5	41,00
35	1,5	40,30
35	4,5	39,60
35	7,5	39,81
36	1,5	35,32
36	4,5	35,19
36	7,5	36,09
37	1,5	35,39
37	4,5	35,43
37	7,5	36,02
38	1,5	30,64
38	4,5	31,06

Waarneempunt	Waarneemhoogte	geluidbelasting dB
38	7,5	32,01
39	1,5	33,30
39	4,5	33,52
39	7,5	34,04
40	1,5	39,01
40	4,5	39,01
40	7,5	39,01
41	1,5	39,01
41	4,5	39,01
41	7,5	39,01
194	1,5	31,40
194	4,5	31,41
194	7,5	31,95
195	1,5	28,95
195	4,5	29,41
195	7,5	30,49
196	1,5	39,01
196	4,5	39,01
196	7,5	39,01
197	1,5	43,75
197	4,5	43,59
197	7,5	44,39
198	1,5	43,58
198	4,5	43,02
198	7,5	43,54
199	1,5	33,12
199	4,5	32,93
199	7,5	34,03

Waarneempunt	Waarneemhoogte	geluidbelasting dB
201	1,5	31,58
201	4,5	32,03
201	7,5	34,16
202	1,5	24,38
202	4,5	24,63
202	7,5	25,71
204	1,5	39,01
204	4,5	39,01
204	7,5	39,01
205	1,5	29,04
205	4,5	29,87
205	7,5	32,73
206	1,5	41,44
206	4,5	40,69
206	7,5	41,20
208	1,5	22,82
208	4,5	23,24
208	7,5	23,96
209	1,5	23,20
209	4,5	23,46
209	7,5	24,14
211	4,5	34,70
212	4,5	39,01
213	1,5	56,34
213	4,5	57,39
213	7,5	57,67
213	10,5	57,82
213	13,5	57,83

Bijlage III Geluidsniveaus vanwege nieuwe weg

Waarneenpunt Nummer	Waarneemhoogte [meter]	Geluidbelasting [dB]
1	1,5	54,02
1	4,5	56,10
1	7,5	56,24
1	10,5	56,13
1	13,5	55,91
2	1,5	52,90
2	4,5	57,34
2	7,5	57,78
2	10,5	57,67
2	13,5	57,49
3	1,5	54,10
3	7,5	57,98
3	15	57,70
3	25	56,95
3	35	56,27
4	1,5	50,41
4	4,5	50,48
4	7,5	50,53
5	1,5	47,07
5	4,5	47,39
5	7,5	47,48
6	1,5	42,37
6	4,5	42,55
6	7,5	42,87
7	1,5	38,22
7	4,5	38,93
7	7,5	40,69
7	10	40,97
7	12	39,97
8	1,5	40,46
8	4,5	41,25

Waarneenpunt Nummer	Waarneemhoogte [meter]	Geluidbelasting [dB]
8	7,5	42,41
8	10,5	42,53
8	12	41,78
9	1,5	26,16
9	5	28,54
9	7,5	31,80
9	10	37,23
9	12	38,18
10	1,5	27,47
10	4,5	30,38
10	7,5	33,80
10	10,5	36,75
10	12	36,71
11	1,5	31,93
11	4,5	34,23
12	1,5	35,27
12	4,5	37,82
13	1,5	43,59
13	4,5	45,70
14	1,5	40,79
14	4,5	42,00
15	1,5	35,75
15	4,5	36,89
16	1,5	36,28
16	4,5	37,23
17	1,5	39,86
17	4,5	40,49
18	1,5	45,32
18	4,5	46,92
19	1,5	44,37
19	4,5	45,19

Waarneenpunt Nummer	Waarneemhoogte [meter]	Geluidbelasting [dB]
20	1,5	40,22
20	4,5	41,33
20	7,5	42,50
22	1,5	29,80
22	4,5	30,98
22	7,5	34,77
23	1,5	38,14
23	4,5	39,09
23	7,5	40,78
24	1,5	32,62
24	4,5	33,89
24	7,5	36,61
26	1,5	35,62
26	4,5	35,69
26	7,5	36,76
26	10,5	35,99
26	13,5	33,82
27	1,5	49,81
27	4,5	53,25
27	7,5	54,12
27	10,5	54,28
27	13,5	53,91
28	1,5	48,71
28	4,5	52,05
28	7,5	53,10
28	10,5	53,18
28	13,5	52,99
29	1,5	34,90
29	4,5	35,53
29	7,5	37,00
29	10,5	34,79
29	13,5	28,11
30	1,5	48,95

Waarneenpunt Nummer	Waarneemhoogte [meter]	Geluidbelasting [dB]
30	4,5	52,40
30	7,5	53,62
30	10,5	53,77
30	13,5	53,61
31	1,5	47,55
31	7,5	53,52
31	15	53,46
31	25	52,84
31	35	52,08
32	1,5	40,60
32	7,5	41,25
32	15	29,24
32	25	30,21
32	35	32,60
33	1,5	53,66
33	7,5	54,11
33	15	53,76
33	25	53,43
33	35	52,99
34	1,5	52,05
34	4,5	52,31
34	7,5	52,48
35	1,5	43,74
35	4,5	44,60
35	7,5	45,23
36	1,5	39,98
36	4,5	40,89
36	7,5	42,26
37	1,5	39,09
37	4,5	40,02
37	7,5	41,71
38	1,5	36,96
38	4,5	37,81

Waarneenpunt Nummer	Waarneemhoogte [meter]	Geluidbelasting [dB]
38	7,5	39,09
39	1,5	37,28
39	4,5	38,20
39	7,5	39,64
40	1,5	40,37
40	4,5	40,33
40	7,5	40,44
41	1,5	44,13
41	4,5	44,50
41	7,5	44,70
194	1,5	34,48
194	4,5	35,63
194	7,5	38,10
195	1,5	35,02
195	4,5	36,03
195	7,5	38,19
196	1,5	38,80
196	4,5	38,62
196	7,5	38,59
197	1,5	34,96
197	4,5	35,18
197	7,5	37,36
198	1,5	31,58
198	4,5	32,32
198	7,5	35,15
199	1,5	30,74
199	4,5	31,63
199	7,5	34,56
201	1,5	29,35

Waarneenpunt Nummer	Waarneemhoogte [meter]	Geluidbelasting [dB]
201	4,5	30,82
201	7,5	34,48
202	1,5	35,75
202	4,5	36,81
202	7,5	39,13
204	1,5	39,59
204	4,5	39,47
204	7,5	39,50
205	1,5	30,53
205	4,5	31,95
205	7,5	35,84
206	1,5	27,92
206	4,5	29,95
206	7,5	34,39
208	1,5	26,00
208	4,5	28,04
208	7,5	33,25
209	1,5	25,93
209	4,5	28,19
209	7,5	33,43
211	5	39,01
212	5	43,57
213	1,5	41,20
213	4,5	41,18
213	7,5	42,20
213	10,5	42,58
213	13,5	42,43

Bijlage IV Gecumuleerde geluidsniveaus wegen

Waarneempunt nummer	Waarneemhoogte [meter]	Geluidbelasting [dB]
1	1,5	59,70
1	4,5	61,14
1	7,5	61,26
1	10,5	61,24
1	13,5	61,06
2	1,5	55,25
2	4,5	59,10
2	7,5	59,59
2	10,5	59,59
2	13,5	59,50
3	1,5	54,88
3	7,5	58,71
3	15	58,63
3	25	58,07
3	35	57,48
4	1,5	51,26
4	4,5	51,31
4	7,5	51,10
5	1,5	48,25
5	4,5	48,50
5	7,5	48,57
6	1,5	45,21
6	4,5	45,30
6	7,5	45,48
7	1,5	42,75
7	4,5	42,73
7	7,5	42,79
7	10	45,29
7	12	45,58
8	1,5	45,74
8	4,5	41,92

Waarneempunt nummer	Waarneemhoogte [meter]	Geluidbelasting [dB]
8	7,5	41,83
8	10,5	41,82
8	12	42,32
9	1,5	42,26
9	4,5	42,27
9	7,5	44,87
9	10	43,18
9	12	40,06
10	1,5	38,48
10	4,5	38,41
10	7,5	39,72
10	10,5	41,31
10	12	41,07
11	1,5	45,86
11	4,5	46,43
12	1,5	49,55
12	4,5	50,12
13	1,5	50,15
13	4,5	51,22
14	1,5	43,77
14	4,5	44,65
15	1,5	39,53
15	4,5	40,02
16	1,5	40,73
16	4,5	41,13
17	1,5	44,01
17	4,5	44,38
18	1,5	47,35
18	4,5	48,30
19	1,5	44,61
19	4,5	45,40

Waarneempunt nummer	Waarneemhoogte [meter]	Geluidbelasting [dB]
20	1,5	40,42
20	4,5	41,49
20	7,5	42,64
22	1,5	34,64
22	4,5	34,87
22	7,5	37,52
23	1,5	38,28
23	4,5	39,19
23	7,5	40,87
24	1,5	42,49
24	4,5	42,24
24	7,5	43,40
26	1,5	48,58
26	4,5	48,45
26	7,5	49,34
26	10,5	49,88
26	13,5	49,96
27	1,5	52,51
27	4,5	55,80
27	7,5	56,51
27	10,5	56,69
27	13,5	56,35
28	1,5	53,00
28	4,5	55,86
28	7,5	56,60
28	10,5	56,72
28	13,5	56,61
29	1,5	45,42
29	4,5	44,87
29	7,5	45,60
29	10,5	46,03
29	13,5	45,94
30	1,5	49,15

Waarneempunt nummer	Waarneemhoogte [meter]	Geluidbelasting [dB]
30	4,5	52,60
30	7,5	53,83
30	10,5	54,01
30	13,5	53,87
31	1,5	49,10
31	7,5	54,67
31	15	54,78
31	25	54,39
31	35	54,40
32	1,5	44,54
32	7,5	44,45
32	15	43,12
32	25	44,15
32	35	44,04
33	1,5	53,67
33	7,5	54,17
33	15	53,85
33	25	53,53
33	35	53,10
34	1,5	52,44
34	4,5	52,62
34	7,5	52,78
35	1,5	45,36
35	4,5	45,80
35	7,5	46,33
36	1,5	41,23
36	4,5	41,91
36	7,5	43,19
37	1,5	40,64
37	4,5	41,32
37	7,5	42,75
38	1,5	37,79
38	4,5	38,59

Waarneempunt nummer	Waarneemhoogte [meter]	Geluidbelasting [dB]
38	7,5	39,83
39	1,5	38,75
39	4,5	39,48
39	7,5	40,69
40	1,5	44,28
40	4,5	44,27
40	7,5	44,31
41	1,5	46,21
41	4,5	46,45
41	7,5	46,57
194	1,5	36,23
194	4,5	37,04
194	7,5	39,07
195	1,5	35,99
195	4,5	36,91
195	7,5	38,92
196	1,5	41,92
196	4,5	41,83
196	7,5	41,82
197	1,5	44,17
197	4,5	44,07
197	7,5	45,04
198	1,5	43,85
198	4,5	43,38
198	7,5	44,13
199	1,5	35,14
199	4,5	35,39
199	7,5	37,36
201	1,5	33,62

Waarneempunt nummer	Waarneemhoogte [meter]	Geluidbelasting [dB]
201	4,5	34,47
201	7,5	37,33
202	1,5	36,07
202	4,5	37,07
202	7,5	39,33
204	1,5	42,32
204	4,5	42,26
204	7,5	42,27
205	1,5	32,86
205	4,5	34,04
205	7,5	37,57
206	1,5	41,63
206	4,5	41,05
206	7,5	42,03
208	1,5	28,26
208	4,5	29,79
208	7,5	33,99
209	1,5	27,66
209	4,5	29,36
209	7,5	33,87
211	4,5	40,39
212	4,5	44,87
213	1,5	56,47
213	4,5	57,50
213	7,5	57,79
213	10,5	57,94
213	13,5	57,95

Bijlage V: Cumulatie met industrielawaai

Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting

Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen. Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidsbelasting bekend te zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt. De verschillende geluidsbronnen worden hieronder aangeduid als L_{RL}, L_{LL}, L_{IL}, L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer. De ingevolge artikel 110g van de wet bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt bij deze rekenmethode pas toegepast bij het berekenen van de gecumuleerde waarde ($L_{VL,CUM}$). Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in L_{den}, met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidsbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald.
L^*_{RL} is de geluidsbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidsbelasting L_{RL} vanwege spoorwegverkeer. L^*_{RL} wordt als volgt berekend: $L^*_{RL} = 0{,}95\ L_{RL} - 1{,}40$

Bovenstaande geldt mutatis mutandis voor de bronnen luchtvaart (index LL), industrie (index IL) en wegverkeer (index VL). De rekenregels hiervoor zijn:
$L^*_{LL} = 0{,}98\ L_{LL} + 7{,}03$
$L^*_{IL} = 1{,}00\ L_{IL} + 1{,}00$
$L^*_{VL} = 1{,}00\ L_{VL} + 0{,}00$

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in L*-waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie. De rekenregel hiervoor is:
$L_{CUM} = 10 \log \left[\sum_{n=1}^{N} 10 \uparrow (L^*_n / 10) \right]$
waarbij gesommeerd wordt over alle N betrokken bronnen en de index n kan staan voor RL, LL, IL en VL.

L_{CUM} kan als volgt worden omgerekend naar de bronsoort waarvoor een wettelijkebeoordeling plaatsvindt:
$L_{RL,CUM} = 1{,}05\ L_{CUM} + 1{,}47$
$L_{LL,CUM} = 1{,}02\ L_{CUM} - 7{,}17$
$L_{IL,CUM} = 1{,}00\ L_{CUM} - 1{,}00$
$L_{VL,CUM} = 1{,}00\ L_{CUM} + 0{,}00$

Alleen op deze laatste waarde wordt de aftrek ingevolge art 110g toegepast. Een op deze wijze gecumuleerde belasting kan worden vergeleken met de voor die bronsoort van toepassing zijnde normering om een indruk te krijgen van de aanvaardbaarheid van de totale geluidssituatie. De normen zijn echter gesteld voor toetsing van een bron afzonderlijk en daarom kan er slechts een vergelijking met de genoemde normering plaatsvinden. Letterlijke toepassing van de normen is daarbij niet aan de orde.
In onderstaande tabel zijn de berekende geluidbelastingen gegeven.

Waarneempunt	geluidbelasting dB nieuwe weg	geluidbelasting dB bestaande weg	industrie	Lcumulatie	LVerkeerslawaai, cumulatie	LVerkeerslawaai, cumulatie met aftrek art. 110
1	61,13	64,6	55	67	67	62
2	62,78	60,19	55	65	65	60
3	62,98	56,63	55	65	65	60
4	55,53	0	55	59	59	54
7	0	62,14	55	63	63	58
8	0	60,37	55	62	62	57
12	0	54,85	55	57	57	52
13	0	54,8	55	58	58	53
26	0	54,85	55	58	58	53
27	59,28	57,82	55	63	63	58
28	58,18	59,19	55	63	63	58
30	58,77	0	55	61	61	56
31	58,52	55,57	55	62	62	57
33	59,11	0	55	61	61	56
34	57,48	0	55	60	60	55
213	0	62,83	55	64	64	59

Haarlem, nieuwbouw Schoteroog

Update november 2009 geluidsonderzoek wegverkeer,
Waarderbrug half open

Opdrachtgever **Strukton Projectontwikkeling**
L. Vergeer

Movares Nederland B.V.
Auteur C 't Hart
Kenmerk R20066 E2 MHA- Versie 1.2

Utrecht, 18 december 2009
vrijgegeven

© 2009, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave 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 Movares Nederland B.V.

Inhoudsopgave

Inleiding **2**

1 Beknopt wettelijk kader wegverkeerslawaai **3**
1.1 Diverse definities 3
1.2 Nieuwe situaties 4

2 Uitgangspunten **6**
2.1 Diverse wettelijke kaders 6
2.2 Verkeersgegevens 6
2.3 Industrielawaai 7

3 Berekeningen **8**
3.1 Nieuwe woningen / bestaande weg 8
3.2 Nieuwe woningen / nieuwe weg 8
3.3 Cumulatie 8

4 Conclusies **9**

Colofon **10**

Bijlage I : Visualisatie geluidmodel met waarneempunten

Bijlage II : Geluidsniveau vanwege bestaande weg

Bijlage III : Geluidsniveaus vanwege nieuwe weg

Bijlage IV : Geluidsniveaus wegen gecumuleerd

Bijlage V : Cumulatie met industrielawaai

Inleiding

Aan het Spaarne in Haarlem wordt nieuwbouw ontwikkeld. Het betreft de bouw van woningen en de aanleg van een brug over de Spaarne. De nieuw te bouwen woningen liggen binnen de geluidszone van een bestaande weg en in de zone van de nieuwe weg die over de brug gaat. Conform de regels van de Wet geluidhinder (Wgh) dient te worden onderzocht of er sprake zal zijn van een overschrijding van de voorkeursnorm voor wegverkeerslawaai. Zo er sprake is van een overschrijding zal moeten worden onderzocht of er maatregelen mogelijk zijn om deze overschrijding teniet te doen. Indien dit niet mogelijk is kan vanwege overwegende bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, landschappelijke of verkeerskundige aard, indien de geluidsbelasting blijft onder het daarvoor gestelde maximum, een zogenaamde hogere waarde worden aangevraagd.

Op 9 oktober 2006 is het bedoelde onderzoek afgerond; “Haarlem, nieuwbouw Schoteroog, Geluidsonderzoek wegverkeer”, R20066A2BPA, versie 1.0. Gebleken is dat met toepassing van stil asfalt (DDL2) een overschrijding van de maximaal mogelijke ontheffingswaarde kan worden voorkomen en dat de meeste woningen een belasting zouden ontvangen lager dan de voorkeursgrenswaarde.
Inmiddels zijn de verkeersgegevens opnieuw gewijzigd (november 2009) en is de Wet geluidhinder per 1 januari 2007 gewijzigd.

Onderhavig rapport is een update van het rapport van 2006 met de nieuwe verkeersgegevens.

Ontheffingen zoals nodig voor het onderhavige plan worden vanaf 01-01-2007 verleend door de gemeente zelf. De in dit rapport beschreven randvoorwaarden daarbij zijn in de geest van de oude wetgeving. De verwachting is dat de gemeente globaal hetzelfde geluidsbeleid zal voeren.

In de 2^{e} en 3^{e} update van het rapport zijn respectievelijk aanvullingen op het aantal beschouwde woningen en de ligging van de waterwoningen doorgevoerd. In deze update is gerekend met verkeersintensiteiten voor de situatie ‘Waarderbrug half open voor het gemotoriseerd verkeer”.

Tevens is de cumulatie met het gezoneerde industrieterrein Waarderpolder in beeld gebracht.

Leeswijzer

Hierna zal eerst kort het meest relevante deel van het *vernieuwde* wettelijk kader worden beschreven.
In hoofdstuk 2 komen de uitgangspunten, zoals de gehanteerde verkeersgegevens, aan bod.
Daarna worden de uitkomsten van de diverse berekeningen besproken, om in hoofdstuk 4 te eindigen met de conclusies.

1 Beknopt wettelijk kader wegverkeerslawaai

Het wettelijk kader met betrekking tot het wegverkeerslawaai is geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh), artikelen 74 t/m 104. Voor het onderhavige plan worden vanuit de systematiek van de Wgh twee situaties onderscheiden.
Enerzijds de nieuwe situatie waarbij er nieuwbouw van woningen wordt gepland in de nabijheid van een nieuwe weg. Anderzijds betreft het nieuwbouw van woningen binnen de zone van een bestaande weg.
Hieronder volgen enkele algemene opmerkingen, waarna het wettelijk kader wordt gegeven.

1.1 Diverse definities

Geluidszones, stedelijk en buitenstedelijk gebied
In artikel 74, lid 1 zijn de zonebreedtes van verschillende wegen opgenomen. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied ligt.
Stedelijk gebied is het gebied dat binnen de bebouwde kom ligt, met uitzondering van het gebied dat ligt binnen de zone van een autoweg of van een autosnelweg.
Buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom, dat ligt binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
Voor het onderhavige onderzoek is er sprake van stedelijk gebied, zowel de Spaarndamseweg als de nieuwe weg hebben twee rijstroken. De hierbij behorende zone is 200 meter.

Geluidsbelasting in Lden
De geluidsbelasting wordt in de Wgh als volgt gedefinieerd:
“De geluidsbelasting in dB; geluidsbelasting in Lden op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 – 19.00 uur, van 19.00 – 23.00 uur en van 23.00 – 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).”
Het betreft de Europees geharmoniseerde dosismaat. Het verschil tussen de oude dosismaat LAeq en de nieuwe dosismaat Lden Level,day,evening,night) is de manier waarop de geluidsniveaus van de verschillende etmaalperioden (dag, avond en nacht) worden samengevoegd tot één getal. Bij LAeq geldt dat de maximale waarde van de drie etmaalperioden (de hoogste van de drie dus), inclusief de straffactoren, maatgevend is voor de waarde van de etmaalwaarde. Bij Lden is dat een energetische middeling over de drie etmaalperioden.

Aftrek volgens artikel 110g Wgh
De verwachting is dat in de toekomst het autoverkeer stiller wordt. In artikel 110g Wgh wordt hierop ingegaan en is gesteld dat van de berekende waarde maximaal 5 dB mag worden afgetrokken. Nadere precisering hiervan is opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (12 december 2006, nr. LMV 2006

332519). Voor wegen waar 70 km/uur of harder mag worden gereden is de aftrek 2 dB en voor de overige wegen 5 dB.
Bij de bepaling van de gevelmaatregelen is de aftrek niet van toepassing.

Geluidsluwe gevel
Voor het verkrijgen van een ontheffing (zie volgende paragraaf) is het bij nieuwbouw meestal van groot belang dat de betrokken woningen een geluidsafschermende werking hebben ten opzichte van de daarachter geprojecteerde of aanwezige bebouwing. Daarnaast is het van belang dat bij het woning layout met die hogere geluidsbelasting wordt rekening gehouden door de geluidsgevoelige ruimten zoveel mogelijk aan die kant van de woning te projecteren waar die hogere belasting niet optreedt: de geluidsluwe gevel. Voor die geluidsluwe gevel kan dan uiteraard geen hogere waarde worden verleend; met andere woorden de geluidsbelasting daarvan dient dan bij voorkeur niet boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit te komen. Mede op grond van artikel 110a lid 6 Wgh (B&W dienen bij het verlenen van hogere waarden naar cumulatie met andere geluidsbronnen te kijken) mag die geluidsluwe gevel ook niet door andere geluidsbronnen (bijvoorbeeld andere wegen) zodanig worden belast dat daardoor de voorkeursgrenswaarde toch wordt overschreden.

1.2 Nieuwe situaties

Normen
Voor de aanleg van een weg en / of de bouw van woningen binnen de zone van een weg zijn de regels van de Wet geluidhinder van toepassing.
In artikel 82 t/m 85 (Wgh) zijn grenswaarden opgenomen met betrekking tot de maximaal toelaatbare geluidbelasting van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen en terreinen. Er geldt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (artikel 82) die in principe niet overschreden mag worden. Onder bepaalde voorwaarden mag de geluidbelasting hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde, maar deze overschrijding is, afhankelijk van de situatie, gelimiteerd. In beginsel geldt voor stedelijk gebied de maximale waarde waarvoor voor nieuwe woningen langs een nieuwe weg ontheffing aangevraagd kan worden van **58 dB** (art. 83 lid 1). In lid 2 en 3 van artikel 83 is aangegeven dat de maximale waarde **63 dB** bedraagt voor nieuwe woningen nabij een bestaande weg of bestaande woningen nabij een nieuwe weg. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient onderzocht te worden of -bij voorkeur- door bron- (stiller wegdek) en/of overdrachtsmaatregelen (geluidsschermen) de overschrijding kan worden weggenomen. Maar ook het vergroten van de afstand tussen de weg en de woningen kan een maatregel zijn.

Ontheffing
Indien echter het toepassen van maatregelen om de belasting terug te dringen onvoldoende doeltreffend is, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, kunnen B&W een hogere geluidsbelasting toestaan (‘ontheffing’). In artikel 2 van het niet meer van kracht zijnde Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen (Bgw) was

geregeld dat er alleen dan ontheffing verleend kon worden als er één of meerdere ontheffingsgronden van toepassing waren.

De volgende in het Bgw genoemde ontheffingsgronden kunnen relevant zijn voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die:

1. in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen, of
2. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend -, of voor andere gebouwen of geluidsgevoelige objecten, bedoeld in de artikelen 4 en 7, eerste lid, van dit besluit, of
3. ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of
4. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
5. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

De volgende ontheffingsgronden kunnen relevant zijn voor geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg; voor zover die weg:

- een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen, of
- een zodanige verkeersverzamelfunctie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg.

Maximale binnenwaarde

Voor nieuwbouw van woningen is de aan te brengen isolatie geregeld in het Bouwbesluit; met de via de Wet geluidhinder vastgelegde gevelbelastingen moet er voor worden gezorgd dat het binnen de woningen niet boven de 33 dB komt. Indien ontheffing wordt verleend voor de aanleg van de weg in relatie tot de bestaande woningen worden er aanvullende eisen in de Wet geluidhinder gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidsgevoelige ruimten van de woningen. In artikel 111 t/m 114a van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in dit soort situaties ook een maximale binnenwaarde van 33 dB.

2 Uitgangspunten

2.1 Diverse wettelijke kaders

In het te onderzoeken gebied zijn reeds bestaande woningen aanwezig. Voor deze woningen gelden twee regiems;

- Reconstructie bestaande weg,
- Aanleg nieuwe weg (Schoteroogbrug).

Deze twee aspecten zijn reeds door de gemeente Haarlem onderzocht; “Akoestisch onderzoek naar de aanleg van de Schoteroogbrug”, en blijven daarom nu buiten beschouwing. De gemeente heeft dit rapport herzien in verband met gewijzigde verkeersgegevens.
Voor de nieuw te bouwen woningen gelden ook twee regiems (zie voor nadere toelichting het vorige hoofdstuk);

- Nieuwbouw woningen bij een nieuwe weg,
- Nieuwbouw woningen bij een bestaande weg.

Het onderhavige onderzoek blijft beperkt tot deze twee aspecten.

2.2 Verkeersgegevens

In onderstaande tabel 1 zijn *gewijzigde* verkeersgegevens (update december 2009) zoals geleverd door de gemeente gegeven. In onderhavige update is de situatie “Waarderbrug half open voor gemotoriseerd verkeer” berekend.

Tabel 1: Verkeersgegevens in motorvoertuigen per uur.

Weg	Periode	Cat. II	Cat. III	Cat. IV
Spaarndamseweg Zuid *	Dag	401	15	5
	Avond	203	8	3
	Nacht	68	3	1
Spaarndamseweg Noord **	Dag	1182	63	21
	Avond	600	32	11
	Nacht	200	11	4
Schoteroogbrug	Dag	1026	62	18
	Avond	616	37	11
	Nacht	126	8	2

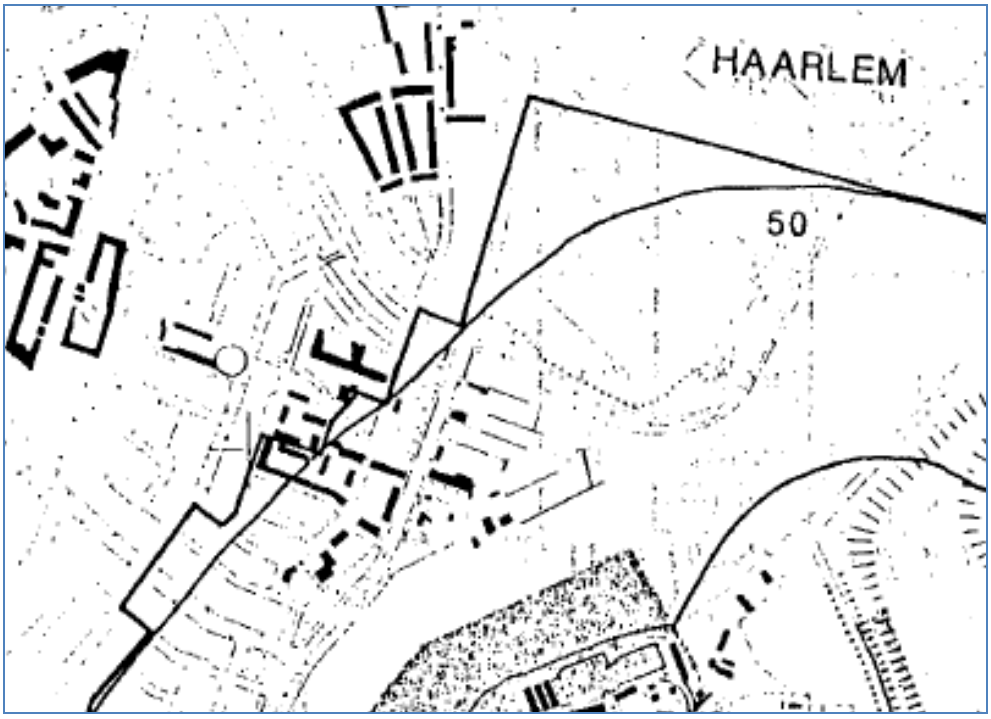
* Zuid is ten zuiden van de Nieuw Guineastraat
** Noord is ten noorden van de Nieuw Guineastraat

De categorie-indeling is als volgt:
Cat. II: lichte motorvoertuigen,
Cat. III: middelzware motorvoertuigen (met bussen),
Cat. IV: zware motorvoertuigen.

De maximale toegestane rijsnelheid bedraagt voor alle verkeer 50 km/uur.
Bij de geluidsberekeningen is uitgegaan van glad asfalt (DAB) voor de bestaande wegen en stil asfalt (DDL2) voor de nieuwe weg.

2.3 Industrielawaai

Voor de nieuwbouw Schoteroog is in verband met wegverkeer op een aantal punten een hogere waarde noodzakelijk, enerzijds vanwege de bestaande weg, anderzijds vanwege de nieuwe weg over de Schoteroogbrug. Dientengevolge moet voor deze punten de cumulatie met andere relevante geluidbronnen in kaart gebracht worden. Het gehele te ontwikkelen gebied ligt tussen de contouren van 50 en 55 dB(A) industrielawaai (zie figuur 1).



Door de Gemeente Haarlem is middels een memo van 18 februari 2009 aangegeven dat de geluidbelasting op het project Land in zicht 55 dB(A) bedraagt.

Voor alle gevels (worst case) is na opgave van de gemeente uitgegaan van 55 dB(A) voor wat betreft de gevelbelasting vanwege het industrielawaai.

Op 17 augustus 2009 is de regeling wijziging Reken -en meetvoorschrift geluidhinder 2006 inzake cumulatie gewijzigd. De nieuwe rekenmethode is in bijlage V opgenomen.

In bijlage V worden voor de aan te vragen hogere waarden wegverkeer de diverse geluidsniveaus gegeven.

3 Berekeningen geluidbelasting

In Bijlage I is de situatie zoals gemodelleerd voor het geluidsonderzoek weergegeven met daarin de gehanteerde waarneempunten. Uit de berekeningen blijkt dat voor de dichtst bij de wegen gelegen woningen er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Hieronder wordt eerst de relatie met de bestaande weg besproken, daarna de relatie met de nieuwe weg om te eindigen met de gecumuleerde effecten. Alle gepresenteerde waarden zijn etmaalwaarden **na** aftrek van 5 dB ex artikel 110g Wgh.

3.1 Nieuwe woningen / bestaande weg

De berekende niveaus zijn weergegeven in Bijlage II. Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vinden met name plaats op de woontorens (met als hoogste niveau 60 dB) en de bebouwing aan het Voorplein. Er is geen overschrijding van de maximale ontheffingsgrens (63 dB).

3.2 Nieuwe woningen / nieuwe weg

De voor deze situatie berekende niveaus zijn weergegeven in Bijlage III.
In de vorige rapportage is een beschouwing over de mogelijke effecten van geluidsschermen gegeven en is voor wat betreft bronmaatregelen het effect van diverse wegdektypen onderzocht. Op basis daarvan is nu alleen met DDL2 gerekend.
De hoogste geluidsbelasting op de torens met waarneempunt 1, 2 en 3 komen op maximaal 57 dB. Er is geen overschrijding van de maximale ontheffingsgrens (58 dB). De gevelbelasting van de achterzijde van deze torens blijft onder de voorkeursgrenswaarde.
Zie voor de overige geluidsbelastingen Bijlage III en een beschouwing daarover in het rapport van 9 oktober 2006.

3.3 Cumulatie

Nu geconstateerd is dat er voor een deel van de geplande nieuwbouw een ontheffing nodig is, dient ook het aspect cumulatie te worden onderzocht (op basis van artikel 110a lid 6 van de Wet geluidhinder).
In Bijlage IV zijn de berekende geluidsniveaus van alle waarneempunten weergegeven waarbij de som van alle wegen (bestaand en nieuw) is bepaald. Het blijkt dat hierbij de belastingen niet hoger worden dan 61 dB.

4 Conclusies

Nieuwe woningen / bestaande weg

De hoogst berekende belastingen treden op de dicht bij de Spaarndamseweg gelegen woontoren (60 dB). De bebouwing aan het Voorplein krijgt een belasting van circa 57 dB. De meeste bebouwing wordt afgeschermd door voorliggende bebouwing.
De niveaus blijven ruim onder de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB.
De gevels waarvoor ontheffing nodig is, zijn in Bijlage II met groen aangegeven (per waarneempunt is de hoogste gevelbelasting gekozen).

Nieuwe woningen / nieuwe weg

Een aantal waarneempunten ondervindt een geluidbelasting van meer dan 48 dB.
De geluidbelasting van de nieuwe weg blijft beperkt tot 57 dB, met de toepassing van zeer effectief stil asfalt (DDL 2).
De overige bebouwing blijft grotendeels onder de voorkeursgrenswaarde.
De gevels waarvoor ontheffing nodig is, zijn in Bijlage III met groen aangegeven (per waarneempunt is de hoogste gevelbelasting gekozen).

Samenvattende overweging

Het voorgaande geeft aan dat het niet mogelijk is met bron- en / of overdrachtsmaatregelen te voorkomen dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Als bronmaatregel zal voor de nieuwe weg het zeer effectieve DDL2 worden toegepast. Afscherming middels geluidsschermen is stedenbouwkundig niet inpasbaar en is hier niet effectief.
De aard van de bebouwing is specifiek op deze locatie afgestemd en geeft waar nodig transparantie. Dit heeft als nadeel dat het voor de woningen in de woontorens niet voor alle woningen mogelijk is een stille zijde te ontwerpen. Om hieraan tegemoet te komen zullen de balkons zodanig worden ontworpen, dat door geïntegreerde afscherming een enigszins geluidsluwe gevel ontstaat. Op basis hiervan kan het verantwoord worden geacht voor de in Bijlage I en II met groen weergegeven waarneempunten ontheffing in het kader van de Wet geluidhinder te verlenen.

Colofon

Opdrachtgever Strukton Projectontwikkeling
L. Vergeer

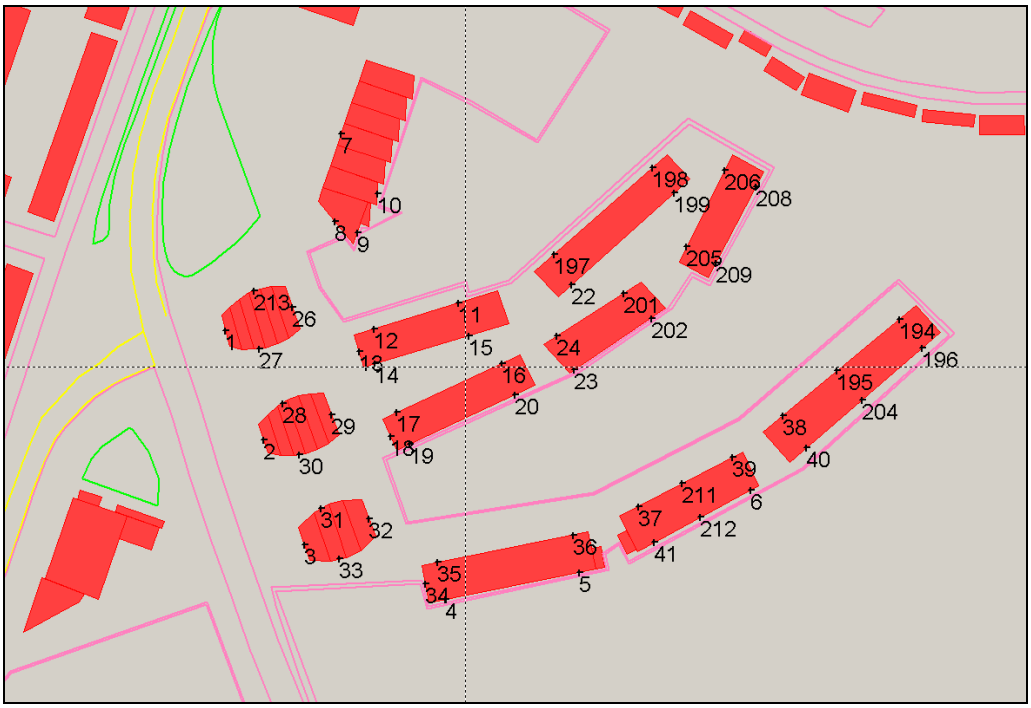
Uitgave Movares Nederland B.V.
Daalse Kwint 101
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Telefoon 030 - 265 3731

Auteur C 't Hart
Senior Technicus geluid

Projectnummer GP126820

Bijlage I : Visualisatie geluidmodel met waarneempunten



Bijlage II : Geluidsniveau vanwege bestaande weg

Waarneempunt	Waarneemhoogte	geluidbelasting dB
1	1,5	58,44
1	4,5	59,89
1	7,5	59,97
1	10,5	59,96
1	13,5	59,84
2	1,5	50,84
2	4,5	53,41
2	7,5	54,09
2	10,5	54,32
2	13,5	54,45
3	1,5	46,81
3	7,5	50,20
3	15	51,10
3	25	51,29
3	35	51,13
4	1,5	37,85
4	4,5	37,13
4	7,5	36,90
5	1,5	36,01
5	4,5	35,41
5	7,5	35,07
6	1,5	0,00
6	4,5	0,00
6	7,5	0,00
7	1,5	54,98
7	4,5	56,03
7	7,5	56,72
7	10	56,92
7	12	56,95
8	1,5	53,08
8	4,5	54,20
8	7,5	54,95
8	10,5	55,18
8	12	55,14
9	1,5	40,78
9	5	40,45
9	7,5	41,07
9	10	41,72
9	12	34,79
10	1,5	37,45
10	4,5	37,00
10	7,5	37,76
10	10,5	38,73
10	12	38,68
11	1,5	45,49
11	4,5	45,98
12	1,5	49,04
12	4,5	49,41
13	1,5	48,54
13	4,5	49,08
14	1,5	40,20
14	4,5	40,65
15	1,5	37,35
15	4,5	37,33
16	1,5	37,19
16	4,5	37,27
17	1,5	41,65
17	4,5	41,83
18	1,5	43,57
18	4,5	43,35
19	1,5	36,49

Waarneempunt	Waarneemhoogte	geluidbelasting dB
19	4,5	37,43
20	1,5	33,13
20	4,5	33,15
20	7,5	33,20
22	1,5	32,31
22	4,5	32,05
22	7,5	33,73
23	1,5	23,18
23	4,5	23,21
23	7,5	23,93
24	1,5	42,01
24	4,5	41,55
24	7,5	42,34
26	1,5	48,19
26	4,5	48,05
26	7,5	48,94
26	10,5	49,55
26	13,5	49,69
27	1,5	47,27
27	4,5	50,00
27	7,5	50,61
27	10,5	50,85
27	13,5	50,63
28	1,5	50,22
28	4,5	52,55
28	7,5	53,08
28	10,5	53,24
28	13,5	53,21
29	1,5	44,90
29	4,5	44,21
29	7,5	44,84
29	10,5	45,58
29	13,5	45,75

Waarneempunt	Waarneemhoogte	geluidbelasting dB
30	1,5	36,91
30	4,5	40,46
30	7,5	41,40
30	10,5	42,12
30	13,5	42,72
31	1,5	42,68
31	7,5	47,15
31	15	47,91
31	25	48,27
31	35	49,93
32	1,5	42,19
32	7,5	41,58
32	15	42,80
32	25	43,83
32	35	43,44
33	1,5	38,90
33	7,5	40,34
33	15	41,53
33	25	41,98
33	35	41,96
34	1,5	43,22
34	4,5	42,47
34	7,5	42,46
35	1,5	40,70
35	4,5	40,03
35	7,5	40,15
36	1,5	34,65
36	4,5	34,56
36	7,5	35,51
37	1,5	35,07
37	4,5	35,15
37	7,5	35,94
38	1,5	34,88

Waarneempunt	Waarneemhoogte	geluidbelasting dB
38	4,5	34,81
38	7,5	35,15
39	1,5	34,39
39	4,5	34,45
39	7,5	34,92
40	1,5	0,00
40	4,5	0,00
40	7,5	0,00
41	1,5	0,00
41	4,5	0,00
41	7,5	0,00
194	1,5	34,11
194	4,5	34,01
194	7,5	34,76
195	1,5	33,91
195	4,5	33,81
195	7,5	34,18
196	1,5	0,00
196	4,5	0,00
196	7,5	0,00
197	1,5	43,13
197	4,5	43,01
197	7,5	43,76
198	1,5	43,41
198	4,5	42,85
198	7,5	43,37
199	1,5	32,53
199	4,5	32,43
199	7,5	33,77

Waarneempunt	Waarneemhoogte	geluidbelasting dB
201	1,5	31,11
201	4,5	31,65
201	7,5	33,95
202	1,5	24,27
202	4,5	24,52
202	7,5	25,59
204	1,5	0,00
204	4,5	0,00
204	7,5	0,00
205	1,5	29,31
205	4,5	30,25
205	7,5	33,15
206	1,5	41,33
206	4,5	40,59
206	7,5	41,12
208	1,5	22,66
208	4,5	23,09
208	7,5	23,82
209	1,5	23,06
209	4,5	23,33
209	7,5	24,01
211	5	35,05
212	5	0,00
213	1,5	56,12
213	4,5	57,21
213	7,5	57,47
213	10,5	57,60
213	13,5	57,60

Bijlage III : Geluidsniveaus vanwege nieuwe weg

wnp	wnh	geluidbelasting dB
1	1,5	53,57
1	4,5	55,65
1	7,5	55,79
1	10,5	55,69
1	13,5	55,46
2	1,5	52,40
2	4,5	56,84
2	7,5	57,28
2	10,5	57,17
2	13,5	56,99
3	1,5	53,56
3	7,5	57,46
3	15	57,19
3	25	56,47
3	35	55,80
4	1,5	49,95
4	4,5	50,01
4	7,5	50,06
5	1,5	46,51
5	4,5	46,82
5	7,5	46,91
6	1,5	41,91
6	4,5	42,09
6	7,5	42,41
7	1,5	38,12
7	4,5	38,75
7	7,5	40,35
7	10	40,58
7	12	39,93
8	1,5	39,67
8	4,5	40,49

wnp	wnh	geluidbelasting dB
8	7,5	41,72
8	10,5	41,87
8	12	41,27
9	1,5	25,82
9	5	28,33
9	7,5	31,69
9	10	37,12
9	12	38,03
10	1,5	27,59
10	4,5	30,53
10	7,5	33,87
10	10,5	36,56
10	12	36,71
11	1,5	31,69
11	4,5	33,94
12	1,5	34,54
12	4,5	37,05
13	1,5	42,98
13	4,5	45,08
14	1,5	40,80
14	4,5	41,97
15	1,5	34,77
15	4,5	35,92
16	1,5	36,34
16	4,5	37,22
17	1,5	38,86
17	4,5	39,59
18	1,5	44,60
18	4,5	46,28
19	1,5	43,88
19	4,5	44,69

wnp	wnh	geluidbelasting dB
20	1,5	39,94
20	4,5	41,06
20	7,5	42,24
22	1,5	28,32
22	4,5	29,75
22	7,5	33,82
23	1,5	37,73
23	4,5	38,66
23	7,5	40,32
24	1,5	32,25
24	4,5	33,47
24	7,5	36,08
26	1,5	36,13
26	4,5	36,11
26	7,5	36,96
26	10,5	36,32
26	13,5	34,58
27	1,5	49,25
27	4,5	52,71
27	7,5	53,56
27	10,5	53,63
27	13,5	53,41
28	1,5	48,12
28	4,5	51,51
28	7,5	52,59
28	10,5	52,67
28	13,5	52,48
29	1,5	34,65
29	4,5	35,31
29	7,5	36,80
29	10,5	35,24
29	13,5	26,42
30	1,5	48,38

wnp	wnh	geluidbelasting dB
30	4,5	51,88
30	7,5	53,12
30	10,5	53,26
30	13,5	53,12
31	1,5	47,07
31	7,5	53,02
31	15	52,93
31	25	52,34
31	35	51,58
32	1,5	39,91
32	7,5	40,58
32	15	29,38
32	25	29,92
32	35	32,23
33	1,5	53,17
33	7,5	53,64
33	15	53,30
33	25	52,98
33	35	52,54
34	1,5	51,57
34	4,5	51,83
34	7,5	52,00
35	1,5	43,25
35	4,5	44,12
35	7,5	44,74
36	1,5	38,96
36	4,5	39,97
36	7,5	41,61
37	1,5	38,99
37	4,5	39,93
37	7,5	41,61
38	1,5	36,57
38	4,5	37,42

wnp	wnh	geluidbelasting dB
38	7,5	38,72
39	1,5	36,71
39	4,5	37,60
39	7,5	39,03
40	1,5	39,85
40	4,5	39,81
40	7,5	39,93
41	1,5	43,76
41	4,5	44,11
41	7,5	44,31
194	1,5	33,55
194	4,5	34,84
194	7,5	37,34
195	1,5	34,89
195	4,5	35,75
195	7,5	37,75
196	1,5	38,32
196	4,5	38,13
196	7,5	38,11
197	1,5	33,99
197	4,5	34,26
197	7,5	36,33
198	1,5	32,55
198	4,5	33,37
198	7,5	35,71
199	1,5	29,26
199	4,5	30,38
199	7,5	33,61
201	1,5	27,24

wnp	wnh	geluidbelasting dB
201	4,5	29,66
201	7,5	33,69
202	1,5	35,00
202	4,5	36,11
202	7,5	38,50
204	1,5	39,10
204	4,5	38,98
204	7,5	39,01
205	1,5	28,67
205	4,5	30,63
205	7,5	34,99
206	1,5	26,64
206	4,5	29,02
206	7,5	33,70
208	1,5	27,45
208	4,5	28,80
208	7,5	33,26
209	1,5	25,44
209	4,5	27,69
209	7,5	32,85
211	5	38,67
212	5	43,12
213	1,5	41,18
213	4,5	41,19
213	7,5	42,06
213	10,5	42,28
213	13,5	42,25

Bijlage IV : Geluidsniveaus wegen gecumuleerd

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Geluidbelasting
1	1,5	59,16
1	4,5	60,46
1	7,5	60,59
1	10,5	60,57
1	13,5	60,40
2	1,5	54,70
2	4,5	58,47
2	7,5	58,98
2	10,5	58,99
2	13,5	58,92
3	1,5	54,44
3	7,5	58,23
3	15	58,16
3	25	57,61
3	35	57,06
4	1,5	50,19
4	4,5	50,22
4	7,5	50,25
5	1,5	46,95
5	4,5	47,20
5	7,5	47,27
6	1,5	41,89
6	4,5	42,07
6	7,5	42,40
7	1,5	55,00
7	4,5	56,06
7	7,5	56,79
7	10	56,99
7	12	57,00
8	1,5	53,31

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Geluidbelasting
8	4,5	54,41
8	7,5	55,19
8	10,5	55,40
8	12	55,34
9	1,5	41,00
9	4,5	40,77
9	7,5	41,57
9	10	42,97
9	12	39,71
10	1,5	38,34
10	4,5	38,24
10	7,5	39,51
10	10,5	41,07
10	12	40,82
11	1,5	45,66
11	4,5	46,22
12	1,5	49,20
12	4,5	49,67
13	1,5	49,62
13	4,5	50,55
14	1,5	43,33
14	4,5	44,19
15	1,5	38,95
15	4,5	39,45
16	1,5	39,56
16	4,5	40,03
17	1,5	43,66
17	4,5	44,02
18	1,5	47,26
18	4,5	48,17

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Geluidbelasting
19	1,5	44,70
19	4,5	45,51
20	1,5	40,59
20	4,5	41,52
20	7,5	42,54
22	1,5	34,03
22	4,5	34,31
22	7,5	36,99
23	1,5	37,80
23	4,5	38,72
23	7,5	40,39
24	1,5	42,45
24	4,5	42,18
24	7,5	43,28
26	1,5	48,40
26	4,5	48,27
26	7,5	49,17
26	10,5	49,71
26	13,5	49,79
27	1,5	51,43
27	4,5	54,61
27	7,5	55,40
27	10,5	55,58
27	13,5	55,26
28	1,5	52,34
28	4,5	55,09
28	7,5	55,86
28	10,5	55,98
28	13,5	55,88
29	1,5	45,27
29	4,5	44,71
29	7,5	45,44
29	10,5	45,90

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Geluidbelasting
29	13,5	45,82
30	1,5	48,75
30	4,5	52,19
30	7,5	53,39
30	10,5	53,58
30	13,5	53,48
31	1,5	48,41
31	7,5	54,02
31	15	54,15
31	25	53,78
31	35	53,85
32	1,5	44,28
32	7,5	44,20
32	15	42,96
32	25	43,99
32	35	43,72
33	1,5	53,34
33	7,5	53,83
33	15	53,56
33	25	53,29
33	35	52,88
34	1,5	52,16
34	4,5	52,31
34	7,5	52,46
35	1,5	45,18
35	4,5	45,55
35	7,5	46,05
36	1,5	40,70
36	4,5	41,40
36	7,5	42,68
37	1,5	40,20
37	4,5	40,89
37	7,5	42,36

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Geluidbelasting
38	1,5	38,71
38	4,5	39,23
38	7,5	40,21
39	1,5	38,77
39	4,5	39,40
39	7,5	40,55
40	1,5	39,90
40	4,5	39,85
40	7,5	39,96
41	1,5	43,65
41	4,5	44,02
41	7,5	44,22
194	1,5	37,07
194	4,5	37,63
194	7,5	39,44
195	1,5	37,25
195	4,5	37,78
195	7,5	39,30
196	1,5	38,33
196	4,5	38,14
196	7,5	38,11
197	1,5	43,63
197	4,5	43,55
197	7,5	44,51
198	1,5	43,66
198	4,5	43,18
198	7,5	43,92
199	1,5	34,54
199	4,5	34,85

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Geluidbelasting
199	7,5	36,96
201	1,5	33,15
201	4,5	34,05
201	7,5	36,99
202	1,5	35,61
202	4,5	36,62
202	7,5	38,87
204	1,5	39,11
204	4,5	38,99
204	7,5	39,02
205	1,5	32,71
205	4,5	33,92
205	7,5	37,41
206	1,5	41,50
206	4,5	40,92
206	7,5	41,88
208	1,5	27,93
208	4,5	29,44
208	7,5	33,57
209	1,5	27,31
209	4,5	28,97
209	7,5	33,43
211	4,5	40,15
212	4,5	43,09
213	1,5	56,24
213	4,5	57,30
213	7,5	57,59
213	10,5	57,72
213	13,5	57,72

Bijlage V : Cumulatie met industrielawaai

Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting

Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen. Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidsbelasting bekend te zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt. De verschillende geluidsbronnen worden hieronder aangeduid als L_{RL}, L_{LL}, L_{IL}, L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer. De ingevolge artikel 110g van de wet bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt bij deze rekenmethode pas toegepast bij het berekenen van de gecumuleerde waarde ($L_{VL,CUM}$). Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in L_{den}, met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidsbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald.
L^*_{RL} is de geluidsbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidsbelasting L_{RL} vanwege spoorwegverkeer. L^*_{RL} wordt als volgt berekend: $L^*_{RL} = 0{,}95\ L_{RL} - 1{,}40$

Bovenstaande geldt mutatis mutandis voor de bronnen luchtvaart (index LL), industrie (index IL) en wegverkeer (index VL). De rekenregels hiervoor zijn:
$L^*_{LL} = 0{,}98\ L_{LL} + 7{,}03$
$L^*_{IL} = 1{,}00\ L_{IL} + 1{,}00$
$L^*_{VL} = 1{,}00\ L_{VL} + 0{,}00$

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in L*-waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie. De rekenregel hiervoor is:
$L_{CUM} = 10 \log [\sum_{n=1}^{N} 10 \uparrow (L^*_n / 10)]$
waarbij gesommeerd wordt over alle N betrokken bronnen en de index n kan staan voor RL, LL, IL en VL.

L_{CUM} kan als volgt worden omgerekend naar de bronsoort waarvoor een wettelijkebeoordeling plaatsvindt:
$L_{RL,CUM} = 1{,}05\ L_{CUM} + 1{,}47$
$L_{LL,CUM} = 1{,}02\ L_{CUM} - 7{,}17$

$L_{IL,CUM} = 1{,}00\ L_{CUM} - 1{,}00$
$L_{VL,CUM} = 1{,}00\ L_{CUM} + 0{,}00$

Alleen op deze laatste waarde wordt de aftrek ingevolge art 110g toegepast. Een op deze wijze gecumuleerde belasting kan worden vergeleken met de voor die bronsoort van toepassing zijnde normering om een indruk te krijgen van de aanvaardbaarheid van de totale geluidssituatie. De normen zijn echter gesteld voor toetsing van een bron afzonderlijk en daarom kan er slechts een vergelijking met de genoemde normering plaatsvinden. Letterlijke toepassing van de normen is daarbij niet aan de orde.

In onderstaande tabel zijn de berekende geluidbelastingen gegeven.

Waarneempunt	geluidbelasting dB nieuwe weg	geluidbelasting dB bestaande weg	industrie	Lcumulatie	LVerkeerslawaai, cumulatie	LVerkeerslawaai, cumulatie met aftrek art. 110
1	60,79	64,97	55	67	67	62
2	62,28	59,45	55	65	65	60
3	62,46	56,29	55	64	64	59
4	55,06	0,00	55	59	59	54
7	0	61,95	55	63	63	58
8	0	60,18	55	62	62	57
12	0	54,41	55	58	58	53
13	0	54,08	55	58	58	53
26	0	54,69	55	58	58	53
27	58,63	55,85	55	62	62	57
28	57,67	58,24	55	62	62	57
30	58,26	0,00	55	60	60	55
31	58,02	54,93	55	61	61	56
33	58,64	0,00	55	61	61	56
34	56,83	0,00	55	59	59	54
213	0	62,60	55	63	63	58

Rapportage luchtkwaliteitseffecten herontwikkeling jachthavenlocatie Haarlem

Gemeente: Haarlem **Datum: maart 2008**

Versie: Luchtkwaliteit Herontwikkeling jachthavenlocatie 200803017

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 : Inleiding 2

Hoofdstuk 2 : Planomschrijving en situering 3

Hoofdstuk 3 : Wettelijk kader 5
- 3.1 Inleiding 5
- 3.2 Wet milieubeheer en grenswaarden luchtkwaliteit 5
- 3.3 Beoordeling Herontwikkeling jachthavenlocatie 8

Hoofdstuk 4 : Beoordeling NIBM met woningencriterium 9
- 4.1 Inleiding 9
- 4.2 Totale uitbreiding door woningen en parkeerplaatsen jachthaven 9
- 4.3 Beoordeling NIBM op basis van aantal woningen 10

Hoofdstuk 5 : Opzet concentratie-berekeningen 11
- 5.1 Inleiding 11
- 5.2 Invloedsgebied 11
- 5.3 Rekenmodel CAR II 11
- 5.4 Invoergegevens voor de CAR-berekeningen 12
- 5.5 Uitvoer uit de CAR-berekeningen 14

Hoofdstuk 6 : Resultaten en beoordeling concentraties 15
- 6.1 Inleiding 15
- 6.2 Stikstofdioxide (NO_2) 15
- 6.3 Fijn Stof (PM_{10}) 16
- 6.4 Overige stoffen 17
- 6.5 Conclusie uit beoordeling concentraties 17

Hoofdstuk 7 : Samenvatting en conclusies 18

Bijlagen 20
- Bijlage 1: Invoergegevens CAR berekeningen Herontwikkeling Jachthavenlocatie
- Bijlage 2: Rekenresultaten CAR-berekeningen Herontwikkeling Jachthavenlocatie

Hoofdstuk 1 : Inleiding

Onderwerp en doel

In deze rapportage van de afdeling Milieu van de Hoofdafdeling Stadszaken gemeente Haarlem worden de luchtkwaliteitseffecten in beeld gebracht van voorgenomen nieuwbouw bij de in aanbouw zijnde Schoterbrug. Het project wordt aangeduid met de naam 'Herontwikkeling jachthavenlocatie'; in deze rapportage wordt dit ook afgekort tot 'de Herontwikkeling'.
De Herontwikkeling omvat de bouw van circa 150 woningen en de daarvoor benodigde aanpassing van een op die plaats gevestigde jachthaven. Via een toename van wegverkeer kan een dergelijk project invloed hebben op de luchtkwaliteit. De gemeente wil daarom nagaan of de Herontwikkeling naar verwachting zal voldoen aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer, met het oog op ruimtelijke besluitvorming ten behoeve van die Herontwikkeling.

Globale aanpak

Op grond van de luchtkwaliteitseisen in de Wet milieubeheer kan besluitvorming over een project doorgang vinden als het project '*niet* in betekenende mate' bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, ongeacht of grenswaarden overschreden worden. Dat is ondermeer het geval als er minder dan 500 woningen bijkomen. Hierop wordt de Herontwikkeling eerst beoordeeld.
Indien ondanks de Herontwikkeling de grenswaarden voor de luchtkwaliteit niet overschreden worden, kan de besluitvorming eveneens doorgang vinden, ongeacht of de herontwikkeling wel of Niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie. Ter beoordeling worden de concentraties van relevante stoffen door berekening vastgesteld en vergeleken met de grenswaarden.

Opbouw van de rapportage

Hoofdstuk 2 van deze rapportage geeft een nadere schets van de Herontwikkeling van de jachthavenlocatie. Hoofdstuk 3 bevat een beknopte samenvatting van de wettelijke eisen voor besluitvorming ten behoeve van ontwikkelingen die de luchtkwaliteit kunnen beïnvloeden. In hoofdstuk 4 wordt de omvang van de Herontwikkeling bepaald en wordt nagegaan of reeds op basis van het aantal woningen duidelijk is dat besluitvorming doorgang kan vinden volgens het Niet in betekende mate criterium. Hoofdstuk 5 bevat de opzet van het nader onderzoek naar de te verwachten concentraties. Hoofdstuk 6 geeft de resultaten daarvan met een beoordeling of voldaan wordt aan de grenswaarden. Hoofdstuk 7 vat het rapport en de conclusies samen

Hoofdstuk 2 : Planomschrijving en situering

Op het terrein direct ten noordoosten van de oprit van de toekomstige Schoterbrug, op en bij de westoever van het Spaarne, zal in 2009 het project 'Herontwikkeling jachthavenlocatie' gerealiseerd worden. Centraal staat de bouw van 150 woningen, waarvoor ook een aanpassing van de bestaande jachthaven op deze locatie noodzakelijk is.

De woningen zullen bestaan uit een honderdtal appartementen in drie torenvormige complexen langs de brug, en een aantal waterwoningen en woningen met aanlegsteiger verdeeld over het terrein.
De bestaande jachthaven wordt verkleind en waar nodig heringericht.
Op het terrein worden, naast parkeerplekken voor de bewoners, ook 40 parkeerplaatsen voor de jachthaven aangelegd. In de bestaande situatie parkeren de gebruikers van de jachthaven veelal langs de wegen in de omgeving. Het totale terrein wordt toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer via één toegangsweg die op de Spaarndamseweg uitkomt.

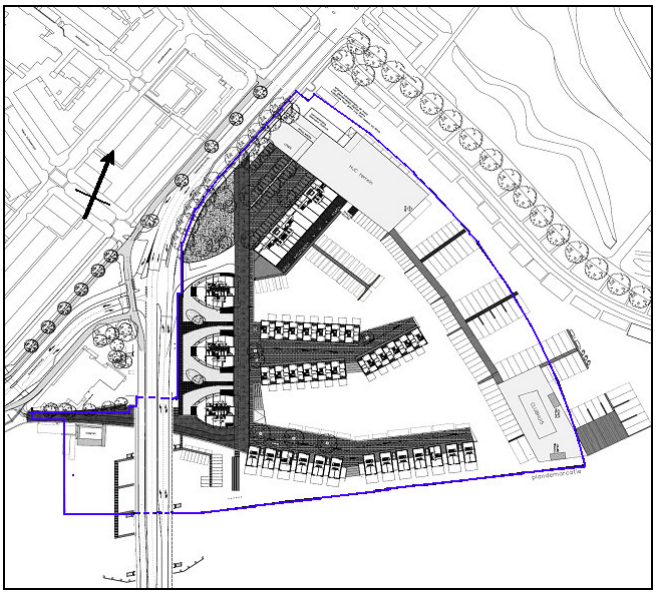
De situering van het project binnen Haarlem is aangegeven in figuur 1; het plangebied is globaal aangegeven. De cijfers verwijzen naar de rekenpunten (zie hoofdstuk 5 en bijlage B-1).
Figuur 2 geeft een nadere detaillering van de toekomstige situatie in het plangebied inclusief de projectdemarkering.

Het project Herontwikkeling jachthavenlocatie vindt plaats in vervolg op de aanleg van de Schoterbrug (project Schoterbrug). De Schoterbrug levert samen met de aanpassing van daarop aansluitende wegen door en langs de Waarderpolder (project Oostweg) een belangrijke verbetering op van de verkeersstructuur in Haarlem Noord-oost. De luchtkwaliteitsgevolgen daarvan zijn in het kader van respectievelijke (art. 19-) vrijstellingsprocedures reeds uitvoerig onderzocht[1]. Daaruit is gebleken dat het effect van de Schoterbrug- en Oostwegverbinding per saldo gunstig is voor de luchtkwaliteit.

De bouwwerkzaamheden voor de Herontwikkeling zullen om efficiency-redenen deels overlappen met die van de brug omdat de projectlocaties op de westelijke oever van het Spaarne deels aan elkaar grenzen of in elkaar overlopen. De aanleg van de brug is ook vertrekpunt voor de Herontwikkeling van de jachthaven. Omgekeerd is de aanleg van de brug echter niet afhankelijk van de Herontwikkeling van de jachthaven en is sprake van afzonderlijke projecten met eigen tijdsplanning en ruimtelijke procedures.

[1] Notitie luchtkwaliteitseffecten Schoterbrug/Oostwegverbinding, gemeente Haarlem, maart 2007, en Actualisatie luchtkwaliteitseffecten Schoterbrug-Oostwegverbinding, gemeente Haarlem, april 2007.

Figuur 1: Locatie en rekenpunten project Herontwikkeling jachthaven-locatie (Nummers zie tabel B 1a)



Figuur 2: Detailtekening en projectdemarkering Herontwikkeling jachthavenlocatie

Hoofdstuk 3 : Wettelijk kader

3.1 Inleiding

Omdat de luchtkwaliteit van belang is voor de gezondheid van mens en milieu, zijn op Europees niveau grenswaarden afgesproken waaraan de concentraties van een aantal relevante stoffen in de buitenlucht moeten voldoen. Deze normen en nadere regelgeving om ze te bereiken en te handhaven zijn geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving, in de Wet milieubeheer en een aantal daarop gebaseerde besluiten en regelingen. Ondermeer moeten luchtkwaliteitsgevolgen van projecten beoordeeld worden. In de navolgende paragrafen wordt de relevante regelgeving samengevat en wordt aangegeven hoe zij in deze rapportage wordt toegepast bij de beoordeling van de Herontwikkeling.

3.2 Wet milieubeheer en grenswaarden luchtkwaliteit

Het wettelijk kader waaraan de luchtkwaliteit moet voldoen wordt sinds 15 november 2007 gegeven door de Wet milieubeheer, in het bijzonder titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen en Bijlage 2 van die wet.

Grenswaarden
In die Bijlage 2 worden (ondermeer) de grenswaarden genoemd voor een aantal stoffen in de buitenlucht die gevolgen kunnen hebben voor de gezondheid van mens en milieu. Voorzover zij nog niet direct van kracht zijn wordt tevens de datum van ingang vermeldt. De grenswaarden gelden overal in de buitenlucht met uitzondering van een arbeidsplaats, waarvoor de Arbeidsomstandighedenwet voorschriften geeft.

De grenswaarden, voorzover relevant voor beoordeling van projecten, zijn samengevat in onderstaande tabel 3.1:

Tabel 3.1 : Toetsingskader luchtkwaliteit volgens de Wet milieubeheer

Stof	Soort norm (informele benaming)	Geldt vanaf	Middelingstijd Concentratie	Concentratie (µg/m^3)	Maximum aantal overschrijdingen per jaar
NO_2	Jaarnorm Uurnorm	2010 2010	Jaargemiddelde Uurgemiddelde	40 200	Jaargemiddelde niet boven 40 Max. 18 uren per jaar overschrijding
Fijn Stof (PM_{10})	Jaarnorm Dagnorm	2005 2005	Jaargemiddelde 24-uursgemiddelde	40 50	Jaargemiddelde niet boven 40 Max. 35 dagen per jaar overschrijding
Benzeen	Jaarnorm	2010	Jaargemiddelde	5	Jaargemiddelde niet boven 5 (tot 2010 : niet boven 10)
SO2	Dagnorm Uurnorm	2005 2005	24-uursgemiddelde Uurgemiddelde	125 350	Max 3 dagen per jaar overschrijding Max 24 uren per jaar overschrijding
CO	8 uur norm	2005	8-uursgemiddelde	10.000	Geen overschrijding toegestaan
Benzo-a-pyreen	Jaarnorm	2013	Jaargemiddelde	1 ng/m^3	Richtwaarde die in 2013 *zo veel mogelijk* moet zijn bereikt
Lood	Jaarnorm	2005	Jaargemiddelde	0,5	Jaargemiddelde niet boven 0,5

Voor NO_2 en benzeen gelden tot het ingangsjaar van de grenswaarde (2010) nog plandrempels (tijdelijk verhoogde grenswaarden). Plandrempels geven vooral een indicatie of er voldaan zal worden aan de grenswaarde vanaf het ingangsjaar. Zoniet moet daarvoor een aktieplan worden opgesteld. Overschrijding van plandrempels dient in nieuwe situaties zoveel mogelijk vermeden te worden.

Voorschriften gericht op het voldoen aan de grenswaarden

In titel 5.2. en daarop gebaseerde uitvoeringsbesluiten en –regelingen is aangegeven hoe de luchtkwaliteit wordt vastgesteld; wat er moet gebeuren als niet aan de grenswaarden voldaan wordt; en hoe ervoor gezorgd moet worden dat (ook) in de toekomst aan de grenswaarden voldaan wordt. De regelgeving omvat daartoe ondermeer verplichtingen aan verschillende overheidslagen tot metingen en berekeningen, periodieke rapportages, het opstellen en uitvoeren van maatregelen ingeval van (dreigende) overschrijdingen van normen, en het beoordelen van de luchtkwaliteitseffecten van ontwikkelingen bij relevante besluitvorming daarover.

Besluitvorming ten behoeve van ontwikkelingen

Uit titel 5.2 volgt dat een aantal besluiten op het gebied van ruimtelijke ordening, verkeer en milieu die nodig zijn om een ontwikkeling mogelijk te maken moeten worden beoordeeld op gevolgen voor de luchtkwaliteit. Daarbij is met name artikel 5.16 lid 1 van belang. Daarin is geregeld in welke gevallen zo'n besluit doorgang kan vinden. In lid 2 is een limitatieve lijst gegeven van de besluiten waarvoor deze beperking geldt, waaronder ook vrijstellingsbesluiten (art 19 WRO) en de vaststelling en wijziging van bestemmingsplannen.

Volgens lid 1 van artikel 5.16 kunnen zulke besluiten doorgang vinden (samengevat):

- a. Hetzij als aannemelijk is gemaakt dat het besluit niet tot overschrijding van geldende of komende grenswaarden zal leiden;
- b. Hetzij in gevallen waarin na saldering tussen positieve en negatieve effecten van een besluit (en eventueel daarmee onlosmakelijk verbonden maatregelen) een gunstig effect op de luchtkwaliteit resulteert;
- c. Hetzij als aannemelijk is gemaakt dat een besluit *niet in betekenende mate* bijdraagt aan de concentratie van een stof waarvoor grenswaarden gelden, waarbij rekening gehouden wordt met aan het besluit onlosmakelijk verbonden maatregelen;
- d. Hetzij als de ontwikkeling of het besluit is opgenomen in een *programma* volgens art. 5.12 of 5.13, of daarmee in elk geval niet in strijd is.

De situatie van lid 1 a spreekt voor zichzelf. In de praktijk speelt overschrijding van grenswaarden in Nederland, –behoudens bijzondere lokale situaties rond industriële bronnen- alleen nog een rol voor het jaargemiddelde voor stikstofdioxide (NO_2) en het jaargemiddelde en het daggemiddelde voor Fijn stof (PM_{10} staat voor particulate matter <10 µm, dus deeltjes met diameter kleiner dan 10 micrometer).

Bij projectsaldering (lid 1 b) worden positieve en negatieve effecten van een besluit en van eventuele daaraan onlosmakelijk verbonden verbetermaatregelen met elkaar verrekend. Het saldo dient gunstig te zijn voor de luchtkwaliteit. Saldering wordt wegens de zware vormvereisten doorgaans niet uitgevoerd indien één van de andere beoordelingsgronden van toepassing is.

De situaties van lid 1 c en d hangen beide samen met een nationaal programma, waarin alle projecten die in betekenende mate de luchtkwaliteit verslechteren individueel worden beschreven en hun effect wordt berekend. Tevens wordt het gezamenlijke effect verrekend van alle ontwikkelingen die op zichzelf *niet* in betekende mate bijdragen. Aan de andere kant bevat het programma ook de maatregelen die Rijk en lagere overheden (gegarandeerd) nemen om de luchtkwaliteit te verbeteren.

In het programma wordt door berekening aangetoond dat de maatregelen de verslechtering door de projecten ruim overtreffen, zodat het voldoen aan de grenswaarden per saldo versneld wordt.
Met dit programma is het dan niet meer noodzakelijk om voor de individuele projecten een uitgebreid onderzoek met berekeningen uit te voeren om aan te tonen dat voldaan wordt aan de luchtkwaliteitseisen. Het volstaat aan te tonen dat een project ofwel als "in betekenende mate" project is beschreven in het nationaal programma, ofwel "*niet* in betekenende mate" bijdraagt[2].

Niet in betekenende mate (NIBM)
Dit begrip is uitgewerkt in het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' en in de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)'.
Van een NIBM-bijdrage is volgens het Besluit NIBM sprake wanneer een ontwikkeling leidt tot een toename van de concentratie van NO_2 en Fijn Stof (PM_{10}) met minder dan 1% van de jaargemiddelde grenswaarden.[3] Deze 1% grens komt overeen met 0,4 µg/m^3. Daarbij mogen eventuele verbetermaatregelen worden verrekend mits die onlosmakelijk aan het besluit over de ontwikkeling gekoppeld zijn.
Om de beoordeling of sprake is van NIBM te vereenvoudigen, is in de genoemde Regeling NIBM vastgelegd dat de 1%-grens voor NIBM bij één ontsluitingsweg overeenkomt met 500 woningen of 33.333 m^2 BVO.[4] Die aantallen zijn gebaseerd op onderzoek naar de concentratietoename op de ontsluitingsweg per extra woning of m^2 BVO, uitgaand van statistische gegevens over aantallen voertuigbewegingen per woning of per m^2 bvo en emissiecijfers per voertuigkilometer.

In het Besluit NIBM is tevens een bepaling opgenomen die moet voorkómen dat naburige projecten afzonderlijk als NIBM worden afgedaan, terwijl ze samen wel degelijk in betekenende mate bijdrage aan verslechtering van de luchtkwaliteit ('cumulatie'). Daartoe dient in de beoordeling of een project NIBM is, ook de bijdrage van andere projecten op dezelfde ontsluitingsinfrastructuur te worden meegerekend. Dit geldt tot een afstand van 1000m, voor bijdragen >0,1 µg/m^3 en voorzover deze binnen de werkingsperiode[5] van het nationaal programma worden gerealiseerd.

Voorschriften voor beoordeling projecten
Om te beoordelen of besluitvorming doorgang kan vinden op basis van één van de gronden in art 5.16 lid 1 hoeven geen luchtkwaliteitsberekeningen gemaakt te worden indien op andere wijze aannemelijk is te maken dat een project niet in betekenende mate bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Het volstaat te onderbouwen dat bijvoorbeeld geen verkeerstoename optreedt of dat het aantal nieuwe woningen beneden de grens van 500 blijft. Bij een "in betekenende mate" bijdrage van een project dat is opgenomen in het nationaal programma volstaat een onderbouwing dat het project voldoet aan de omschrijving en omvang zoals vastgelegd.
In de overige gevallen is in principe wel nader onderzoek nodig, inclusief luchtkwaliteitsberekeningen of metingen.

Voorschriften voor zo'n onderzoek staan in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 van 15 november 2007. Naast een aantal eisen aan de inhoud en rapportage van onderzoeken, geeft de regeling gedetailleerde voorschriften voor berekeningen en metingen. Dit betreft ondermeer eisen aan

[2] Dit Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is in voorbereiding; tot aan de definitieve vaststelling is Niet in betekenende mate al van toepassing indien een project voldoet aan een strenger, tijdelijk criterium.

[3] De 1% grens is een tijdelijke, 'worst case' grens. Vanaf het definitief van kracht worden van het NSL wordt dit 3% van de grenswaarden, overeenkomend met 1,2 ug/m3. Voorzien is begin 2009, afhankelijk van Europese besluitvorming.

[4] De toekomstige grens van 1,2 ug/m3 komt overeen met 1500 woningen of 100.000 m2 BVO kantoren.

[5] Aangehouden wordt de periode 2008-2014

toe te passen rekenmodellen en aan de in te voeren parameters. Voor binnenstedelijke situaties met bebouwing dicht langs de weg is een model overeenkomstig Standaard Rekenmodel I voorgeschreven, waaraan ondermeer het voor deze rapportage toegepaste CAR II model voldoet (zie hoofdstuk 5). Voor wat betreft de parameters worden ondermeer voorschriften gegeven voor de rekenafstanden, de interpretatie van lokale omstandigheden naar de omgevingsparameters, en de te hanteren sets van achtergrondconcentraties en emissiecijfers.

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 regelt voorts de aftrek van zeezout van gemeten of berekende concentraties Fijn Stof (PM_{10}). Zeezout wordt beschouwd als niet gezondheidsrelevant en wordt daarom afgetrokken van de berekende concentratie Fijn Stof alvorens getoetst wordt aan de grenswaarde. Uit de bijlage bij deze regeling blijkt dat deze aftrek voor Haarlem 6 µg/m^3 van het jaargemiddelde bedraagt. Bij de berekening van het aantal dagen overschrijding van de dagnorm bedraagt de aftrek 6 dagen.

Voorzover in een beoordeling *saldering* wordt toegepast gelden daarvoor de voorschriften uit de Regeling Projectsaldering luchtkwaliteit 2007, waarnaar kortheidshalve verwezen wordt.

3.3 Beoordeling Herontwikkeling jachthavenlocatie

Het hiervoor aangegeven algemene wettelijk kader wordt bij de beoordeling van de herontwikkeling van de Jachthavenlocatie als volgt toegepast.
Aangezien het gaat om een project van beperkte omvang, wordt nagegaan of sprake is van tenminste <u>één</u> van de volgende situaties:

- de Herontwikkeling levert een *NIBM bijdrage* aan de concentratie van relevante stoffen, vast te stellen op basis van het aantal woningen (NIBM indien minder dan 500 woningen)
- inclusief de bijdrage van de Herontwikkeling worden *geen grenswaarden overschreden*.

Is tenminste één situatie van toepassing, dan zal, op grond van artikel 5.16 lid 1 Wm, de benodigde ruimtelijke besluitvorming ten behoeve van de Herontwikkeling doorgang kunnen vinden en staat vast dat de Herontwikkeling géén met de luchtkwaliteitseisen strijdige gevolgen heeft.

In het volgende hoofdstuk 4 wordt een inschatting gemaakt van de omvang van de Herontwikkeling, in termen van aantallen woningen en verkeerstoename. Op basis daarvan wordt vervolgens nagegaan of zonder nader luchtkwaliteitsonderzoek reeds voldoende aannemelijk is dat van een NIBM-bijdrage sprake is. Is dat het geval, dan is nader onderzoek naar de luchtkwaliteitsgevolgen wettelijk niet meer vereist en kan besluitvorming doorgang vinden.

Daarnaast wordt in hoofdstuk 5 en 6 door middel van berekeningen conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 de toekomstige luchtkwaliteit na de Herontwikkeling nauwkeurig in beeld gebracht. Daardoor komt vast te staan of bij realisatie van de Herontwikkeling voldaan wordt aan de grenswaarden. In dat geval voldoet de Herontwikkeling, *onafhankelijk* van een beoordeling als NIBM, eveneens aan alle luchtkwaliteitseisen.
Door tevens de autonome situatie (toekomstsituatie zonder de Herontwikkeling) door te rekenen kan vervolgens ook de concentratiebijdrage van de Herontwikkeling bepaald worden voor een vergelijking met het basiscriterium voor NIBM (bijdrage <0,4 µg/m^3).

Hoofdstuk 4 : Beoordeling NIBM met woningencriterium

4.1 Inleiding

Het project 'Herontwikkeling jachthavenlocatie' kan invloed hebben op de luchtkwaliteit doordat verkeer op wegen nabij het projectgebied ontstaat of toeneemt vanwege bewoners en bezoekers. Het verkeer gerelateerd met de Herontwikkeling komt het projectgebied binnen of verlaat dit via één verbindingsweg (ontsluitingsweg), die uitkomt op de Spaarndamseweg nabij de oprit van de Schoterbrug (zie figuur 2 in hoofdstuk 2).

De Herontwikkeling voorziet in circa 150 nieuwe woningen, maar er worden tevens circa 40 parkeerplaatsen ten behoeve van de jachthaven aangelegd. Het NIBM-woningencriterium is in principe op uitsluitend woningbouw gebaseerd. Om dit criterium toch toe te passen zou alléén van de 150 geplande woningen kunnen worden uitgegaan, met verwaarlozing van de parkeerplaatsen. Een sterk argument daarvóór is dat de parkeerplaatsen geen uitbreiding vormen omdat ze worden aangelegd voor bezoekers die in de bestaande situatie langs de wegen in de omgeving parkeren. Anderzijds heeft de verplaatsing van parkeerders langs wegen buiten het terrein naar een plaats daarbinnen logischerwijze toch enige toename van het verkeer vlakbij en op het terrein tot gevolg. Daarom worden de jachthaven-parkeerplaatsen zekerheidshalve toch volledig als een uitbreiding behandeld die bij het beoordelen van NIBM en bij de concentratieberekeningen[6] wordt meegewogen.

Om de invloed van de woningen en van de parkeerplaatsen voor de Jachthaven te kunnen optellen, dienen deze eerst in dezelfde eenheid te worden uitgedrukt, dus ofwel in aantal woningen ofwel in aantal verkeersbewegingen. Dit gebeurt in paragraaf 4.2, gevolgd door een beoordeling volgens het woningen criterium voor NIBM in paragraaf 4.3.

4.2 Totale uitbreiding door woningen en parkeerplaatsen jachthaven

De 40 parkeerplaatsen zullen volgens raming méér dan voldoende zijn om de behoefte ook in het hoogseizoen volledig te dekken. Per parkeerplaats is dan een gemiddeld aantal verkeersbewegingen van 2 per dag (komen en gaan) gemiddeld over het hele jaar een veilige schatting, dus ongeveer 80 voertuigbewegingen per dag.

Volgens kengetallen uit het ASVV (Aanbevelingen voor Verkeers voorzieningen binnen de bebouwde kom, CROW 2004) mag per woning worden uitgegaan van circa 2,5 verkeersbeweging per woning. Er is geen aanleiding hiervan voor het project Herontwikkeling jachthaven af te wijken. Via dit kengetal kunnen aantallen woningen dan worden omgerekend naar aantallen verkeersbewegingen en opgeteld bij verkeersbewegingen uit andere typen uitbreiding, bijvoorbeeld voor concentratieberekeningen. Omgekeerd kan een aantal 'fictieve' woningen worden afgeleid ter verrekening van verkeersbewegingen uit andere activiteiten, voor een toetsing aan het woningcriterium[7]. Dit geeft de volgende totalen:

[6] Parkeerplaatsen ten behoeve van de woningen hoeven niet apart beschouwd te worden omdat het woningcriterium de verkeersbewegingen koppelt aan de woning ongeacht waar de bijbehorende auto wordt geparkeerd.

[7] Deze aanpak is acceptabel zolang de vervoermiddelverdeling ruwweg vergelijkbaar is met bewonersverkeer, hetgeen voor het recreatie-verkeer met de jachthaven ook aannemelijk is.

Totale uitbreiding in verkeersbewegingen:
De 150 woningen leveren volgens het ASVV kengetal ongeveer 375 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Samen met de 80 bewegingen vanwege parkeren door de Jachthavenbezoekers levert dit een totaal van 455 verkeersbewegingen. Zekerheidshalve wordt uitgegaan van **500** motorvoertuigbewegingen gemiddeld per etmaal.

Totale uitbreiding in woningaantallen:
De 80 verkeersbewegingen per etmaal door de jachthavenbezoekers hebben hetzelfde effect als 80/2,5 = 33 fictieve woningen. Na optelling bij de geplande 150 woningen bedraagt de totale toename circa 183 woningen. Zekerheidshalve wordt uitgegaan van een totaaleffect als van **200** woningen.

4.3 Beoordeling NIBM op basis van aantal woningen

Aan de hand van het aantal woningen kan een inschatting worden gemaakt of sprake is van een *niet* in betekenende mate project. Bij één enkele ontsluitingsweg, zoals het geval is bij de Jachthaven, geldt volgens de Regeling NIBM een maximumgrens voor NIBM van 500 woningen.
In 4.2. is de totale toename als gevolg van de Herontwikkeling berekend op (overeenkomend met) 200 woningen, inclusief een fictief aantal woningen ter verrekening van parkeerplaatsen voor de Jachthaven.

Bij een beoordeling volgens NIBM dient ook te worden nagegaan of moet worden rekening gehouden met *cumulatie* met aangrenzende projecten, die gerealiseerd worden in de periode 2008-2014 en die gebruik maken van dezelfde ontsluitingsinfrastructuur. Die moeten dan meegerekend worden bij de beoordeling.
Volgens de definitie[8] van ontsluitingsinfrastructuur in het Besluit NIBM (art 1 lid 1) is alleen de verbindingsweg tussen de Jachthavenlocatie en de Spaarndamseweg (zie figuur 2 in hoofdstuk 2) als zodanig te beschouwen. Er zijn geen andere projecten die van die verbindingsweg gebruik maken, en cumulatie is derhalve niet aan de orde.

Ter bepaling of sprake is van NIBM wordt daarom uitgegaan van 200 woningen. Dat is ruimschoots minder dan de NIBM-grens van 500 woningen, zelfs minder dan de helft, zodat zeer aannemelijk is dat de Herontwikkeling een NIBM bijdrage levert aan de luchtkwaliteit.

Daaruit volgt op grond van art 5.16 lid 1 onder c, dat de luchtkwaliteitseisen geen belemmering zullen vormen voor besluitvorming over de Herontwikkeling, omdat deze Herontwikkeling *niet in betekenende mate* bijdraagt aan verslechtering van de luchtkwaliteit

[8] Volgens Besluit NIBM, art 1 lid 1 c wordt onder ontsluitingsinfrastructuur verstaan: infrastructuur voorzover deze geheel of hoofdzakelijk wordt of zal worden gebruikt voor de ontsluiting van een bedrijfslocatie, inrichting, kantoorlocatie, wonigbouwlocatie of andere locatie..

Hoofdstuk 5 : Opzet concentratie-berekeningen

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de opzet van het nader onderzoek naar de luchtkwaliteitseffecten van de Herontwikkeling door middel van modelberekeningen. Doel is vast te stellen of na realisatie voldaan wordt aan grenswaarden voor de luchtkwaliteit in het gebied waarbinnen de Herontwikkeling redelijkerwijs invloed zou kunnen uitoefenen. De resultaten en de beoordeling daarvan volgen in hoofdstuk 6.

5.2 Invloedsgebied

In dit onderzoek wordt uitgegaan van een verkeerstoename als gevolg van de Herontwikkeling van 500 voertuigbewegingen per etmaal. In paragraaf 4.2 is berekend dat dit een veilige (ruime) aanname is voor de verkeerstoename als gevolg van de 150 woningen en 40 parkeerplaatsen voor de Jachthaven tezamen.

Gelet op de beperkte omvang van het aantal extra verkeersbewegingen, de te verwachten uiteenlopende bestemmingen en routekeuzes, en de omvang van het reeds bestaande verkeer op de betreffende wegen bestaat het onderzoeksgebied uit de volgende wegen (zie figuur 1 in hoofdstuk 2).

- Spaarndamseweg Noord (verkeer Haarlem noord en Westelijke Randweg)
- Spaarndamseweg Zuid (verkeer Haarlem noord en binnenstad)
- Vondelweg (deel van verkeer naar Westelijke Randweg)
- Schoterbrug (verkeer naar Waarderpolder, A9, Haarlem via oostzijde)
- Oostweg Noord (Waarderweg van Schoterbrug tot Industrieweg)
- Oostweg Zuid (Waarderweg van Industrieweg tot aan Oudeweg; verkeer naar Haarlem via Oostzijde en naar A9).

Buiten dit onderzoeksgebied zal het verkeer uit het project dermate verdeeld zijn over verschillende richtingen dat het redelijkerwijs niet meer te onderscheiden is van het reeds aanwezige verkeer.

Binnen het projectgebied is geen sprake van doorgaand verkeer; het verkeer gerelateerd aan het project (dus maximaal 500 verkeersbewegingen) vormt daar het enige verkeer waardoor geen relevante verhoging ten opzichte van de achtergrondconcentratie te verwachten is. Hierdoor zal de concentratie overal binnen het projectgebied dichtbij de achtergrondconcentraties, ruim beneden de grenswaarden blijven. De concentratie in het projectgebied door het verkeer op het terrein zelf behoeft daarom geen toetsing[9]. Evenmin is sprake van een (grote) parkeergarage die redelijkerwijs aanleiding zou zijn voor nader onderzoek.

5.3 Rekenmodel CAR II

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het CAR II model (Calculation of Air Pollution from Road traffic). Dit door het Rijk vrij beschikbaar gestelde rekenmodel voldoet aan de voorschriften van

[9] De invloed op de concentratie binnen het projectgebied van de wegen die vlak langs dit projectgebied lopen is wel verdisconteerd in de berekeningen, doordat voor die wegvakken rekenpunten zijn opgenomen.

Standaardrekenmethode 1 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit. Voorwaarden voor deze Standaardrekenmethode 1 zijn:

- De weg ligt in een stedelijke omgeving
- Maximale rekenafstand is de afstand tot de bebouwing, met een maximum van 30 tot 60m ten opzichte van de weg-as, afhankelijk van het straattype
- Er is niet of nauwelijks sprake van een hoogteverschil tussen weg en omgeving
- Langs de weg bevinden zich geen afschermende constructies
- De weg is vrij van tunnels

De situatie voldoet aan deze voorwaarden. Alleen voor de Schoterbrug geldt dat deze hoger ligt dan de omgeving (vanaf <1m tot circa 6m boven het wateroppervlak). Uit analogie met andere verspreidingsmodellen mag echter verwacht worden dat tengevolge van het hoogteverschil de verkeersuitstoot op een relevante afstand sneller en sterker verdund wordt dan wanneer sprake is van een gelijke hoogte. Standaardrekenmethode 1 c.q. het CAR model, gebaseerd op ongeveer gelijke hoogte met de omgeving geeft dus een *overschatting* van de werkelijke te verwachten concentratie (worst case). Het is daarom onnodig hiervoor apart complexere modelstudies uit te voeren.

Het CAR II model berekent de concentratie van relevante stoffen op een in te voeren rekenafstand tot de wegas. Het model berekent de emissie ("uitstoot") als gevolg van de aantallen passerende auto's en het soort voertuigen (aandeel personenauto's, middelzwaar vrachtverkeer, zwaar vrachtverkeer en bussen), en de mate van doorstroming van het verkeer. Uit deze emissie berekent het model de concentratiebijdrage van het wegverkeer op de aangegeven rekenafstand, afhankelijk van jaargemiddelde weersomstandigheden, wegtype (afhankelijk van soort bebouwing) en aanwezigheid van bomen die de verdunning remmen. De aldus berekende concentratiebijdrage wordt opgeteld bij de plaatselijke achtergrondconcentratie, die CAR afleest uit de landelijk toegepaste generieke concentratiekaart (GCN, Grootschalige Concentratiekaart voor Nederland). Daarin zijn behalve de invloeden van bronnen op grotere afstand, ook de invloeden van bijvoorbeeld huisverwarming en grote wegen in en nabij stedelijk gebied verwerkt.

Voor berekeningen aan toekomstige jaren bevat het CARII model prognoses voor emissiefactoren, achtergrondconcentraties en meerjarig gemiddelde weersgegevens. Voor de toekomst wordt op grond van Europese en nationale maatregelen een geleidelijke daling van de uitstoot en daardoor ook van de achtergrondconcentraties verwacht. Deze maatregelen betreffen de uitstoot van zowel industriële bronnen als verkeersbronnen (o.a. schonere automotoren, roetfilters).
Het CAR model wordt jaarlijks geactualiseerd, inclusief de nieuwste prognoses voor achtergrondconcentraties en emissiefactoren voor toekomstjaren. In dit onderzoek is gewerkt met de vigerende versie van het CAR II-model, namelijk versie 6.1.1 (juli 2007).

De luchtkwaliteit is berekend voor het realisatiejaar van het project 2009; het jaar 2010 (korte termijn, 1^e jaar na realisatie en tevens ingangsjaar grenswaarde NO_2); 2015 (middellange termijn) en 2020 (lange termijn).

5.4 Invoergegevens voor de CAR-berekeningen

De invoergegevens voor het CAR-model bestaan uit de verkeersgegevens (intensiteiten, vervoermiddelverdelingen en doorstroming) en omgevingsfactoren (type bebouwing via wegtype-parameter; dichtheid van bomen via de boomfactor, rekenafstand tussen wegas en rekenpunt).

Verkeersgegevens
Als startpunt voor de verkeersgegevens in het onderzoeksgebied (de autonome situatie zonder project Herontwikkeling jachthavenlocatie) is uitgegaan van de prognoses voor de situatie na realisatie van de Schoterbrug-Oostweg verbinding, zoals opgenomen in de Notitie luchtkwaliteitseffecten Schoterbrug-Oostwegverbinding. Deze prognoses voor 2010, 2015 en 2020 zijn opgesteld door het Verkeersonderzoeksbureau Goudappel Coffeng in samenwerking met de afdeling Verkeer en vervoer van de gemeente Haarlem. Zij geven het meest reële en gedetailleerde beeld van de toekomstige situatie in het gebied, in samenhang met de verkeersstructuur en socio-economische ontwikkelingen in Haarlem Noord (inclusief groei Waarderpolder); in Haarlem als geheel; en in de wijde regio. Voor het jaar 2009 is uitgegaan van de verkeersgegevens voor het jaar 2010.

Voor de berekeningen van de situatie mét de herontwikkelde jachthaven zijn deze verkeersintensiteiten per peiljaar verhoogd met de toename *per weg* als gevolg van het project. Daarbij is uitgegaan van een worst case benadering van de verdeling van de berekende 500 voertuigbewegingen over de verschillende wegen (zie tabel 5.1).

Tabel 5.1 verkeerstoename als gevolg van Herontwikkeling jachthaven

Weg(deel)	Geschatte marge verkeersaandeel	Worst case aandeel	Verrekende toename verkeersintensiteit
Spaarndamseweg N	30-50%	50%	250
Vondelweg	20-30%	30%	150
Spaarndamseweg Z	30-50%	50%	250
Schoterbrug	30-50%	50%	250
Oostweg N	30-50%	50%	250
Oostweg Z	30-50%	50%	250

Overige parameters en selectie van meest kritische wegvakken
Voor de overige parameters wordt kortheidshalve verwezen naar bijlage B-1b.
Deze overige parameters zijn overgenomen uit eerdere inventarisaties zoals die zijn uitgevoerd ten behoeve van de eerder genoemde studie naar de effecten van de Schoterbrug-Oostweg verbinding, voor de situatie na realisatie van die verbinding.[10] Uit een aanvullende inventarisatie voor de situatie met de Herontwikkeling blijkt dat de parameters, afgezien van de verkeersintensiteit, niet veranderen.

Voor wat betreft de rekenafstanden (= afstand rekenpunt tot de weg-as) is uitgegaan van een rekenpunt op een afstand van 5m van de kant van de weg voor alle stoffen, ook voor Fijn Stof (PM_{10}). Dit geeft voor PM10 dus zelfs een worst case beeld, want concentraties zijn op 5m van de weg hoger dan op 10m. Indien zich gevels binnen 5m van de kant van de weg bevinden is de gevelafstand als rekenafstand genomen. De concentratie bij een gevel is daardoor altijd lager dan of *hoogstens* gelijk aan de berekende concentratie.

Gelet op de grote variatie aan omgevingsparameters en verkeersintensiteiten over de lengte van een weg, wordt voor dit onderzoek volstaan met de uitwerking van het meest kritische wegvak per onderscheiden weg(deel). Dat is het wegvak waar de grenswaarde NO_2 of Fijn Stof het dichtst bij de grenswaarde komt, op grond van de combinatie van intensiteit en omgevingsparameters. Voldoet dit wegvak aan de grenswaarde, dan is dit elders langs de weg eveneens het geval.

[10] Alleen de prognoses voor de vervoermiddelverdelingen zijn licht gecorrigeerd ten opzichte van de notitie Luchtkwaliteitseffecten Schoterbrug-Oostweg op basis van recente telgegevens en nieuwe inschatting voor de toekomst.

Op de Schoterbrug is behalve het meest kritische wegvak volgens genoemde criteria, ook het wegvak langs de geplande appartemententorens doorgerekend[11], aangeduid met 'Schoterbrug bij HJ' (Herontwikkeling Jachthaven). De torens liggen dichterbij een drukke weg dan de rest van de herontwikkelde jachthaven. De gevel van de meest dichtbijgelegen toren ligt overigens nog altijd verder van de wegkant dan het reguliere rekenpunt op 5m van de kant van de weg; de berekende waarde op dat rekenpunt geeft dus een overschatting van de concentratie bij die gevel.
Langs de Vondelweg is aan het volgens omgevingsfactoren meest kritische wegvak zekerheidshalve de (een wegvak verderop optredende) hoogste intensiteit toegekend. Daarmee is een worst case benadering toegepast.

Bijlage 1 geeft een overzicht van de doorgerekende wegvakken en de daarvoor geldende invoerparameters.Tabel B-1a geeft de verkeersintensiteiten in de verschillende peiljaren voor de doorgerekende wegvakken. De nummers van de rekenpunten verwijzen naar figuur 1. Tabel B-1b geeft de overige parameters, die voor alle doorgerekende situaties gelijk zijn. Kortheidshalve is voor de jaren 2015 en 2020 alleen de situatie mét de Herontwikkeling doorgerekend.

5.5 Uitvoer uit de CAR-berekeningen

De CAR berekeningen leveren voor alle stoffen uit tabel 3.1 de concentraties op de rekenpunten, onderverdeeld in de achtergrondwaarde en het totaal na optellen van de berekende verkeersbijdrage. Alleen lood is niet meer opgenomen in het CAR-model omdat verkeersemissies hiervoor al lange tijd niet meer relevant zijn. In de praktijk zijn momenteel feitelijk alleen nog NO_2 en PM_{10} bepalend voor de beoordeling van de luchtkwaliteit.

De berekende concentraties worden door CAR uitgedrukt in de grootheden die benodigd zijn voor toetsing aan de verschillende grenswaarden, bijvoorbeeld jaargemiddelde en dagen overschrijding dagnorm. De cijfers zijn afgerond op één cijfer achter de komma; voor toetsing aan de grenswaarden moeten deze nog op hele cijfers worden afgerond.

[11] De gevel van de meest nabij de weg gelegen toren valt samen met de gevel van de huidige woning van de Havenmeester.

Hoofdstuk 6 : Resultaten en beoordeling concentraties

6.1 Inleiding

Voor een volledig overzicht van de rekenresultaten -voor alle stoffen, vóór afronding en zonder zeezoutcorrectie bij Fijn Stof- wordt verwezen naar Bijlage 2, tabel B2- a t/m f.

In de volgende twee paragrafen worden de resultaten voor stikstofdioxide (NO_2) en Fijn Stof (PM_{10}) samengevat en beoordeeld door vergelijking met de grenswaarden. Deze 2 stoffen zijn in de praktijk maatgevend, omdat alleen voor deze twee stoffen uit tabel 3.1 in Nederland nog overschrijdingen op enige schaal vóórkomen of te verwachten zijn.

6.2 Stikstofdioxide (NO_2)

Resultaten voor NO_2

De jaargemiddelde concentraties NO_2 zijn samengevat in tabel 6.1. Zoals voorgeschreven in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 worden de jaargemiddelde concentraties vóór vergelijking met de grenswaarden afgerond naar het dichtstbijzijnde hele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal.
In tabel 6.1 zijn tevens de concentratietoenames door de Herontwikkeling weergegeven voor de jaren 2009 en 2010. Dit zijn de verschillen tussen de in bijlage 2 tabel b2-a t/m d weergegeven CAR-resultaten, die zijn afgerond op 1 cijfer achter de komma.

Tabel 6.1 Jaargemiddelde concentratie NO_2 in µg/m^3 op relevante wegen rond Herontwikkeling jachthaven. De grenswaarde is 40 µg/m^3 en geldt vanaf 2010

	Nummer rekenpunt	2009 zonder HJ	2009 met HJ	2009 toename	2010 zonder HJ	2010 met HJ	2010 toename	2015 met HJ	2020 met HJ
Vondelweg	1	35	35	0,1	34	34	0,1	30	25
Schoterbrug bij HJ	2	32	32	0,1	32	32	0,1	28	24
Schoterbrug rest	3	33	33	0,1	32	32	0,1	28	24
Oostweg N	4	32	32	0,1	32	32	0,1	28	24
Oostweg Z	5	34	34	0,1	33	33	0,0	29	25
Spaarndamseweg Z	6	33	33	0,2	32	32	0,2	28	24
Spaarndamseweg N	7	34	34	0,1	34	34	0,2	29	25

Beoordeling concentraties NO_2

Uit tabel 6.1 blijkt dat in géén van de peiljaren sprake is van een overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO_2 in de situatie na realisatie van het project Herontwikkeling Jachthavenlocatie. Er wordt zelfs *ruim* voldaan aan de grenswaarden; de hoogst berekende waarde is 35 µg/m^3.
Uit bijlage B2 a t/m f blijkt dat ook aan de uurnorm ruim voldaan wordt.
Hieruit blijkt dat project Herontwikkeling Jachthavenlocatie voor wat betreft stikstofdioxide (ruim) **voldoet** aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wm.

De vastgestelde concentratie*toenames* in 2009 en 2010 bevestigen ten overvloede nog eens dat de Herontwikkeling een NIBM-bijdrage levert aan de NO_2-concentratie. Blijkens tabel 6.1 bedraagt de toename door de Herontwikkeling immers maximaal 0,2 µg/m^3, en ligt de bijdrage dus ruim beneden de grens voor NIBM (0,4 µg/m^3).

6.3 Fijn Stof (PM_{10})

Resultaten PM_{10}

Tabel 6.2 geeft de jaargemiddelde concentraties die zijn berekend voor PM_{10}, eveneens op hele cijfers afgerond, en *na* toepassing van de zeezout aftrek (6 µg/m^3) conform de Regeling Beoordeling luchtkwaliteit. In de tabel staan tevens de concentratietoenames in 2009 en 2010 als gevolg van de Herontwikkeling.

Tabel 6.2 Jaargemiddelde concentratie Fijn Stof (PM_{10}) in µg/m^3, na aftrek van zeezout, op relevante wegen rond Herontwikkeling jachthaven. De grenswaarde bedraagt 40 µg/m^3 ; bij 26,4 µg/m^3 wordt het maximum van 35 dagen boven de dagnorm bereikt (zie hoofdtekst)

	Nummer Rekenpunt	2009 zonder HJ	2009 met HJ	2009 toename	2010 zonder HJ	2010 met HJ	2010 toename	2015 met HJ	2020 met HJ
Vondelweg	1	22	22	0,0	22	22	0,0	20	19
Schoterbrug bij HJ	2	22	22	0,0	21	21	0,1	19	18
Schoterbrug rest	3	22	22	0,0	21	21	0,0	19	18
Oostweg N	4	22	22	0,0	21	21	0,0	19	18
Oostweg Z	5	22	22	0,1	21	21	0,0	19	18
Spaarndamseweg Z	6	22	22	0,1	21	21	0,1	19	18
Spaarndamseweg N	7	22	22	0,0	22	22	0,0	20	19

In tabel 6.3 staan de berekende aantallen overschrijdingsdagen van de normwaarde voor het daggemiddelde, eveneens na aftrek van zeezout.

Tabel 6.3 Aantal dagen met overschrijding van de dagnorm van Fijn Stof (PM_{10}) op relevante wegen rond Herontwikkeling jachthaven. Volgens de dagnorm mag maximaal 35 dagen per jaar een etmaal gemiddelde van 50 µg/m^3 overschreden worden.

	Nummer Rekenpunt	2009 zonder HJ	2009 met HJ	2010 zonder HJ	2010 met HJ	2015 met HJ	2020 met HJ
Vondelweg	1	19	19	17	17	11	9
Schoterbrug bij HJ	2	17	17	14	14	10	8
Schoterbrug rest	3	17	17	15	15	10	8
Oostweg N	4	17	17	14	14	10	8
Oostweg Z	5	17	17	15	15	11	8
Spaarndamseweg Z	6	17	17	15	15	10	8
Spaarndamseweg N	7	19	19	16	17	11	9

Beoordeling PM_{10}

Tabel 6.2 laat zien dat in geen van de peiljaren overschrijding optreedt van de jaargemiddelde grenswaarde voor Fijn Stof voor situaties met (of zonder) het project Herontwikkeling Jachthaven-locatie. Er wordt zelfs *ruim* voldaan aan de grenswaarde: de hoogst berekende waarde is 22 µg/m^3.

Met betrekking tot de beoordeling volgens de *dagnorm* wordt allereerst opgemerkt dat er landelijk een lineair verband geldt tussen het jaargemiddelde en het aantal dagen dat de grenswaarde voor het 24-uursgemiddelde (50 µg/m^3) overschreden wordt. Het maximum van 35 dagen overschrijding van de dagnorm komt, na verrekening van zeezoutaftrek, overeen met een ‚jaargemiddelde van 26,4 µg/m^3. Dit betekent dat de dagnorm veel strenger uitpakt dan de jaarnorm van 40 µg/m^3 en daardoor feitelijk altijd bepalend is voor het voldoen aan grenswaarden voor PM_{10}.

Uit tabel 6.2 blijkt dat een jaargemiddelde concentratie van 26,4 µg/m^3 nergens overschreden of benaderd wordt, zodat dus ook aan de dagnorm voldaan wordt. Tabel 6.3 bevestigt dat het berekende aantal dagen overschrijding van de dagnorm overal ruim beneden 35 dagen blijft.

Hierbij kan nog aangetekend worden dat Fijn Stof is berekend op 5 m uit de kant van de weg (of op gevelafstand). Bij de *maximaal* toegestane rekenafstand voor PM_{10} van 10 m uit de kant van de weg zouden lagere waarden gevonden worden (behoudens indien de gevelafstand korter is).

Voorts blijkt dat ook zonder zeezout-aftrek ruimschoots voldaan zou worden aan de grenswaarden, aangezien de afstand tot de grenswaarden groter is dan die aftrek. De concentraties liggen immers méér dan 6 µg/m^3 onder de jaarnorm van 40 µg/m^3, en méér dan 6 dagen onder het maximum van 35 dagen overschrijding van de dagnorm.

Het project Herontwikkeling Jachthavenlocatie **voldoet** derhalve ook voor wat betreft Fijn Stof (PM_{10}) ruimschoots aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

Tenslotte bevestigen de geringe berekende concentratietoenames als gevolg van de Herontwikkeling in 2009 en 2010 (maximaal 0,1 µg/m^3, tabel 6.2) dat ook voor PM_{10} sprake is van een NIBM-bijdrage.

6.4 Overige stoffen

Voor de toetsing aan de grenswaarden zijn NO_2 en Fijn stof de belangrijkste luchtverontreinigende stoffen uit de luchtkwaliteitseisen van de Wm. Een landelijk beeld is dat de overige componenten zelden of nooit tot overschrijdingen leiden, behoudens in sommige situaties nabij industriële emissies of grote snelwegen. In Haarlem is van dergelijke situaties geen sprake, en blijven de overige stoffen ver beneden de grenswaarden. De berekende waarden in tabel B2 a t/m f bevestigen nog eens dat in geen van de peiljaren een grenswaarde overschreden of benaderd wordt voor de stoffen SO_2, Benzeen, koolmonoxide of Benzo-a-pyreen.

Ook voor wat betreft de genoemde overige stoffen **voldoet** het project Herontwikkeling Jachthavenlocatie dus aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer.

6.5 Conclusie uit beoordeling concentraties

Uit dit onderzoek door middel van luchtkwaliteitsberekeningen blijkt dat zowel voor wat betreft stikstofdioxide als voor Fijn stof in de situatie na realisatie van de Herontwikkeling ruimschoots voldaan zal worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Ook voor wat betreft overige stoffen zal worden voldaan aan de grenswaarden. Het onderzoek is uitgevoerd conform de voorschriften uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

Omdat is aangetoond dat voldaan wordt aan de geldende en komende grenswaarden, is op de Herontwikkeling artikel 5.16 lid a van de Wm van toepassing. Ingevolge die bepaling zal ruimtelijke besluitvorming voor de Herontwikkeling doorgang kunnen vinden voor wat betreft de luchtkwaliteit.

De berekeningen hebben tevens bevestigd dat de Herontwikkeling een NIBM bijdrage aan de concentratie levert en dat derhalve ook op grond dáárvan ruimtelijke besluitvorming doorgang kan vinden.

Hoofdstuk 7 : Samenvatting en conclusies

De afdeling Milieu van de hoofdafdeling Stadszaken Gemeente Haarlem heeft een beoordeling uitgevoerd van de luchtkwaliteitseffecten van het project "Herontwikkeling Jachthavenlocatie" ten noordoosten van de in aanleg zijnde Schoterbrug. De bestaande jachthaven wordt aangepast zodat op het terrein 150 woningen gebouwd kunnen worden. Tevens worden 40 parkeerplaatsen aangelegd voor de jachthavenbezoekers. Door de verkeersaantrekkende werking kan de Herontwikkeling invloed hebben op de luchtkwaliteit. De gemeente is daarom nagegaan of de Herontwikkeling naar verwachting zal voldoen aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer, met het oog op ruimtelijke besluitvorming ten behoeve van die Herontwikkeling.

Uit de luchtkwaliteitseisen[12] in de Wet milieubeheer (en met name artikel 5.16 lid 1) en daarop gebaseerde besluiten en regelingen volgt dat een (ruimtelijk) besluit ondermeer doorgang kan vinden als:

- Hetzij aannemelijk is gemaakt dat een besluit *niet in betekenende mate* bijdraagt aan de concentratie van een stof waarvoor grenswaarden gelden;
- Hetzij aannemelijk is gemaakt dat het besluit niet tot overschrijding van geldende of komende grenswaarden zal leiden.

In deze rapportage zijn de effecten van de Herontwikkeling via beide benaderingen beoordeeld.

Beoordeling volgens NIBM-woningcriterium

Volgens het Besluit Niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) is van NIBM sprake als de concentraties van NO_2 en Fijn Stof door een besluit toenemen met minder dan 0,4 µg/m^3 (1% van de grenswaarde). De gelijknamige Regeling geeft aan dat dat ondermeer het geval is bij een toename met minder dan 500 woningen. Is dit laatste aannemelijk, dan is nader onderzoek wettelijk niet vereist. Voor de beoordeling is berekend dat de totale omvang van de Herontwikkeling vergelijkbaar is met 200 woningen. Daarin zijn 80 extra voertuigbewegingen voor de 40 parkeerplaatsen van de jachthaven verrekend via het ASVV kengetal van 2,5 voertuigbewegingen per etmaal per woning, met enige veiligheidsmarge. Omdat geen andere projecten ontsluiten via dezelfde ontsluitings-infrastructuur (i.c. een korte verbindingsweg naar de Spaarndamseweg) is *cumulatie*, waarbij ook bijdragen van naburige projecten meegerekend zouden moeten worden, niet van toepassing. Omdat een totaal overeenkomend met 200 nieuwe woningen ruim beneden de NIBM-grens van 500 woningen blijft, is daarmee voldoende aannemelijk dat van een NIBM-bijdrage sprake zal zijn.

De *conclusie* is dat ruimtelijke besluitvorming doorgang zal kunnen vinden omdat de Herontwikkeling op grond van het beperkte aantal woningen *niet in betekenende mate* bijdraagt aan de concentratie.

Beoordeling van concentraties

Hoewel op grond van het NIBM-criterium besluitvorming voor de Herontwikkeling reeds zondermeer doorgang zou kunnen vinden –ongeacht eventuele overschrijding van de grenswaarden-, zijn toch de te verwachten *concentraties* na de Herontwikkeling berekend voor meer inzicht en voor een vergelijking met de grenswaarden.

De concentraties zijn berekend conform de Regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007, met behulp van het rekenmodel CAR II (versie 6.1.1) dat voldoet aan de toepassingsvoorwaarden uit die regeling. Er

[12] Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen en bijlage 2 bij de Wet milieubeheer

is uitgegaan van een bijdrage van in totaal 500 motorvoertuigen per etmaal, die zich vanuit het terrein over verschillende routes verspreiden (vice versa). In overleg met de afdeling Verkeer en vervoer van de Gemeente is de verkeersbijdrage per weg ingeschat. Die bijdrage per weg is opgeteld bij het verkeer dat op die weg rijdt volgens de prognoses van de autonome situatie. Die autonome situatie (per peiljaar) betreft de verkeersontwikkeling ná de realisatie van de projecten Schoterbrug en Oostweg, die reeds ten grondslag heeft gelegen aan de ruimtelijke besluitvorming van die projecten. De concentraties zijn berekend voor alle wegen of wegdelen binnen een invloedsgebied waarin redelijkerwijs nog een bijdrage van de Herontwikkeling te onderscheiden kan zijn. Per weg(deel) is de situatie doorgerekend voor het meest kritische wegvak, waar de hoogste concentraties te verwachten zijn op grond van de invoerparameters.
Als rekenpunt is voor alle stoffen een punt op 5m van de kant van de weg gehanteerd óf de gevel als die korter bij de weg ligt.

Berekend zijn de concentraties van alle stoffen (met relevante grenswaarden) voor de peiljaren 2009 (Realisatiejaar), 2010 (één jaar na realisatie, tevens ingangsdatum grenswaarde NO_2), 2015 (middellange termijn) en 2020 (lange termijn). Voor 2009 en 2010 is ook de autonome ontwikkeling doorgerekend (=zonder Herontwikkeling jachthavenlocatie).
De berekende concentraties van NO_2 en PM_{10} zijn vergeleken met de grenswaarden, en voor 2009 en 2010 is tevens de toename als gevolg van de Herontwikkeling berekend.

Uit de berekeningen is het volgende gebleken:

- Concentraties van NO_2 en PM_{10} zonder en met Herontwikkeling liggen langs alle wegdelen in het invloedsgebied -en in alle rekenjaren- ruim beneden de grenswaarden.
- De hoogst berekende waarde is 35 µg/m^3 voor NO_2 (grenswaarde 40 µg/m^3) en 22 µg/m^3 (grenswaarde 40 µg/m^3) voor PM_{10}, beide als jaargemiddelden.
- Ook het aantal overschrijdingen van de dagnorm voor PM_{10} ligt met een hoogste waarde van 19 dagen ver beneden het wettelijk toegestane aantal van 35.
- Ook voor de andere doorgerekende stoffen benzeen, zwaveldioxide, koolmonoxide en benzo-a-pyreen wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarden
- De toename van de concentratie door de Herontwikkeling is zeer gering (maximaal 0,2 µg/m^3 voor NO_2 en maximaal 0,1 µg/m^3 voor PM_{10}). Dit ligt ruim beneden de grens voor NIBM van 0,4 µg/m^3, en bevestigt dus de NIBM-beoordeling op basis van woningaantal.

De *conclusie* uit de beoordeling van de concentraties is dat benodigde ruimtelijke besluitvorming voor de Herontwikkeling van de jachthavenlocatie doorgang kan vinden omdat na realisatie geen grenswaarden overschreden zullen worden.

<u>Eindconclusie</u>
De conclusie uit de rapportage is dat er vanuit oogpunt van luchtkwaliteit geen belemmeringen zullen zijn voor ruimtelijke besluitvorming over de Herontwikkeling van de jachthaven. Zulke besluitvorming kan op twee gronden doorgang vinden:

1. Omdat er na realisatie van de Herontwikkeling nergens in het invloedsgebied grenswaarden zullen worden overschreden, zoals is vastgesteld met concentratieberekeningen conform de daarvoor geldende voorschriften.
2. Omdat de Herontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van stoffen waarvoor grenswaarden bestaan. Dit is voldoende aannemelijk omdat het woningaantal ver beneden het voor NIBM geldende maximum ligt, inclusief invloed van de parkeerplaatsen van de jachthaven en het wordt bevestigd door de concentratieberekeningen volgens welke de concentratiebijdrage ruim beneden de geldende NIBM grens van 0,4 µg/m3 ligt.

Bijlagen

Bijlage 1: Invoergegevens CAR berekeningen project Herontwikkeling Jachthavenlocatie (HJ)
Bijlage 2: Rekenresultaten CAR-berekeningen project Herontwikkeling Jachthavenlocatie (HJ)

Bijlage 1: Invoergegevens CAR berekeningen project Herontwikkeling Jachthavenlocatie (HJ)

Tabel B-1 a: Verkeersintensiteiten

	Nummer in fig 1.	X-coord.	Y-coord.	Motorvoertuigen per etmaal			
				2009/2010 zonder HJ	2009/2010 met HJ	2015 met HJ	2020 met HJ
Vondelweg	1	105314	491268	14863	15013	15813	16113
Schoterbrug bij HJ	2	105247	490917	21800	22050	23380	23892
Schoterbrug rest	3	105312	490741	21800	22050	23380	23892
Oostweg N	4	105592	490110	23194	23444	24728	25262
Oostweg Z	5	105753	489169	24200	24450	25728	26220
Spaarndamseweg Z	6	105135	490847	10263	10513	10727	10827
Spaarndamseweg N	7	105238	491061	18663	18913	19907	20207

Tabel B-1b : Overige CAR-invoerparameters (alle peiljaren)

Plaats	Weg(deel)	X	Y	Aandeel Middelzwaar vrachtverkeer	Aandeel Zwaar vrachtverkeer	Aandeel bussen	Parkeerbewegingen / 100m	snelheidstype	Wegtype (Car 6.1.1)	Bomenfactor	Rekenafstand (wegas-rekenpunt)
Haarlem	Vondelweg	105314	491268	0,0277	0,0100	0,0043	13,0	c	4	1	8,5
Haarlem	Schoterbrug bij HJ	105247	490917	0,0356	0,0100	0,0000	13,0	e	2	1	11,0
Haarlem	Schoterbrug rest	105312	490741	0,0356	0,0100	0,0000	13,0	e	2	1	10,0
Haarlem	Oostweg N	105592	490110	0,0355	0,0100	0,0041	13,0	e	2	1	12,0
Haarlem	Oostweg Z	105753	489169	0,0434	0,0178	0,0000	13,0	e	2	1	12,0
Haarlem	Spaarndamseweg Z	105135	490847	0,0199	0,0099	0,0062	13,0	c	4	1,25	10,0
Haarlem	Spaarndamseweg N	105238	491061	0,0199	0,0100	0,0034	13,0	c	4	1	11,5

Bijlage 2 Rekenresultaten CAR-berekeningen project Herontwikkeling Jachthavenlocatie (HJ)

Tabel b2-a : Resultaten 2009 zonder Herontwikkeling jachthaven (HJ). De concentraties van PM_{10} zijn weergegeven zonder zeezoutaftrek

				NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	Benzeen [µg/m³]	Benzeen [µg/m³]
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargem.	Jm achtergrond	uren boven uurnorm plan	uren boven uurnorm plan	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	dagen boven dagnorm grens	dagen boven dagnorm plan	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Haarlem	Vondelweg	105314	491268	34,9	23,1	0	0	28,5	25,4	25	25	1,1	0,7
Haarlem	Schoterbrug bij HJ	105247	490917	32,0	23,7	0	0	27,7	25,5	23	23	1,0	0,7
Haarlem	Schoterbrug rest	105312	490741	32,6	23,7	0	0	27,8	25,5	23	23	1,0	0,7
Haarlem	Oostweg N	105592	490110	32,2	23,7	0	0	27,7	25,5	23	23	1,0	0,7
Haarlem	Oostweg Z	105753	489169	33,6	24,3	0	0	27,8	25,5	23	23	1,0	0,7
Haarlem	Spaarndamseweg Z	105135	490847	32,7	23,7	0	0	27,8	25,5	23	23	1,0	0,7
Haarlem	Spaarndamseweg N	105238	491061	34,4	23,1	0	0	28,4	25,4	25	25	1,1	0,7

				SO2 [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	CO [µg/m³]	CO [µg/m³]	BaP [ng/m³]	BaP [ng/m³]
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	dagen boven dagnorm	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Haarlem	Vondelweg	105314	491268	3,3	3,2	0	947,9	702,8	0,4	0,3
Haarlem	Schoterbrug bij HJ	105247	490917	3,1	3,0	0	881,8	703,7	0,3	0,3
Haarlem	Schoterbrug rest	105312	490741	3,1	3,0	0	894,2	703,7	0,4	0,3
Haarlem	Oostweg N	105592	490110	3,1	3,0	0	880,6	703,7	0,4	0,3
Haarlem	Oostweg Z	105753	489169	3,1	3,0	0	893,5	709,7	0,4	0,3
Haarlem	Spaarndamseweg Z	105135	490847	3,1	3,0	0	894,4	703,7	0,3	0,3
Haarlem	Spaarndamseweg N	105238	491061	3,3	3,2	0	951,7	702,8	0,4	0,3

Tabel B2-b Rekenresultaten 2009 met Herontwikkeling jachthaven (HJ). De concentraties van PM_{10} zijn weergegeven zonder zeezoutaftrek

				NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	Benzeen [µg/m³]	Benzeen [µg/m³]
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargem.	Jm achtergrond	uren boven uurnorm grens	uren boven uurnorm plan	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	dagen boven dagnorm grens	dagen boven dagnorm plan	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Haarlem	Vondelweg	105314	491268	35,0	23,1	0	0	28,5	25,4	25	25	1,1	0,7
Haarlem	Schoterbrug bij HJ	105247	490917	32,1	23,7	0	0	27,7	25,5	23	23	1,0	0,7
Haarlem	Schoterbrug rest	105312	490741	32,7	23,7	0	0	27,8	25,5	23	23	1,0	0,7
Haarlem	Oostweg N	105592	490110	32,3	23,7	0	0	27,7	25,5	23	23	1,0	0,7
Haarlem	Oostweg Z	105753	489169	33,7	24,3	0	0	27,9	25,5	23	23	1,0	0,7
Haarlem	Spaarndamseweg Z	105135	490847	32,9	23,7	0	0	27,9	25,5	23	23	1,0	0,7
Haarlem	Spaarndamseweg N	105238	491061	34,5	23,1	0	0	28,4	25,4	25	25	1,1	0,7

				SO2 [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	CO [µg/m³]	CO [µg/m³]	BaP [ng/m³]	BaP [ng/m³]
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	dagen boven dagnorm	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Haarlem	Vondelweg	105314	491268	3,3	3,2	0	950,3	702,8	0,4	0,3
Haarlem	Schoterbrug bij HJ	105247	490917	3,1	3,0	0	883,8	703,7	0,3	0,3
Haarlem	Schoterbrug rest	105312	490741	3,1	3,0	0	896,4	703,7	0,4	0,3
Haarlem	Oostweg N	105592	490110	3,1	3,0	0	882,5	703,7	0,4	0,3
Haarlem	Oostweg Z	105753	489169	3,1	3,0	0	895,4	709,7	0,4	0,3
Haarlem	Spaarndamseweg Z	105135	490847	3,1	3,0	0	899,0	703,7	0,4	0,3
Haarlem	Spaarndamseweg N	105238	491061	3,3	3,2	0	955,0	702,8	0,4	0,3

Tabel B2-c Rekenresultaten 2010 zonder Herontwikkeling jachthaven (HJ). De concentraties van PM_{10} zijn weergegeven zonder zeezoutaftrek.

				NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	Benzeen [µg/m³]	Benzeen [µg/m³]
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargem.	Jm achtergrond	uren boven uurnorm grens	uren boven uurnorm plan	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	dagen boven dagnorm grens	dagen boven dagnorm plan	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Haarlem	Vondelweg	105314	491268	34,2	22,9	0	0	27,6	24,7	23	23	1,1	0,7
Haarlem	Schoterbrug bij HJ	105247	490917	31,5	23,5	0	0	26,8	24,8	20	20	1,0	0,7
Haarlem	Schoterbrug rest	105312	490741	32,0	23,5	0	0	27,0	24,8	21	21	1,0	0,7
Haarlem	Oostweg N	105592	490110	31,6	23,5	0	0	26,9	24,8	20	20	1,0	0,7
Haarlem	Oostweg Z	105753	489169	33,0	24,1	0	0	27,0	24,8	21	21	1,0	0,7
Haarlem	Spaarndamseweg Z	105135	490847	32,1	23,5	0	0	27,0	24,8	21	21	1,0	0,7
Haarlem	Spaarndamseweg N	105238	491061	33,7	22,9	0	0	27,6	24,7	22	22	1,1	0,7

				SO2 [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	CO [µg/m³]	CO [µg/m³]	BaP [ng/m³]	BaP [ng/m³]
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	dagen boven dagnorm	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Haarlem	Vondelweg	105314	491268	3,0	2,9	0	906,0	702,8	0,4	0,3
Haarlem	Schoterbrug bij HJ	105247	490917	2,9	2,8	0	851,4	703,7	0,3	0,3
Haarlem	Schoterbrug rest	105312	490741	2,9	2,8	0	861,7	703,7	0,3	0,3
Haarlem	Oostweg N	105592	490110	2,9	2,8	0	850,4	703,7	0,3	0,3
Haarlem	Oostweg Z	105753	489169	2,9	2,8	0	862,2	709,7	0,3	0,3
Haarlem	Spaarndamseweg Z	105135	490847	2,9	2,8	0	861,7	703,7	0,3	0,3
Haarlem	Spaarndamseweg N	105238	491061	3,0	2,9	0	909,0	702,8	0,4	0,3

Bijlage B2-d Rekenresultaten 2010 met Herontwikkeling jachthaven (HJ). De concentraties van PM_{10} zijn weergegeven zonder zeezoutaftrek.

				NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	Benzeen [µg/m³]	Benzeen [µg/m³]
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargem.	Jm achtergrond	uren boven uurnorm grens	uren boven uurnorm plan	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	dagen boven dagnorm grens	dagen boven dagnorm plan	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Haarlem	Vondelweg	105314	491268	34,3	22,9	0	0	27,6	24,7	23	23	1,1	0,7
Haarlem	Schoterbrug bij HJ	105247	490917	31,6	23,5	0	0	26,9	24,8	20	20	1,0	0,7
Haarlem	Schoterbrug rest	105312	490741	32,1	23,5	0	0	27,0	24,8	21	21	1,0	0,7
Haarlem	Oostweg N	105592	490110	31,7	23,5	0	0	26,9	24,8	20	20	1,0	0,7
Haarlem	Oostweg Z	105753	489169	33,0	24,1	0	0	27,0	24,8	21	21	1,0	0,7
Haarlem	Spaarndamseweg Z	105135	490847	32,3	23,5	0	0	27,1	24,8	21	21	1,0	0,7
Haarlem	Spaarndamseweg N	105238	491061	33,9	22,9	0	0	27,6	24,7	23	23	1,1	0,7

				SO2 [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	CO [µg/m³]	CO [µg/m³]	BaP [ng/m³]	BaP [ng/m³]
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	dagen boven dagnorm	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Haarlem	Vondelweg	105314	491268	3,0	2,9	0	908,0	702,8	0,4	0,3
Haarlem	Schoterbrug bij HJ	105247	490917	2,9	2,8	0	853,1	703,7	0,3	0,3
Haarlem	Schoterbrug rest	105312	490741	2,9	2,8	0	863,5	703,7	0,3	0,3
Haarlem	Oostweg N	105592	490110	2,9	2,8	0	852,0	703,7	0,3	0,3
Haarlem	Oostweg Z	105753	489169	2,9	2,8	0	863,8	709,7	0,3	0,3
Haarlem	Spaarndamseweg Z	105135	490847	2,9	2,8	0	865,5	703,7	0,3	0,3
Haarlem	Spaarndamseweg N	105238	491061	3,0	2,9	0	911,7	702,8	0,4	0,3

Tabel B2-e Rekenresultaten 2015 met Herontwikkeling jachthaven (HJ). De concentraties van PM_{10} zijn weergegeven zonder zeezoutaftrek.

				NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	Benzeen [µg/m³]	Benzeen [µg/m³]
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargem.	Jm achtergrond	uren boven uurnorm grens	uren boven uurnorm plan	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	dagen boven dagnorm grens	dagen boven dagnorm plan	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Haarlem	Vondelweg	105314	491268	29,8	20,4	0	0	25,7	23,7	17	17	1,1	0,7
Haarlem	Schoterbrug bij HJ	105247	490917	27,6	21,0	0	0	25,2	23,8	16	16	1,0	0,7
Haarlem	Schoterbrug rest	105312	490741	28,0	21,0	0	0	25,3	23,8	16	16	1,0	0,7
Haarlem	Oostweg N	105592	490110	27,7	21,0	0	0	25,2	23,8	16	16	1,0	0,7
Haarlem	Oostweg Z	105753	489169	28,9	21,7	0	0	25,4	23,9	17	17	1,0	0,7
Haarlem	Spaarndamseweg Z	105135	490847	28,0	21,0	0	0	25,3	23,8	16	16	1,0	0,7
Haarlem	Spaarndamseweg N	105238	491061	29,4	20,4	0	0	25,6	23,7	17	17	1,1	0,7

				SO2 [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	CO [µg/m³]	CO [µg/m³]	BaP [ng/m³]	BaP [ng/m³]
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	dagen boven dagnorm	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Haarlem	Vondelweg	105314	491268	2,8	2,7	0	858,0	702,8	0,3	0,3
Haarlem	Schoterbrug bi j HJ	105247	490917	2,7	2,6	0	817,4	703,7	0,3	0,3
Haarlem	Schoterbrug rest	105312	490741	2,7	2,6	0	825,4	703,7	0,3	0,3
Haarlem	Oostweg N	105592	490110	2,7	2,6	0	815,9	703,7	0,3	0,3
Haarlem	Oostweg Z	105753	489169	2,7	2,6	0	825,7	709,7	0,3	0,3
Haarlem	Spaarndamseweg Z	105135	490847	2,7	2,6	0	822,4	703,7	0,3	0,3
Haarlem	Spaarndamseweg N	105238	491061	2,8	2,7	0	860,9	702,8	0,3	0,3

Tabel B2-f Rekenresultaten 2020 met Herontwikkeling jachthaven (HJ). De concentraties van PM_{10} zijn weergegeven zonder zeezoutaftrek.

				NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	Benzeen [µg/m³]	Benzeen [µg/m³]
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargem.	Jm achtergrond	uren boven uurnorm grens	uren boven uurnorm plan	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	dagen boven dagnorm grens	dagen boven dagnorm plan	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Haarlem	Vondelweg	105314	491268	25,0	18,3	0	0	24,7	23,1	15	15	1,0	0,7
Haarlem	Schoterbrug bij HJ	105247	490917	23,6	18,9	0	0	24,3	23,1	14	14	0,9	0,7
Haarlem	Schoterbrug rest	105312	490741	23,9	18,9	0	0	24,3	23,1	14	14	1,0	0,7
Haarlem	Oostweg N	105592	490110	23,7	18,9	0	0	24,3	23,1	14	14	0,9	0,7
Haarlem	Oostweg Z	105753	489169	24,7	19,5	0	0	24,4	23,1	14	14	0,9	0,7
Haarlem	Spaarndamseweg Z	105135	490847	23,8	18,9	0	0	24,3	23,1	14	14	0,9	0,7
Haarlem	Spaarndamseweg N	105238	491061	24,6	18,3	0	0	24,7	23,1	15	15	1,0	0,7

				SO2 [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	CO [µg/m³]	CO [µg/m³]	BaP [ng/m³]	BaP [ng/m³]
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	dagen boven dagnorm	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Haarlem	Vondelweg	105314	491268	2,8	2,7	0	841,8	702,8	0,3	0,3
Haarlem	Schoterbrug bij HJ	105247	490917	2,7	2,6	0	805,7	703,7	0,3	0,3
Haarlem	Schoterbrug rest	105312	490741	2,7	2,6	0	812,9	703,7	0,3	0,3
Haarlem	Oostweg N	105592	490110	2,7	2,6	0	804,3	703,7	0,3	0,3
Haarlem	Oostweg Z	105753	489169	2,7	2,6	0	813,3	709,7	0,3	0,3
Haarlem	Spaarndamseweg Z	105135	490847	2,7	2,6	0	809,0	703,7	0,3	0,3
Haarlem	Spaarndamseweg N	105238	491061	2,8	2,7	0	844,0	702,8	0,3	0,3

Onderzoek luchtkwaliteit Schoterbrug te Haarlem

20 november 2009

Onderzoek luchtkwaliteit
Schoterbrug te Haarlem

Tauw

Kenmerk R001-4677262AMD-irb-V01-NL

Verantwoording

Titel	Onderzoek luchtkwaliteit Schoterbrug te Haarlem
Opdrachtgever	Gemeente Haarlem
Projectleider	ing. G.J. (Gijs) Duijst
Auteur(s)	ing. A.M.G. (Matthew) Deijn
Projectnummer	4677262
Aantal pagina's	30 (exclusief bijlagen)
Datum	20 november 2009
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Vestiging Amsterdam
Zekeringstraat 43 g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 684 89 21

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Inhoud

Verantwoording en colofon **5**

1 Inleiding **9**
1.1 Aanleiding onderzoek 9
1.2 Doelstelling onderzoek 10
1.3 Leeswijzer 10

2 Situatie **11**
2.1 Plangebied Schoterbrug 11
2.2 Studiegebied 12

3 Wettelijk kader **13**
3.1 Wetgeving 13
3.2 Geen overschrijding grenswaarden 13

4 Uitgangspunten **15**
4.1 Planologische ontwikkelingen 15
4.2 Rekenmethode 17
4.3 Bronbijdragen 17
4.4 Referentiejaren 19
4.5 Beoordeelde concentraties 21
4.6 Invoergegevens voor het CARII-model 23
4.7 Invoergegevens voor het ISL2-model 23

5 Resultaten **25**
5.1 Resultaten en beschouwing CARII 25
5.2 Resultaten en beschouwing ISL2 26
5.3 Beschouwing resultaten 27

6 Conclusies **29**

Bijlage(n)
1. Verkeersgegevens
2. Invoergegevens CARII
3. Invoergegevens ISL2

4. Resultaten CARII
5. Resultaten ISL2
6. Figuren

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Haarlem heeft Tauw een onderzoek verricht met betrekking tot de luchtkwaliteiteffecten als gevolg van de Schoterbrug te Haarlem.

1.1 Aanleiding onderzoek

De gemeente Haarlem is bezig een aantal infrastructurele aanpassingen uit te voeren om de bereikbaarheid van de Waarderpolder te verbeteren, alsmede de milieukwaliteit in de aangrenzende woongebieden te verbeteren, ondanks de verwachte groei van de Waarderpolder als gevolg van de lopende herstructurering.

De voornaamste infrastructurele aanpassingen zijn

- Het aanleggen van de Schoterbrug als nieuwe oeververbinding tussen Haarlem Noord en de Waarderpolder
- Een aanpassing van de wegen door de Waarderpolder in het verlengde van de brug tot nabij de aansluiting op de N200/Amsterdamsevaart, om de doorstroming te verbeteren (“project Oostweg”)
- De aanleg van een nieuwe fly-over over het spoor (naast het bestaande Kegge-Stastok viaduct) als aansluiting tussen de Oostweg / Camera Obscuraweg en de N200 / Amsterdamsevaart
- De aanleg van de Schoterbrug en Oostweg maakt het tevens mogelijk de Waarderbrug te sluiten voor het autoverkeer

Inmiddels zijn de Schoterbrug en de Oostweg gerealiseerd en in gebruik genomen (per 6 juni 2009), en is de sluiting van de Waarderbrug eveneens gerealiseerd (22 juni 2009). De fly-over zal per aanvang 2012 gerealiseerd en in gebruikgenomen zijn; de ruimtelijke vastlegging (waarbij geen zienswijzen zijn ingediend) wordt eind 2009 afgerond.

Bij uitspraak van de Rechtbank Haarlem d.d. 10 augustus 2009 is de beslissing op bezwaar tegen de vrijstelling/bouwvergunning voor de Schoterbrug vernietigd. De gemeente dient nu een nieuwe beslissing op bezwaar te nemen. Dit dient te gebeuren naar de actuele stand van zaken met betrekking tot gegevens, vooruitzichten en regelgeving.

Daarom heeft de gemeente na die uitspraak aan Tauw opdracht gegeven een geactualiseerd onderzoek luchtkwaliteit uit te voeren, om na te gaan of de situatie na aanleg/ingebruikname van de Schoterbrug voldoet aan de vigerende regelgeving voor de luchtkwaliteit.

Hierbij is gebruik gemaakt van de momenteel meest actuele verkeers(model)gegevens – en prognoses (zie het separate document “Toelichting modelgegevens Waarderpolder/Schoterbrug”, kenmerk HLM097/Wri/1160 d.d. 18 november 2009, hierna verder gerefereerd als “Toelichting modelgegevens”.

Zoals ook in de eerdere onderzoeken luchtkwaliteit het geval was, is in de prognoses rekening gehouden met de invloed van de herstructurering van de Waarderpolder en met de doorvoering van bovengenoemde verkeersinfrastructuurwijzigingen en overige verkeersmaatregelen uit het Haarlems Verkeer en Vervoer plan (HVVP)[1]

1.2 Doelstelling onderzoek

De doelstelling van dit luchtkwaliteitonderzoek kan als volgt worden omschreven:

- Nagaan of de situatie na aanleg/ingebruikname van de Schoterbrug voldoet aan de vingerende regelgeving voor de luchtkwaliteit

Door het inzichtelijk maken van de luchtkwaliteit wordt duidelijk of er voldaan kan worden aan de wettelijke bepalingen voor de luchtkwaliteit. De volgende vraag is daarbij van belang:

- Is er sprake van overschrijding van de wettelijke grenswaarden voor de luchtkwaliteit?

De berekeningen van de locale wegen zijn uitgevoerd met behulp van het CARII-model, versie 8.1 (op basis van rekenmethode 1 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007).
De luchtkwaliteit van het gebied rondom de fly-over/Keggeviaduct en het gebied rondom de Schoterbrug is, gezien de hoogteverschillen in deze gebieden, tevens doorgerekend met behulp van het ISL2-model versie 2.10 (op basis van rekenmethode 2).

1.3 Leeswijzer

Een beschrijving van het plan- en studiegebied is opgenomen in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 gaat nader in op het wettelijke kader en in hoofdstuk 4 vindt u de uitgangspunten van het onderzoek. De resultaten zijn samengevat en beschouwd in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.
In de bijlagen vindt u figuren van de situaties, invoergegevens en resultaten van de berekeningen.

[1] Gemeente Haarlem, Haarlems verkeers-en vervoerplan, 12 maart 2003, kenmerk HLM02301/03-03/LEE vastgesteld in de raad 12 maart 2003

2 Situatie

In dit hoofdstuk wordt het plangebied voor de bouw van de Schoterbrug en het studiegebied beschreven.

2.1 Plangebied Schoterbrug

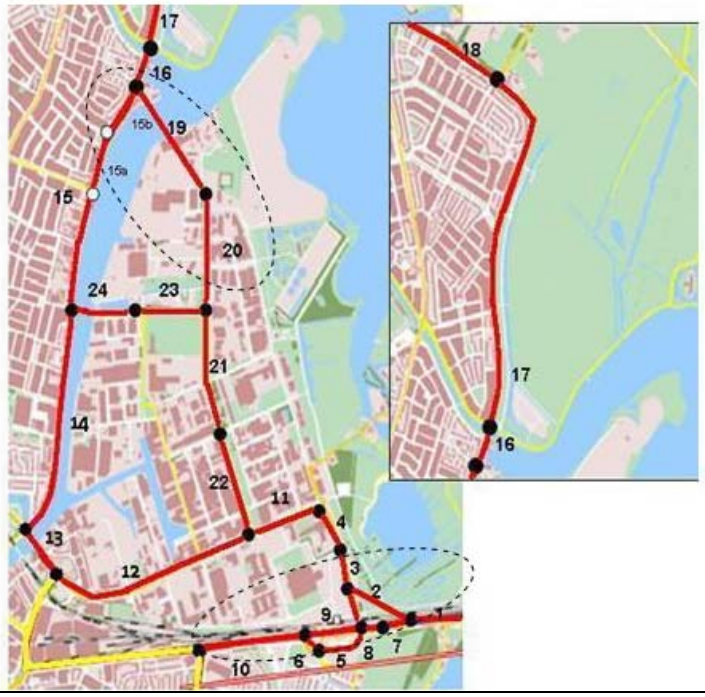
Het plangebied is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1 Plangebied project Schoterbrug

2.2 Studiegebied

Het studiegebied van dit onderzoek bestaat uit de omgeving (wegen) van het plangebied en daarop aansluitende wegen, voorzover zich daar als gevolg van de Schoterbrug en daarmee samenhangende maatregelen mogelijk een relevante wijziging in verkeersintensiteit en/of luchtkwaliteit zou kunnen voordoen. Op grond van intensiteiten, lokale omstandigheden en wegkenmerken geven de doorgerekende wegen de hoogste concentraties van de relevante stoffen. Langs de overige wegen in het studiegebied zijn geen hogere concentraties te verwachten.

In navolgend figuur 2.2 is een plot weergegeven van de wegvakken die met CAR en/of ISL2 zijn doorgerekend in het kader van dit luchtkwaliteitonderzoek.



Figuur 2.2 Situering beoordeelde wegvakken

In figuur 2.2 zijn middels stippellijnen de ISL2-gebieden schematisch weergegeven. Deze omvatten het gebied rond de fly-over bestaand uit de wegvakken Amsterdamsevaart, Keggeviaduct, fly-over en de Camera Obscuraweg en het gebied rondom de Schoterbrug bestaande uit de brug en aangrenzende wegvakken van de Spaarndamseweg en de Oostweg (Waarderweg). Zie ook figuur 1 en 2 in bijlage 6.

De CAR-berekeningen zijn voor alle wegvakken uitgevoerd.

3 Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet milieubeheer. In de volgende paragrafen is aangegeven waarom een luchtkwaliteitonderzoek nodig is. Tevens is een korte beschrijving van het thema luchtkwaliteit in de Wet milieubeheer en een overzicht van de grenswaarden gegeven.

3.1 Wetgeving

Bestuursorganen moeten bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen voor de luchtkwaliteit kunnen hebben de regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit in acht nemen. Vanaf 15 november 2007 is de regelgeving omtrent de luchtkwaliteit opgenomen in de Wet milieubeheer, onder titel 5.2 (luchtkwaliteitseisen)'. Het tot dan toe geldige Besluit luchtkwaliteit 2005 is vanaf 15 november 2007 ingetrokken.
Uit de Wet milieubeheer volgt dat een voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit ondermeer inpasbaar is, indien de in bijlage 2 van de wet genoemde grenswaarden voor de luchtkwaliteit niet overschreden worden (art 5.16 lid 1 onder a).
In dit onderzoek zal daarom onderzocht worden of in de situatie na aanleg van de Schoterbrug voldaan zal worden aan deze grenswaarden.

Met ingang van 1 augustus 2009 zijn een aantal wijzigingen in de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) van kracht geworden. Voor dit onderzoek is alleen relevant dat per die datum de derogatie (uitstel) van het voldoen aan de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10}) van kracht is geworden. Dit uitstel is door de Europese Commissie voorjaar 2009 verleend. Het geldt voor een aantal regio's in Nederland, waaronder de agglomeratie Amsterdam-Haarlem waartoe Haarlem behoort. In de regio's zonder uitstel was zulks niet nodig omdat reeds op de formele ingangsdatum voldaan zal worden aan de grenswaarden.

3.2 Geen overschrijding grenswaarden

Een voornemen is inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit indien in de situatie met planontwikkeling nu en in de toekomst geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit worden overschreden.

Door de verkregen derogatie hoeft Nederland pas op een later datum overal te voldoen aan de grenswaarden voor NO_2 en PM_{10}. De formele ingangsdatum is 2010 voor de grenswaarde voor NO_2 en 2005 voor de grenswaarden voor PM_{10}. Door de derogatie hoeft Nederland voor de uitgezonderde gebieden pas vanaf 1 januari 2015 te voldoen aan de grenswaarde voor NO_2 (40 $\mu g/m^3$). Tot die tijd geldt een tijdelijke grenswaarde van 60 $\mu g/m^3$.

Voor PM_{10} hoeft Nederland pas per 11 juni 2011 overal te voldoen aan de vanaf 2005 geldende grenswaarden voor het jaargemiddelde (40 µg/m^3) en voor het etmaalgemiddelde (50 µg/m^3, welke waarde op maximaal 35 dagen mag worden overschreden). Tot die datum geld in enkele zones waaronder Amsterdam-Haarlem voor het jaargemiddelde een tijdelijke grenswaarde van 48 µg/m^3. Voor het etmaal gemiddelde dat maximaal 35 dagen overschreden mag worden geld in heel Nederland tot 11 juni 2011 een waarde van 75 µg/m^3.

Onderstaande tabel vat de meest relevante grenswaarden en hun ingangsdatum voor Haarlem samen. Het betreft grenswaarden voor de concentraties van stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10}), benzeen, zwaveldioxide (SO_2), lood (Pb) en koolmonoxide (CO) in de buitenlucht.

Tabel 3.1 Meest relevante grenswaarden luchtkwaliteit uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer

Stof	Criterium	Grenswaarde
NO_2	Jaargemiddelde concentratie[1)]	40 µg/m^3
	Aantal overschrijdingen van uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m^3	18 keer per jaar
PM_{10}	Jaargemiddelde concentratie[2)]	40 µg/m^3
	Aantal overschrijdingen van daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m^3	35 keer per jaar
CO	8 uurgemiddelde concentratie [3)]	10.000 µg/m^3
Benzeen	Jaargemiddelde concentratie[4)]	5 µg/m^3
SO_2	Aantal overschrijdingen van uurgemiddelde grenswaarde van 350 µg/m^3	24 keer per jaar
	Aantal overschrijdingen van daggemiddelde grenswaarde van 125 µg/m^3	3 keer per jaar
BaP	Jaargemiddelde concentratie	1 µg/m^3

1) De jaargemiddelde grenswaarde voor NO_2 wordt in verband met derogatie pas in 2015 van kracht tot die tijd geldt een grenswaarde van 60 µg/m^3

2) De jaargemiddelde grenswaarde voor PM_{10} wordt in verband met derogatie pas per 11 juni 2011 van kracht tot die tijd geldt een grenswaarde van 48 µg/m^3 en een daggemiddelde grenswaarde van 75 µg/m^3 dat maximaal 35 maal overschreden mag worden.

3) In plaats van te toetsen aan een maximale 8-uurgemiddelde concentratie van 10.000 µg/m^3 kan ook getoetst worden aan een het 98-percentiel van de 8-uurgemiddelde concentratie. De grenswaarde voor het 98-percentiel bedraagt daarbij 3.600 µg/m^3

4) Tot 2010 geldt voor benzeen een grenswaarde van 10 µg/m^3 voor de jaargemiddelde concentratie

4 Uitgangspunten

Een juiste en inzichtelijke keuze van de uitgangspunten van het onderzoek luchtkwaliteit is essentieel voor een juiste besluitvorming. In de volgende paragrafen is het plan nogmaals kort beschreven, waarna de toegepaste rekenmethode en de referentiejaren worden behandeld. Tevens worden de bronbijdragen van de omgeving, verkeersintensiteiten en de overige invoergegevens voor de rekenmethode besproken.

4.1 Planologische ontwikkelingen

Om de bereikbaarheid van de Waarderpolder, ondanks de verkeersgroei, te handhaven en te verbeteren, vinden een aantal infrastructurele aanpassingen plaats. Deze aanpassingen vinden plaats binnen het programma Bereikbaarheid Waarderpolder. De infrastructurele verbeteringen bestaan uit:

- Realiseren van de Schoterbrug (verbinding tussen de Waarderweg en Spaandamseweg, waardoor vooral de Spaarndamseweg ontlast wordt)
- Project Oostweg (verbetering Waarderweg, oostelijk gedeelte van de Oudeweg en de Camera Obscuraweg
- Fly-over (verbinding tussen Amsterdamsevaart en Waarderpolder, ter ontlasting Keggeviaduct)

De Schoterbrug en het project Oostweg zijn al gerealiseerd en zijn in gebruik genomen per 6-6-2009. Beide zijn via een vrijstelling-procedure artikel 19 WRO ruimtelijk vastgelegd. Het vrijstellingsbesluit voor de Schoterbrug is nog niet onherroepelijk; hiervoor dient een nieuwe beslissing op bezwaar te worden genomen. Het vrijstellingsbesluit voor de Oostweg is onherroepelijk. Daarnaast kan worden opgemerkt dat –conform een Raadsmotie d.d. 21-12-2005, de Waarderbrug na ingebruikname van de Schoterbrug is afgesloten voor het autoverkeer per 22 juni 2009.
Het project fly-over is in de ontwerpfase en de verklaring van geen bezwaar van de provincie voor de benodigde vrijstelling is inmiddels ontvangen. De bouwvergunning wordt op korte termijn verwacht. Een projectbesluit voor een noodzakelijke wegaanpassing (verlegging Nurksweg) bij de aansluiting op de Amsterdamsevaart is al onherroepelijk. Financiële reservering inclusief subsidie is sedert 2007 gereed.

Naast de infrastructurele aanpassingen is een nieuw bestemmingsplan in procedure voor het Bedrijventerrein Waarderpolder. Het nieuwe bestemmingsplan legt de lopende herstructurering en intensivering van het bedrijventerrein vast.

Door sanering en herverkaveling, nieuwe ontwikkelingen (Noordkop) en herbestemming, toestaan van intensievere bebouwing/gebruik, hogere bouwhoogtes en (dwingende) rooilijnen dichter op de weg, neemt het aantal ha bruto vloeroppervlakte (BVO) op het bedrijventerrein toe. Bij benutting van deze
BVO neemt tevens het aantal arbeidsplaatsen toe. De toename van arbeidsplaatsen en bedrijfsactiviteiten leidt tot een toename van verkeersbewegingen.

Volgens de gemeente zijn er in de praktijk in 2010 ten hoogste ongeveer 16.000 arbeidsplaatsen binnen het bedrijventerrein Waarderpolder aanwezig, in vergelijking met circa 12.000 bij de aanvang van de herstructurering (1997-2000).
Volgens huidige economische inzichten en planningen zal tussen 2010 en 2020 de herstructurering worden afgerond en zullen kantoor- en bedrijfsverzamelgebouwen worden opgeleverd en ingevuld. De aanvankelijke verwachting was daarbij dat een eindsituatie met ongeveer 25.000 arbeidsplaatsen in de Waarderpolder mogelijk zou zijn.
Inmiddels is duidelijk dat de eindsituatie met 25.000 arbeidsplaatsen in Waarderpolder – althans verkeerskundig – als ‘worst case’ kan worden beschouwd. Op basis van actuele prognoses voor de invulling van het vrijkomende terrein –waarin mogelijke effecten van de crisis nog niet zijn verwerkt - wordt verwacht dat het aantal arbeidsplaatsen in Waarderpolder niet hoger zal worden dan 20.000 en dat dit aantal waarschijnlijk pas na 2015 wordt bereikt.

Voor het opstellen van de verkeersmodelprognoses (zie ook *Toelichting modelgegevens*) is –voor een worst case benadering van de luchtkwaliteit-, voor het jaar 2015 niettemin toch uitgegaan van een scenario waarbij de volledige aanvankelijke groeiverwachting voor de eindsituatie (25.000) gehandhaafd is, en waarbij deze bovendien reeds in 2015 volledig ingevuld en afgerond is. Ten opzichte van het basisjaar 2004 van het verkeersmodel betekent dat een toename van 11.600 naar 25.000 arbeidsplaatsen. Voor het jaar 2010 is uitgegaan van 16.000 arbeidsplaatsen op grond van de actuele stand van zaken.

In dit onderzoek zijn doorgerekend: de uitgangssituatie in 2008 vóór de bouw van de brug (2008) en de situatie na ingebruikname van de brug in relevante peiljaren (referentiejaren).

4.2 Rekenmethode

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en de meest recente wijzigingen hierop (verder te noemen Rbl) .
In de Rbl zijn standaardrekenmethoden opgenomen. Bij toepassing van standaard rekenmethode 1 (SRM1) moet de beschouwde situatie aan de volgende voorwaarden voldoen:

- De weg ligt in een stedelijke omgeving
- De maximale rekenafstand is de afstand tot de bebouwing, met een maximum van 30 of 60 meter ten opzichte van de wegas, afhankelijk van het straattype
- Er is niet of nauwelijks sprake van een hoogteverschil tussen de weg en omgeving
- Langs de weg bevinden zich geen afschermende constructies
- De weg is vrij van tunnels

In dit luchtkwaliteitonderzoek voldoen de meeste wegen in het studiegebied aan de voorwaarden voor toepassing van SRM1. Voor enkele wegen geldt dat sprake is van hoogteverschil van de weg ten opzichte van het maaiveld (Schoterbrug, fly-over). Voor deze en enkele aangrenzende wegvakken geldt daarnaast dat zij aan de hand van de criteria ook als wegen in open gebied in plaats van stedelijk gebied beschouwd zouden kunnen worden. Om die redenen vallen ze (ook) binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 2 (SRM2).

Voor dit onderzoek zijn de berekeningen voor *alle* wegvakken uitgevoerd met behulp van het vrij beschikbare CARII rekenmodel, een implementatie van SRM1. Hierbij is de meest recente versie, namelijk versie 8.1 van CARII gebruikt. De wegvakken die (ook) aan de voorwaarden van SRM2 voldoen, zijn *tevens* met het eveneens vrij beschikbare ISL2 model (versie 2.10) doorgerekend. In paragraaf 2.2 is reeds aangegeven welke wegvakken dit zijn. Op deze wijze wordt onzekerheid voorkomen of voor deze wegvakken rekenmethode 1 dan wel rekenmethode 2 meer geschikt zou zijn[2].

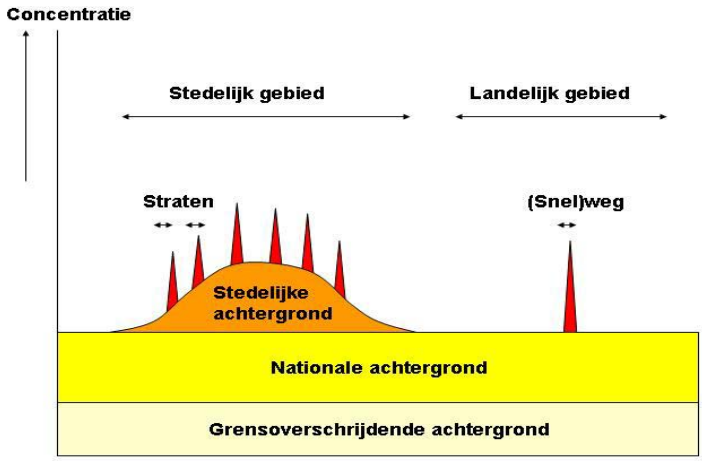
Conform voorschrift in de Rbl wordt de berekende concentratie, bij gebruik voor beoordeling van de luchtkwaliteit, afgerond naar het dichtstbijzijnde hele getal, waarbij een 0,5 wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal.

4.3 Bronbijdragen

De concentratie van stoffen in de buitenlucht is de som van verschillende bijdragen: Grensoverschrijdende bijdrage, nationale bijdrage, stedelijke bijdrage en straatbijdrage.
De verhoudingen van de verschillende bijdragen kunnen per locatie en per stof verschillend zijn (zie figuur 4.1).

[2] Overigens leert de praktijk –en is ook op basis van de modelopzet te beredeneren- dat voor identieke situaties SRM 1 steevast hogere concentraties berekent dan de (gedetailleerdere) SRM 2. Uitkomsten verkregen met SRM 1 kunnen daarom in feite als worst case beschouwd worden.

Het MNP-RIVM levert jaarlijks generieke concentraties in Nederland (GCN) van diverse luchtverontreinigende stoffen. De generieke concentraties zijn concentraties welke heersen op locaties zonder een sterke lokale emissiebron in de directe omgeving en zijn representatief voor een gebied van 1x1 km2. Het betreft zowel diagnostische (het voorbije jaar) als prognostische gegevens (voor bijvoorbeeld 2010). De diagnostische gegevens worden primair gebruikt voor het evalueren van milieu en beleid, de prognostische concentraties voor ramingen en verkenningen en zij worden gebruikt als input voor luchtverspreidingsmodellen (zoals CAR II en ISL2).
Bij modelberekeningen van de lokale luchtkwaliteit worden generieke concentraties meestal gebruikt als benadering van de achtergrondconcentratie, conform het Rbl. De lokale luchtkwaliteit wordt dan beschreven door de som van de berekende lokale bijdrage van de bron (weg) plus de generieke concentratie.



Figuur 4.1 Opbouw van concentraties in de buitenlucht

De stedelijke bijdrage in het plangebied wordt voornamelijk bepaald door verkeer en vervoer. Over het algemeen is de bijdrage van verkeer op de concentratie NO_2 groter dan de bijdrage op de concentratie fijn stof. In dit luchtkwaliteitonderzoek is de bijdrage van het verkeer op de wegen in het studiegebied bepaald aan de hand van het CARII-model en het ILS2-model. In de achtergrondconcentraties is rekening gehouden met bronnen op grotere afstand van het studiegebied, waaronder industrie en verkeer. Binnen of dichtbij het studiegebied zijn géén relevante lokale industriële bronnen aanwezig[3]. De invloed van overige luchtkwaliteit relevante bronnen (huishoudens, brommers, et cetera) is lokaal marginaal en als zodanig gecumuleerd in de achtergrondconcentraties.

[3] bron: Gemeente Haarlem

Op grond van de Wet milieubeheer mogen natuurlijke bronnen van fijn stof die geen schadelijke effecten hebben voor de gezondheid, zoals zeezout, bij de beoordeling van de luchtkwaliteit buiten beschouwing worden gelaten.

Uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 volgt dat in het geval van Haarlem de volgende correcties op de berekende resultaten van fijn stof worden toegepast:

- -6 µg/m^3 voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10}
- -6 dagen voor het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde PM_{10}

4.4 Referentiejaren

Voor de onderbouwing van de ruimtelijke plannen en verkeersplannen dient voor meerdere jaren de luchtkwaliteit inzichtelijk te worden gemaakt. In overleg met gemeente Haarlem, is in dit onderzoek gekozen voor de volgende referentie jaren:

- 2008 (uitgangssituatie)
- 2009 (realisatie Schoterbrug / Oostweg)
- 2010 (1^e ongebroken jaar met Schoterbrug; laatste kalenderjaar vóór ingang gederogeerde grenswaarde Fijn Stof PM_{10})
- 2015 (doorkijk naar de toekomst, ingangsdatum grenswaarde NO_2 door derogatie)
- 2020 (verdere doorkijk naar de toekomst)

Een aparte beoordeling voor het jaar 2011 (ingang grenswaarde PM_{10} na derogatie, 11 juni 2011) is niet noodzakelijk indien blijkt dat in 2010 reeds ruimschoots aan de grenswaarde PM_{10} voldaan wordt. Daarbij is, doordat de norm halverwege 2011 van kracht wordt, 2010 het laatste hele jaar voor de toetsing van PM_{10}.

Ten behoeve van een goede bepaling en beoordeling van de blootstellingconcentraties is een duidelijke definiëring van de situatie in de verschillende referentiejaren van belang. Om de verkeerssituatie in de verschillende referentiejaren te bepalen zijn door bureau Goudappel Coffeng (GC) prognoses berekend voor de jaren 2010, 2015 en 2020, met behulp van het door dit bureau opgestelde en beheerde Haarlemse verkeersmodel (basisjaar 2004). Hierin zijn de per prognosejaar te verwachten sociaal-economische en planologische ontwikkelingen en verkeersmaatregelen verwerkt. Voor overzichtskaarten met de aldus door GC berekende intensiteiten (exclusief buslijndiensten) en een uitgebreide toelichting op dit verkeersmodel en de prognoses wordt verwezen naar het document *Toelichting modelgegevens*[1]

In het navolgende zijn de kenmerken per referentiejaar aangegeven en is kort samengevat hoe deze verwerkt zijn in de verkeersgegevens.

- **2008:** De uitgangssituatie is de situatie hoe die was voor de ingebruikname van de Schoterbrug en Oostweg en de sluiting Waarderbrug. 2008 was het laatste ongebroken jaar. Voor de verkeerscijfers voor 2008 is uitgegaan van het verkeersmodel van 2004 van het voornoemde Haarlemse verkeersmodel plus 1 % groei van de verkeersintensiteit per jaar. Deze benadering is voldoende, nu niet deze uitgangsituatie, maar de plansituatie (met Schoterbrug) centraal staat voor de toetsing aan de grenswaarden van de luchtkwaliteit
- **2009/2010:** In juni 2009 zijn de Schoterbrug en Oostweg gerealiseerd en is de Waarderbrug afgesloten voor auto's. De Fly-over is nog niet gerealiseerd. Door goudappel Coffeng is een verkeersprognose opgesteld voor het jaar 2010 met gerealiseerde Schoterbrug, Oostweg en afgesloten Waarderbrug, en andere HVVP maatregelen voorzover dan gerealiseerd (dus geen fly-over). De Waarderpolder bevat 16.000 arbeidsplaatsen, ontwikkelingen buiten de Waarderpolder zijn geïnterpoleerd tussen 2004 en 2015 (zie ook *Toelichting modelgegevens*). De verkeerscijfers voor 2010 zijn ook voor het referentiejaar 2009 gebruikt. Op deze wijze wordt de situatie in 2009 worstcase benaderd en zijn de gehanteerde verkeersintensiteiten voor 2009 een overschatting
- **2015:** In 2015 zijn alle infrastructurele ontwikkelingen gerealiseerd, inclusief de fly-over (2012). De verkeersprognose voor 2015 sluit aan voor deze situatie. Voor 2015 ligt het reëel te verwachten aantal arbeidsplaatsen (binnen bedrijventerrein Waarderpolder) nog ver beneden het verwachte aantal arbeidsplaatsen in een eindsituatie. Door de aanvankelijke verwachting (25.000) voor de eindsituatie en een volledige realisatie van de eindsituatie in 2015 te blijven hanteren wordt voor de luchtberekeningen de situatie 2015 dus in dubbel opzicht wortcase benaderd voor wat betreft de groei van de Waarderpolder. Ook voor de rest van Haarlem en omgeving zijn de te voorziene ontwikkelingen volledig verwerkt in het verkeersmodel. In de omgeving van de Schoterbrug geldt dit bijvoorbeeld ook voor het woningbouwproject Land in Zicht en de vestiging van een Jachthaven op Schoteroog. Ook zijn de verkeersmaatregelen uit het HVVP gerealiseerd

[1] ''Toelichting modelgegevens Waarderpolder/Schoterbrug'', kenmerk HLM097/Wri/1160 d.d. 18 november 2009, verder gerefereerd als ''Toelichting modelgegevens''.

- **2020:** Ook voor 2020 heeft Goudappel Coffeng een verkeersprognose gemaakt. De volledige groei van de Waarderpolder (25.000 arbeidsplaatsen) evenals de verwachte projecten in de rest van Haarlem en omgeving zijn al in de prognose voor 2015 verwerkt. Er resteren daarna nauwelijks. mogelijkheden voor verdere ontwikkelingen van enige omvang. Rekening houdend met algemene sociale en economische ontwikkelingen en wellicht nog enige verdere verdichting zijn voor 2020 alle ritten[4] verhoogd met 5 %, op basis van meerjarentrends die in het verleden zijn waargenomen. Opgemerkt wordt nog eens dat volgens huidige schattingen -nog afgezien van de crisis- de arbeidsplaatsen in de eindsituatie Waarderpolder eerder bij 20.000 dan bij 25.000 arbeidsplaatsen zullen liggen. Ook voor 2020 is dus sprake van een worst case benadering van de verkeersprognose

Het verkeersmodel en de prognoses geven de totale verkeersintensiteit (zonder lijnbussen) per wegvak, en het percentage daarvan dat vrachtverkeer betreft. Voor de invoer in de rekenmodellen luchtkwaliteit dienen de afgelezen verkeerscijfers eerst nog te worden omgerekend naar een voorgeschreven vorm. Deze bewerking en de resulterende invoergetallen zijn weergegeven in bijlage 1.

4.5 Beoordeelde concentraties

Dit onderzoek richt zich op de stoffen NO_2 en PM_{10}. Uit algemene ervaring in Nederland is namelijk gebleken dat andere componenten uit de Wet milieubeheer in het algemeen geen knelpunten veroorzaken. Een motivering voor bovenstaande stelling is weergegeven in de Handreiking Meten en Rekenen Luchtkwaliteit (Vrom).

In de Handreiking is aangegeven dat door TNO met het model CAR II testberekeningen zijn uitgevoerd voor een situatie waarin de intensiteiten en het aandeel vrachtverkeer sterk zijn overschat. Uit deze berekeningen op basis van het Referentie Scenario (stand van zaken maart 2006) volgt dat de concentraties koolmonoxide, benzeen en zwaveldioxide zich (ruim) onder de grenswaarden bevinden.

Voor deze door TNO uitgevoerde “worst case” testberekeningen die de reëel in Nederland voorkomende intensiteiten en aandelen vrachtverkeer sterk overschatten is uitgegaan van de volgende aannames:

- 350.000 voertuigen per etmaal
- 12.5 % middelzwaar vrachtverkeer
- 12.5 % zwaar vrachtverkeer
- Toetsing op 15 meter van de middellijn van de weg

[4] Dit leidt niet op elk wegvak tot een toename met precies 5%. De verhoogde rittenaantallen worden immers daarna door het model over het netwerk verdeeld, rekening houdend met alle factoren die de routekeuze bepalen, waaronder de capaciteit.

Onder deze omstandigheden worden door het programma CAR II v8.1, voor de jaren 2004, 2010 en 2015, geen overschrijdingen voor koolmonoxide, benzeen en zwaveldioxide gerapporteerd. Omdat de achtergrondconcentraties voor de genoemde stoffen in Nederland niet sterk variëren is bovenstaande algemeen geldig.

CAR biedt geen mogelijkheden voor berekeningen van de concentraties lood, maar in het Jaaroverzicht Luchtkwaliteit 2002 van het RIVM is aangegeven dat de concentraties lood langs wegen al jaren geen probleem meer zijn door de invoering van loodarme en loodvrije benzine.

4.6 Invoergegevens voor het CARII-model

Bij CAR-berekeningen wordt uitgegaan van de volgende kenmerken van de weg:

- Etmaalintensiteiten
- Fractie middelzwaar vrachtverkeer
- Fractie zwaar vrachtverkeer
- Fractie bussen
- Snelheidstype
- Wegtype
- Bomenfactor
- Afstand wegas – rekenpunt
- Fractie stagnatie

In bijlage 2 zijn de invoergegevens van de wegvakken opgenomen.

Volgens de Rbl dient de concentratie berekend te worden op een afstand van niet meer dan 10 meter van de wegrand. Deze afstand is gehanteerd in de berekeningen. Zijn er echter gevels op kortere afstand dan 10 meter van de weg gesitueerd, dan is voor het rekenpunt die kortere afstand gehanteerd, eveneens conform de Rbl.

Per doorgerekend wegvak (zie figuur 2.2) is gerekend met de hoogst voorkomende intensiteit en de minst gunstige combinatie van de overige invoergegevens die (ergens) op dat wegvak voorkomt. De berekende concentratie geeft daardoor een “worst case” beeld voor het totale wegvak.

Vanaf rekenjaar 2015 is ook rekening gehouden met een bouwkundige invulling volgens de nieuwe bouwvoorschriften van het nieuwe bestemmingsplan bedrijventerrein Waarderpolder. (rooilijnen, gebouwhoogtes).

4.7 Invoergegevens voor het ISL2-model

In bijlage 3 zijn de invoergegevens voor de berekeningen met het ISL2-model opgenomen.

5 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de verkregen resultaten weergegeven. In paragraaf 5.1 zijn de resultaten opgenomen met CARII en in 5.2 de resultaten met ISL2.

5.1 Resultaten en beschouwing CARII

In bijlage 4 zijn alle berekeningsresultaten opgenomen. In tabel 5.1 zijn de resultaten opgenomen van de maximale ergens in het studiegebied berekende concentraties.

Tabel 5.1 Overzicht maximaal berekende concentraties

Jaar	**2008**	**2009**	**2010**	**2015**	**2020**
Grenswaarde jaargemiddelde concentratie NO_2	**60 µg/m^3**	**60 µg/m^3**	**60 µg/m^3**	**40 µg/m^3**	**40 µg/m^3**
Grenswaarde jaargemiddelde concentratie PM_{10}	**48 µg/m^3**	**48 µg/m^3**	**48 µg/m^3**	**40 µg/m^3**	**40 µg/m^3**
Grenswaarde aantal overschrijdingsdagen PM_{10}	**35 dagen**	**35 dagen**	**35 dagen**	**35 dagen**	**35 dagen**
Jaargemiddelde concentratie NO_2 [µg/m^3]	42	44	43	37	29
Jaargemiddelde concentratie PM_{10} [µg/m^3][1)]	23	23	23	21	19
Aantal overschrijdingsdagen[2)]	20	22	21	14	10

1) De jaargemiddelde concentratie is inclusief zeezoutcorrectie weergegeven

2) Voor *elk* rekenjaar het aantal dagen met etmaalgemiddelde boven *50 µg/m^3* inclusief zeezoutcorrectie

Uit de resultaten van de CARII-berekeningen blijkt dat de hoogst berekende concentratie voor NO_2 over de rekenjaren 2008, 2009 en 2010 44 µg/m^3 bedraagt. Dat is ver beneden de tot 2015 geldende grenswaarde van 60 µg/m^3. De hoogst berekende waarde vanaf 2015 bedraagt 37 µg/m^3, waarmee ruim aan de dan geldende grenswaarde van 40 µg/m^3 wordt voldaan.

Voor NO_2 wordt in alle onderzochte jaren ook voldaan aan de eis voor de uurgemiddelde grenswaarde (maximaal 18 maal per jaar hoger dan 200 µg/m^3). Volgens de Rbl blijkt dit uit het statistisch verband tussen de uurgemiddelde concentratie en de jaargemiddelde concentratie: 18 overschrijdingen per jaar van de uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m^3 komt overeen met een jaargemiddelde concentratie in de orde van grootte van 60 – 80 µg/m^3. Dit betekent dat als het jaargemiddelde beneden 60 µg/m^3 ligt, zoals het geval is, er voldaan wordt aan de eis voor het uurgemiddelde.

Uit de berekeningsresultaten met betrekking tot PM_{10} blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties in alle rekenjaren zeer ver beneden de grenswaarde voor PM_{10} liggen waaraan vanaf 11 juni 2011 voldaan moet worden (maximale berekende waarde is 23 µg/m^3).

Ook aan de norm voor het daggemiddelde wordt in alle peiljaren ruimschoots voldaan, met een maximaal berekende waarde van 22 overschrijdingsdagen (inclusief zeezoutaftrek) waar er 35 zijn toegestaan. Er wordt dus ook vóór 2011 reeds ruim voldaan aan de per medio 2011 ingaande eisen voor fijn stof (PM_{10}) en des te meer aan de tot die datum geldende ruimere eisen.

Uit deze CAR-resultaten blijkt dat zowel in de uitgangssituatie als na ingebruikname van de Schoterbrug voldaan wordt aan de toepasselijke grenswaarden voor NO_2 en fijn stof (PM_{10}). Volledigheidshalve zijn in bijlage 4 ook de rekenresultaten van andere stoffen weergegeven; deze voldoen eveneens ruim aan de grenswaarden.

5.2 Resultaten en beschouwing ISL2

In bijlage 5 zijn de berekeningsresultaten opgenomen voor de twee deelgebieden die tevens met ISL2 zijn doorgerekend (rond de Schoterbrug en rond de fly-over). In tabel 5.2 zijn de maximale met ISL2 berekende concentraties per rekenjaar samengevat.

Tabel 5.2 Overzicht maximaal berekende concentraties met het ISL2 model (SRM2)

Jaar	**2008**	**2009**	**2010**	**2015**	**2020**
Grenswaarde jaargemiddelde concentratie NO_2	**60 µg/m^3**	**60 µg/m^3**	**60 µg/m^3**	**40 µg/m^3**	**40 µg/m^3**
Grenswaarde jaargemiddelde concentratie PM_{10}	**48 µg/m^3**	**48 µg/m^3**	**48 µg/m^3**	**40 µg/m^3**	**40 µg/m^3**
Grenswaarde aantal overschrijdingsdagen PM_{10}	**35 dagen**	**35 dagen**	**35 dagen**	**35 dagen**	**35 dagen**
Jaargemiddelde concentratie NO_2 [µg/m^3]	34	36	36	31	23
Jaargemiddelde concentratie PM_{10} [µg/m^3][1)]	20	21	20	19	17
Aantal overschrijdingsdagen[2)]	13	14	13	9	5

1) De jaargemiddelde concentratie is inclusief zeezoutcorrectie weergegeven

2) Voor *elk* rekenjaar het aantal dagen met etmaalgemiddelde boven *50 µg/m^3* inclusief zeezoutcorrectie

Uit de resultaten blijkt dat de maximaal *ergens* in de ISL-2-gebieden berekende jaargemiddelde concentratie NO2 36 µg/m^3 bedraagt. Er wordt dus volgens deze rekenmethode in alle rekenjaren ruim voldaan aan de per 2015 ingaande grenswaarde voor NO2 (40 µg/m^3).
Dit betekent tevens dat in de ISL2 gebieden overal voldaan wordt aan de norm voor de uurgemiddelde concentratie NO2, in alle rekenjaren. Dit volgt uit de reeds in 5.1 beschreven statistische relatie tussen jaargemiddelde en uurgemiddelde.

De maximaal berekende jaargemiddelde concentraties van PM_{10} liggen in alle peiljaren zeer ver beneden de grenswaarde waaraan vanaf 11 juni 2011 voldaan moet worden.

Ook de berekende daggemiddelde concentraties voldoen in alle peiljaren zeer ruim aan de norm waaraan vanaf 11 juni 2011 voldaan moet worden. Dit blijkt uit het statistisch verband tussen de daggemiddelde concentratie en de jaargemiddelde concentratie, zoals aangegeven in de Rbl: 35 overschrijdingen per jaar van de daggemiddelde concentratie van 50 µg/m^3 komt overeen met een jaargemiddelde concentratie van 32,3 µg/m^3 (exclusief zeezoutcorrectie). Uit de resultaten in bovenstaande tabel blijkt dat de jaargemiddelde concentraties op de beoordeelde wegvakken voor alle berekende jaren ver onder deze waarde liggen. Dit betekent dat wordt voldaan aan de daggemiddelde grenswaarde voor PM_{10}. Voor alle wegvakken van de ISL2 berekeningen is het aantal overschrijdingsdagen berekend en opgenomen in de bijlagen.

De resultaten uit de berekeningen met ISL2 bevestigen dat ook volgens deze rekenmethode in de betreffende gebieden ruim wordt voldaan aan de grenswaarden voor NO_2 en fijn stof (PM_{10}).

5.3 Beschouwing resultaten

In het onderzoek is de luchtkwaliteit langs alle wegvakken berekend met CARII. Daarnaast zijn de gebieden rond de fly-over en rond de Schoterbrug tevens berekend met ISL2. In de berekeningen is gekozen voor een worstcase benadering met name waar het gaat om de verwerkte arbeidsplaatsengroei in de Waarderpolder. De berekende concentraties zijn getoetst aan de grenswaarden voor NO_2 en fijn stof (PM_{10}).

2008

In het onderzoek is eerst de uitgangsituatie (2008) in kaart gebracht (zonder Schoterbrug en Oostweg). Het blijkt dat er in 2008 geen sprake is van overschrijding of benadering van de toepasselijke grenswaarden voor NO_2 en PM_{10}.

2009 en 2010

Medio 2009 zijn de Schoterbrug en Oostweg in gebruik genomen en is de Waarderbrug gesloten voor autoverkeer. Gebruikt zijn de verkeerscijfers voor 2010, als worst case. Het aantal arbeidsplaatsen in de Waarderpolder is dan door de lopende herstructurering toegenomen van 12.000 in 1997-2000 tot 16.000 in 2010. Uit de berekeningen blijkt dat in 2009, noch in 2010 sprake is van overschrijding of benadering van de toepasselijke grenswaarden voor PM_{10} en NO_2. In 2010 wordt – net als in voorgaande rekenjaren- reeds ruim voldaan aan de per 11 juni 2011 ingaande grenswaarde voor PM_{10}.

2015 en 2020

In 2015 is ook de fly-over gereed (2012), en er wordt tevens uitgegaan van een reeds volledig gerealiseerde en ingevulde herstructurering van de Waarderpolder, volgens de maximale inschatting (25.000 arbeidsplaatsen).

Ook de HVVP maatregelen zijn gerealiseerd. Voor het jaar 2020 is ten opzichte van 2015 nog enige algemene verkeersgroei verondersteld (aangenomen is 1% per jaar), want alle voorziene ontwikkelingen in de Waarderpolder en in overig Haarlem zijn immers al in het jaar 2015 verwerkt. Uit de berekeningen blijkt dat er ook in de jaren 2015 en 2020 met ruime marge wordt voldaan aan de dan geldende grenswaarden.

De detailberekeningen met het model ISL2 voor twee gebieden (rond de Schoterbrug en rond de fly-over) bevestigen de conclusies uit de CARII berekeningen. Conform ervaringsgegevens berekent het gedetailleerdere ISL-2 model per overeenkomstige situatie wat lagere waarden dan CARII.

Samenvattend blijkt uit dit onderzoek dat in alle toetsingsjaren en overal in het invloedsgebied van de Schoterbrug met ruime marges voldaan wordt aan de geldende grenswaarden voor NO_2 en fijn stof (PM_{10}).

Uit de berekende concentratie fijn stof (PM_{10}) blijkt dat ook zonder de toepassing van de zeezoutcorrectie in alle jaren ruim aan de normen voor fijn stof wordt voldaan.

Hieruit volgt dat -ondanks een worst case benadering van de verkeersgroei door de herstructurering en intensivering van bedrijventerrein Waarderpolder-, de situatie na aanleg van de Schoterbrug ruim voldoet aan de grenswaarden luchtkwaliteit. Opgemerkt kan worden dat ook de nabij de Schoterbrug geplande projecten Land in Zicht en Jachthaven Schoteroog reeds in de verkeerscijfers opgenomen zijn en dus evenmin een overschrijding van de grenswaarden veroorzaken.

De aanleg van de Schoterbrug voldoet derhalve ruimschoots aan de voorschriften met betrekking tot de luchtkwaliteit in de Wet milieubeheer.

6 Conclusies

In opdracht van de gemeente Haarlem heeft Tauw een onderzoek verricht naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit van de aanleg van de Schoterbrug over het Spaarne. Het onderzoek vindt plaats ten behoeve van een nieuwe beslissing op bezwaar inzake de vrijstelling ex art. 19 WRO voor de bouw van de Schoterbrug. De nieuwe beslissing dient genomen te worden naar de actuele stand van zaken met betrekking tot regelgeving, gegevens en vooruitzichten.

De regelgeving voor de luchtkwaliteit is sedert 15 november 2007 opgenomen in de Wet milieubeheer, Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen. Een besluit tot vrijstelling met gevolgen voor de luchtkwaliteit kan volgens Wm art 5.16 lid 1 onder a *ondermeer* plaatsvinden wanneer de mogelijk gemaakte ontwikkeling niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit.

In dit onderzoek is nagegaan of de situatie na aanleg van de Schoterbrug inderdaad voldoet aan de grenswaarden voor de luchtkwaliteit. Daartoe zijn de gevolgen van de realisatie en ingebruikname van de Schoterbrug voor de luchtkwaliteit berekend voor het volledige invloedsgebied van de Schoterbrug (het studiegebied van dit onderzoek). In de daarvoor gemaakte verkeersmodelprognoses is rekening gehouden met alle ontwikkelingen in Haarlem en wijde regio, met worst case aannames voor de herstructurering en intensivering van het bedrijventerrein Waarderpolder en daaruit voortkomende verkeersgroei. Naast de socio-economische ontwikkelingen, zijn ook de te verwachten ontwikkelingen in het verkeersnetwerk verwerkt (nieuwe fly-over naar de A200, realisatie Haarlems Verkeer en Vervoer Plan).

De berekeningen van de luchtkwaliteit langs de wegen zijn uitgevoerd met behulp van het CARII-model, versie 8.1 (op basis van rekenmethode 1 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). De onderzoeksgebieden rond de Schoterbrug en rond de fly-over zijn tevens met het ISL2-model versie 2.10 (op basis van rekenmethode 2) berekend.

Doorgerekend zijn de situaties in de jaren 2008, 2009, 2010, 2015 en 2020. Voor de uitgangssituatie is 2008 als toetsingsjaar doorgerekend, met een verkeersnetwerk zonder de Schoterbrug. In 2009 (juni) zijn de Schoterbrug en de aangrenzende Oostweg in gebruik genomen en is de Waarderbrug gesloten voor autoverkeer. Voor dit jaar is als ‘worst case’ de verkeersprognose voor 2010 gebruikt. Voor 2010 is een verkeersprognose opgesteld met 16.000 arbeidsplaatsen in de Waarderpolder en ontwikkelingen daarbuiten halverwege tussen 2004 en 2015. Schoterbrug, Oostweg en sluiting Waarderbrug zijn gerealiseerd; overige HVVP maatregelen alleen voorzover afgerond en dus nog geen fly-over.

Voor 2015 zijn in de verkeersprognose 25.000 arbeidsplaatsen gerealiseerd in de Waarderpolder, naast alle verwachte andere socio-economische ontwikkelingen in Haarlem en omgeving. De groei van de Waarderpolder is daarmee zeer worst case ingeschat, aangezien recentere inschattingen niet meer dan 20.000 arbeidsplaatsen in de eindsituatie voorzien, te bereiken na 2015. Ook de fly-over is gerealiseerd (2012) alsmede de overige verkeersmaatregelen uit het HVVP.
Voor 2020 is alleen nog enige algemene verkeersgroei ten opzichte van 2015 te verwachten en in de prognoses opgenomen. Alle bekende ontwikkelingsmogelijkheden en maatregelen zijn immers al in de prognose 2015 verwerkt.

Uit de berekeningen is gebleken dat in alle toetsingsjaren en overal in het invloedsgebied van de Schoterbrug met ruime marges voldaan wordt aan alle toepasselijke grenswaarden voor de toetsingsrelevante stoffen stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}).

Hieruit volgt dat -ondanks een worst case benadering van de verkeersgroei door de herstructurering en intensivering van bedrijventerrein Waarderpolder-, de situatie na aanleg van de Schoterbrug ruim voldoet aan de grenswaarden luchtkwaliteit.

De aanleg van de Schoterbrug leidt derhalve niet tot een overschrijding van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit, zodat op grond van artikel 5.16 lid 1 onder a uit de Wet milieubeheer de luchtkwaliteit niet aan een besluit tot verlening van een vrijstelling voor de Schoterbrug in de weg staat.

Bijlage

1 Verkeersgegevens

Toelichting omrekening verkeerscijfers

Uitgangspunt: verkeersmodelcijfers

Voor de verkeersintensiteiten is uitgegaan van het door bureau Goudappel Coffeng opgestelde en beheerde verkeersmodel voor Haarlem en omgeving, met als basisjaar 2004 en prognoses voor de jaren 2010, 2015 en 2020. In deze prognoses is rekening gehouden met de te verwachten sociale, economische en demografische ontwikkelingen in Haarlem en daarbuiten. Daartoe behoort met name ook de groei van de bedrijvigheid en arbeidsplaatsen als gevolg van de herstructurering en intensivering van het bedrijventerrein Waarderpolder. Ook de te verwachten aanpassingen in het verkeersnetwerk, waaronder de maatregelen van het Haarlems Verkeer en Vervoers Plan, zijn in de prognoses verwerkt. Voor een nauwkeuriger beschrijving en toelichting van de inhoud, opzet en uitkomsten van het verkeersmodel en de prognoses wordt verwezen naar het document “Toelichting modelgegevens Waarderpolder/Schoterbrug” kenmerk Hlm097 /Wrj/ H1160, datum 18 november 2009.

Het verkeersmodel en zijn prognoses leveren per wegvak de intensiteiten op in motorvoertuigen (exclusief lijnbussen) per etmaal op werkdagen, benevens het aandeel vrachtverkeer binnen die intensiteiten.

Deze modelintensiteiten zijn als uitgangspunt gebruikt voor de luchtkwaliteitsberekeningen voor de rekenjaren 2008, 2009, 2010, 2015 en 2020.

Bewerking tot invoer voor de luchtkwaliteitsmodellen

Voor de invoer in de luchtkwaliteitsmodellen (CAR, ISL2) voor de betreffende rekenjaren zijn nog enkele bewerkingsstappen noodzakelijk, mede vanwege de voorschriften in de Rbl. De verschillende stappen worden hieronder kort omschreven.

Aanpassing tot modelintensiteit in rekenjaren
Voor het jaar 2008, de uitgangssituatie vóór de aanleg van de Schoterbrug, zijn de intensiteiten uit het modelbasisjaar 2004 verhoogd met 1% groei per jaar. Gezien de beperkte betekenis voor de te toetsen situatie ná aanleg van de Schoterbrug is dit een voldoende benadering.
Voor het overgangsjaar 2009 (ingebruikname Schoterbrug halverwege het jaar) zijn de verkeersintensiteiten uit de prognose voor 2010 gebruikt. Voor 2010, 2015 en 2020 zijn de respectievelijke prognoses gebruikt.

Bijtelling in verband met uitbreiding Kennemer Gasthuis
Aan de intensiteiten vanaf 2010 is voor de Vondelweg en een deel van Spaarndamseweg het mogelijke effect in de jaren vanaf 2010 toegevoegd van een beperkte uitbreiding van het Kennemer Gasthuis (circa 800 respectievelijk 400 MVT/etm). Deze uitbreiding (o.a. zorghotel) was nog niet verwerkt in het verkeersmodel.

Onderverdeling naar vervoermiddel (personenauto of vrachtauto)
De aandelen vrachtauto’s (excl bussen) in de modelintensiteiten per wegvak per rekenjaar zijn eveneens overgenomen uit de genoemde verkeersmodelprognoses, en in aantallen omgerekend.

Omrekening van werkdag naar weekdag
De verkeersmodelwaarden zijn gebaseerd op werkdagen, voor de luchtkwaliteitsberekeningen moet volgens de Rbl van weekdaggemiddelden worden uitgegaan. Hiervoor zijn de omrekeningsfactoren toegepast uit het zogeheten Saneringstool achter het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. Voor Haarlem bedraagt de weekdag-gemiddelde intensiteit van personenauto’s 92% van de werkdagintensiteit. Voor de vrachtverkeersintensiteit per weekdag is dat 79%.

Toevoeging lijnbussen
De verkeersintensiteiten zijn exclusief de lijnbussen. Op basis van het busboekje zijn de aantallen bussen bijgeteld bij de weekdag intensiteiten. Hierbij is ook rekening gehouden met weekend- en vakantiedienstregelingen. Voor de jaren na 2008 is 1% stijging van de busaantallen per jaar aangehouden -als veilige benadering-.

Onderverdeling middelzwaar en zwaar vrachtverkeer

Voor de luchtkwaliteitsberekeningen moet het vrachtverkeer ook nog onderscheiden worden in middelzwaar en zwaar vrachtverkeer. Omdat het verkeersmodel hiertussen geen onderscheid maakt zijn verhoudingen middelzwaar / zwaar vrachtverkeer per type weg overgenomen uit daarop gerichte telonderzoeken op representatieve wegen in Haarlem. Dit is nauwkeuriger dan het hanteren van landelijke of regionale cijfers.

Eindberekening intensiteit en vervoermiddelverdeling
Uit de voorgaande stappen volgen de totale weekdagintensiteiten en de aantallen per vervoermiddeltype. Hieruit zijn de uiteindelijke percentages per vervoermiddeltype berekend voor invoer in de luchtkwaliteitsmodellen.

Stagnatiefactoren
Voor de stagnatiefactoren is gebruik gemaakt van modelmatige inschattingen door Goudappel Coffeng op basis van (spits)intensiteiten en wegvak- en kruispuntcapaciteiten, aangevuld met lokale ervaringsgegevens / expert judgement. De inschattingen kunnen als worst case worden beschouwd.

Nummer	Wegvak			Einduitkomsten 2008 voor invoer						Einduitkomsten 2010 voor invoer						Einduitkomsten 2015 voor invoer						Einduitkomsten 2020 voor invoer					
				2008 week incl bus	perctg pa 2008	perctg mv 2008	perctg zv 2008	perctg bus 2008	stagnatie % 2008	int 2010 week incl bus	perctg pa 2010	perctg mv 2010	perctg zv 2010	perctg bus 2010	stagnatie % 2010	int 2015 week incl bus	perctg pa 2015	perctg mv 2015	perctg zv 2015	perctg bus 2015	stagnatie % 2015	int 2020 week incl bus	perctg pa 2020	perctg mv 2020	perctg zv 2020	perctg bus 2020	stagnatie % 2020
	wegvak	van	tot																								
1	A200 - oost			42303	93,658	4,452	1,601	0,288	7	49438	91,852	5,807	2,089	0,252	7	54729	90,012	7,170	2,579	0,239	7	59237	89,753	7,365	2,649	0,232	7
1a	noord			20719	93,478	4,580	1,648	0,294	7	24482	91,586	6,001	2,159	0,254	7	27217	89,746	7,365	2,649	0,240	7	29376	89,397	7,626	2,743	0,234	7
1b	zuid			21587	93,926	4,260	1,532	0,283	7	24960	92,206	5,549	1,996	0,249	7	27516	90,367	6,910	2,486	0,238	7	29862	90,109	7,105	2,556	0,230	7
2	Fly-over															41645	88,806	7,938	3,256	0,000	7	44149	88,450	8,191	3,359	0,000	7
2a	noord															19752	87,825	8,634	3,541	0,000	7	21003	87,467	8,887	3,645	0,000	7
2b	zuid															21896	89,784	7,244	2,971	0,000	7	23149	89,429	7,496	3,075	0,000	7
3	Camera Obscuraweg FB	flyover	Bohnweg	17133	91,330	5,974	2,450	0,245	30	24932	89,807	7,106	2,915	0,172	20	48618	89,524	7,364	3,020	0,093	7	51576	89,169	7,616	3,123	0,092	7
3a	noord			8558	90,713	6,412	2,630	0,245	30	12450	89,009	7,672	3,147	0,172	20	24278	88,724	7,931	3,253	0,093	7	25758	88,458	8,120	3,330	0,092	7
3b	zuid			8576	92,034	5,475	2,246	0,245	30	12480	90,515	6,604	2,709	0,172	20	24337	90,233	6,861	2,814	0,093	7	25818	89,879	7,112	2,917	0,092	7
4	Camera Obscuraweg BO	Bohnweg	Oudeweg	14698	91,771	5,594	2,295	0,340	7	21675	89,573	7,227	2,964	0,235	7	42199	89,404	7,424	3,045	0,127	7	44527	89,049	7,676	3,148	0,127	7
5	Camera Obscuraweg RF (Kegi	Robertus Nur	flyover	17135	91,419	5,912	2,425	0,245	30	25384	89,810	7,107	2,915	0,169	30	6969	93,409	4,216	1,729	0,646	7	7427	93,418	4,216	1,729	0,637	7
6	Camera Obscuraweg AR	Amsterdamse	Robertus Nurkswe	18573	92,139	5,414	2,220	0,226	30	26840	89,995	6,982	2,863	0,160	30	8973	93,545	4,222	1,732	0,502	7	9790	93,213	4,470	1,833	0,483	7
7	Amsterdamsevaart FC	flyorver	Camera Obscuraw	42303	93,658	4,452	1,601	0,288	7	49438	91,852	5,807	2,089	0,252	7	13084	93,856	3,783	1,361	1,000	7	14994	93,415	4,169	1,500	0,917	7
7a	noord			20719	93,478	4,580	1,648	0,294	7	24482	91,586	6,001	2,159	0,254	7	7464	94,751	3,216	1,157	0,876	7	8373	94,285	3,599	1,295	0,821	7
7b	zuid			21587	93,926	4,260	1,532	0,283	7	24960	92,206	5,549	1,996	0,249	7	5622	92,836	4,413	1,587	1,163	7	6713	92,447	4,802	1,727	1,024	7
8a	noord			20719	93,478	4,580	1,648	0,294	7	24482	91,586	6,001	2,159	0,254	7	7464	94,751	3,216	1,157	0,876	7	8373	94,285	3,599	1,295	0,821	7
8b	zuid			21587	93,926	4,260	1,532	0,283	7	24960	92,206	5,549	1,996	0,249	7	6260	92,948	4,418	1,589	1,045	7	7350	92,530	4,806	1,729	0,935	7
9a	noord			20719	93,478	4,580	1,648	0,294	20	24482	91,586	6,001	2,159	0,254	20	6556	95,152	2,832	1,019	0,998	7	7514	94,801	3,151	1,133	0,915	7
9b	zuid			21587	93,926	4,260	1,532	0,283	20	24960	92,206	5,549	1,996	0,249	20	6540	93,683	3,911	1,407	1,000	7	7496	93,328	4,233	1,522	0,917	7
10	Amsterdamsevaart CP	Camera Obs	Pr. Bernhardlaan	32755	94,937	3,355	1,207	0,501	30	32901	94,061	3,994	1,437	0,508	30	18167	94,577	3,276	1,179	0,968	7	19999	94,533	3,341	1,202	0,924	7
10a	noord			16378	94,937	3,355	1,207	0,501	30	16451	94,061	3,994	1,437	0,508	30	9086	94,750	3,149	1,133	0,968	7	10001	94,619	3,278	1,179	0,924	7
10b	zuid			16378	94,937	3,355	1,207	0,501	30	16451	94,061	3,994	1,437	0,508	30	9082	94,491	3,340	1,201	0,968	7	9997	94,360	3,468	1,248	0,924	7
11	Oudeweg CW	Camera Obs	Waarderweg	13128	89,000	7,531	3,089	0,381	7	19213	88,926	7,665	3,144	0,265	7	39101	89,040	7,675	3,148	0,137	7	40984	88,773	7,864	3,225	0,137	7
12	Oudeweg WG	Waarderweg	Ged. Oostersingel	6515	85,472	9,693	3,976	0,860	7	10327	86,628	9,091	3,728	0,553	7	23926	89,027	7,603	3,118	0,251	7	25184	88,761	7,792	3,196	0,251	7
13	Oudeweg GS	Ged. Oosters	Spaarndamseweg	30102	94,769	3,820	1,374	0,037	30	32289	94,509	4,013	1,444	0,035	30	30518	93,718	4,592	1,652	0,039	30	32604	93,543	4,721	1,698	0,038	30
14	Spaarndamseweg OW	Oudeweg	Waarderbrug	21741	95,481	3,107	1,118	0,294	30	18706	95,516	2,757	1,378	0,349	30	13227	95,353	2,752	1,376	0,519	30	13779	95,348	2,752	1,376	0,523	30
15	Spaarndamseweg WS	Waarderbrug	Schoterbrug	24448	96,639	2,279	0,820	0,262	30	15332	95,702	2,582	1,291	0,426	15	8303	95,834	2,226	1,113	0,826	15	8671	95,743	2,284	1,142	0,832	15
15a		Zaanenstraat	Spaarnhovensestr	16928	96,699	2,149	0,773	0,378	20	12317	95,688	2,521	1,261	0,530	7	6665	96,410	1,707	0,853	1,030	7	6942	96,315	1,764	0,882	1,039	7
15b		Spaarnhoven	Schoterbrug	16928	96,699	2,149	0,773	0,378	7	12498	95,609	2,579	1,290	0,522	15	7853	96,390	1,824	0,912	0,874	15	8221	96,215	1,939	0,969	0,877	15
16	Spaarndamseweg SV	Schoterbrug	Vondelweg	15782	96,586	2,212	0,796	0,406	20	19596	95,357	3,170	1,140	0,333	15	18847	94,023	4,128	1,485	0,364	15	20112	93,592	4,449	1,600	0,359	15
17	Vondelweg	Spaarndamse	Vergierdeweg	12154	96,037	2,291	1,145	0,527	20	15461	94,664	3,614	1,300	0,422	15	14360	93,044	4,764	1,714	0,478	15	15260	92,525	5,150	1,853	0,473	15
18	Vondelweg	Vergierdeweg	Delftplein	13950	95,885	2,466	1,233	0,416	15	17090	94,476	3,808	1,370	0,346	15	16174	93,131	4,769	1,715	0,384	15	17257	92,699	5,091	1,831	0,379	15
19	Schoterbrug/Oostweg	Spaarndamse	A. Hofmanweg						7	12511	95,502	3,512	0,986	0,000	7	18132	94,104	4,603	1,293	0,000	7	19485	93,666	4,945	1,389	0,000	7
20	Waarderweg-Oostweg	Industrieweg	A. Hofmanweg							10597	95,676	3,376	0,948	0,000	7	15488	94,017	4,671	1,312	0,000	7	16569	93,579	5,013	1,408	0,000	7
21	Waarderweg-Oostweg CI	Claes Tillywe	Industrieweg	6445	92,119	5,413	2,220	0,248	7	12922	92,408	5,295	2,172	0,126	7	19048	90,678	6,547	2,685	0,090	7	20215	90,325	6,798	2,788	0,089	7
22	Waarderweg-Oostweg OC	Oudeweg	Claes Tillyweg	8565	89,607	7,370	3,023	0,000	15	13837	89,518	7,433	3,049	0,000	15	21379	87,914	8,571	3,515	0,000	7	22542	87,646	8,761	3,593	0,000	7
23	Industrieweg	Waarderweg	Waarderveldweg	6083	93,769	4,232	1,736	0,263	7	3534	87,508	8,531	3,499	0,462	7	5401	84,413	10,828	4,441	0,318	7	5672	84,503	10,764	4,415	0,318	7
24	Industrieweg	Waarderveld	Waarderbrug	12052	94,629	3,809	1,562	0,000	20	1182	92,788	5,114	2,098	0,000	7	1270	91,467	6,051	2,482	0,000	7	1361	91,555	5,989	2,456	0,000	7

Bijlage

2 Invoergegevens CARII

2008

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	42303	0,94	0,04	0,02	0,01	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	16	0,07
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	17133	0,91	0,06	0,03	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	15	0,3
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	14698	0,91	0,06	0,03	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0,07
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	17135	0,91	0,06	0,03	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	14	0,3
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	18573	0,9	0,06	0,02	0,02	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	16	0,3
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	42303	0,94	0,04	0,02	0,01	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,07
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	32755	0,95	0,03	0,02	0,01	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,3
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	13128	0,89	0,08	0,03	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0,07
Haarlem	12 Oudeweg WG	105435	488833	6515	0,85	0,1	0,04	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	14	0,07
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	30102	0,95	0,04	0,02	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	16	0,3
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104808	489763	21741	0,96	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,3
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	24448	0,96	0,02	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	13	0,3
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	15782	0,96	0,02	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	12	0,2
Haarlem	17 Vondelweg	105312	491261	12154	0,96	0,02	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	12	0,2
Haarlem	18 Vondelweg	105285	491799	13950	0,96	0,03	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	12	0,15
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	0	0,95	0,04	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	15	0,07
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	0	0,95	0,04	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0,07
Haarlem	21 Waarderweg-Oostweg CI	105595	489811	6445	0,92	0,06	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0,07
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	8565	0,89	0,07	0,03	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	13	0,15
Haarlem	23 Industrieweg	105417	489965	6143	0,93	0,04	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	14	0,07
Haarlem	24 Industrieweg	105044	489949	12052	0,94	0,04	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	14	0,2

2009

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	49438	0,92	0,06	0,02	0,01	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,07
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	24932	0,89	0,07	0,03	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	19	0,2
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	21675	0,89	0,07	0,03	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	19	0,07
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	25384	0,89	0,07	0,03	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	19	0,3
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	26840	0,9	0,07	0,03	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	20	0,3
Haarlem	7 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	49438	0,92	0,06	0,02	0,01	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,07
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	32901	0,94	0,04	0,02	0,01	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,3
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	19213	0,89	0,08	0,03	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	19	0,07
Haarlem	12 Oudeweg WG	105435	488833	10327	0,87	0,09	0,04	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	14	0,07
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	32289	0,94	0,04	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	16	0,3
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104808	489763	18706	0,96	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,3
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	15332	0,96	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	13	0,3
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	19596	0,95	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	12	0,2
Haarlem	17 Vondelweg	105312	491261	15461	0,95	0,04	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	12	0,2
Haarlem	18 Vondelweg	105285	491799	17090	0,94	0,04	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	12	0,15
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	12511	0,95	0,04	0,01	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	15	0,07
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	10597	0,96	0,03	0,01	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	17	0,07
Haarlem	21 Waarderweg-Oostweg CI	105595	489811	12922	0,92	0,05	0,02	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	17	0,07
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	13837	0,89	0,08	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	17	0,15
Haarlem	23 Industrieweg	105417	489965	3534	0,87	0,09	0,04	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	14	0,07
Haarlem	24 Industrieweg	105044	489949	1182	0,93	0,05	0,02	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	14	0,2

2010

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	49438	0,92	0,06	0,02	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,07
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	24932	0,89	0,07	0,03	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	19	0,2
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	21675	0,9	0,07	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	19	0,07
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	25384	0,9	0,07	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	19	0,3
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	26840	0,9	0,07	0,03	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	20	0,3
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	49438	0,92	0,06	0,02	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,07
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	32901	0,95	0,04	0,01	0,01	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,3
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	19213	0,88	0,08	0,04	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	19	0,07
Haarlem	12 Oudeweg WG	105435	488833	10327	0,87	0,09	0,04	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	14	0,07
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	32289	0,94	0,04	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	16	0,3
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104808	489763	18706	0,96	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,3
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	15332	0,96	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	13	0,3
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	19596	0,96	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	12	0,2
Haarlem	17 Vondelweg	105312	491261	15461	0,95	0,04	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	12	0,15
Haarlem	18 Vondelweg	105285	491799	17090	0,95	0,04	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	12	0,15
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	12511	0,95	0,04	0,01	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	15	0,07
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	10597	0,96	0,03	0,01	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	17	0,07
Haarlem	21 Waarderweg-Oostweg CI	105595	489811	12922	0,93	0,05	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	17	0,07
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	13837	0,9	0,08	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	17	0,15
Haarlem	23 Industrieweg	105417	489965	3534	0,88	0,09	0,04	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	14	0,07
Haarlem	24 Industrieweg	105044	489949	1182	0,93	0,05	0,02	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	14	0,2

2015

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	54729	0,9	0,07	0,03	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,07
Haarlem	2 Flyover	106451	488592	41645	0,9	0,07	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	19	0,07
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	48618	0,89	0,07	0,03	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	19	0,07
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	42199	0,89	0,08	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1	19	0,07
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	6969	0,93	0,04	0,02	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	18	0,07
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	8973	0,93	0,04	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	20	0,07
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	13084	0,94	0,04	0,02	0,01	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,07
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	18167	0,95	0,03	0,01	0,01	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,07
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	39101	0,89	0,08	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1	19	0,07
Haarlem	12 Oudewerg WG	105435	488833	23936	0,89	0,08	0,03	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	14	0,07
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	30518	0,94	0,05	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	16	0,3
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104808	489763	13227	0,96	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,3
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	8303	0,96	0,02	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	13	0,15
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	18847	0,94	0,04	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	12	0,15
Haarlem	17 Vondelweg	105312	491261	14360	0,94	0,05	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	12	0,15
Haarlem	18 Vondelweg	105285	491799	16174	0,94	0,05	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	12	0,15
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	18132	0,94	0,05	0,01	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1	15	0,07
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	15488	0,94	0,05	0,01	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1	17	0,07
Haarlem	21 Waarderweg-Oosteweg CI	105595	489811	19048	0,91	0,07	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1	17	0,07
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	21379	0,88	0,09	0,04	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1	17	0,07
Haarlem	23 Industrieweg	105417	489965	5401	0,85	0,1	0,04	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	14	0,07
Haarlem	24 Industrieweg	105044	489949	1270	0,92	0,06	0,03	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	14	0,07

2020

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	59237	0,9	0,07	0,03	0,01	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,07
Haarlem	2 Flyover	106451	488592	44149	0,89	0,08	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	19	0,07
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	51576	0,89	0,08	0,03	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	19	0,07
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	44527	0,89	0,08	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1	19	0,07
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	7427	0,93	0,04	0,02	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	18	0,07
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	9790	0,93	0,04	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	20	0,07
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	14994	0,94	0,04	0,01	0,01	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,07
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	19999	0,95	0,03	0,01	0,01	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,07
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	40984	0,89	0,08	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1	19	0,07
Haarlem	12 Oudewerg WG	105435	488833	25184	0,89	0,08	0,03	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	14	0,07
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	32604	0,94	0,05	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	16	0,3
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104808	489763	13779	0,96	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,3
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	8671	0,96	0,02	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	13	0,07
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	20112	0,94	0,04	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	12	0,15
Haarlem	17 Vondelweg	105312	491261	15260	0,94	0,05	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	12	0,15
Haarlem	18 Vondelweg	105285	491799	17257	0,93	0,05	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	12	0,15
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	19485	0,94	0,05	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1	15	0,07
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	16569	0,94	0,05	0,02	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	17	0,07
Haarlem	21 Waarderweg-Oosteweg CI	105595	489811	20215	0,9	0,07	0,03	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1	17	0,07
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	22542	0,88	0,09	0,04	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1	17	0,07
Haarlem	23 Industrieweg	105417	489965	5672	0,84	0,11	0,04	0,01	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1,25	14	0,07
Haarlem	24 Industrieweg	105044	489949	1361	0,92	0,06	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Beide zijden van ...	1,25	14	0,07

Bijlage

3 Invoergegevens ISL2

Model:Eerste model jaar 2008 met ontvangerpunten
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Start km	Eind km	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV	TScherm_L	HScherm_L
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	9	8558	90,70	6,40	2,90	30,00	30,00	30,00	Geen	1
20	Spaardamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	13	15782	96,60	2,20	1,20	20,00	20,00	20,00	Geen	1
20	Spaardamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	13	15782	96,60	2,20	1,20	20,00	20,00	20,00	Geen	1
20	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	13	15782	96,60	2,20	1,20	20,00	20,00	20,00	Geen	1
19b	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	10	16928	96,70	2,10	1,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
01a	Afslag Fly-over Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	20719	93,50	4,60	1,90	7,00	7,00	7,00	Geen	1
1b	Oprit Amsterdamsevaart vanaf fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	21587	93,90	4,20	1,90	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	7	Eigen waarde	9	8558	90,70	6,40	2,90	30,00	30,00	30,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	6	Eigen waarde	9	8558	90,70	6,40	2,90	30,00	30,00	30,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	9	8558	90,70	6,40	2,90	30,00	30,00	30,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	VAK_2x1O (8m)	8	8558	90,70	6,40	2,90	30,00	30,00	30,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	9	8558	90,70	6,40	2,90	30,00	30,00	30,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	9	8558	90,70	6,40	2,90	30,00	30,00	30,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	7	Eigen waarde	9	8576	92,00	5,50	2,50	30,00	30,00	30,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	6	Eigen waarde	9	8576	92,00	5,50	2,50	30,00	30,00	30,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	9	8576	92,00	5,50	2,50	30,00	30,00	30,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	9	8576	92,00	5,50	2,50	30,00	30,00	30,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	9	8576	92,00	5,50	2,50	30,00	30,00	30,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	9	8576	92,00	5,50	2,50	30,00	30,00	30,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	9	8576	92,00	5,50	2,50	30,00	30,00	30,00	Geen	1
4b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	9	7349	91,70	5,60	2,70	7,00	7,00	7,00	Geen	1
4a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	9	7349	91,70	5,60	2,70	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	18	17135	91,40	5,90	2,70	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	18	17135	91,40	5,90	2,70	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	18	17135	91,40	5,90	2,70	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	18	17135	91,40	5,90	2,70	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	18	17135	91,40	5,90	2,70	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	Eigen waarde	18	17135	91,40	5,90	2,70	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	7	Eigen waarde	18	17135	91,40	5,90	2,70	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	Eigen waarde	18	17135	91,40	5,90	2,70	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Kegge viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	7	Eigen waarde	14	17135	91,40	5,90	2,70	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Kegge viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	Eigen waarde	9	17135	91,40	5,90	2,70	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	Eigen waarde	20	17135	91,40	5,90	2,70	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	Eigen waarde	14	17135	91,40	5,90	2,70	30,00	30,00	30,00	Geen	1
6	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	12	18573	92,10	5,40	2,50	30,00	30,00	30,00	Geen	1
6	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	20	18573	92,10	5,40	2,50	30,00	30,00	30,00	Geen	1
7a	Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_1x1O (4m)	4	21152	93,70	4,50	1,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
7b	Amsterdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	6	21152	93,70	4,50	1,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
8a	Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_1x1O (4m)	4	20719	93,50	4,60	1,90	7,00	7,00	7,00	Geen	1
8b	Amsterdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	6	21587	93,90	4,40	1,70	7,00	7,00	7,00	Geen	1
9a noord	Amsterdamsevaart	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	20719	93,50	4,50	2,00	20,00	20,00	20,00	Geen	1
9b	Amsterdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	21587	93,90	4,20	1,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
10a	Amsterdamsevaart	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	16378	94,90	3,40	1,70	30,00	30,00	30,00	Geen	1
10b	Amsterdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	16378	94,90	3,40	1,70	30,00	30,00	30,00	Geen	1

Model:Eerste model jaar 2008 met ontvangerpunten
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	DScherm_L	TScherm_R	HScherm_R	DScherm_R
3a	0	Geen	1	0
20	0	Geen	1	0
20	0	Geen	1	0
20	0	Geen	1	0
19b	0	Geen	1	0
01a	0	Geen	1	0
1b	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
4b	0	Geen	1	0
4a	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
6	0	Geen	1	0
6	0	Geen	1	0
7a	0	Geen	1	0
7b	0	Geen	1	0
8a	0	Geen	1	0
8b	0	Geen	1	0
9a noord	0	Geen	1	0
9b	0	Geen	1	0
10a	0	Geen	1	0
10b	0	Geen	1	0

Model:Eerste model jaar 2009 met ontvangerpunten
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Start km	Eind km	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV	TScherm_L	HScherm_L
01a	Afslag Fly-over Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	24482	91,60	6,00	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
10a	Amsterdamsevaart	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	16451	94,00	3,90	2,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
10b	Amsterdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	16451	94,00	4,00	2,00	30,00	30,00	30,00	Geen	1
15b	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	10	12498	95,70	3,30	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
1b	Oprit Amsterdamsevaart vanaf fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	24960	92,20	5,50	2,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	9	12450	89,00	7,70	3,30	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	9	12450	89,00	7,70	3,30	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	9	12450	89,00	7,70	3,30	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	VAK_2x1O (8m)	8	12450	89,00	7,70	3,30	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	9	12450	89,00	7,70	3,30	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	6	Eigen waarde	9	12450	89,00	7,70	3,30	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	7	Eigen waarde	9	12450	89,00	7,70	3,30	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	9	12480	90,50	6,60	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	6	Eigen waarde	9	12480	90,50	6,60	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	7	Eigen waarde	9	12480	90,50	6,60	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	9	12480	90,50	6,60	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	9	12480	90,50	6,60	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	9	12480	90,50	6,60	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	9	12480	90,50	6,60	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
4a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	9	10838	89,00	7,20	3,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
4b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	9	10838	89,50	7,30	3,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
7a	Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_1x1O (4m)	4	24482	91,50	6,00	2,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
7b	Amserdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	6	24960	92,20	5,50	2,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
8a	Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_1x1O (4m)	4	24482	91,50	6,00	2,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
8b	Amserdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	6	24960	92,20	5,50	2,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
9a noord	Amsterdamsevaart	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	24482	91,50	6,00	2,50	20,00	20,00	20,00	Geen	1
9b	Amserdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	24960	92,20	5,50	2,30	20,00	20,00	20,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	18	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	Eigen waarde	18	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	18	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	18	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Kegge viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	Eigen waarde	9	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	Eigen waarde	20	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	Eigen waarde	14	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	7	Eigen waarde	18	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	Eigen waarde	18	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Kegge viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	7	Eigen waarde	14	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	18	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	18	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
6	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	20	26840	89,90	6,90	3,20	30,00	30,00	30,00	Geen	1
6	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	12	26840	89,90	6,90	3,20	30,00	30,00	30,00	Geen	1
16	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	13	19596	95,40	3,20	1,40	20,00	20,00	20,00	Geen	1
16	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	13	19596	95,40	3,20	1,40	20,00	20,00	20,00	Geen	1
16	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	13	19596	95,40	3,20	1,40	20,00	20,00	20,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	10	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	10	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	10	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	10	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1

Model:Eerste model jaar 2009 met ontvangerpunten
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Start km	Eind km	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV	TScherm_L	HScherm_L
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	7	Eigen waarde	10	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	6	Eigen waarde	14	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	12	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	6	Eigen waarde	10	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	5	Eigen waarde	10	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	10	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	10	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	10	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	14	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
20	Waarderweg-oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	14	10597	95,70	3,40	0,90	7,00	7,00	7,00	Geen	1

Model:Eerste model jaar 2009 met ontvangerpunten
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	DScherm_L	TScherm_R	HScherm_R	DScherm_R
01a	0	Geen	1	0
10a	0	Geen	1	0
10b	0	Geen	1	0
15b	0	Geen	1	0
1b	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
4a	0	Geen	1	0
4b	0	Geen	1	0
7a	0	Geen	1	0
7b	0	Geen	1	0
8a	0	Geen	1	0
8b	0	Geen	1	0
9a noord	0	Geen	1	0
9b	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
6	0	Geen	1	0
6	0	Geen	1	0
16	0	Geen	1	0
16	0	Geen	1	0
16	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0

Model:Eerste model jaar 2009 met ontvangerpunten
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	DScherm_L	TScherm_R	HScherm_R	DScherm_R
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
20	0	Geen	1	0

Model:Eerste model jaar 2010 met ontvangerpunten
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Start km	Eind km	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV	TScherm_L	HScherm_L
01a	Afslag Fly-over Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	24482	91,60	6,00	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
10a	Amsterdamsevaart	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	16451	94,00	4,00	2,00	30,00	30,00	30,00	Geen	1
10b	Amsterdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	16451	94,00	4,00	2,00	30,00	30,00	30,00	Geen	1
15b	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	10	12498	95,60	2,50	1,90	7,00	7,00	7,00	Geen	1
1b	Oprit Amsterdamsevaart vanaf fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	24960	92,20	5,50	2,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	9	12450	89,00	7,70	3,30	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	9	12450	89,00	7,70	3,30	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	9	12450	89,00	7,70	3,30	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	VAK_2x1O (8m)	8	12450	89,00	7,70	3,30	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	9	12450	89,00	7,70	3,30	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	6	Eigen waarde	9	12450	89,00	7,70	3,30	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	7	Eigen waarde	9	12450	89,00	7,70	3,30	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	9	12480	90,50	6,60	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	6	Eigen waarde	9	12480	90,50	6,60	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	7	Eigen waarde	9	12480	90,50	6,60	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	9	12480	90,50	6,60	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	9	12480	90,50	6,60	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	9	12480	90,50	6,60	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	9	12480	90,50	6,60	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
4a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	9	10838	89,50	7,30	3,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
4b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	9	10838	89,50	7,30	3,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
7a	Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_1x1O (4m)	4	24482	91,50	6,00	2,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
7b	Amserdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	6	24960	92,20	5,50	2,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
8a	Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_1x1O (4m)	4	24482	91,50	6,00	2,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
8b	Amserdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	6	24960	92,20	5,50	2,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
9a noord	Amsterdamsevaart	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	24960	92,20	5,60	2,20	20,00	20,00	20,00	Geen	1
9b	Amserdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	24960	92,20	5,50	2,30	20,00	20,00	20,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	18	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	Eigen waarde	18	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	18	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	18	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Kegge viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	Eigen waarde	9	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	Eigen waarde	20	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	Eigen waarde	14	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	7	Eigen waarde	18	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	Eigen waarde	18	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Kegge viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	7	Eigen waarde	14	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	18	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	18	25384	89,80	7,10	3,10	30,00	30,00	30,00	Geen	1
6	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	12	26840	89,90	6,90	3,20	30,00	30,00	30,00	Geen	1
6	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	20	26840	89,90	6,90	3,20	30,00	30,00	30,00	Geen	1
14	Waarderweg-oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	14	10597	95,70	3,30	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
14	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	13	19596	95,40	3,20	1,40	20,00	20,00	20,00	Geen	1
14	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	13	19596	95,40	3,20	1,40	20,00	20,00	20,00	Geen	1
14	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	13	19596	95,40	3,20	1,40	20,00	20,00	20,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	6	Eigen waarde	10	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	7	Eigen waarde	10	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	10	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1

Model:Eerste model jaar 2010 met ontvangerpunten
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Start km	Eind km	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV	TScherm_L	HScherm_L
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	10	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	10	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	12	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	10	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	10	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	10	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	14	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	10	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	6	Eigen waarde	14	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	5	Eigen waarde	10	12511	95,50	3,50	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1

Model:Eerste model jaar 2010 met ontvangerpunten
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	DScherm_L	TScherm_R	HScherm_R	DScherm_R
01a	0	Geen	1	0
10a	0	Geen	1	0
10b	0	Geen	1	0
15b	0	Geen	1	0
1b	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
4a	0	Geen	1	0
4b	0	Geen	1	0
7a	0	Geen	1	0
7b	0	Geen	1	0
8a	0	Geen	1	0
8b	0	Geen	1	0
9a noord	0	Geen	1	0
9b	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
6	0	Geen	1	0
6	0	Geen	1	0
14	0	Geen	1	0
14	0	Geen	1	0
14	0	Geen	1	0
14	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0

Model:Eerste model jaar 2010 met ontvangerpunten
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	DScherm_L	TScherm_R	HScherm_R	DScherm_R
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0

Model:Eerste model jaar 2015 met ontvangerpunten
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Start km	Eind km	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV	TScherm_L	HScherm_L
01a	Afslag Fly-over Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	27217	89,70	7,40	2,90	7,00	7,00	7,00	Geen	1
10a	Amsterdamsevaart	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	9086	94,70	3,10	2,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
10b	Amsterdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	9082	94,50	3,40	2,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
15b	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	10	7853	96,40	1,80	1,80	15,00	15,00	15,00	Geen	1
1b	Oprit Amsterdamsevaart vanaf fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	27516	90,30	6,90	2,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	7	VAK_2x1O (8m)	8	19752	87,80	8,60	3,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	19752	87,80	8,60	3,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	VAK_2x1O (8m)	8	19752	87,80	8,60	3,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	VAK_2x1O (8m)	8	19752	87,80	8,60	3,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	VAK_2x1O (8m)	8	19752	87,80	8,60	3,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	VAK_2x1O (8m)	8	19752	87,80	8,60	3,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	VAK_2x1O (8m)	8	19752	87,80	8,60	3,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	VAK_2x1O (8m)	8	19752	87,80	8,60	3,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	7	VAK_2x1O (8m)	8	21896	89,70	7,20	3,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	VAK_2x1O (8m)	8	21896	89,70	7,20	3,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	VAK_2x1O (8m)	8	21896	89,70	7,20	3,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	21896	89,70	7,20	3,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	VAK_2x1O (8m)	8	21896	89,70	7,20	3,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	VAK_2x1O (8m)	8	21896	89,70	7,20	3,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	VAK_2x1O (8m)	8	21896	89,70	7,20	3,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	VAK_2x1O (8m)	8	21896	89,70	7,20	3,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	9	24278	88,70	7,90	3,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	9	24278	88,70	7,90	3,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	9	24278	88,70	7,90	3,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	VAK_2x1O (8m)	8	24278	88,70	7,90	3,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	7	Eigen waarde	9	24278	88,70	7,90	3,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	6	Eigen waarde	9	24278	88,70	7,90	3,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	9	24278	88,70	7,90	3,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	9	24337	90,20	6,80	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	9	24337	90,20	6,80	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	9	24337	90,20	6,80	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	9	24337	90,20	6,80	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	7	Eigen waarde	9	24337	90,20	6,80	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	6	Eigen waarde	9	24337	90,20	6,80	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	9	24337	90,20	6,80	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
4a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	9	210996	89,40	7,40	3,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
4b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	9	210996	89,40	7,50	3,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
7a	Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_1x1O (4m)	4	7464	94,70	3,20	2,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
7b	Amserdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	6	5622	92,90	4,40	2,70	7,00	7,00	7,00	Geen	1
8a	Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_1x1O (4m)	4	7464	94,70	3,20	2,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
8b	Amserdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	6	6260	92,90	4,40	2,70	7,00	7,00	7,00	Geen	1
9a noord	Amsterdamsevaart	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	6556	95,20	2,80	2,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
9b	Amserdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	6540	93,70	4,00	2,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	18	6969	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	Eigen waarde	18	6969	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	18	6969	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	18	6969	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Kegge viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	Eigen waarde	9	6969	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1

Model:Eerste model jaar 2015 met ontvangerpunten
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Start km	Eind km	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV	TScherm_L	HScherm_L
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	Eigen waarde	20	6969	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	Eigen waarde	14	6969	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	7	Eigen waarde	18	6969	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	Eigen waarde	18	6969	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Kegge viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	7	Eigen waarde	14	6969	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	18	6969	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	18	6969	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
6	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	20	8973	93,50	4,20	2,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
6	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	12	8973	93,50	4,20	2,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
16	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	13	18847	94,00	4,10	1,90	15,00	15,00	15,00	Geen	1
16	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	13	18847	94,00	4,10	1,90	15,00	15,00	15,00	Geen	1
16	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	13	18847	94,00	4,10	1,90	15,00	15,00	15,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	10	18132	94,10	4,60	1,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	10	18132	94,10	4,60	1,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	10	18132	94,10	4,60	1,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	14	18132	94,10	4,60	1,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	10	18132	94,10	4,60	1,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	10	18132	94,10	4,60	1,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	6	Eigen waarde	10	18132	94,10	4,60	1,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	10	18132	94,10	4,60	1,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	12	18132	94,10	4,60	1,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	14	18132	94,10	4,60	1,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	7	Eigen waarde	10	18132	94,10	4,60	1,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	6	Eigen waarde	10	18132	94,10	4,60	1,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	5	Eigen waarde	10	18132	94,10	4,60	1,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
20	Waarderweg-oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	14	15488	94,00	4,60	1,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1

Model:Eerste model jaar 2015 met ontvangerpunten
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	DScherm_L	TScherm_R	HScherm_R	DScherm_R
01a	0	Geen	1	0
10a	0	Geen	1	0
10b	0	Geen	1	0
15b	0	Geen	1	0
1b	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
4a	0	Geen	1	0
4b	0	Geen	1	0
7a	0	Geen	1	0
7b	0	Geen	1	0
8a	0	Geen	1	0
8b	0	Geen	1	0
9a noord	0	Geen	1	0
9b	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0

Model:Eerste model jaar 2015 met ontvangerpunten
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	DScherm_L	TScherm_R	HScherm_R	DScherm_R
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
6	0	Geen	1	0
6	0	Geen	1	0
16	0	Geen	1	0
16	0	Geen	1	0
16	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
20	0	Geen	1	0

Model:Eerste model jaar 2020 met ontvangerpunten
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Start km	Eind km	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV	TScherm_L	HScherm_L
01a	Afslag Fly-over Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	29376	89,00	7,60	3,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
10a	Amsterdamsevaart	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	10001	94,60	3,30	2,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
10b	Amsterdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	9997	94,30	3,40	2,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
15b	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	10	8221	96,20	1,90	1,90	15,00	15,00	15,00	Geen	1
1b	Oprit Amsterdamsevaart vanaf fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	29862	90,10	7,10	2,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	7	VAK_2x1O (8m)	8	21003	87,40	8,80	3,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	21003	87,40	8,80	3,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	VAK_2x1O (8m)	8	21003	87,40	8,80	3,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	VAK_2x1O (8m)	8	21003	87,40	8,80	3,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	VAK_2x1O (8m)	8	21003	87,40	8,80	3,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	VAK_2x1O (8m)	8	21003	87,40	8,80	3,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	VAK_2x1O (8m)	8	21003	87,40	8,80	3,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	VAK_2x1O (8m)	8	21003	87,40	8,80	3,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	7	VAK_2x1O (8m)	8	23149	89,40	7,50	3,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	VAK_2x1O (8m)	8	23149	89,40	7,50	3,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	VAK_2x1O (8m)	8	23149	89,40	7,50	3,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	23149	89,40	7,50	3,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	VAK_2x1O (8m)	8	23149	89,40	7,50	3,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	VAK_2x1O (8m)	8	23149	89,40	7,50	3,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	VAK_2x1O (8m)	8	23149	89,40	7,50	3,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	VAK_2x1O (8m)	8	23149	89,40	7,50	3,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	9	25758	88,50	8,20	3,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	9	25758	88,50	8,20	3,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	9	25758	88,50	8,20	3,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	VAK_2x1O (8m)	8	25758	88,50	8,20	3,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	7	Eigen waarde	9	25758	88,50	8,20	3,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	6	Eigen waarde	9	25758	88,50	8,20	3,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	9	25758	88,50	8,20	3,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	9	25818	89,80	7,20	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	9	25818	89,80	7,20	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	9	25818	89,80	7,20	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	9	25818	89,80	7,20	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	7	Eigen waarde	9	25818	89,80	7,20	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	6	Eigen waarde	9	25818	89,80	7,20	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	9	25818	89,80	7,20	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
4a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	9	22264	89,00	7,60	3,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
4b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	9	22264	89,00	7,60	3,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
7a	Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_1x1O (4m)	4	8373	94,20	3,50	2,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
7b	Amserdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	6	6713	92,40	4,80	2,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
8a	Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_1x1O (4m)	4	8373	94,30	3,60	2,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
8b	Amserdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	6	7350	92,50	4,80	2,70	7,00	7,00	7,00	Geen	1
9a noord	Amsterdamsevaart	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	7514	94,80	3,10	2,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
9b	Amserdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	7496	93,30	4,20	2,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	18	7427	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	Eigen waarde	18	7427	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	18	7427	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	18	7427	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Kegge viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	Eigen waarde	9	7427	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1

Model:Eerste model jaar 2020 met ontvangerpunten
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Start km	Eind km	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV	TScherm_L	HScherm_L
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	Eigen waarde	14	7427	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	Eigen waarde	20	7427	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	7	Eigen waarde	18	7427	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	Eigen waarde	18	7427	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Kegge viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	7	Eigen waarde	14	7427	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	18	7427	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	18	7427	93,40	4,20	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
6	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	20	9790	93,20	4,40	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
6	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	12	9790	93,20	4,40	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
16	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	13	20112	93,50	4,40	2,10	15,00	15,00	15,00	Geen	1
16	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	13	20112	93,50	4,40	2,10	15,00	15,00	15,00	Geen	1
16	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	13	20112	93,50	4,40	2,10	15,00	15,00	15,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	10	19485	93,60	4,90	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	10	19485	93,60	4,90	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	10	19485	93,60	4,90	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	14	19485	93,60	4,90	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	10	19485	93,60	4,90	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	10	19485	93,60	4,90	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	6	Eigen waarde	10	19485	93,60	4,90	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	10	19485	93,60	4,90	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	12	19485	93,60	4,90	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	14	19485	93,60	4,90	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	7	Eigen waarde	10	19485	93,60	4,90	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	6	Eigen waarde	10	19485	93,60	4,90	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	5	Eigen waarde	10	19485	93,60	4,90	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
20	Waarderweg-oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	14	16569	93,60	5,00	1,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1

Model:Eerste model jaar 2020 met ontvangerpunten
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	DScherm_L	TScherm_R	HScherm_R	DScherm_R
01a	0	Geen	1	0
10a	0	Geen	1	0
10b	0	Geen	1	0
15b	0	Geen	1	0
1b	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
4a	0	Geen	1	0
4b	0	Geen	1	0
7a	0	Geen	1	0
7b	0	Geen	1	0
8a	0	Geen	1	0
8b	0	Geen	1	0
9a noord	0	Geen	1	0
9b	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0

Model:Eerste model jaar 2020 met ontvangerpunten
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	DScherm_L	TScherm_R	HScherm_R	DScherm_R
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
6	0	Geen	1	0
6	0	Geen	1	0
16	0	Geen	1	0
16	0	Geen	1	0
16	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
20	0	Geen	1	0

Bijlage

4

Resultaten CARII

Rapportage PM_{10}

Wegvak	Jaargemiddelde concentratie PM10 [microgram/m3]				
	2008	**2009**	**2010**	**2015**	**2020**
1 A200 OF	21,5	21,2	21	19,4	17,8
2 Flyover				19,8	18,3
3 C. Obscuraweg FB	20,5	20,6	20,6	20,8	19
4 C. Obscuraweg BO	19,8	19,6	19,5	19,3	17,7
5 C. Obscuraweg RF	21,8	21,6	21,4	18	16,5
6 C. Obscuraweg AR	21,6	21,5	21,3	18	16,5
7 - 9 Amsterdamsevaart FC	20,8	21	20,9	18,1	16,8
10 Amsterdamsevaart CP	19,8	19,6	19,3	17,2	15,9
11 Oudeweg CW	19,7	19,5	19,5	19,1	17,5
12 Oudeweg WG	19,1	19,4	19,2	19,3	17,6
13 Oudeweg GS	22,7	23,2	22,9	20,2	18,4
14 Spaarndamseweg OW	21,8	21,3	21,1	18,4	17
15 Spaarndamseweg WS	22	20,5	20,3	17,5	16
16 Spaarndamseweg SV	21,2	21,9	21,7	19,6	17,9
17 Vondelweg	20	20,6	20,5	18,6	17
18 Vondelweg	20,9	21,6	21,4	19,2	17,6
19 Schoterbrug-Oostweg	17,9	18,7	18,6	17,8	16,5
20 Waarderweg-Oostweg IA	17,9	18,4	18,3	17,5	16,2
21 Waarderweg-Oostweg CI	18,4	18,5	18,4	17,8	16,3
22 Waarderweg-Oostweg OC	18,8	18,7	18,6	18	16,5
23 Industrieweg	18,9	18,4	18,3	17,3	15,8
24 Industrieweg	19,9	17,9	17,8	16,8	15,4

Wegvak	Aantal overschrijdingsdagen PM10 [microgram/m3]				
	2008	**2009**	**2010**	**2015**	**2020**
1 A200 OF	16	15	15	11	7
2 Flyover				12	8
3 C. Obscuraweg FB	14	14	14	14	10
4 C. Obscuraweg BO	11	11	11	10	7
5 C. Obscuraweg RF	17	16	16	8	5
6 C. Obscuraweg AR	17	16	16	7	5
7 - 9 Amsterdamsevaart FC	14	15	15	8	5
10 Amsterdamsevaart CP	12	11	10	6	4
11 Oudeweg CW	11	11	11	10	7
12 Oudeweg WG	10	11	10	10	7
13 Oudeweg GS	20	22	21	13	8
14 Spaarndamseweg OW	17	16	15	8	6
15 Spaarndamseweg WS	18	13	13	7	4
16 Spaarndamseweg SV	15	18	17	11	7
17 Vondelweg	12	14	13	9	6
18 Vondelweg	15	17	16	10	7
19 Schoterbrug-Oostweg	7	9	9	7	5
20 Waarderweg-Oostweg IA	7	8	8	7	4
21 Waarderweg-Oostweg CI	8	9	8	7	5
22 Waarderweg-Oostweg OC	9	9	9	8	5
23 Industrieweg	9	8	8	6	4
24 Industrieweg	12	7	7	5	3

Rapportage NO_2

Wegvak	Jaargemiddelde concentratie NO2 [microgram/m3]				
	2008	**2009**	**2010**	**2015**	**2020**
1 A200 OF	37	36,7	36,1	31,1	24,7
2 Flyover				32,7	26
3 C. Obscuraweg FB	33,6	34,4	34,8	37,2	29,2
4 C. Obscuraweg BO	29,4	28,5	27,9	29,6	23,5
5 C. Obscuraweg RF	38,2	38	37,5	24,5	19,8
6 C. Obscuraweg AR	37,4	37,6	36,8	24,3	19,6
7 - 9 Amsterdamsevaart FC	34,5	36,4	36,6	25,4	20,8
10 Amsterdamsevaart CP	32,5	31,7	30,1	22,1	18,2
11 Oudeweg CW	29,3	28,5	27,9	28,7	22,9
12 Oudeweg WG	29,2	30,6	29,7	31,4	24,9
13 Oudeweg GS	42,3	44,2	43,4	36	28,4
14 Spaarndamseweg OW	39,2	37,6	36,9	28,1	22,5
15 Spaarndamseweg WS	41,1	36,1	35,4	25,6	20,8
16 Spaarndamseweg SV	35,2	38,5	37,7	31,9	25,5
17 Vondelweg	31,4	33,8	32,9	27,7	22,4
18 Vondelweg	34,5	37,3	36,2	30,6	24,8
19 Schoterbrug-Oostweg	22,5	26,1	25,9	24,8	20,4
20 Waarderweg-Oostweg IA	22,4	25	24,8	23,4	19,5
21 Waarderweg-Oostweg CI	25,1	25,6	25,1	24,1	19,5
22 Waarderweg-Oostweg OC	27,1	26,8	26,2	25,2	20,2
23 Industrieweg	26,9	25,6	25	21,9	17,5
24 Industrieweg	31	22,7	22,3	19,1	15,8

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2008
Jaartal	2008
Meteorologische conditie	Gepasseerd jaar
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	37	25,7	0	0	21,5	24,7	16	0
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	33,5	25,7	0	0	20,5	24,7	14	0
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	29,4	23,3	0	0	19,7	24,3	11	0
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	38,1	25,7	0	0	21,8	24,7	17	0
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	37,4	25,7	0	0	21,6	24,7	17	0
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	34,4	25,7	0	0	20,7	24,7	14	0
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	32,4	24,4	0	0	19,8	24,1	12	0
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	29,3	23,3	0	0	19,7	24,3	11	0
Haarlem	12 Oudeweg WG	105435	488833	29,2	24,4	0	0	19,1	24,1	10	0
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	42,3	26,1	0	0	22,7	24,3	20	0
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104808	489763	39,2	25,9	0	0	21,8	24,2	17	0
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	41,1	25,5	0	0	22	23,7	18	0
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	35,2	23,9	0	0	21,2	24,2	15	0
Haarlem	17 Vondelweg	105312	491261	31,4	23,9	0	0	20	24,2	12	0
Haarlem	18 Vondelweg	105285	491799	34,4	23,9	0	0	20,9	24,2	15	0
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	22,5	22,5	0	0	17,9	23,9	7	0
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	22,4	22,5	0	0	17,9	23,9	7	0
Haarlem	21 Waarderweg-Oostweg CI	105595	489811	25,1	22,3	0	0	18,4	23,8	8	0
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	27,1	22,3	0	0	18,8	23,8	9	0
Haarlem	23 Industrieweg	105417	489965	26,9	22,3	0	0	18,9	23,8	9	0
Haarlem	24 Industrieweg	105044	489949	31	22,3	0	0	19,9	23,8	12	0

Achtergrondgegevens NO2

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jm achtergrond Sanerings-tool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Sanerings-tool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Schiphol**
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	23,1	25,7	6,5	0,2	0,4	40,2	38,5	-0,5
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	23,1	25,7	3,3	0,2	0,4	40,2	38,5	-0,4
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	21,7	23,3	1	0,2	0,3	41,4	40,1	-0,4
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	23,1	25,7	3,4	0,2	0,4	40,2	38,5	-0,4
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	23,1	25,7	2,8	0,2	0,4	40,2	38,5	-0,4
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	23,1	25,7	5,4	0,2	0,4	40,2	38,5	-0,4
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	23,4	24,4	3,3	0,2	0,3	39,9	39,3	-0,4
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	21,7	23,3	0,8	0,2	0,3	41,4	40,1	-0,4
Haarlem	12 Oudeweg WG	105435	488833	23,4	24,4	1,3	0,2	0,3	39,9	39,3	-0,4
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	25,7	26,1	0	0	0,3	38,5	38,2	-0,3
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104808	489763	25,3	25,9	0	0	0,3	38,7	38,4	-0,3
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	25,4	25,5	0	0	0	38,8	38,7	0
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	23,5	23,9	0,9	0,2	0	40	39,7	0
Haarlem	17 Vondelweg	105312	491261	23,5	23,9	0,9	0,2	0	40	39,7	0
Haarlem	18 Vondelweg	105285	491799	23,5	23,9	0,9	0,2	0	40	39,7	0
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	22,1	22,5	0,6	0,2	0	41	40,7	0
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	22,1	22,5	0,5	0,2	0	41	40,7	0
Haarlem	21 Waarderweg-Oostweg CI	105595	489811	21,5	22,3	0,5	0,2	0,3	41,5	40,8	-0,3
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	21,5	22,3	0,8	0,2	0,3	41,5	40,8	-0,3
Haarlem	23 Industrieweg	105417	489965	21,5	22,3	0,4	0,2	0,3	41,5	40,8	-0,3
Haarlem	24 Industrieweg	105044	489949	21,5	22,3	0,4	0,2	0,3	41,5	40,8	-0,3

Achtergrondgegevens PM10

PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jm achtergrond Sanerings-tool	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijkswegen**
24,4	24,7	1,3
24,4	24,7	0,6
24,1	24,3	0,2
24,4	24,7	0,6
24,4	24,7	0,5
24,4	24,7	1
24	24,1	0,6
24,1	24,3	0,2
24	24,1	0,2
24,3	24,3	0
24,2	24,2	0
23,7	23,7	0
24,1	24,2	0,1
24,1	24,2	0,2
24,1	24,2	0,2
23,8	23,9	0,1
23,8	23,9	0,1
23,7	23,8	0,1
23,7	23,8	0,1
23,7	23,8	0,1
23,7	23,8	0,1

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2009
Jaartal	2009
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	36,7	25,1	0	0	21,2	24,5	15	0
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	34,4	25,1	0	0	20,6	24,5	14	0
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	28,5	22,9	0	0	19,6	24,2	11	0
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	38	25,1	0	0	21,6	24,5	16	0
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	37,6	25,1	0	0	21,5	24,5	16	0
Haarlem	7 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	36,4	25,1	0	0	21	24,5	15	0
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	31,7	23,9	0	0	19,6	24	11	0
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	28,5	22,9	0	0	19,5	24,2	11	0
Haarlem	12 Oudeweg WG	105435	488833	30,6	23,9	0	0	19,4	24	11	0
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	44,2	25,6	0	0	23,2	24,2	22	0
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104808	489763	37,6	25,4	0	0	21,3	24,1	16	0
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	36,1	24,9	0	0	20,5	23,7	13	0
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	38,5	23,4	0	0	21,9	24,1	18	0
Haarlem	17 Vondelweg	105312	491261	33,8	23,4	0	0	20,6	24,1	14	0
Haarlem	18 Vondelweg	105285	491799	37,3	23,4	0	0	21,6	24,1	17	0
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	26,1	22,1	0	0	18,7	23,8	9	0
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	25	22,1	0	0	18,4	23,8	8	0
Haarlem	21 Waarderweg-Oostweg CI	105595	489811	25,6	22	0	0	18,5	23,7	9	0
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	26,8	22	0	0	18,7	23,7	9	0
Haarlem	23 Industrieweg	105417	489965	25,6	22	0	0	18,4	23,7	8	0
Haarlem	24 Industrieweg	105044	489949	22,7	22	0	0	17,9	23,7	7	0

Achtergrondgegevens NO2

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jm achtergrond Sanerings-tool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Sanerings-tool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Schiphol**
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	22,4	25,1	6,8	0,2	0,4	41,3	39,4	-0,5
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	22,4	25,1	4,6	0,2	0,4	41,3	39,4	-0,4
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	21	22,9	1,2	0,2	0,4	42,3	40,9	-0,4
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	22,4	25,1	4	0,2	0,4	41,3	39,4	-0,5
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	22,4	25,1	3,1	0,2	0,4	41,3	39,4	-0,5
Haarlem	7 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	22,4	25,1	6,6	0,2	0,4	41,3	39,4	-0,4
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	22,7	23,9	2,5	0,2	0,4	40,9	40,1	-0,4
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	21	22,9	0,9	0,2	0,4	42,3	40,9	-0,4
Haarlem	12 Oudeweg WG	105435	488833	22,7	23,9	1,2	0,2	0,4	40,9	40,1	-0,4
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	24,8	25,6	0	0	0,3	39,5	39	-0,4
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104808	489763	24,7	25,4	0	0	0,3	39,6	39,1	-0,3
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	24,8	24,9	0	0	0	39,6	39,5	0
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	23,1	23,4	0,9	0,2	0	40,7	40,5	0
Haarlem	17 Vondelweg	105312	491261	23,1	23,4	0,9	0,2	0	40,7	40,5	0
Haarlem	18 Vondelweg	105285	491799	23,1	23,4	0,9	0,2	0	40,7	40,5	0
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	21,8	22,1	0,8	0,2	0	41,7	41,5	0
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	21,8	22,1	0,6	0,2	0	41,7	41,5	0
Haarlem	21 Waarderweg-Oostweg CI	105595	489811	20,9	22	0,6	0,2	0,3	42,3	41,5	-0,4
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	20,9	22	0,8	0,2	0,3	42,3	41,5	-0,4
Haarlem	23 Industrieweg	105417	489965	20,9	22	0,6	0,2	0,3	42,3	41,5	-0,4
Haarlem	24 Industrieweg	105044	489949	20,9	22	0,5	0,2	0,3	42,3	41,5	-0,4

Achtergrondgegevens PM10

PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jm achtergrond Sanerings-tool	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijkswegen**
24,2	24,5	1,4
24,2	24,5	0,7
24	24,2	0,2
24,2	24,5	0,7
24,2	24,5	0,6
24,2	24,5	1,2
23,9	24	0,5
24	24,2	0,2
23,9	24	0,2
24,2	24,2	0
24,1	24,1	0
23,7	23,7	0
24	24,1	0,1
24	24,1	0,1
24	24,1	0,1
23,7	23,8	0,1
23,7	23,8	0,1
23,6	23,7	0,1
23,6	23,7	0,1
23,6	23,7	0,1
23,6	23,7	0,1

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2010
Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	36,1	24,5	0	0	21	24,4	15	0
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	34,8	24,5	0	0	20,6	24,4	14	0
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	27,9	22,4	0	0	19,5	24,1	11	0
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	37,5	24,5	0	0	21,4	24,4	16	0
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	36,8	24,5	0	0	21,3	24,4	16	0
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	36,6	24,5	0	0	20,9	24,4	15	0
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	30,1	23,5	0	0	19,3	23,9	10	0
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	27,9	22,4	0	0	19,5	24,1	11	0
Haarlem	12 Oudeweg WG	105435	488833	29,7	23,5	0	0	19,2	23,9	10	0
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	43,4	25,2	0	0	22,9	24,2	21	0
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104808	489763	36,9	24,9	0	0	21,1	24,1	15	0
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	35,4	24,4	0	0	20,3	23,7	13	0
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	37,7	22,8	0	0	21,7	24,1	17	0
Haarlem	17 Vondelweg	105312	491261	32,9	22,8	0	0	20,5	24,1	13	0
Haarlem	18 Vondelweg	105285	491799	36,2	22,8	0	0	21,4	24,1	16	0
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	25,9	21,7	0	0	18,6	23,7	9	0
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	24,8	21,7	0	0	18,3	23,7	8	0
Haarlem	21 Waarderweg-Oostweg CI	105595	489811	25,1	21,7	0	0	18,4	23,6	8	0
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	26,2	21,7	0	0	18,6	23,6	9	0
Haarlem	23 Industrieweg	105417	489965	25	21,7	0	0	18,3	23,6	8	0
Haarlem	24 Industrieweg	105044	489949	22,3	21,7	0	0	17,8	23,6	7	0

Achtergrondgegevens NO2

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jm achtergrond Saneringstool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Schiphol**
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	21,7	24,5	7,1	0,2	0,5	42,2	40,2	-0,5
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	21,7	24,5	5,9	0,2	0,4	42,2	40,2	-0,5
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	20,3	22,4	1,3	0,2	0,4	43,3	41,7	-0,5
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	21,7	24,5	4,5	0,2	0,5	42,2	40,2	-0,5
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	21,7	24,5	3,3	0,2	0,5	42,2	40,2	-0,5
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	21,7	24,5	7,7	0,2	0,4	42,2	40,2	-0,5
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	22,1	23,5	1,7	0,2	0,4	41,9	40,9	-0,4
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	20,3	22,4	1	0,2	0,4	43,3	41,7	-0,5
Haarlem	12 Oudeweg WG	105435	488833	22,1	23,5	1	0,2	0,4	41,9	40,9	-0,4
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	24,2	25,2	0	0	0,4	40,4	39,7	-0,4
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104808	489763	24,2	24,9	0	0	0,3	40,5	39,9	-0,4
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	24,4	24,4	0	0	0	40,3	40,3	0
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	22,5	22,8	0,9	0,2	0	41,6	41,4	0
Haarlem	17 Vondelweg	105312	491261	22,5	22,8	0,9	0,2	0	41,6	41,4	0
Haarlem	18 Vondelweg	105285	491799	22,5	22,8	0,9	0,2	0	41,6	41,4	0
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	21,4	21,7	1	0,2	0	42,4	42,2	0
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	21,4	21,7	0,8	0,2	0	42,4	42,2	0
Haarlem	21 Waarderweg-Oostweg CI	105595	489811	20,4	21,7	0,7	0,2	0,4	43,1	42,2	-0,4
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	20,4	21,7	0,8	0,2	0,4	43,1	42,2	-0,4
Haarlem	23 Industrieweg	105417	489965	20,4	21,7	0,7	0,2	0,4	43,1	42,2	-0,4
Haarlem	24 Industrieweg	105044	489949	20,4	21,7	0,5	0,2	0,4	43,1	42,2	-0,4

Achtergrondgegevens PM10

PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jm achtergrond Saneringstool	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijkswegen**
24,1	24,4	1,4
24,1	24,4	0,9
24	24,1	0,2
24,1	24,4	0,7
24,1	24,4	0,6
24,1	24,4	1,4
23,8	23,9	0,3
24	24,1	0,2
23,8	23,9	0,1
24,2	24,2	0
24,1	24,1	0
23,7	23,7	0
24	24,1	0,1
24	24,1	0,1
24	24,1	0,1
23,6	23,7	0,1
23,6	23,7	0,1
23,5	23,6	0,1
23,5	23,6	0,1
23,5	23,6	0,1
23,5	23,6	0,1

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2015
Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	31,1	21,6	0	0	19,4	23,2	11	0
Haarlem	2 Flyover	106451	488592	32,7	21,6	0	0	19,8	23,2	12	0
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	37,2	21,6	0	0	20,8	23,2	14	0
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	29,6	19,9	0	0	19,3	23	10	0
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	24,5	21,6	0	0	18	23,2	8	0
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	24,3	21,6	0	0	18	23,2	7	0
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	25,4	21,6	0	0	18,1	23,2	8	0
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	22,1	20,6	0	0	17,2	22,8	6	0
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	28,7	19,9	0	0	19,1	23	10	0
Haarlem	12 Oudewerg WG	105435	488833	31,4	20,6	0	0	19,3	22,8	10	0
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	36	21,8	0	0	20,2	23	13	0
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104808	489763	28,1	21,6	0	0	18,4	22,9	8	0
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	25,6	21,1	0	0	17,5	22,5	7	0
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	31,9	19,8	0	0	19,6	22,9	11	0
Haarlem	17 Vondelweg	105312	491261	27,7	19,8	0	0	18,6	22,9	9	0
Haarlem	18 Vondelweg	105285	491799	30,6	19,8	0	0	19,2	22,9	10	0
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	24,8	19	0	0	17,8	22,6	7	0
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	23,4	19	0	0	17,5	22,6	7	0
Haarlem	21 Waarderweg-Oosteweg CI	105595	489811	24,1	19,1	0	0	17,8	22,6	7	0
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	25,2	19,1	0	0	18	22,6	8	0
Haarlem	23 Industrieweg	105417	489965	21,9	19,1	0	0	17,3	22,6	6	0
Haarlem	24 Industrieweg	105044	489949	19,1	19,1	0	0	16,8	22,6	5	0

Achtergrondgegevens NO2

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jm achtergrond Sanerings-tool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Schiphol**
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	18,8	21,6	5,4	0,2	0,5	44,2	42,3	-0,5
Haarlem	2 Flyover	106451	488592	18,8	21,6	5,7	0,2	0,5	44,2	42,3	-0,5
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	18,8	21,6	3,6	0,2	0,5	44,2	42,3	-0,5
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	17,8	19,9	1	0,2	0,5	45	43,5	-0,5
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	18,8	21,6	3,1	0,2	0,5	44,2	42,3	-0,5
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	18,8	21,6	2,5	0,2	0,5	44,2	42,3	-0,5
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	18,8	21,6	4,7	0,2	0,5	44,2	42,3	-0,5
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	19,1	20,6	0,6	0,2	0,4	44,1	43	-0,5
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	17,8	19,9	0,7	0,2	0,5	45	43,5	-0,5
Haarlem	12 Oudewerg WG	105435	488833	19,1	20,6	0,6	0,2	0,4	44,1	43	-0,5
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	20,8	21,8	0	0	0,4	42,9	42,1	-0,4
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104808	489763	20,5	21,6	0	0	0,4	43	42,3	-0,4
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	21,1	21,1	0	0	0	42,7	42,6	0
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	19,6	19,8	0,6	0,2	0	43,7	43,6	0
Haarlem	17 Vondelweg	105312	491261	19,6	19,8	0,6	0,2	0	43,7	43,6	0
Haarlem	18 Vondelweg	105285	491799	19,6	19,8	0,6	0,2	0	43,7	43,6	0
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	18,8	19	0,8	0,2	0	44,3	44,1	0
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	18,8	19	0,7	0,2	0	44,3	44,1	0
Haarlem	21 Waarderweg-Oosteweg CI	105595	489811	17,7	19,1	0,6	0,2	0,4	45,1	44	-0,4
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	17,7	19,1	0,6	0,2	0,4	45,1	44	-0,4
Haarlem	23 Industrieweg	105417	489965	17,7	19,1	0,6	0,2	0,4	45,1	44	-0,4
Haarlem	24 Industrieweg	105044	489949	17,7	19,1	0,4	0,2	0,4	45,1	44	-0,4

Achtergrondgegevens PM10

PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jm achtergrond Sanerings-tool	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijkswegen**
23	23,2	1,1
23	23,2	1,1
23	23,2	0,6
22,9	23	0,2
23	23,2	0,5
23	23,2	0,4
23	23,2	0,9
22,8	22,8	0,1
22,9	23	0,1
22,8	22,8	0,1
23	23	0
22,9	22,9	0
22,5	22,5	0
22,9	22,9	0,1
22,9	22,9	0,1
22,9	22,9	0,1
22,6	22,6	0,1
22,6	22,6	0,1
22,6	22,6	0,1
22,6	22,6	0,1
22,6	22,6	0,1
22,6	22,6	0,1

Rapportage no2pm10	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2020
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen grenswaarde**	**# Overschrijdingen plandrempel**
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	24,7	18,7	0	0	17,8	21,9	7	0
Haarlem	2 Flyover	106451	488592	26	18,7	0	0	18,3	21,9	8	0
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	29,2	18,7	0	0	19	21,9	10	0
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	23,5	17,2	0	0	17,7	21,7	7	0
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	19,8	18,7	0	0	16,5	21,9	5	0
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	19,6	18,7	0	0	16,5	21,9	5	0
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	20,8	18,7	0	0	16,8	21,9	5	0
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	18,2	17,5	0	0	15,9	21,5	4	0
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	22,9	17,2	0	0	17,5	21,7	7	0
Haarlem	12 Oudeweg WG	105435	488833	24,9	17,5	0	0	17,6	21,5	7	0
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	28,4	18,4	0	0	18,4	21,7	8	0
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104808	489763	22,5	18,2	0	0	17	21,7	6	0
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	20,8	17,7	0	0	16	21,2	4	0
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	25,5	16,7	0	0	17,9	21,6	7	0
Haarlem	17 Vondelweg	105312	491261	22,4	16,7	0	0	17	21,6	6	0
Haarlem	18 Vondelweg	105285	491799	24,8	16,7	0	0	17,6	21,6	7	0
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	20,4	16,2	0	0	16,5	21,4	5	0
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	19,5	16,2	0	0	16,2	21,4	4	0
Haarlem	21 Waarderweg-Oosteweg CI	105595	489811	19,5	16,4	0	0	16,3	21,3	5	0
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	20,2	16,4	0	0	16,5	21,3	5	0
Haarlem	23 Industrieweg	105417	489965	17,5	16,4	0	0	15,8	21,3	4	0
Haarlem	24 Industrieweg	105044	489949	15,8	16,4	0	0	15,4	21,3	3	0

Achtergrondgegevens NO2

				NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	fNO2 (µg/m3)	NO2 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)	O3 (µg/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jm achtergrond Sanerings-tool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Rijks-wegen**	**Jm bijdrage Schiphol**	**Jm achtergrond Sanerings-tool**	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Schiphol**
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	15,6	18,7	3,7	0,2	0,5	46,6	44,4	-0,6
Haarlem	2 Flyover	106451	488592	15,6	18,7	4	0,2	0,5	46,6	44,4	-0,5
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	15,6	18,7	2,3	0,2	0,5	46,6	44,4	-0,5
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	14,8	17,2	0,7	0,2	0,5	47,2	45,4	-0,5
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	15,6	18,7	2,1	0,2	0,5	46,6	44,4	-0,5
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	15,6	18,7	1,7	0,2	0,5	46,6	44,4	-0,5
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	15,6	18,7	3,6	0,2	0,5	46,6	44,4	-0,5
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	15,9	17,5	0,4	0,2	0,5	46,4	45,2	-0,5
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	14,8	17,2	0,5	0,2	0,5	47,2	45,4	-0,5
Haarlem	12 Oudeweg WG	105435	488833	15,9	17,5	0,4	0,2	0,5	46,4	45,2	-0,5
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	17,1	18,4	0	0	0,4	45,5	44,6	-0,4
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104808	489763	17	18,2	0	0	0,4	45,6	44,7	-0,4
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS (15a/15b)	104974	490613	17,7	17,7	0	0	0	45,1	45	0
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	16,5	16,7	0,4	0,2	0	45,9	45,8	0
Haarlem	17 Vondelweg	105312	491261	16,5	16,7	0,4	0,2	0	45,9	45,8	0
Haarlem	18 Vondelweg	105285	491799	16,5	16,7	0,4	0,2	0	45,9	45,8	0
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	16	16,2	0,5	0,2	0	46,3	46,1	0
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	16	16,2	0,5	0,2	0	46,3	46,1	0
Haarlem	21 Waarderweg-Oosteweg CI	105595	489811	14,7	16,4	0,4	0,2	0,4	47,1	46	-0,4
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	14,7	16,4	0,4	0,2	0,4	47,1	46	-0,4
Haarlem	23 Industrieweg	105417	489965	14,7	16,4	0,3	0,2	0,4	47,1	46	-0,4
Haarlem	24 Industrieweg	105044	489949	14,7	16,4	0,3	0,2	0,4	47,1	46	-0,4

Achtergrondgegevens PM10

PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)
Jm achtergrond Sanerings-tool	**Jm achtergrond GCN**	**Jm bijdrage Rijkswegen**
21,7	21,9	1
21,7	21,9	1,1
21,7	21,9	0,5
21,6	21,7	0,2
21,7	21,9	0,5
21,7	21,9	0,4
21,7	21,9	0,8
21,5	21,5	0,1
21,6	21,7	0,1
21,5	21,5	0,1
21,7	21,7	0
21,7	21,7	0
21,2	21,2	0
21,6	21,6	0,1
21,6	21,6	0,1
21,6	21,6	0,1
21,4	21,4	0,1
21,4	21,4	0,1
21,3	21,3	0,1
21,3	21,3	0,1
21,3	21,3	0,1
21,3	21,3	0,1

Rapportage overig	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2008
Jaartal	2008
Meteorologische conditie	Gepasseerd jaar
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				Benzeen (µg/m3)	Benzeen (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	CO (µg/m3)	CO (µg/m3)	BaP (ng/m3)	BaP (ng/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde**	**98-Percentiel 8h**	**98-Percentiel achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	0,8	0,7	2,7	2,6	0	814,1	611	0,3	0,3
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	0,9	0,7	2,7	2,6	0	794	611	0,3	0,3
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	0,8	0,6	2,7	2,6	0	770,9	606	0,3	0,3
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	1,1	0,7	2,7	2,6	0	936,8	611	0,4	0,3
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	1,1	0,7	2,7	2,6	0	910,9	611	0,4	0,3
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	0,8	0,7	2,7	2,6	0	765,7	611	0,3	0,3
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	0,7	0,6	2,8	2,7	0	753,8	589	0,3	0,3
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	0,8	0,6	2,7	2,6	0	751,4	606	0,3	0,3
Haarlem	12 Oudeweg WG	105435	488833	0,7	0,6	2,7	2,7	0	668,6	589	0,3	0,3
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	1,4	0,6	2,9	2,7	0	1167,3	566	0,4	0,3
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104808	489763	1,2	0,6	2,9	2,7	0	1070,8	558	0,4	0,3
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	1,4	0,6	3	2,8	0	1183,8	551	0,4	0,3
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	1,1	0,6	2,9	2,8	0	999,5	576	0,4	0,3
Haarlem	17 Vondelweg	105312	491261	0,9	0,6	2,9	2,8	0	836,9	576	0,3	0,3
Haarlem	18 Vondelweg	105285	491799	1,1	0,6	2,9	2,8	0	940,6	576	0,4	0,3
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	0,6	0,6	2,5	2,5	0	577	577	0,3	0,3
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	0,6	0,6	2,5	2,5	0	577	577	0,3	0,3
Haarlem	21 Waarderweg-Oostweg CI	105595	489811	0,7	0,6	2,6	2,6	0	656,5	584	0,3	0,3
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	0,7	0,6	2,6	2,6	0	682	584	0,3	0,3
Haarlem	23 Industrieweg	105417	489965	0,8	0,6	2,6	2,6	0	718,6	584	0,3	0,3
Haarlem	24 Industrieweg	105044	489949	1	0,6	2,7	2,6	0	864,3	584	0,4	0,3

Rapportage overig	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2009
Jaartal	2009
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				Benzeen (µg/m3)	Benzeen (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	CO (µg/m3)	CO (µg/m3)	BaP (ng/m3)	BaP (ng/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde**	**98-Percentiel 8h**	**98-Percentiel achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	0,8	0,7	2,3	2,2	0	795	611	0,3	0,3
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	1	0,7	2,3	2,2	0	802,1	611	0,3	0,3
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	0,8	0,6	2,2	2,2	0	764,1	606	0,3	0,3
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	1,1	0,7	2,3	2,2	0	927,9	611	0,4	0,3
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	1,1	0,7	2,3	2,2	0	926,3	611	0,4	0,3
Haarlem	7 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	0,8	0,7	2,3	2,2	0	795	611	0,3	0,3
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	0,7	0,6	2,4	2,3	0	762	589	0,3	0,3
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	0,8	0,6	2,2	2,2	0	749,9	606	0,3	0,3
Haarlem	12 Oudeweg WG	105435	488833	0,8	0,6	2,3	2,3	0	723,9	589	0,3	0,3
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	1,5	0,6	2,4	2,2	0	1244,4	566	0,4	0,3
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104808	489763	1,2	0,6	2,4	2,3	0	1024,1	558	0,4	0,3
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	1,1	0,6	2,4	2,3	0	961,6	551	0,4	0,3
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	1,3	0,6	2,4	2,3	0	1121,6	576	0,4	0,3
Haarlem	17 Vondelweg	105312	491261	1	0,6	2,4	2,3	0	919,4	576	0,4	0,3
Haarlem	18 Vondelweg	105285	491799	1,2	0,6	2,4	2,3	0	1039,2	576	0,4	0,3
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	0,8	0,6	2,1	2,1	0	701,2	577	0,3	0,3
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	0,7	0,6	2,1	2,1	0	668,6	577	0,3	0,3
Haarlem	21 Waarderweg-Oostweg CI	105595	489811	0,8	0,6	2,2	2,2	0	693,6	584	0,3	0,3
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	0,8	0,6	2,2	2,2	0	703,3	584	0,3	0,3
Haarlem	23 Industrieweg	105417	489965	0,7	0,6	2,2	2,2	0	660,8	584	0,3	0,3
Haarlem	24 Industrieweg	105044	489949	0,6	0,6	2,2	2,2	0	611,9	584	0,3	0,3

Rapportage overig	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2010
Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				Benzeen (µg/m3)	Benzeen (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	CO (µg/m3)	CO (µg/m3)	BaP (ng/m3)	BaP (ng/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde**	**98-Percentiel 8h**	**98-Percentiel achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	0,8	0,7	1,9	1,9	0	793,2	611	0,3	0,3
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	1	0,7	1,9	1,9	0	799,3	611	0,3	0,3
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	0,8	0,6	1,9	1,9	0	762,7	606	0,3	0,3
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	1,1	0,7	2	1,9	0	922,5	611	0,4	0,3
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	1,1	0,7	2	1,9	0	921,1	611	0,4	0,3
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	0,8	0,7	1,9	1,9	0	793,2	611	0,3	0,3
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	0,7	0,6	1,9	1,9	0	758,7	589	0,3	0,3
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	0,8	0,6	1,9	1,9	0	747,9	606	0,3	0,3
Haarlem	12 Oudeweg WG	105435	488833	0,8	0,6	1,9	1,9	0	722,4	589	0,3	0,3
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	1,5	0,6	1,9	1,8	0	1233,8	566	0,4	0,3
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104808	489763	1,2	0,6	2	1,9	0	1017,5	558	0,4	0,3
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	1,1	0,6	2	1,9	0	956	551	0,4	0,3
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	1,3	0,6	2	1,9	0	1115,6	576	0,4	0,3
Haarlem	17 Vondelweg	105312	491261	1	0,6	2	1,9	0	909,6	576	0,4	0,3
Haarlem	18 Vondelweg	105285	491799	1,2	0,6	2	1,9	0	1036,7	576	0,4	0,3
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	0,8	0,6	1,8	1,8	0	700,4	577	0,3	0,3
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	0,7	0,6	1,8	1,8	0	668,1	577	0,3	0,3
Haarlem	21 Waarderweg-Oostweg CI	105595	489811	0,8	0,6	1,9	1,9	0	693	584	0,3	0,3
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	0,8	0,6	1,9	1,9	0	701,8	584	0,3	0,3
Haarlem	23 Industrieweg	105417	489965	0,7	0,6	1,9	1,9	0	660	584	0,3	0,3
Haarlem	24 Industrieweg	105044	489949	0,6	0,6	1,9	1,9	0	611,5	584	0,3	0,3

Rapportage overig	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2015
Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				Benzeen (µg/m3)	Benzeen (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	CO (µg/m3)	CO (µg/m3)	BaP (ng/m3)	BaP (ng/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde**	**98-Percentiel 8h**	**98-Percentiel achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	0,8	0,7	1,6	1,5	0	733,1	611	0,3	0,3
Haarlem	2 Flyover	106451	488592	1,1	0,7	1,6	1,5	0	832,3	611	0,3	0,3
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	1,4	0,7	1,6	1,5	0	1011,1	611	0,4	0,3
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	1,1	0,6	1,6	1,5	0	885	606	0,4	0,3
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	0,8	0,7	1,5	1,5	0	675,4	611	0,3	0,3
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	0,8	0,7	1,5	1,5	0	682,4	611	0,3	0,3
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	0,7	0,7	1,5	1,5	0	640,8	611	0,3	0,3
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	0,6	0,6	1,4	1,4	0	630,7	589	0,3	0,3
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	1	0,6	1,6	1,5	0	864,1	606	0,4	0,3
Haarlem	12 Oudewerg WG	105435	488833	1,1	0,6	1,5	1,4	0	873	589	0,4	0,3
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	1,3	0,6	1,5	1,4	0	1018,7	566	0,4	0,3
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104808	489763	1	0,6	1,5	1,4	0	791	558	0,3	0,3
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	0,8	0,6	1,4	1,4	0	702,2	551	0,3	0,3
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	1,2	0,6	1,6	1,5	0	941,9	576	0,4	0,3
Haarlem	17 Vondelweg	105312	491261	1	0,6	1,6	1,5	0	798,3	576	0,3	0,3
Haarlem	18 Vondelweg	105285	491799	1,1	0,6	1,6	1,5	0	888,9	576	0,4	0,3
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	0,9	0,6	1,4	1,4	0	740,8	577	0,3	0,3
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	0,8	0,6	1,4	1,4	0	698,8	577	0,3	0,3
Haarlem	21 Waarderweg-Oosteweg CI	105595	489811	0,8	0,6	1,4	1,4	0	729,9	584	0,3	0,3
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	0,9	0,6	1,5	1,4	0	744,2	584	0,3	0,3
Haarlem	23 Industrieweg	105417	489965	0,7	0,6	1,4	1,4	0	646	584	0,3	0,3
Haarlem	24 Industrieweg	105044	489949	0,6	0,6	1,4	1,4	0	599,3	584	0,3	0,3

Rapportage overig	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2020
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				Benzeen (µg/m3)	Benzeen (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	CO (µg/m3)	CO (µg/m3)	BaP (ng/m3)	BaP (ng/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde**	**98-Percentiel 8h**	**98-Percentiel achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	0,8	0,7	1,3	1,2	0	687,3	611	0,3	0,3
Haarlem	2 Flyover	106451	488592	1	0,7	1,3	1,2	0	785,5	611	0,3	0,3
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	1,3	0,7	1,3	1,2	0	929,1	611	0,4	0,3
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	1	0,6	1,3	1,2	0	826,9	606	0,3	0,3
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	0,8	0,7	1,2	1,2	0	662,5	611	0,3	0,3
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	0,8	0,7	1,2	1,2	0	669,5	611	0,3	0,3
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	0,7	0,7	1,2	1,2	0	630,7	611	0,3	0,3
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	0,6	0,6	1,1	1,1	0	615,4	589	0,3	0,3
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	1	0,6	1,3	1,2	0	808,6	606	0,3	0,3
Haarlem	12 Oudewerg WG	105435	488833	1	0,6	1,2	1,1	0	813,2	589	0,3	0,3
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	1,3	0,6	1,2	1,1	0	924,9	566	0,4	0,3
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104808	489763	0,9	0,6	1,2	1,1	0	738,3	558	0,3	0,3
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	0,8	0,6	1,1	1,1	0	667	551	0,3	0,3
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	1,2	0,6	1,3	1,2	0	867,8	576	0,4	0,3
Haarlem	17 Vondelweg	105312	491261	0,9	0,6	1,3	1,2	0	752,3	576	0,3	0,3
Haarlem	18 Vondelweg	105285	491799	1,1	0,6	1,3	1,2	0	822,8	576	0,3	0,3
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	0,9	0,6	1,1	1,1	0	708,9	577	0,3	0,3
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	0,8	0,6	1,1	1,1	0	675,9	577	0,3	0,3
Haarlem	21 Waarderweg-Oosteweg CI	105595	489811	0,8	0,6	1,1	1,1	0	699,5	584	0,3	0,3
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	0,8	0,6	1,2	1,1	0	710,9	584	0,3	0,3
Haarlem	23 Industrieweg	105417	489965	0,7	0,6	1,1	1,1	0	631,9	584	0,3	0,3
Haarlem	24 Industrieweg	105044	489949	0,6	0,6	1,1	1,1	0	596,1	584	0,3	0,3

Bijlage

5 Resultaten ISL2

Resultaten voor model: Eerste model jaar 2008 met ontvangerpunten
- Achtergrondconcentraties: 2008
- Emissiefactoren: 2008
- Meteogegevens: 1995..2004

			NO2					PM10					O3		NOx
	Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	01	Amsterdamsevaart	31,19	1,80	23,90	0,14	0	25,53	0,30	24,40	19,53	11	39,33	-1,20	16,22
	02	Amsterdamsevaart	31,84	1,80	23,90	0,14	0	25,87	0,30	24,40	19,87	12	39,33	-1,20	21,11
	03	Amsterdamsevaart	31,60	1,80	23,90	0,15	0	25,83	0,30	24,40	19,83	12	39,33	-1,20	20,56
	04	Amsterdamsevaart	30,94	1,80	23,90	0,14	0	25,49	0,30	24,40	19,49	11	39,33	-1,20	15,63
	05	Amsterdamsevaart	32,48	1,80	23,90	0,14	0	25,96	0,30	24,40	19,96	12	39,33	-1,20	22,57
	06	Amsterdamsevaart	30,75	1,80	23,90	0,14	0	25,42	0,30	24,40	19,42	11	39,33	-1,20	14,79
	07	Camera	31,16	1,80	23,90	0,14	0	25,46	0,30	24,40	19,46	11	39,33	-1,20	15,64
	08	Camera	32,58	1,80	23,90	0,14	0	25,73	0,30	24,40	19,73	11	39,33	-1,20	19,72
	09	Camera	30,93	1,80	23,90	0,14	0	25,51	0,30	24,40	19,51	11	39,33	-1,20	16,58
	10	Camera	30,91	1,80	23,90	0,14	0	25,55	0,30	24,40	19,55	11	39,33	-1,20	17,23
	11	Camera	30,47	1,80	23,90	0,14	0	25,46	0,30	24,40	19,46	11	39,33	-1,20	16,06
	12	Camera	29,40	1,80	23,90	0,14	0	25,33	0,30	24,40	19,33	10	39,33	-1,20	13,96
	13	Camera	29,13	1,80	23,90	0,14	0	25,21	0,30	24,40	19,21	10	39,33	-1,20	12,39
	14	Camera	28,21	1,80	23,90	0,14	0	25,09	0,30	24,40	19,09	10	39,33	-1,20	10,46
	15	Camera	31,89	1,80	23,90	0,14	0	25,62	0,30	24,40	19,62	11	39,33	-1,20	18,24
	16	Camera	29,92	1,80	23,90	0,14	0	25,25	0,30	24,40	19,25	10	39,33	-1,20	12,74
	17	Camera	31,99	1,80	23,90	0,14	0	25,65	0,30	24,40	19,65	11	39,33	-1,20	18,41
	18	Camera	29,94	1,80	23,90	0,15	0	25,27	0,30	24,40	19,27	10	39,33	-1,20	12,85
	19	Camera	32,28	1,80	23,90	0,15	0	25,80	0,30	24,40	19,80	12	39,33	-1,20	20,12
	20	Amsterdamsevaart	34,12	1,80	23,90	0,14	0	26,28	0,30	24,40	20,28	13	39,33	-1,20	27,42
	21	Amsterdamsevaart	32,72	1,80	23,90	0,15	0	26,07	0,30	24,40	20,07	12	39,33	-1,20	24,04
	22	Amsterdamsevaart	30,54	1,80	23,90	0,16	0	25,65	0,30	24,40	19,65	11	39,33	-1,20	17,08
	23	Amsterdamsevaart	30,02	1,80	23,90	0,16	0	25,38	0,30	24,40	19,38	11	39,33	-1,20	13,52
	24	Amsterdamsevaart	27,87	0,40	24,00	0,16	0	24,71	0,10	24,00	18,71	9	39,12	-0,20	9,57
	25	Amsterdamsevaart	27,87	0,40	24,00	0,16	0	24,58	0,10	24,00	18,58	9	39,12	-0,20	7,79
	26	Waarderweg-oost	22,15	0,40	22,10	0,16	0	23,81	0,10	23,80	17,81	7	40,58	-0,30	0,12
	27	Waarderweg-oost	22,15	0,40	22,10	0,16	0	23,81	0,10	23,80	17,81	7	40,58	-0,30	0,12
	28	Schoterbrug	22,15	0,40	22,10	0,16	0	23,81	0,10	23,80	17,81	7	40,58	-0,30	0,12
	29	Schoterbrug	22,15	0,40	22,10	0,16	0	23,81	0,10	23,80	17,81	7	40,58	-0,30	0,12
	30	Schoterbrug	22,15	0,40	22,10	0,16	0	23,81	0,10	23,80	17,81	7	40,58	-0,30	0,12
	31	Schoterbrug	22,21	0,40	22,10	0,17	0	23,82	0,10	23,80	17,82	7	40,58	-0,30	0,19
	32	Schoterbrug	22,20	0,40	22,10	0,17	0	23,82	0,10	23,80	17,82	7	40,58	-0,30	0,18
	33	Spaarndamseweg	23,34	0,40	22,10	0,17	0	23,99	0,10	23,80	17,99	8	40,58	-0,30	2,23
	34	Spaarndamseweg	23,60	0,40	22,10	0,17	0	24,07	0,10	23,80	18,07	8	40,58	-0,30	3,24
	35	Spaarndamseweg	26,09	0,40	23,50	0,17	0	24,53	0,10	24,10	18,53	9	39,59	-0,30	5,30
	36	Spaarndamseweg	25,74	0,40	23,50	0,18	0	24,51	0,10	24,10	18,51	9	39,59	-0,30	5,01

Resultaten voor model: Eerste model jaar 2009 met ontvangerpunten
- Achtergrondconcentraties: 2009
- Emissiefactoren: 2009
- Meteogegevens: 1995..2004

			NO2					PM10					O3		NOx
	Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	01	Amsterdamsevaart	33,28	1,60	23,50	0,15	0	25,58	0,30	24,20	19,58	11	40,04	-1,10	21,62
	02	Amsterdamsevaart	32,95	1,60	23,50	0,14	0	25,87	0,30	24,20	19,87	12	40,04	-1,10	26,33
	03	Amsterdamsevaart	32,58	1,60	23,50	0,15	0	25,83	0,30	24,20	19,83	12	40,04	-1,10	25,55
	04	Amsterdamsevaart	32,91	1,60	23,50	0,15	0	25,53	0,30	24,20	19,53	11	40,04	-1,10	20,74
	05	Amsterdamsevaart	34,02	1,60	23,50	0,14	0	26,02	0,30	24,20	20,02	12	40,04	-1,10	28,71
	06	Amsterdamsevaart	32,95	1,60	23,50	0,15	0	25,49	0,30	24,20	19,49	11	40,04	-1,10	20,33
	07	Camera	33,96	1,60	23,50	0,15	0	25,64	0,30	24,20	19,64	11	40,04	-1,10	22,85
	08	Camera	35,58	1,60	23,50	0,14	0	25,97	0,30	24,20	19,97	12	40,04	-1,10	28,21
	09	Camera	33,42	1,60	23,50	0,14	0	25,68	0,30	24,20	19,68	11	40,04	-1,10	23,89
	10	Camera	32,97	1,60	23,50	0,15	0	25,75	0,30	24,20	19,75	11	40,04	-1,10	24,92
	11	Camera	32,39	1,60	23,50	0,14	0	25,57	0,30	24,20	19,57	11	40,04	-1,10	22,31
	12	Camera	31,15	1,60	23,50	0,14	0	25,52	0,30	24,20	19,52	11	40,04	-1,10	21,34
	13	Camera	30,65	1,60	23,50	0,14	0	25,25	0,30	24,20	19,25	10	40,04	-1,10	17,22
	14	Camera	29,54	1,60	23,50	0,15	0	25,17	0,30	24,20	19,17	10	40,04	-1,10	15,76
	15	Camera	34,59	1,60	23,50	0,14	0	25,84	0,30	24,20	19,84	12	40,04	-1,10	26,33
	16	Camera	32,52	1,60	23,50	0,14	0	25,41	0,30	24,20	19,41	11	40,04	-1,10	19,47
	17	Camera	34,70	1,60	23,50	0,15	0	25,87	0,30	24,20	19,87	12	40,04	-1,10	26,63
	18	Camera	32,43	1,60	23,50	0,15	0	25,41	0,30	24,20	19,41	11	40,04	-1,10	19,43
	19	Camera	33,98	1,60	23,50	0,16	0	25,89	0,30	24,20	19,89	12	40,04	-1,10	26,33
	20	Amsterdamsevaart	36,42	1,60	23,50	0,15	0	26,53	0,30	24,20	20,53	14	40,04	-1,10	36,84
	21	Amsterdamsevaart	33,88	1,60	23,50	0,15	0	26,14	0,30	24,20	20,14	12	40,04	-1,10	30,38
	22	Amsterdamsevaart	30,38	1,60	23,50	0,17	0	25,45	0,30	24,20	19,45	11	40,04	-1,10	18,26
	23	Amsterdamsevaart	30,57	1,60	23,50	0,17	0	25,24	0,30	24,20	19,24	10	40,04	-1,10	15,27
	24	Amsterdamsevaart	27,47	0,30	23,60	0,17	0	24,58	0,10	23,90	18,58	9	39,84	-0,20	9,81
	25	Amsterdamsevaart	28,03	0,30	23,60	0,17	0	24,49	0,10	23,90	18,49	9	39,84	-0,20	8,59
	26	Waarderweg-oost	22,97	0,30	21,80	0,18	0	23,87	0,10	23,70	17,87	7	41,23	-0,20	2,22
	27	Waarderweg-oost	22,76	0,30	21,80	0,18	0	23,86	0,10	23,70	17,86	7	41,23	-0,20	2,05
	28	Schoterbrug	23,23	0,30	21,80	0,18	0	23,90	0,10	23,70	17,90	7	41,23	-0,20	2,68
	29	Schoterbrug	23,11	0,30	21,80	0,18	0	23,92	0,10	23,70	17,92	7	41,23	-0,20	2,94
	30	Schoterbrug	23,24	0,30	21,80	0,18	0	23,90	0,10	23,70	17,90	7	41,23	-0,20	2,59
	31	Schoterbrug	23,06	0,30	21,80	0,18	0	23,89	0,10	23,70	17,89	7	41,23	-0,20	2,48
	32	Schoterbrug	22,70	0,30	21,80	0,18	0	23,84	0,10	23,70	17,84	7	41,23	-0,20	1,88
	33	Spaarndamseweg	23,37	0,30	21,80	0,18	0	23,92	0,10	23,70	17,92	7	41,23	-0,20	2,89
	34	Spaarndamseweg	23,12	0,30	21,80	0,18	0	23,92	0,10	23,70	17,92	7	41,23	-0,20	2,95
	35	Spaarndamseweg	26,95	0,30	23,10	0,18	0	24,58	0,10	24,00	18,58	9	40,24	-0,20	7,71
	36	Spaarndamseweg	25,90	0,30	23,10	0,18	0	24,50	0,10	24,00	18,50	9	40,24	-0,20	6,73

Resultaten voor model: Eerste model jaar 2010 met ontvangerpunten
- Achtergrondconcentraties: 2010
- Emissiefactoren: 2010
- Meteogegevens: 1995..2004

			NO2					PM10					O3		NOx
	Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	01	Amsterdamsevaart	32,76	1,40	23,10	0,16	0	25,37	0,30	24,10	19,37	11	40,74	-1,00	20,44
	02	Amsterdamsevaart	32,46	1,40	23,10	0,16	0	25,64	0,30	24,10	19,64	11	40,74	-1,00	24,88
	03	Amsterdamsevaart	32,10	1,40	23,10	0,16	0	25,60	0,30	24,10	19,60	11	40,74	-1,00	24,16
	04	Amsterdamsevaart	32,39	1,40	23,10	0,16	0	25,32	0,30	24,10	19,32	10	40,74	-1,00	19,62
	05	Amsterdamsevaart	33,50	1,40	23,10	0,16	0	25,78	0,30	24,10	19,78	12	40,74	-1,00	27,09
	06	Amsterdamsevaart	32,39	1,40	23,10	0,16	0	25,29	0,30	24,10	19,29	10	40,74	-1,00	19,16
	07	Camera	33,37	1,40	23,10	0,16	0	25,42	0,30	24,10	19,42	11	40,74	-1,00	21,45
	08	Camera	34,94	1,40	23,10	0,16	0	25,72	0,30	24,10	19,72	11	40,74	-1,00	26,46
	09	Camera	32,83	1,40	23,10	0,16	0	25,46	0,30	24,10	19,46	11	40,74	-1,00	22,42
	10	Camera	32,41	1,40	23,10	0,16	0	25,52	0,30	24,10	19,52	11	40,74	-1,00	23,36
	11	Camera	31,83	1,40	23,10	0,15	0	25,35	0,30	24,10	19,35	11	40,74	-1,00	20,94
	12	Camera	30,63	1,40	23,10	0,16	0	25,31	0,30	24,10	19,31	10	40,74	-1,00	20,03
	13	Camera	30,10	1,40	23,10	0,15	0	25,06	0,30	24,10	19,06	10	40,74	-1,00	16,16
	14	Camera	29,02	1,40	23,10	0,16	0	24,99	0,30	24,10	18,99	10	40,74	-1,00	14,79
	15	Camera	33,95	1,40	23,10	0,16	0	25,61	0,30	24,10	19,61	11	40,74	-1,00	24,68
	16	Camera	31,96	1,40	23,10	0,16	0	25,21	0,30	24,10	19,21	10	40,74	-1,00	18,26
	17	Camera	34,06	1,40	23,10	0,16	0	25,63	0,30	24,10	19,63	11	40,74	-1,00	24,97
	18	Camera	31,88	1,40	23,10	0,16	0	25,21	0,30	24,10	19,21	10	40,74	-1,00	18,23
	19	Camera	33,46	1,40	23,10	0,17	0	25,66	0,30	24,10	19,66	11	40,74	-1,00	24,74
	20	Amsterdamsevaart	35,84	1,40	23,10	0,16	0	26,24	0,30	24,10	20,24	13	40,74	-1,00	34,34
	21	Amsterdamsevaart	33,34	1,40	23,10	0,17	0	25,88	0,30	24,10	19,88	12	40,74	-1,00	28,23
	22	Amsterdamsevaart	29,92	1,40	23,10	0,18	0	25,25	0,30	24,10	19,25	10	40,74	-1,00	17,24
	23	Amsterdamsevaart	30,07	1,40	23,10	0,18	0	25,06	0,30	24,10	19,06	10	40,74	-1,00	14,42
	24	Amsterdamsevaart	27,04	0,30	23,20	0,18	0	24,43	0,10	23,80	18,43	8	40,63	-0,20	9,29
	25	Amsterdamsevaart	27,55	0,30	23,20	0,19	0	24,35	0,10	23,80	18,35	8	40,63	-0,20	8,13
	26	Waarderweg-oost	22,56	0,30	21,40	0,20	0	23,76	0,10	23,60	17,76	7	41,92	-0,20	2,14
	27	Waarderweg-oost	22,36	0,30	21,40	0,20	0	23,74	0,10	23,60	17,74	7	41,92	-0,20	1,97
	28	Schoterbrug	22,82	0,30	21,40	0,19	0	23,79	0,10	23,60	17,79	7	41,92	-0,20	2,58
	29	Schoterbrug	22,70	0,30	21,40	0,20	0	23,81	0,10	23,60	17,81	7	41,92	-0,20	2,83
	30	Schoterbrug	22,82	0,30	21,40	0,19	0	23,78	0,10	23,60	17,78	7	41,92	-0,20	2,49
	31	Schoterbrug	22,65	0,30	21,40	0,20	0	23,77	0,10	23,60	17,77	7	41,92	-0,20	2,38
	32	Schoterbrug	22,29	0,30	21,40	0,19	0	23,73	0,10	23,60	17,73	7	41,92	-0,20	1,81
	33	Spaarndamseweg	22,97	0,30	21,40	0,20	0	23,80	0,10	23,60	17,80	7	41,92	-0,20	2,82
	34	Spaarndamseweg	22,73	0,30	21,40	0,20	0	23,81	0,10	23,60	17,81	7	41,92	-0,20	2,88
	35	Spaarndamseweg	26,33	0,30	22,50	0,20	0	24,54	0,10	24,00	18,54	9	41,13	-0,20	7,39
	36	Spaarndamseweg	25,31	0,30	22,50	0,20	0	24,47	0,10	24,00	18,47	9	41,13	-0,20	6,45

Resultaten voor model: Eerste model jaar 2015 met ontvangerpunten
- Achtergrondconcentraties: 2015
- Emissiefactoren: 2015
- Meteogegevens: 1995..2004

			NO2					PM10					O3		NOx
	Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	01	Amsterdamsevaart	27,65	1,10	20,50	0,18	0	23,86	0,20	23,00	17,86	7	42,51	-0,70	13,11
	02	Amsterdamsevaart	27,21	1,10	20,50	0,18	0	24,01	0,20	23,00	18,01	8	42,51	-0,70	15,24
	03	Amsterdamsevaart	27,64	1,10	20,50	0,19	0	24,08	0,20	23,00	18,08	8	42,51	-0,70	16,46
	04	Amsterdamsevaart	28,10	1,10	20,50	0,18	0	23,93	0,20	23,00	17,93	7	42,51	-0,70	14,15
	05	Amsterdamsevaart	28,11	1,10	20,50	0,18	0	24,10	0,20	23,00	18,10	8	42,51	-0,70	16,63
	06	Amsterdamsevaart	26,17	1,10	20,50	0,20	0	23,74	0,20	23,00	17,74	7	42,51	-0,70	11,09
	07	Camera	24,71	1,10	20,50	0,20	0	23,52	0,20	23,00	17,52	7	42,51	-0,70	7,65
	08	Camera	24,33	1,10	20,50	0,21	0	23,50	0,20	23,00	17,50	7	42,51	-0,70	7,31
	09	Camera	28,23	1,10	20,50	0,18	0	24,07	0,20	23,00	18,07	8	42,51	-0,70	16,42
	10	Camera	26,49	1,10	20,50	0,20	0	23,82	0,20	23,00	17,82	7	42,51	-0,70	12,40
	11	Camera	29,70	1,10	20,50	0,18	0	24,29	0,20	23,00	18,29	8	42,51	-0,70	19,86
	12	Camera	28,33	1,10	20,50	0,20	0	24,14	0,20	23,00	18,14	8	42,51	-0,70	17,51
	13	Camera	30,91	1,10	20,50	0,18	0	24,56	0,20	23,00	18,56	9	42,51	-0,70	24,13
	14	Camera	29,91	1,10	20,50	0,20	0	24,44	0,20	23,00	18,44	8	42,51	-0,70	22,16
	15	Camera	23,52	1,10	20,50	0,21	0	23,40	0,20	23,00	17,40	6	42,51	-0,70	5,70
	16	Camera	23,15	1,10	20,50	0,20	0	23,32	0,20	23,00	17,32	6	42,51	-0,70	4,55
	17	Camera	23,55	1,10	20,50	0,21	0	23,40	0,20	23,00	17,40	6	42,51	-0,70	5,66
	18	Camera	23,15	1,10	20,50	0,21	0	23,31	0,20	23,00	17,31	6	42,51	-0,70	4,46
	19	Camera	23,95	1,10	20,50	0,21	0	23,45	0,20	23,00	17,45	6	42,51	-0,70	6,29
	20	Amsterdamsevaart	25,53	1,10	20,50	0,21	0	23,72	0,20	23,00	17,72	7	42,51	-0,70	10,46
	21	Amsterdamsevaart	23,71	1,10	20,50	0,21	0	23,46	0,20	23,00	17,46	7	42,51	-0,70	6,47
	22	Amsterdamsevaart	23,48	1,10	20,50	0,22	0	23,45	0,20	23,00	17,45	6	42,51	-0,70	6,10
	23	Amsterdamsevaart	23,41	1,10	20,50	0,22	0	23,37	0,20	23,00	17,37	6	42,51	-0,70	5,08
	24	Amsterdamsevaart	22,00	0,20	20,40	0,22	0	23,04	0,00	22,80	17,04	6	42,70	-0,20	3,27
	25	Amsterdamsevaart	22,13	0,20	20,40	0,22	0	23,01	0,00	22,80	17,01	6	42,70	-0,20	2,87
	26	Waarderweg-oost	20,20	0,20	18,80	0,22	0	22,78	0,00	22,60	16,78	5	43,80	-0,20	2,48
	27	Waarderweg-oost	19,95	0,20	18,80	0,22	0	22,77	0,00	22,60	16,77	5	43,80	-0,20	2,29
	28	Schoterbrug	20,47	0,20	18,80	0,22	0	22,82	0,00	22,60	16,82	5	43,80	-0,20	2,92
	29	Schoterbrug	20,32	0,20	18,80	0,22	0	22,84	0,00	22,60	16,84	5	43,80	-0,20	3,16
	30	Schoterbrug	20,45	0,20	18,80	0,22	0	22,81	0,00	22,60	16,81	5	43,80	-0,20	2,79
	31	Schoterbrug	20,22	0,20	18,80	0,22	0	22,79	0,00	22,60	16,79	5	43,80	-0,20	2,59
	32	Schoterbrug	19,80	0,20	18,80	0,23	0	22,75	0,00	22,60	16,75	5	43,80	-0,20	1,96
	33	Spaarndamseweg	19,85	0,20	18,80	0,24	0	22,74	0,00	22,60	16,74	5	43,80	-0,20	1,86
	34	Spaarndamseweg	19,65	0,20	18,80	0,24	0	22,73	0,00	22,60	16,73	5	43,80	-0,20	1,67
	35	Spaarndamseweg	22,63	0,20	19,60	0,22	0	23,31	0,00	22,90	17,31	6	43,20	-0,10	5,49
	36	Spaarndamseweg	21,83	0,20	19,60	0,23	0	23,26	0,00	22,90	17,26	6	43,20	-0,10	4,80

Resultaten voor model: Eerste model jaar 2020 met ontvangerpunten
- Achtergrondconcentraties: 2020
- Emissiefactoren: 2020
- Meteogegevens: 1995..2004

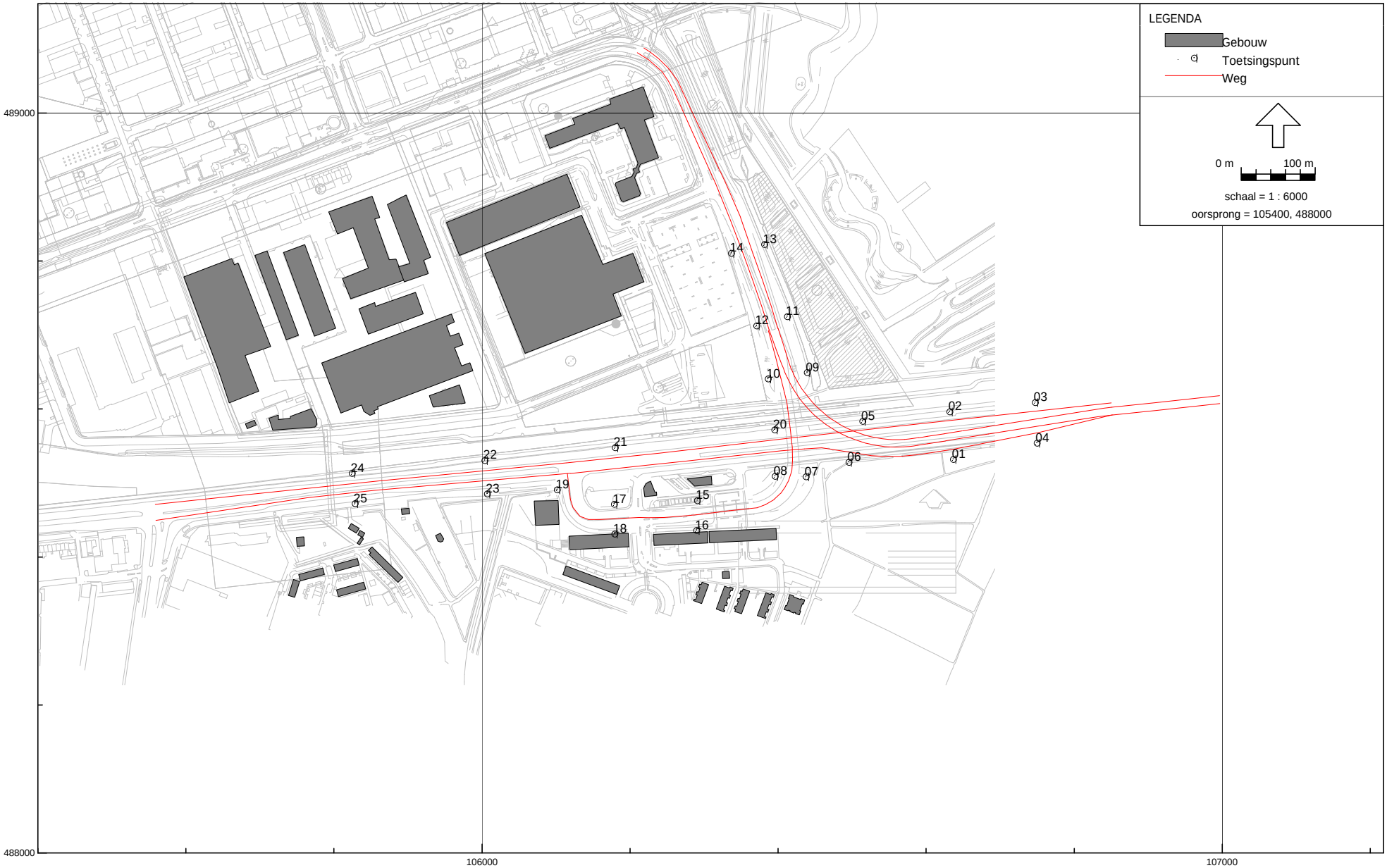
			NO2					PM10					O3		NOx
	Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	01	Amsterdamsevaart	22,25	0,90	17,80	0,20	0	22,43	0,20	21,70	16,43	5	44,49	-0,60	7,26
	02	Amsterdamsevaart	21,72	0,90	17,80	0,20	0	22,55	0,20	21,70	16,55	5	44,49	-0,60	8,39
	03	Amsterdamsevaart	22,07	0,90	17,80	0,21	0	22,63	0,20	21,70	16,63	5	44,49	-0,60	9,29
	04	Amsterdamsevaart	22,56	0,90	17,80	0,20	0	22,50	0,20	21,70	16,50	5	44,49	-0,60	7,98
	05	Amsterdamsevaart	22,26	0,90	17,80	0,20	0	22,61	0,20	21,70	16,61	5	44,49	-0,60	9,04
	06	Amsterdamsevaart	21,21	0,90	17,80	0,22	0	22,30	0,20	21,70	16,30	5	44,49	-0,60	5,91
	07	Camera	20,08	0,90	17,80	0,23	0	22,10	0,20	21,70	16,10	4	44,49	-0,60	3,80
	08	Camera	19,94	0,90	17,80	0,24	0	22,09	0,20	21,70	16,09	4	44,49	-0,60	3,72
	09	Camera	22,19	0,90	17,80	0,20	0	22,53	0,20	21,70	16,53	5	44,49	-0,60	8,33
	10	Camera	20,92	0,90	17,80	0,23	0	22,30	0,20	21,70	16,30	5	44,49	-0,60	5,98
	11	Camera	22,88	0,90	17,80	0,20	0	22,64	0,20	21,70	16,64	5	44,49	-0,60	9,56
	12	Camera	21,81	0,90	17,80	0,22	0	22,52	0,20	21,70	16,52	5	44,49	-0,60	8,25
	13	Camera	22,66	0,90	17,80	0,20	0	22,60	0,20	21,70	16,60	5	44,49	-0,60	9,25
	14	Camera	21,78	0,90	17,80	0,22	0	22,52	0,20	21,70	16,52	5	44,49	-0,60	8,30
	15	Camera	19,41	0,90	17,80	0,24	0	22,00	0,20	21,70	16,00	4	44,49	-0,60	2,82
	16	Camera	19,21	0,90	17,80	0,23	0	21,94	0,20	21,70	15,94	4	44,49	-0,60	2,20
	17	Camera	19,45	0,90	17,80	0,24	0	22,02	0,20	21,70	16,02	4	44,49	-0,60	2,88
	18	Camera	19,24	0,90	17,80	0,24	0	21,94	0,20	21,70	15,94	4	44,49	-0,60	2,20
	19	Camera	19,75	0,90	17,80	0,24	0	22,07	0,20	21,70	16,07	4	44,49	-0,60	3,29
	20	Amsterdamsevaart	20,57	0,90	17,80	0,23	0	22,27	0,20	21,70	16,27	4	44,49	-0,60	5,40
	21	Amsterdamsevaart	19,47	0,90	17,80	0,24	0	22,06	0,20	21,70	16,06	4	44,49	-0,60	3,27
	22	Amsterdamsevaart	19,43	0,90	17,80	0,24	0	22,06	0,20	21,70	16,06	4	44,49	-0,60	3,18
	23	Amsterdamsevaart	19,42	0,90	17,80	0,25	0	22,00	0,20	21,70	16,00	4	44,49	-0,60	2,61
	24	Amsterdamsevaart	18,30	0,10	17,40	0,25	0	21,70	0,00	21,50	15,70	4	44,78	-0,10	1,76
	25	Amsterdamsevaart	18,39	0,10	17,40	0,25	0	21,68	0,00	21,50	15,68	4	44,78	-0,10	1,54
	26	Waarderweg-oost	16,92	0,20	16,00	0,23	0	21,56	0,00	21,40	15,56	3	45,78	-0,20	1,52
	27	Waarderweg-oost	16,76	0,20	16,00	0,23	0	21,55	0,00	21,40	15,55	3	45,78	-0,20	1,40
	28	Schoterbrug	17,11	0,20	16,00	0,23	0	21,59	0,00	21,40	15,59	3	45,78	-0,20	1,82
	29	Schoterbrug	17,01	0,20	16,00	0,23	0	21,61	0,00	21,40	15,61	4	45,78	-0,20	1,99
	30	Schoterbrug	17,11	0,20	16,00	0,23	0	21,59	0,00	21,40	15,59	3	45,78	-0,20	1,75
	31	Schoterbrug	16,95	0,20	16,00	0,23	0	21,57	0,00	21,40	15,57	3	45,78	-0,20	1,64
	32	Schoterbrug	16,66	0,20	16,00	0,25	0	21,53	0,00	21,40	15,53	3	45,78	-0,20	1,22
	33	Spaarndamseweg	16,67	0,20	16,00	0,27	0	21,53	0,00	21,40	15,53	3	45,78	-0,20	1,13
	34	Spaarndamseweg	16,54	0,20	16,00	0,27	0	21,52	0,00	21,40	15,52	3	45,78	-0,20	1,00
	35	Spaarndamseweg	18,52	0,20	16,50	0,24	0	21,97	0,00	21,60	15,97	4	45,38	-0,10	3,43
	36	Spaarndamseweg	17,99	0,20	16,50	0,25	0	21,92	0,00	21,60	15,92	4	45,38	-0,10	2,99

Bijlage

6

Figuren

Luchtkwaliteit - ISL2, Gebied - Nieuwe versie van gebied oktober 2009/Aanpass - Eerste model jaar 2015 met ontvangerpunten [P:\4655219\4655219 isl2\] , ISL2 V2.10



Luchtkwaliteit - ISL2, Gebied - Nieuwe versie van gebied oktober 2009/Aanpass - Eerste model jaar 2015 met ontvangerpunten [P:\4655219\4655219 isl2\] , ISL2 V2.10

Aanvullend luchtkwaliteits-onderzoek Schoterbrug bij éénrichtingsverkeer Waarderbrug

13 januari 2010

Tauw

Aanvullend luchtkwaliteits-onderzoek Schoterbrug bij éénrichtingsverkeer Waarderbrug

Tauw

Kenmerk R002-4677262AMD-ena-V03-NL

Verantwoording

Titel	Aanvullend luchtkwaliteits-onderzoek Schoterbrug bij éénrichtingsverkeer Waarderbrug
Opdrachtgever	Gemeente Haarlem
Projectleider	ing. G.J. (Gijs) Duijst
Auteur(s)	ing. A.M.G. (Matthew) Deijn
Projectnummer	4677262
Aantal pagina's	36 (exclusief bijlagen)
Datum	13 januari 2010
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Vestiging Amsterdam
Zekeringstraat 43 g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 684 89 21

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Inhoud

Verantwoording en colofon **5**

1 Inleiding **9**
1.1 Aanleiding onderzoek 9
1.2 Doelstelling onderzoek 10
1.3 Leeswijzer 11

2 Situatie **13**
2.1 Plangebied Schoterbrug 13
2.2 Studiegebied 14

3 Wettelijk kader **17**
3.1 Wetgeving 17
3.2 Geen overschrijding grenswaarden 17

4 Uitgangspunten **19**
4.1 Planologische ontwikkelingen 19
4.2 Rekenmethode 21
4.3 Bronbijdragen 22
4.4 Referentiejaren 23
4.5 Beoordeelde concentraties 26
4.6 Invoergegevens voor het CARII-model 27
4.7 Invoergegevens voor het ISL2-model 27

5 Resultaten **29**
5.1 Resultaten en beschouwing CARII 29
5.2 Resultaten en beschouwing ISL2 31
5.3 Samenvatting toetsing 32

6 Conclusies **35**

Bijlage(n)

1. Verkeersgegevens
2. Invoergegevens CARII
3. Invoergegevens ISL2
4. Resultaten CARII
5. Resultaten ISL2
6. Figuren

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Haarlem heeft Tauw een onderzoek verricht met betrekking tot de luchtkwaliteiteffecten als gevolg van de Schoterbrug te Haarlem.

1.1 Aanleiding onderzoek

De gemeente Haarlem is bezig een aantal infrastructurele aanpassingen uit te voeren om de bereikbaarheid van de Waarderpolder te verbeteren, alsmede de milieukwaliteit in de aangrenzende woongebieden te verbeteren, ondanks de verwachte groei van de Waarderpolder als gevolg van de lopende herstructurering.

De voornaamste infrastructurele aanpassingen zijn

- Het aanleggen van de Schoterbrug als nieuwe oeververbinding tussen Haarlem Noord en de Waarderpolder
- Een aanpassing van de wegen door de Waarderpolder in het verlengde van de brug tot nabij de aansluiting op de N200/Amsterdamsevaart, om de doorstroming te verbeteren ('project Oostweg')
- De aanleg van een nieuwe fly-over over het spoor (naast het bestaande Kegge-Stastok viaduct) als aansluiting tussen de Oostweg/Camera Obscuraweg en de N200/Amsterdamsevaart
- De aanleg van de Schoterbrug en Oostweg maakt het tevens mogelijk de Waarderbrug te sluiten voor het autoverkeer

Inmiddels zijn de Schoterbrug en de Oostweg gerealiseerd en in gebruik genomen (per 6 juni 2009), en is de sluiting van de Waarderbrug eveneens gerealiseerd (22 juni 2009). De fly-over zal per aanvang 2012 gerealiseerd en in gebruikgenomen zijn; de ruimtelijke vastlegging (waarbij geen zienswijzen zijn ingediend) wordt aanvang 2010 afgerond. In een eerder onderzoek van Tauw is deze situatie doorgerekend; rapport 'Onderzoek luchtkwaliteit Schoterbrug te Haarlem' van Tauw d.d. 20 november 2009. Inmiddels wordt overwogen om de Waarderbrug weer in één richting (vanaf Spaarndamseweg *naar* de Waarderpolder) open te stellen voor autoverkeer, met uitzonderling van vrachtverkeer. Deze openstelling in één richting van de Waarderbrug zonder vrachtverkeer leidt tot enige veranderingen in de verkeersintensiteiten ten opzichte van een volledig afgesloten Waarderbrug. Dit kan invloed hebben op de berekende luchtkwaliteit als gevolg van de Schoterbrug. Daarom heeft de gemeente aan Tauw opdracht gegeven een aanvullend onderzoek luchtkwaliteit uit te voeren, om na te gaan of de situatie na aanleg/ingebruikname van de Schoterbrug en met openstelling in één richting zonder vrachtverkeer voldoet aan de vigerende regelgeving voor de luchtkwaliteit.

Voor verkeersgegevens van de situatie met Waarderbrug gesloten is gebruik gemaakt van de momenteel meest actuele verkeers(model)gegevens – en prognoses (zie het separate document 'Toelichting modelgegevens Waarderpolder/Schoterbrug', kenmerk HLM097/Wri/1160 d.d. 18 november 2009, hierna verder gerefereerd als 'Toelichting modelgegevens'. Deze verkeersmodelprognoses zijn opnieuw berekend na de invoering van éénrichtingsverkeer zonder vrachtwagens op de Waarderbrug in het model. De verkeersintensiteiten en een toelichting hierop zijn opgenomen in het separate document 'Effect heropenstelling Waarderbrug in één richting' kenmerk HLM097/Wrj/1162 d.d. 17 december 2009.

Zoals ook in de eerdere onderzoeken luchtkwaliteit met betrekking tot de Schoterbrug het geval was, is in de prognoses rekening gehouden met de invloed van de herstructurering van de Waarderpolder en met de doorvoering van bovengenoemde verkeersinfrastructuurwijzigingen en overige verkeersmaatregelen uit het Haarlems Verkeer en Vervoer plan (HVVP)[1]

1.2 Doelstelling onderzoek

De doelstelling van dit luchtkwaliteitonderzoek is tweeledig en kan als volgt worden omschreven:

- Nagaan of de situatie na aanleg/ingebruikname van de Schoterbrug met Waarderbrug éénrichtingsverkeer voldoet aan de vigerende regelgeving voor de luchtkwaliteit
- Vergelijking maken tussen Waarderbrug gesloten en Waarderbrug met openstelling in één richting

Door het inzichtelijk maken van de luchtkwaliteit wordt duidelijk of er voldaan kan worden aan de wettelijke bepalingen voor de luchtkwaliteit. De volgende vraag is daarbij van belang:

- Is er sprake van overschrijding van de wettelijke grenswaarden voor de luchtkwaliteit?

De berekeningen van alle relevante wegen zijn uitgevoerd met behulp van het CARII-model, versie 8.1 (op basis van rekenmethode 1 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). De luchtkwaliteit van het gebied rondom de fly-over/Keggeviaduct, het gebied rondom de Schoterbrug en het gebied rondom de Waarderbrug is, gezien de hoogteverschillen in deze gebieden, tevens doorgerekend met behulp van het ISL2-model versie 2.10 (op basis van rekenmethode 2).

[1] Gemeente Haarlem, Haarlems verkeers-en vervoerplan, 12 maart 2003, kenmerk HLM02301/03-03/LEE vastgesteld in de raad 12 maart 2003

1.3 Leeswijzer

Een beschrijving van het plan- en studiegebied is opgenomen in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 gaat nader in op het wettelijke kader en in hoofdstuk 4 vindt u de uitgangspunten van het onderzoek. De resultaten zijn samengevat en beschouwd in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.
In de bijlagen vindt u figuren van de situaties, invoergegevens en resultaten van de berekeningen.

2 Situatie

In dit hoofdstuk wordt het plangebied voor de bouw van de Schoterbrug en het studiegebied beschreven.

2.1 Plangebied Schoterbrug

Het plangebied is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1 Plangebied project Schoterbrug

2.2 Studiegebied

Het studiegebied van dit onderzoek bestaat uit de wegen van het plangebied en de daarmee verbonden wegen, voorzover zich daarop als gevolg van de Schoterbrug en daarmee samenhangende maatregelen mogelijk een relevante wijziging in verkeersintensiteit en/of luchtkwaliteit zou kunnen voordoen.

In navolgend figuur 2.2 is een plot weergegeven van de wegvakken die met CAR en/of ISL2 zijn doorgerekend in het kader van dit luchtkwaliteitonderzoek.

Figuur 2.2 Situering beoordeelde wegvakken

In figuur 2.2 zijn middels stippellijnen de ISL2-gebieden schematisch weergegeven.
Deze omvatten de volgende gebieden:

- Het gebied rond de fly-over bestaand uit de wegvakken Amsterdamsevaart, Keggeviaduct, fly-over en de Camera Obscuraweg
- Het gebied rondom de Schoterbrug bestaande uit de brug en aangrenzende wegvakken van de Spaarndamseweg en de Oostweg (Waarderweg)
- Het gebied rondom de Waarderbrug bestaande uit de brug en aangrenzende wegvakken van de Spaarndamseweg en Industrieweg

Zie ook de figuren 1, 2 en 3 in bijlage 6.

De CAR-berekeningen zijn voor alle wegvakken uitgevoerd. Hierbij is ten opzichte van het eerder uitgevoerde onderzoek naar de effecten van de Schoterbrug (rapport ‘Onderzoek luchtkwaliteit Schoterbrug te Haarlem’ van Tauw d.d. 20 november 2009) gedetailleerder ingegaan op een aantal wegvakken in de omgeving van de Waarderbrug. Dit betekent, dat er een splitsing gemaakt van de wegvakken 14 (a en b), 15(a,b en c) en 24 (a en b).

3 Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet milieubeheer. In de volgende paragrafen is aangegeven waarom een luchtkwaliteitonderzoek nodig is. Tevens is een korte beschrijving van het thema luchtkwaliteit in de Wet milieubeheer en een overzicht van de grenswaarden gegeven.

3.1 Wetgeving

Bestuursorganen moeten bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen voor de luchtkwaliteit kunnen hebben de regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit in acht nemen. Vanaf 15 november 2007 is de regelgeving omtrent de luchtkwaliteit opgenomen in de Wet milieubeheer, onder titel 5.2 (luchtkwaliteitseisen)'. Het tot dan toe geldige Besluit luchtkwaliteit 2005 is vanaf 15 november 2007 ingetrokken.
Uit de Wet milieubeheer volgt dat een voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit ondermeer inpasbaar is, indien de in bijlage 2 van de wet genoemde grenswaarden voor de luchtkwaliteit niet overschreden worden (art 5.16 lid 1 onder a).
In dit onderzoek zal daarom onderzocht worden of in de situatie na aanleg van de Schoterbrug voldaan zal worden aan deze grenswaarden in de situatie Waarderbrug met openstelling in één richting.

Met ingang van 1 augustus 2009 zijn een aantal wijzigingen in de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) van kracht geworden. Voor dit onderzoek is alleen relevant dat per die datum de derogatie (uitstel) van het voldoen aan de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10}) van kracht is geworden. Dit uitstel is door de Europese Commissie voorjaar 2009 verleend. Het geldt voor een aantal regio's in Nederland, waaronder de agglomeratie Amsterdam-Haarlem waartoe Haarlem behoort. In de regio's zonder uitstel was zulks niet nodig omdat reeds op de formele ingangsdatum voldaan zal worden aan de grenswaarden.

3.2 Geen overschrijding grenswaarden

Een voornemen is inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit indien in de situatie met planontwikkeling nu en in de toekomst geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit worden overschreden.

Door de verkregen derogatie hoeft Nederland pas op een later datum overal te voldoen aan de grenswaarden voor NO_2 en PM_{10}. De formele ingangsdatum is 2010 voor de grenswaarde voor NO_2 en 2005 voor de grenswaarden voor PM_{10}.

Door de derogatie hoeft Nederland voor de uitgezonderde gebieden pas vanaf 1 januari 2015 te voldoen aan de grenswaarde voor NO_2 (40 µg/m^3). Tot die tijd geldt een tijdelijke grenswaarde van 60 µg/m^3.

Voor PM_{10} hoeft Nederland pas per 11 juni 2011 overal te voldoen aan de vanaf 2005 geldende grenswaarden voor het jaargemiddelde (40 µg/m^3) en voor het etmaalgemiddelde (50 µg/m^3, welke waarde op maximaal 35 dagen mag worden overschreden). Tot die datum geld in enkele zones waaronder Amsterdam-Haarlem voor het jaargemiddelde een tijdelijke grenswaarde van 48 µg/m^3. Voor het etmaal gemiddelde dat maximaal 35 dagen overschreden mag worden geldt in heel Nederland tot 11 juni 2011 een waarde van 75 µg/m^3.

Onderstaande tabel vat de meest relevante grenswaarden en hun ingangsdatum voor Haarlem samen. Het betreft grenswaarden voor de concentraties van stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10}), benzeen, zwaveldioxide (SO_2), lood (Pb) en koolmonoxide (CO) in de buitenlucht.

Tabel 3.1 Meest relevante grenswaarden luchtkwaliteit uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer

Stof	Criterium	Grenswaarde
NO_2	Jaargemiddelde concentratie[1)]	40 µg/m^3
	Aantal overschrijdingen van uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m^3	18 keer per jaar
PM_{10}	Jaargemiddelde concentratie[2)]	40 µg/m^3
	Aantal overschrijdingen van daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m^3	35 keer per jaar
CO	8 uurgemiddelde concentratie [3)]	10.000 µg/m^3
Benzeen	Jaargemiddelde concentratie[4)]	5 µg/m^3
SO_2	Aantal overschrijdingen van uurgemiddelde grenswaarde van 350 µg/m^3	24 keer per jaar
	Aantal overschrijdingen van daggemiddelde grenswaarde van 125 µg/m^3	3 keer per jaar
BaP	Jaargemiddelde concentratie	1 µg/m^3

1) De jaargemiddelde grenswaarde voor NO_2 wordt in verband met derogatie pas in 2015 van kracht tot die tijd geldt een grenswaarde van 60 µg/m^3

2) De jaargemiddelde grenswaarde voor PM_{10} wordt in verband met derogatie pas per 11 juni 2011 van kracht tot die tijd geldt een grenswaarde van 48 µg/m^3 en een daggemiddelde grenswaarde van 75 µg/m^3 dat maximaal 35 maal overschreden mag worden.

3) In plaats van te toetsen aan een maximale 8-uurgemiddelde concentratie van 10.000 µg/m^3 kan ook getoetst worden aan het 98-percentiel van de 8-uurgemiddelde concentratie. De grenswaarde voor het 98-percentiel bedraagt daarbij 3.600 µg/m^3

4) Tot 2010 geldt voor benzeen een grenswaarde van 10 µg/m^3 voor de jaargemiddelde concentratie

4 Uitgangspunten

Een juiste en inzichtelijke keuze van de uitgangspunten van het onderzoek luchtkwaliteit is essentieel voor een juiste besluitvorming. In de volgende paragrafen is het plan nogmaals kort beschreven, waarna de toegepaste rekenmethode en de referentiejaren worden behandeld. Tevens worden de bronbijdragen van de omgeving, verkeersintensiteiten en de overige invoergegevens voor de rekenmethode besproken.

4.1 Planologische ontwikkelingen

Om de bereikbaarheid van de Waarderpolder, ondanks de verkeersgroei, te handhaven en te verbeteren, vinden een aantal infrastructurele aanpassingen plaats. Deze aanpassingen vinden plaats binnen het programma Bereikbaarheid Waarderpolder. De infrastructurele verbeteringen bestaan uit:

- Realiseren van de Schoterbrug (verbinding tussen de Waarderweg en Spaarndamseweg, waardoor vooral de Spaarndamseweg ontlast wordt)
- Project Oostweg (verbetering Waarderweg, oostelijk gedeelte van de Oudeweg en de Camera Obscuraweg
- Fly-over (verbinding tussen Amsterdamsevaart en Waarderpolder, ter ontlasting Keggeviaduct)

De Schoterbrug en het project Oostweg zijn al gerealiseerd en zijn in gebruik genomen per 6-6-2009. Beide zijn via een vrijstellingsprocedure artikel 19 WRO ruimtelijk vastgelegd. Het vrijstellingsbesluit voor de Schoterbrug is nog niet onherroepelijk; hiervoor dient een nieuwe beslissing op bezwaar te worden genomen. Het vrijstellingsbesluit voor de Oostweg is onherroepelijk.
Het project fly-over is in de ontwerpfase en de verklaring van geen bezwaar van de provincie voor de benodigde vrijstelling is inmiddels ontvangen. De bouwvergunning wordt op korte termijn verwacht. Een projectbesluit voor een noodzakelijke wegaanpassing (verlegging Nurksweg) bij de aansluiting op de Amsterdamsevaart is al onherroepelijk. Financiële reservering inclusief subsidie is sedert 2007 gereed.
Daarnaast kan worden opgemerkt dat –conform een Raadsmotie d.d. 21-12-2005, de Waarderbrug na ingebruikname van de Schoterbrug is afgesloten voor het autoverkeer per 22 juni 2009. Inmiddels wordt overwogen om de Waarderbrug weer in één richting (richting Spaarndamseweg naar Waarderpolder) open te stellen voor autoverkeer, met uitzondering van vrachtverkeer. De Waarderbrug met openstelling in één richting heeft enige invloed op de verkeersstromen ten opzichte van een gesloten Waarderbrug. De luchtkwaliteitseffecten op de omgeving als gevolg van de Schoterbrug kunnen daardoor eveneens beïnvloed worden. In dit aanvullend onderzoek zal daarom de luchtkwaliteitssituatie na ingebruikname van de Schoterbrug

bij heropenstelling van de Waarderbrug in één richting worden bepaald en getoetst aan de Wet luchtkwaliteit. Ter aanvullende informatie wordt ook een beeld gegeven van de verschillen ten opzichte van de situatie Schoterbrug bij geheel gesloten Waarderbrug.

Naast de infrastructurele aanpassingen is een nieuw bestemmingsplan in procedure voor het Bedrijventerrein Waarderpolder. Het nieuwe bestemmingsplan legt de lopende herstructurering en intensivering van het bedrijventerrein vast. Door sanering en herverkaveling, nieuwe ontwikkelingen (Noordkop) en herbestemming, toestaan van intensievere bebouwing/gebruik, hogere bouwhoogtes en (dwingende) rooilijnen dichter op de weg, neemt het aantal ha bruto vloeroppervlakte (BVO) op het bedrijventerrein toe. Bij benutting van deze BVO neemt tevens het aantal arbeidsplaatsen toe. De toename van arbeidsplaatsen en bedrijfsactiviteiten leidt tot een toename van verkeersbewegingen.

Volgens de gemeente zijn er in de praktijk in 2010 ten hoogste ongeveer 16.000 arbeidsplaatsen binnen het bedrijventerrein Waarderpolder aanwezig, in vergelijking met circa 12.000 bij de aanvang van de herstructurering (1997-2000).
Volgens huidige economische inzichten en planningen zal tussen 2010 en 2020 de herstructurering worden afgerond en zullen kantoor- en bedrijfsverzamelgebouwen worden opgeleverd en ingevuld. De aanvankelijke verwachting was daarbij dat een eindsituatie met ongeveer 25.000 arbeidsplaatsen in de Waarderpolder mogelijk zou zijn.
Inmiddels is duidelijk dat de eindsituatie met 25.000 arbeidsplaatsen in Waarderpolder – althans verkeerskundig – als ‘worst case’ kan worden beschouwd. Op basis van actuele prognoses voor de invulling van het vrijkomende terrein –waarin mogelijke effecten van de crisis nog niet zijn verwerkt - wordt verwacht dat het aantal arbeidsplaatsen in Waarderpolder niet hoger zal worden dan 20.000 en dat dit aantal waarschijnlijk pas na 2015 wordt bereikt.

Voor het opstellen van de verkeersmodelprognoses (zie ook *Toelichting modelgegevens*) is –voor een worst case benadering van de luchtkwaliteit-, voor het jaar 2015 niettemin toch uitgegaan van een scenario waarbij de volledige aanvankelijke groeiverwachting voor de eindsituatie (25.000) gehandhaafd is, en waarbij deze bovendien reeds in 2015 volledig ingevuld en afgerond is. Ten opzichte van het basisjaar 2004 van het verkeersmodel betekent dat een toename van 11.600 naar 25.000 arbeidsplaatsen. Voor het jaar 2010 is uitgegaan van 16.000 arbeidsplaatsen op grond van de actuele stand van zaken.

In dit aanvullende onderzoek is de luchtkwaliteit voor het studiegebied rond de Schoterbrug (zie 2.2) opnieuw doorgerekend voor de jaren 2010, 2015 en 2020. Voor de jaren 2008 en 2009 is dit niet aan de orde omdat de situatie van de voorbije jaren al vast ligt en is doorgerekend in het onderzoek van 20 november 2009; die worden in dit aanvullende onderzoek overgenomen.

4.2 Rekenmethode

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en de meest recente wijzigingen hierop (verder te noemen Rbl) .
In de Rbl zijn standaardrekenmethoden opgenomen. Bij toepassing van standaard rekenmethode 1 (SRM1) moet de beschouwde situatie aan de volgende voorwaarden voldoen:

- De weg ligt in een stedelijke omgeving
- De maximale rekenafstand is de afstand tot de bebouwing, met een maximum van 30 of 60 meter ten opzichte van de wegas, afhankelijk van het straattype
- Er is niet of nauwelijks sprake van een hoogteverschil tussen de weg en omgeving
- Langs de weg bevinden zich geen afschermende constructies
- De weg is vrij van tunnels

In dit luchtkwaliteitonderzoek voldoen de meeste wegen in het studiegebied aan de voorwaarden voor toepassing van SRM1. Voor enkele wegen geldt dat sprake is van hoogteverschil van de weg ten opzichte van het maaiveld (Schoterbrug, fly-over en Waarderbrug). Voor deze en enkele aangrenzende wegvakken geldt daarnaast dat zij aan de hand van de criteria ook als wegen in open gebied in plaats van stedelijk gebied beschouwd zouden kunnen worden. Om die redenen vallen ze (ook) binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 2 (SRM2).

Voor dit onderzoek zijn de berekeningen voor *alle* wegvakken uitgevoerd met behulp van het vrij beschikbare CARII rekenmodel, een implementatie van SRM1. Hierbij is de meest recente versie, namelijk versie 8.1 van CARII gebruikt. De wegvakken die (ook) aan de voorwaarden van SRM2 voldoen, zijn *tevens* met het eveneens vrij beschikbare ISL2 model (versie 2.10) doorgerekend. In paragraaf 2.2 is reeds aangegeven welke wegvakken dit zijn. Op deze wijze wordt onzekerheid voorkomen of voor deze wegvakken rekenmethode 1 dan wel rekenmethode 2 meer geschikt zou zijn[2].

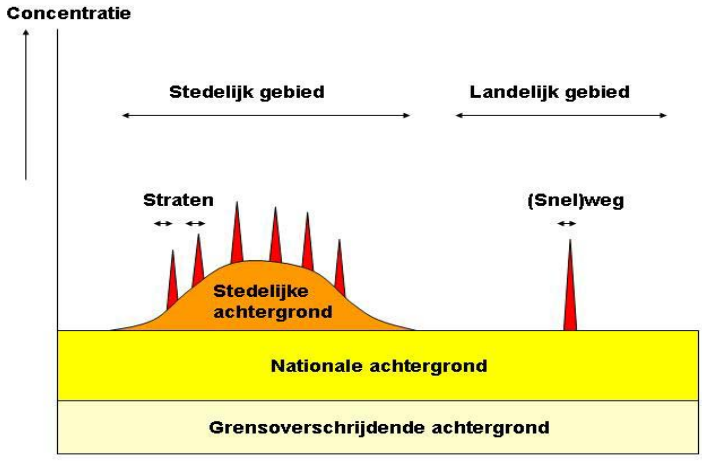
Conform voorschrift in de Rbl wordt de berekende concentratie, bij gebruik voor beoordeling van de luchtkwaliteit, afgerond naar het dichtstbijzijnde hele getal, waarbij een 0,5 wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal.

[2] Overigens leert de praktijk –en is ook op basis van de modelopzet te beredeneren- dat voor identieke situaties SRM 1 steevast hogere concentraties berekent dan de (gedetailleerdere) SRM 2. Uitkomsten verkregen met SRM 1 kunnen daarom in feite als worst case beschouwd worden.

4.3 Bronbijdragen

De concentratie van stoffen in de buitenlucht is de som van verschillende bijdragen: Grensoverschrijdende bijdrage, nationale bijdrage, stedelijke bijdrage en straatbijdrage. De verhoudingen van de verschillende bijdragen kunnen per locatie en per stof verschillend zijn (zie figuur 4.1).

Het MNP-RIVM levert jaarlijks generieke concentraties in Nederland (GCN) van diverse luchtverontreinigende stoffen. De generieke concentraties zijn concentraties welke heersen op locaties zonder een sterke lokale emissiebron in de directe omgeving en zijn representatief voor een gebied van 1x1 km2. Het betreft zowel diagnostische (het voorbije jaar) als prognostische gegevens (voor bijvoorbeeld 2010). De diagnostische gegevens worden primair gebruikt voor het evalueren van milieu en beleid, de prognostische concentraties voor ramingen en verkenningen en zij worden gebruikt als input voor luchtverspreidingsmodellen (zoals CAR II en ISL2).
Bij modelberekeningen van de lokale luchtkwaliteit worden generieke concentraties meestal gebruikt als benadering van de achtergrondconcentratie, conform het Rbl. De lokale luchtkwaliteit wordt dan beschreven door de som van de berekende lokale bijdrage van de bron (weg) plus de generieke concentratie.



Figuur 4.1 Opbouw van concentraties in de buitenlucht

De stedelijke bijdrage in het plangebied wordt voornamelijk bepaald door verkeer en vervoer. Over het algemeen is de bijdrage van verkeer op de concentratie NO_2 groter dan de bijdrage op de concentratie fijn stof. In dit luchtkwaliteitonderzoek is de bijdrage van het verkeer op de wegen in het studiegebied bepaald aan de hand van het CARII-model en het ILS2-model. In de achtergrondconcentraties is rekening gehouden met bronnen op grotere afstand van het studiegebied, waaronder industrie en verkeer. Binnen of dichtbij het studiegebied zijn géén relevante lokale industriële bronnen aanwezig[3]. De invloed van overige luchtkwaliteit relevante bronnen (huishoudens, brommers, et cetera) is lokaal marginaal en als zodanig gecumuleerd in de achtergrondconcentraties.
Op grond van de Wet milieubeheer mogen natuurlijke bronnen van fijn stof die geen schadelijke effecten hebben voor de gezondheid, zoals zeezout, bij de beoordeling van de luchtkwaliteit buiten beschouwing worden gelaten. Uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 volgt dat in het geval van Haarlem hiervoor de volgende correcties op de berekende resultaten van fijn stof worden toegepast:

- -6 µg/m^3 voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10}
- -6 dagen voor het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde PM_{10}

4.4 Referentiejaren

Voor de onderbouwing van de ruimtelijke plannen en verkeersplannen dient voor meerdere jaren de luchtkwaliteit inzichtelijk te worden gemaakt. In overleg met gemeente Haarlem, is in dit onderzoek gekozen voor de volgende referentie jaren:

- 2008 (uitgangssituatie met Waarderbrug geheel open)
- 2009 (realisatie Schoterbrug / Oostweg en Waarderbrug gesloten)
- 2010 (1^e ongebroken jaar met Schoterbrug; laatste kalenderjaar vóór ingang gederogeerde grenswaarde Fijn Stof PM_{10}) Waarderbrug met openstelling in één richting zonder vrachtverkeer
- 2015 (doorkijk naar de toekomst, ingangsdatum grenswaarde NO_2 door derogatie)
- 2020 (verdere doorkijk naar de toekomst)

Een aparte beoordeling voor het jaar 2011 (ingang grenswaarde PM_{10} na derogatie, 11 juni 2011) is niet noodzakelijk indien blijkt dat in 2010 reeds ruimschoots aan de grenswaarde PM_{10} voldaan wordt. Daarbij is, doordat de norm halverwege 2011 van kracht wordt, 2010 het laatste hele jaar voor de toetsing van PM_{10}.

[3] bron: Gemeente Haarlem

De resultaten voor 2008 en 2009 worden, zoals in 4.1 aangegeven, overgenomen uit het rapport van 20 november 2009, aangevuld met de onderverdeelde extra wegvakken rond de Waarderbrug (zie 2.2).

Ten behoeve van een goede bepaling en beoordeling van de blootstellingconcentraties is een duidelijke definiëring van de situatie in de verschillende referentiejaren van belang. Om de verkeerssituatie in de verschillende referentiejaren te bepalen zijn door bureau Goudappel Coffeng (GC) prognoses berekend voor de jaren 2010, 2015 en 2020, met behulp van het door dit bureau opgestelde en beheerde Haarlemse verkeersmodel (basisjaar 2004). Hierin zijn de per prognosejaar te verwachten sociaal-economische en planologische ontwikkelingen en verkeersmaatregelen verwerkt. Voor overzichtskaarten met de aldus door GC berekende intensiteiten (exclusief buslijndiensten) en een uitgebreide toelichting op dit verkeersmodel en de prognoses wordt verwezen naar het document *Toelichting modelgegevens.* De effecten en verkeerscijfers met de Waarderbrug in één richting open zonder vrachtverkeer zijn beschreven in het document 'Effect (her)openstelling Waarderbrug in één richting'.

In het navolgende zijn de kenmerken per referentiejaar aangegeven en is kort samengevat hoe deze verwerkt zijn in de verkeersgegevens.

- **2008/2009:** De uitgangssituatie 2008 is de situatie hoe die was vóór de ingebruikname van de Schoterbrug en Oostweg en de sluiting Waarderbrug. In 2009 was de Waarderbrug gesloten na de ingebruikname van de Schoterbrug en Oostweg. De verkeerscijfers voor 2008 en 2009 zijn gelijk aan de verkeerscijfers van het eerder uitgevoerde rapport 'Onderzoek luchtkwaliteit Schoterbrug te Haarlem'. Verkeerscijfers voor 2008 waren daarin gelijk aan die van het verkeersmodel 2004 verhoogd met 4% groei. Voor 2009 waren de prognosecijfers voor 2010 van het verkeersmodel met gesloten Waarderbrug gebruikt. Doordat er in dit vervolgonderzoek iets gedetailleerder op de Waarderbrug is ingegaan zijn enkele wegvakken verder onderverdeeld en zijn de bijbehorende verkeerscijfers uit het model afgelezen en aangeleverd door de gemeente
- **2010:** In juni 2009 zijn de Schoterbrug en Oostweg gerealiseerd en is voor dit onderzoek uitgegaan van een Waarderbrug met openstelling in één richting zonder vrachtverkeer. De Fly-over is nog niet gerealiseerd. Door goudappel Coffeng is een verkeersprognose opgesteld voor het jaar 2010 met gerealiseerde Schoterbrug, Oostweg en Waarderbrug met openstelling in één richting, en andere HVVP maatregelen voorzover dan gerealiseerd (dus geen fly-over). De Waarderpolder bevat 16.000 arbeidsplaatsen, ontwikkelingen buiten de Waarderpolder zijn geïnterpoleerd tussen 2004 en 2015 (zie ook *Toelichting modelgegevens*[4])

[4] Toelichting modelgegevens Waarderpolder/Schoterbrug'', kenmerk HLM097/Wri/1160 d.d. 18 november 2009, verder gerefereerd als ''Toelichting modelgegevens''.

- **2015:** In 2015 zijn alle infrastructurele ontwikkelingen gerealiseerd, inclusief de fly-over (2012) en een Waarderbrug met openstelling in één richting zonder vrachtverkeer. De verkeersprognose voor 2015 sluit aan voor deze situatie. Voor 2015 ligt het reëel te verwachten aantal arbeidsplaatsen (binnen bedrijventerrein Waarderpolder) nog ver beneden het verwachte aantal arbeidsplaatsen in een eindsituatie. Door de aanvankelijke verwachting (25.000) voor de eindsituatie en een volledige realisatie van de eindsituatie in 2015 te blijven hanteren wordt voor de luchtberekeningen de situatie 2015 dus in dubbel opzicht wortcase benaderd voor wat betreft de groei van de Waarderpolder. Ook voor de rest van Haarlem en omgeving zijn de te voorziene ontwikkelingen volledig verwerkt in het verkeersmodel. In de omgeving van de Schoterbrug geldt dit bijvoorbeeld ook voor het woningbouwproject Land in Zicht en de vestiging van een Jachthaven op Schoteroog en ontwikkelingen aan de westkant van de Spaarndamseweg (onder andere Deli-terrein, Sonnenborn). Ook zijn de verkeersmaatregelen uit het HVVP gerealiseerd
- **2020:** Ook voor 2020 heeft Goudappel Coffeng een verkeersprognose gemaakt. De volledige groei van de Waarderpolder (25.000 arbeidsplaatsen) evenals de verwachte projecten in de rest van Haarlem en omgeving zijn al in de prognose voor 2015 verwerkt. Er resteren daarna nauwelijks mogelijkheden voor verdere ontwikkelingen van enige omvang. Rekening houdend met algemene sociale en economische ontwikkelingen en wellicht nog enige verdere verdichting zijn voor 2020 alle ritten[5] verhoogd met 5 %, op basis van meerjarentrends die in het verleden zijn waargenomen. Opgemerkt wordt nog eens dat volgens huidige schattingen - nog afgezien van de crisis- de arbeidsplaatsen in de eindsituatie Waarderpolder eerder bij 20.000 dan bij 25.000 arbeidsplaatsen zullen liggen. Ook voor 2020 is dus sprake van een worst case benadering van de verkeersprognose

[5] Dit leidt niet op elk wegvak tot een toename met precies 5%. De verhoogde rittenaantallen worden immers daarna door het model over het netwerk verdeeld, rekening houdend met alle factoren die de routekeuze bepalen, waaronder de capaciteit.

Het verkeersmodel en de prognoses geven de totale verkeersintensiteit (zonder lijnbussen) per wegvak, en het percentage daarvan dat vrachtverkeer betreft. Voor de invoer in de rekenmodellen luchtkwaliteit dienen de afgelezen verkeerscijfers eerst nog te worden omgerekend naar een voorgeschreven vorm. Deze bewerking en de resulterende invoergetallen zijn weergegeven in bijlage 1. Bij wegvak 24a dient te worden opgemerkt, dat hierin ook de verkeersintensiteit van de parallelweg (Pieter Goedkoopweg) is opgenomen.

4.5 Beoordeelde concentraties

Dit onderzoek richt zich op de stoffen NO_2 en PM_{10}. Uit algemene ervaring in Nederland is namelijk gebleken dat andere componenten uit de Wet milieubeheer in het algemeen geen knelpunten veroorzaken. Een motivering voor bovenstaande stelling is weergegeven in de Handreiking Meten en Rekenen Luchtkwaliteit (Vrom).

In de Handreiking is aangegeven dat door TNO met het model CAR II testberekeningen zijn uitgevoerd voor een situatie waarin de intensiteiten en het aandeel vrachtverkeer sterk zijn overschat. Uit deze berekeningen op basis van het Referentie Scenario (stand van zaken maart 2006) volgt dat de concentraties koolmonoxide, benzeen en zwaveldioxide zich (ruim) onder de grenswaarden bevinden.

Voor deze door TNO uitgevoerde ‘worst case’ testberekeningen die de reëel in Nederland voorkomende intensiteiten en aandelen vrachtverkeer sterk overschatten is uitgegaan van de volgende aannames:

- 350.000 voertuigen per etmaal
- 12.5 % middelzwaar vrachtverkeer
- 12.5 % zwaar vrachtverkeer
- Toetsing op 15 meter van de middellijn van de weg

Onder deze omstandigheden worden door het programma CAR II v8.1, voor de jaren 2004, 2010 en 2015, geen overschrijdingen voor koolmonoxide, benzeen en zwaveldioxide gerapporteerd. Omdat de achtergrondconcentraties voor de genoemde stoffen in Nederland niet sterk variëren is bovenstaande algemeen geldig.

CAR biedt geen mogelijkheden voor berekeningen van de concentraties lood, maar in het Jaaroverzicht Luchtkwaliteit 2002 van het RIVM is aangegeven dat de concentraties lood langs wegen al jaren geen probleem meer zijn door de invoering van loodarme en loodvrije benzine.

4.6 Invoergegevens voor het CARII-model

Bij CAR-berekeningen wordt uitgegaan van de volgende kenmerken van de weg:

- Etmaalintensiteiten
- Fractie middelzwaar vrachtverkeer
- Fractie zwaar vrachtverkeer
- Fractie bussen
- Snelheidstype
- Wegtype
- Bomenfactor
- Afstand wegas – rekenpunt
- Fractie stagnatie

In bijlage 2 zijn de invoergegevens van de wegvakken opgenomen.

Volgens de Rbl dient de concentratie berekend te worden op een afstand van niet meer dan 10 meter van de wegrand. Deze afstand is gehanteerd in de berekeningen. Zijn er echter gevels op kortere afstand dan 10 meter van de weg gesitueerd, dan is voor het rekenpunt die kortere afstand gehanteerd, eveneens conform de Rbl.

Per doorgerekend wegvak (zie figuur 2.2) is gerekend met de hoogst voorkomende intensiteit en de minst gunstige combinatie van de overige invoergegevens die (ergens) op dat wegvak voorkomt. De berekende concentratie geeft daardoor een ‘worst case’ beeld voor het totale wegvak.

Vanaf rekenjaar 2015 is ook rekening gehouden met een bouwkundige invulling volgens de nieuwe bouwvoorschriften van het nieuwe bestemmingsplan bedrijventerrein Waarderpolder. (rooilijnen, gebouwhoogtes).

4.7 Invoergegevens voor het ISL2-model

In bijlage 3 zijn de invoergegevens voor de berekeningen met het ISL2-model opgenomen.

5 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de verkregen resultaten weergegeven. In paragraaf 5.1 zijn de resultaten opgenomen met CARII en in 5.2 de resultaten met ISL2.

5.1 Resultaten en beschouwing CARII

In bijlage 4 zijn alle berekeningsresultaten opgenomen. In tabel 5.1 zijn de resultaten opgenomen van de maximale ergens in het studiegebied berekende concentraties met een Waarderbrug met openstelling in één richting. Tussen haakjes is de maximale ergens in het studiegebied berekende concentratie met een gesloten Waarderbrug weergegeven. Deze waarden en die voor 2008 en 2009 zijn afkomstig uit het rapport 'Onderzoek luchtkwaliteit Schoterbrug te Haarlem' van Tauw d.d. 20 november 2009.

Tabel 5.1 Overzicht maximaal berekende concentraties

Jaar	**2008[3)]**	**2009[4)]**	**2010**	**2015**	**2020**
Grenswaarde jaargemiddelde concentratie NO_2	**60 µg/m^3**	**60 µg/m^3**	**60 µg/m^3**	**40 µg/m^3**	**40 µg/m^3**
Grenswaarde jaargemiddelde concentratie PM_{10}	**48 µg/m^3**	**48 µg/m^3**	**48 µg/m^3**	**40 µg/m^3**	**40 µg/m^3**
Grenswaarde aantal overschrijdingsdagen PM_{10}	**35 dagen**	**35 dagen**	**35 dagen**	**35 dagen**	**35 dagen**
Jaargemiddelde concentratie NO_2 [µg/m^3]	42	44	43(43)	37(37)	29(29)
Jaargemiddelde concentratie PM_{10} [µg/m^3][1)]	23	23	23(23)	21(21)	19(19)
Aantal overschrijdingsdagen[2)]	20	22	20(21)	14(14)	10(10)

1) De jaargemiddelde concentratie is inclusief zeezoutcorrectie weergegeven

2) Voor *elk* rekenjaar het aantal dagen met etmaalgemiddelde boven *50 µg/m^3* inclusief zeezoutcorrectie

3) In 2008 was de Waarderbrug open en is alleen deze situatie aan de orde

4) In 2009 was de Waarderbrug gesloten en is alleen deze situatie aan de orde

Uit de resultaten van de CARII-berekeningen blijkt dat de hoogst berekende concentratie voor NO_2 over de rekenjaren 2008, 2009 en 2010 44 µg/m^3 bedraagt. Dat is ver beneden de tot 2015 geldende grenswaarde van 60 µg/m^3. De hoogst berekende waarde vanaf 2015 bedraagt 37 µg/m^3, waarmee ruim aan de dan geldende grenswaarde van 40 µg/m^3 wordt voldaan.

Voor NO_2 wordt in alle onderzochte jaren ook voldaan aan de eis voor de uurgemiddelde grenswaarde (maximaal 18 maal per jaar hoger dan 200 µg/m^3).

Volgens de Rbl blijkt dit uit het statistisch verband tussen de uurgemiddelde concentratie en de jaargemiddelde concentratie: 18 overschrijdingen per jaar van de uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m^3 komt overeen met een jaargemiddelde concentratie in de orde van grootte van 60 – 80 µg/m^3. Dit betekent dat als het jaargemiddelde beneden 60 µg/m^3 ligt, zoals het geval is, er voldaan wordt aan de eis voor het uurgemiddelde.

Uit de berekeningsresultaten met betrekking tot PM_{10} blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties in alle rekenjaren zeer ver beneden de grenswaarde voor PM_{10} liggen waaraan vanaf 11 juni 2011 voldaan moet worden (maximale berekende waarde is 23 µg/m^3).
Ook aan de norm voor het daggemiddelde wordt in alle peiljaren ruimschoots voldaan, met een maximaal berekende waarde van 22 overschrijdingsdagen (inclusief zeezoutaftrek) waar er 35 zijn toegestaan. Er wordt dus ook vóór 2011 reeds ruim voldaan aan de per medio 2011 ingaande eisen voor fijn stof (PM_{10}) en des te meer aan de tot die datum geldende ruimere eisen.

Uit deze CAR-resultaten blijkt dat zowel in de uitgangssituatie als na ingebruikname van de Schoterbrug en Waarderbrug met openstelling in één richting voldaan wordt aan de toepasselijke grenswaarden voor NO_2 en fijn stof (PM_{10}).
Volledigheidshalve zijn in bijlage 4 ook de rekenresultaten van andere stoffen weergegeven; deze voldoen eveneens ruim aan de grenswaarden.

Om een vergelijking van de situatie met Waarderbrug gesloten en een Waarderbrug met openstelling in één richting te kunnen maken zijn in bijlage 4 verschiltabellen van de jaargemiddelde concentratie NO_2 en fijn stof (PM_{10}) opgenomen. Wanneer de situaties een gesloten Waarderbrug en een Waarderbrug met openstelling in één richting naast elkaar worden bekeken, dan zijn de volgende conclusies te trekken:

- Voor 2008 en 2009 is een vergelijking tussen varianten voor de Waarderbrug niet aan de orde. De situatie voor de Waarderbrug was immers gelijk aan de situatie welke in het vorige onderzoek Schoterbrug al was doorgerekend. In 2008 was de Waarderbrug open, in 2009 was deze gesloten na ingebruikname van de Schoterbrug
- Voor 2010 is de hoogst voorkomende toename op enig wegvak voor NO_2 1,4 µg/m^3 en de hoogst voorkomende afname is 0,6 µg/m^3. Voor fijn stof (PM_{10}) wordt afhankelijk van het wegvak een maximale toename van 0,4 µg/m^3 en een maximale afname van 0,2 µg/m^3 berekend
- Voor 2015 is de hoogst voorkomende toename op enig wegvak voor NO_2 1,6 µg/m^3 en de hoogst voorkomende afname is -0,5 µg/m^3. Voor fijn stof (PM_{10}) wordt afhankelijk van het wegvak een maximale toename van 0,3 µg/m^3 en een maximale afname van 0,1 µg/m^3 berekend

- Voor 2020 is de hoogst voorkomende toename op enig wegvak voor NO_2 1,1 µg/m^3 en de hoogst voorkomende afname is 0,4 µg/m^3. Voor fijn stof (PM_{10}) wordt afhankelijk van het wegvak een maximale toename van 0,3 µg/m^3 en een maximale afname van 0,1 µg/m^3 berekend

5.2 Resultaten en beschouwing ISL2

In bijlage 5 zijn de berekeningsresultaten opgenomen voor de drie deelgebieden die tevens met ISL2 zijn doorgerekend (rond de Schoterbrug, rond de fly-over en rond de Waarderbrug). In tabel 5.2 zijn de maximale met ISL2 berekende concentraties per rekenjaar samengevat. Tussen haakjes is de maximale ergens in het studiegebied berekende concentratie met een gesloten Waarderbrug weergegeven. Deze waarden en die voor 2008 en 2009 zijn afkomstig uit het rapport 'Onderzoek luchtkwaliteit Schoterbrug te Haarlem' van Tauw d.d. 20 november 2009. Deze zijn aangevuld met de nader onderverdeelde wegvakken waarvoor de concentraties met open Waarderbrug (2008) respectievelijk gesloten Waarderbrug (2009) alsnog zijn berekend voor de respectievelijke jaren.

Tabel 5.2 Overzicht maximaal berekende concentraties met het ISL2 model (SRM2)

Jaar	**2008[3)]**	**2009[4)]**	**2010**	**2015**	**2020**
Grenswaarde jaargemiddelde concentratie NO_2	**60 µg/m^3**	**60 µg/m^3**	**60 µg/m^3**	**40 µg/m^3**	**40 µg/m^3**
Grenswaarde jaargemiddelde concentratie PM_{10}	**48 µg/m^3**	**48 µg/m^3**	**48 µg/m^3**	**40 µg/m^3**	**40 µg/m^3**
Grenswaarde aantal overschrijdingsdagen PM_{10}	**35 dagen**	**35 dagen**	**35 dagen**	**35 dagen**	**35 dagen**
Jaargemiddelde concentratie NO_2 [µg/m^3]	34	36	35(35)	28(28)	23(22)
Jaargemiddelde concentratie PM_{10} [µg/m^3][1)]	20	21	20(20)	18(18)	17(17)
Aantal overschrijdingsdagen[2)]	13	14	12(12)	8(7)	5(5)

1) De jaargemiddelde concentratie is inclusief zeezoutcorrectie weergegeven

2) Voor *elk* rekenjaar het aantal dagen met etmaalgemiddelde boven *50 µg/m^3* inclusief zeezoutcorrectie

3) In 2008 was de Waarderbrug open en is alleen deze situatie aan de orde

4) In 2009 was de Waarderbrug gesloten en is alleen deze situatie aan de orde

Uit de resultaten blijkt dat de maximaal *ergens* in de ISL-2-gebieden berekende jaargemiddelde concentratie NO2 36 µg/m^3 bedraagt. Er wordt dus volgens deze rekenmethode in alle rekenjaren ruim voldaan aan de per 2015 ingaande grenswaarde voor NO2 (40 µg/m^3).
Dit betekent tevens dat in de ISL2 gebieden overal voldaan wordt aan de norm voor de uurgemiddelde concentratie NO2, in alle rekenjaren. Dit volgt uit de reeds in 5.1 beschreven statistische relatie tussen jaargemiddelde en uurgemiddelde.

De maximaal berekende jaargemiddelde concentraties van PM_{10} liggen in alle peiljaren zeer ver beneden de grenswaarde waaraan vanaf 11 juni 2011 voldaan moet worden.

Ook de berekende daggemiddelde concentraties voldoen in alle peiljaren zeer ruim aan de norm waaraan vanaf 11 juni 2011 voldaan moet worden. Dit volgt ook al uit het statistisch verband tussen de daggemiddelde concentratie en de jaargemiddelde concentratie, zoals aangegeven in de Rbl: 35 overschrijdingen per jaar van de daggemiddelde concentratie van 50 µg/m^3 komt overeen met een jaargemiddelde concentratie van 32,3 µg/m^3 (exclusief zeezoutcorrectie). Uit de resultaten in bovenstaande tabel blijkt dat de jaargemiddelde concentraties op de beoordeelde wegvakken voor alle berekende jaren ver onder deze waarde liggen. Dit betekent dat wordt voldaan aan de daggemiddelde grenswaarde voor PM_{10}. Voor alle wegvakken van de ISL2 berekeningen is het aantal overschrijdingsdagen niettemin berekend en opgenomen in de bijlagen.

De resultaten uit de berekeningen met ISL2 bevestigen dat ook volgens deze rekenmethode in de betreffende gebieden ruim wordt voldaan aan de grenswaarden voor NO_2 en fijn stof (PM_{10}).

5.3 Samenvatting toetsing

In het onderzoek is de luchtkwaliteit langs alle wegvakken berekend met CARII. Daarnaast zijn de gebieden rond de fly-over, rond de Schoterbrug en Waardebrug tevens berekend met ISL2.
In de berekeningen is gekozen voor een worstcase benadering met name waar het gaat om de verwerkte arbeidsplaatsengroei in de Waarderpolder. De berekende concentraties zijn getoetst aan de grenswaarden voor NO_2 en fijn stof (PM_{10}).

2008

Deze uitgangssituatie van 2008 is reeds in de rapportage van 20 november doorgerekend. Er is nog geen Schoterbrug en de Waarderbrug is gewoon open. Het blijkt dat er in 2008 geen sprake is van overschrijding of benadering van de toepasselijke grenswaarden voor NO_2 en PM_{10}.

2009

Ook deze situatie is reeds in het vorige onderzoek doorgerekend. Medio 2009 zijn de Schoterbrug en Oostweg in gebruik genomen en is de Waarderbrug gesloten voor autoverkeer. Uit de berekeningen blijkt dat in 2009 geen sprake is van overschrijding of benadering van de toepasselijke grenswaarden voor PM_{10} en NO_2.

2010

In dit rapport is voor 2010 uitgegaan van een Waarderbrug met openstelling in één richting zonder vrachtverkeer. Uit de berekeningen blijkt dat in 2010 geen sprake is van overschrijding of benadering van de toepasselijke grenswaarden voor PM_{10} en NO_2. In 2010 wordt – net als in voorgaande rekenjaren- reeds ruim voldaan aan de per 11 juni 2011 ingaande grenswaarde voor PM_{10}.

2015 en 2020
In 2015 is ook de fly-over gereed (2012), en er wordt tevens uitgegaan van een reeds volledig gerealiseerde en ingevulde herstructurering van de Waarderpolder en Waarderbrug met openstelling in één richting zonder vrachtverkeer. Uit de berekeningen blijkt, dat er ook in de jaren 2015 en 2020 met ruime marge wordt voldaan aan de dan geldende grenswaarden.

De detailberekeningen met het model ISL2 voor drie gebieden (rond de Schoterbrug, rond de fly-over en rond de Waarderbrug) bevestigen de conclusies uit de CARII berekeningen. Conform ervaringsgegevens berekent het gedetailleerdere ISL-2 model per overeenkomstige situatie wat lagere waarden dan CARII.

Samenvattend blijkt uit dit onderzoek dat in alle toetsingsjaren en overal in het invloedsgebied van de Schoterbrug met ruime marges voldaan wordt aan de geldende grenswaarden voor NO_2 en fijn stof (PM_{10}).

Uit de berekende concentratie fijn stof (PM_{10}) blijkt dat ook zonder de toepassing van de zeezoutcorrectie in alle jaren ruim aan de normen voor fijn stof wordt voldaan.

Hieruit volgt dat -ondanks een worst case benadering van de verkeersgroei door de herstructurering en intensivering van bedrijventerrein Waarderpolder-, de situatie na aanleg van de Schoterbrug en Waarderbrug met openstelling in één richting ruim voldoet aan de grenswaarden luchtkwaliteit. Opgemerkt kan worden dat ook de nabij de Schoterbrug geplande projecten Land in Zicht en Jachthaven Schoteroog en de voorgenomen ontwikkelingen aan de westkant van de Spaarndamseweg in de verkeerscijfers opgenomen zijn en dus evenmin een overschrijding van de grenswaarden veroorzaken.

De aanleg van de Schoterbrug met openstelling van de Waarderbrug in één richting voldoet derhalve ruimschoots aan de voorschriften met betrekking tot de luchtkwaliteit in de Wet milieubeheer.

6 Conclusies

In opdracht van de gemeente Haarlem heeft Tauw een aanvullend onderzoek verricht naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit van de aanleg van de Schoterbrug over het Spaarne in de situatie met een in één richting opengestelde Waarderbrug zonder vrachtverkeer. In een eerder onderzoek van Tauw (Onderzoek luchtkwaliteit Schoterbrug te Haarlem d.d. 20 november 2009) is de situatie met een gesloten Waarderbrug doorgerekend.

De regelgeving voor de luchtkwaliteit is sedert 15 november 2007 opgenomen in de Wet milieubeheer, Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen. Een besluit tot vrijstelling met gevolgen voor de luchtkwaliteit kan volgens Wm art 5.16 lid 1 onder a *ondermeer* plaatsvinden wanneer de mogelijk gemaakte ontwikkeling niet leidt tot een overschrijding van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit.

In dit onderzoek is nagegaan of de situatie na aanleg van de Schoterbrug en Waarderbrug met openstelling in één richting voldoet aan de grenswaarden voor de luchtkwaliteit. Daartoe zijn de gevolgen van de realisatie en ingebruikname van de Schoterbrug en Waarderbrug met openstelling in één richting voor de luchtkwaliteit berekend voor het volledige invloedsgebied van de Schoterbrug (het studiegebied van dit onderzoek). In de daarvoor gemaakte verkeersmodelprognoses is rekening gehouden met alle ontwikkelingen in Haarlem en wijde regio, met worst case aannames voor de herstructurering en intensivering van het bedrijventerrein Waarderpolder en daaruit voortkomende verkeersgroei. Naast de socio-economische ontwikkelingen, zijn ook de te verwachten ontwikkelingen in het verkeersnetwerk verwerkt (nieuwe fly-over naar de A200, realisatie Haarlems Verkeer en Vervoer Plan).

De berekeningen van de luchtkwaliteit langs de wegen zijn uitgevoerd met behulp van het CARII-model, versie 8.1 (op basis van rekenmethode 1 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). De onderzoeksgebieden rond de Schoterbrug, rond de fly-over en Waarderbrug zijn tevens met het ISL2-model versie 2.10 (op basis van rekenmethode 2) berekend.

Doorgerekend zijn de situaties in de jaren 2008, 2009, 2010, 2015 en 2020. Voor de uitgangssituatie is het toetsingsjaar 2008, met een verkeersnetwerk zonder de Schoterbrug. In 2009 (juni) zijn de Schoterbrug en de aangrenzende Oostweg in gebruik genomen en is de Waarderbrug gesloten voor autoverkeer. De situaties voor 2008 en 2009 zijn reeds doorgerekend in het rapport van 20 november 2009. Voor 2010 is een verkeersprognose opgesteld met 16.000 arbeidsplaatsen in de Waarderpolder en ontwikkelingen daarbuiten geïnterpoleerd tussen 2004 en 2015. Schoterbrug, Oostweg en Waarderbrug met openstelling in één richting zijn gerealiseerd; overige HVVP maatregelen alleen voorzover afgerond en dus nog geen fly-over.

Voor 2015 zijn in de verkeersprognose 25.000 arbeidsplaatsen gerealiseerd in de Waarderpolder, naast alle verwachte andere socio-economische ontwikkelingen in Haarlem en omgeving. De groei van de Waarderpolder is daarmee zeer worst case ingeschat, aangezien recentere inschattingen niet meer dan 20.000 arbeidsplaatsen in de eindsituatie voorzien, te bereiken na 2015. Met de mogelijke effecten van de economische crisis is dan ook nog geen rekening gehouden. Ook de fly-over is gerealiseerd (2012) alsmede de overige verkeersmaatregelen uit het HVVP.
Voor 2020 is alleen nog enige algemene verkeersgroei ten opzichte van 2015 te verwachten en in de prognoses opgenomen. Alle bekende ontwikkelingsmogelijkheden en maatregelen zijn immers al in de prognose 2015 verwerkt. Met deze verkeersprognoses voor 2010, 2015 en 2020 voor de situatie éénrichtingsverkeer Waarderbrug zonder vrachtverkeer, is de luchtkwaliteit voor het studiegebied Schoterbrug opnieuw doorgerekend.

Uit de berekeningen is gebleken dat in alle toetsingsjaren en overal in het invloedsgebied van de Schoterbrug in de situatie Waarderbrug met openstelling in één richting met ruime marges voldaan wordt aan alle toepasselijke grenswaarden voor de toetsingsrelevante stoffen stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}).

Een overeenkomstige conclusie volgde reeds uit het eerdere onderzoek van Tauw (Onderzoek luchtkwaliteit Schoterbrug te Haarlem) voor de situatie met geheel voor autoverkeer gesloten Waarderbrug.
De eindconclusie uit deze beide onderzoeken is daarom dat –ondanks een ‘worst case’ benadering van de verkeersgroei door de herstructurering van de Waarderpolder- de situatie na aanleg van de Schoterbrug ruim voldoet aan de grenswaarden voor de luchtkwaliteit, zowel bij een gesloten als bij een in één richting opengestelde Waarderbrug.

Bijlage

1 Verkeersgegevens

Numm	Wegvak			Einduitkomsten 2008 voor invoer						Einduitkomsten 2010 voor invoer						Einduitkomsten 2015 voor invoer						Einduitkomsten 2020 voor invoer					
				Int 2008 week incl bus	perctg pa 2008	perctg mv 2008	perctg zv 2008	perctg bus 2008	stagnatie % 2008	int 2010 week incl bus	perctg pa 2010	perctg mv 2010	perctg zv 2010	perctg bus 2010	stagnatie % 2010	int 2015 week incl bus	perctg pa 2015	perctg mv 2015	perctg zv 2015	perctg bus 2015	stagnatie % 2015	int 2020 week incl bus	perctg pa 2020	perctg mv 2020	perctg zv 2020	perctg bus 2020	stagnatie % 2020
	wegvak	van	tot																								
1	A200 - oost			42303	93,658	4,452	1,601	0,288	7	49536	91,947	5,738	2,064	0,251	7	55011	90,128	7,086	2,549	0,238	7	59604	89,806	7,327	2,636	0,231	7
1a	noord			20719	93,478	4,580	1,648	0,294	7	24392	91,612	5,981	2,151	0,255	7	27125	89,714	7,388	2,657	0,241	7	29287	89,448	7,588	2,730	0,235	7
1b	zuid			21587	93,926	4,260	1,532	0,283	7	25145	92,272	5,502	1,979	0,247	7	27886	90,530	6,792	2,443	0,235	7	30320	90,224	7,023	2,526	0,227	7
2	Fly-over															42293	89,031	7,778	3,190	0,000	7	44979	88,694	8,017	3,288	0,000	7
2a	noord															19569	87,740	8,694	3,566	0,000	7	21003	87,475	8,882	3,643	0,000	7
2b	zuid															22723	90,144	6,989	2,867	0,000	7	23976	89,763	7,260	2,978	0,000	7
3	Camera Obscuraweg FB	flyover	Bohnweg	17133	91,330	5,974	2,450	0,245	30	25208	89,924	7,025	2,881	0,170	20	49170	89,634	7,286	2,988	0,092	7	52130	89,312	7,515	3,082	0,091	7
3a	noord			8558	90,713	6,412	2,630	0,245	30	12604	89,920	7,027	2,882	0,170	20	24585	89,632	7,287	2,989	0,092	7	26065	89,310	7,516	3,083	0,091	7
3b	zuid			8576	92,034	5,475	2,246	0,245	30	12604	89,920	7,027	2,882	0,170	20	24585	89,632	7,287	2,989	0,092	7	26065	89,310	7,516	3,083	0,091	7
4	Camera Obscuraweg BO	Bohnweg	Oudeweg	14698	91,771	5,594	2,295	0,340	7	21951	89,698	7,141	2,929	0,232	7	42657	89,494	7,361	3,019	0,126	7	45079	89,178	7,586	3,111	0,125	7
5	Camera Obscuraweg RF	Robertus Nu	flyover	17135	91,419	5,912	2,425	0,245	30	25668	90,104	6,899	2,830	0,167	30	6877	93,291	4,293	1,761	0,655	7	7150	93,140	4,395	1,803	0,662	7
6	Camera Obscuraweg AR	Amsterdamse	Robertus Nurksweg	18573	92,139	5,414	2,220	0,226	30	27210	90,186	6,848	2,809	0,157	30	8789	93,430	4,296	1,762	0,512	7	9514	93,034	4,587	1,881	0,497	7
7	Amsterdamsevaart FC	flyorver	Camera Obscuraweg	42303	93,658	4,452	1,601	0,288	7	49536	91,947	5,738	2,064	0,251	7	12718	93,766	3,828	1,377	1,028	7	14625	93,232	4,286	1,542	0,940	7
7a	noord			20719	93,478	4,580	1,648	0,294	7	24392	91,612	5,981	2,151	0,255	7	7556	94,816	3,176	1,142	0,866	7	8373	94,254	3,622	1,303	0,821	7
7b	zuid			21587	93,926	4,260	1,532	0,283	7	25145	92,272	5,502	1,979	0,247	7	5162	92,229	4,783	1,721	1,267	7	6252	91,863	5,176	1,862	1,099	7
8a	noord			20719	93,478	4,580	1,648	0,294	7	24392	91,612	5,981	2,151	0,255	7	7556	94,816	3,176	1,142	0,866	7	8373	94,254	3,622	1,303	0,821	7
8b	zuid			21587	93,926	4,260	1,532	0,283	7	25145	92,272	5,502	1,979	0,247	7	5162	92,229	4,783	1,721	1,267	7	6252	91,863	5,176	1,862	1,099	7
9a	noord			20719	93,478	4,580	1,648	0,294	20	24392	91,612	5,981	2,151	0,255	20	7009	94,885	3,075	1,106	0,933	7	7646	94,400	3,458	1,244	0,899	7
9b	zuid			21587	93,926	4,260	1,532	0,283	20	25145	92,272	5,502	1,979	0,247	20	5812	93,751	3,768	1,356	1,125	7	6998	93,565	4,010	1,442	0,982	7
10	Amsterdamsevaart CP	Camera Obs	Pr. Bernhardlaan	32755	94,937	3,355	1,207	0,501	30	32714	93,971	4,058	1,460	0,511	30	17617	94,500	3,311	1,191	0,998	7	19262	94,287	3,496	1,258	0,959	7
10a	noord			16378	94,937	3,355	1,207	0,501	30	16356	93,924	4,092	1,472	0,511	30	8803	94,110	3,597	1,294	0,999	7	9626	93,977	3,724	1,340	0,960	7
10b	zuid			16378	94,937	3,355	1,207	0,501	30	16358	94,017	4,024	1,448	0,511	30	8814	94,889	3,026	1,088	0,997	7	9636	94,598	3,268	1,176	0,959	7
11	Oudeweg CW	Camera Obs	Waarderweg	13128	89,000	7,531	3,089	0,381	7	19491	89,127	7,525	3,086	0,262	7	39931	89,297	7,495	3,074	0,134	7	41630	88,964	7,730	3,170	0,135	7
12	Oudeweg WG	Waarderweg	Ged. Oostersingelgrach	6515	85,472	9,693	3,976	0,860	7	9409	85,421	9,908	4,064	0,607	7	22730	88,461	7,995	3,279	0,264	7	23898	88,219	8,167	3,350	0,264	7
13	Oudeweg GS	Ged. Oosters	Spaarndamseweg	30102	94,769	3,820	1,374	0,037	30	31092	94,267	4,190	1,507	0,036	30	28493	93,255	4,931	1,774	0,041	30	30302	93,019	5,104	1,836	0,041	30
14	Spaarndamseweg OW	Oudeweg	Waarderbrug	21741	95,481	3,107	1,118	0,294	30	18616	95,563	2,724	1,362	0,351	30	12491	95,106	2,897	1,448	0,549	30	12859	95,040	2,933	1,466	0,561	30
15	Spaarndamseweg WS	Waarderbrug	Schoterbrug	24448	96,639	2,279	0,820	0,262	30	17263	96,153	2,313	1,156	0,378	20	11062	96,845	1,690	0,845	0,620	20	11524	96,817	1,705	0,852	0,626	20
15a		Zaanenstraat	Spaarnhovenstraat	16928	96,699	2,149	0,773	0,378	20	12223	95,575	2,594	1,297	0,534	7	5468	95,610	2,090	1,045	1,255	7	5654	95,497	2,152	1,076	1,275	7
15b		Spaarnhoven	Schoterbrug	16928	96,699	2,149	0,773	0,378	7	12223	95,562	2,603	1,301	0,534	15	6196	95,336	2,371	1,186	1,107	15	6473	95,200	2,457	1,229	1,114	15
16	Spaarndamseweg SV	Schoterbrug	Vondelweg	15782	96,586	2,212	0,796	0,406	20	19503	95,306	3,206	1,153	0,335	15	18203	93,821	4,267	1,535	0,377	15	19468	93,397	4,583	1,649	0,370	15
17	Vondelweg SV	Spaarndamse	Vergierdeweg	12154	96,037	2,291	1,145	0,527	20	15557	94,867	3,466	1,247	0,420	15	14090	93,191	4,650	1,673	0,487	15	14993	92,739	4,987	1,794	0,481	15
18	Vondelweg VD	Vergierdeweg	Delftplein	13950	95,885	2,466	1,233	0,416	15	17182	94,506	3,787	1,362	0,344	15	15899	93,078	4,803	1,728	0,391	15	16981	92,595	5,163	1,857	0,385	15
19	Schoterbrug/Oostweg	Spaarndamse	A. Hofmanweg	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	10398	94,727	4,117	1,156	0,000	7	15743	93,316	5,218	1,466	0,000	7	17004	92,840	5,589	1,570	0,000	7
20	Waarderweg-Oostweg	Industrieweg	A. Hofmanweg	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	9217	95,072	3,848	1,081	0,000	7	13923	93,327	5,209	1,463	0,000	7	14727	92,694	5,704	1,602	0,000	7
21	Waarderweg-Oostweg CI	Claes Tillywe	Industrieweg	6445	92,119	5,413	2,220	0,248	7	12835	92,629	5,137	2,107	0,127	7	20148	91,077	6,267	2,570	0,085	7	21315	90,717	6,523	2,675	0,085	7
22	Waarderweg-Oostweg OO	Oudeweg	Claes Tillyweg	8565	89,607	7,370	3,023	0,000	15	13746	89,483	7,458	3,059	0,000	15	22116	88,355	8,258	3,387	0,000	7	23003	87,914	8,571	3,515	0,000	7
23	Industrieweg WH	Waarderweg	Heringaweg	6083	93,769	4,232	1,736	0,263	7	3627	87,919	8,248	3,383	0,450	7	6875	87,868	8,426	3,456	0,250	7	7237	87,896	8,407	3,448	0,249	7
24	Industrieweg (+Wbr) HS	Heringaweg	Spaarndamseweg	12052	94,629	3,809	1,562	0,000	20	4311	98,131	1,326	0,544	0,000	7	5592	97,853	1,523	0,625	0,000	7	5959	97,879	1,504	0,617	0,000	7
	WB1R opsplitsing wegvakken Spaarndamseweg en Industrieweg Waarderhaven (WB 1R)																										
14a	Spaarndamseweg OPk	Oudeweg	Paul Krugerweg	21741	95,481	3,107	1,118	0,294	30	18616	95,563	2,724	1,362	0,351	30	12491	95,106	2,897	1,448	0,549	30	12859	95,040	2,933	1,466	0,561	30
14b	Spaarndamseweg PkW	Paul Krugerweg	Waarderbrug	19848	95,715	2,915	1,048	0,322	30	16615	95,860	2,498	1,249	0,393	7	9033	95,786	2,303	1,151	0,760	10	9402	95,746	2,325	1,162	0,767	10
15a	Spaarndamseweg ZSp	Zaanenstraat	Spaarnhovensestr	16928	96,699	2,149	0,773	0,378	20	12223	95,575	2,594	1,297	0,534	7	5468	95,610	2,090	1,045	1,255	7	5654	95,497	2,152	1,076	1,275	7
15b	Spaarndamseweg SpSb	Spaarnhovense	Schoterbrug	16928	96,699	2,149	0,773	0,378	7	12223	95,562	2,603	1,301	0,534	15	6196	95,336	2,371	1,186	1,107	15	6473	95,200	2,457	1,229	1,114	15
15c	Spaarndamseweg WZ	Waarderbrug	Zaanenstraat	24448	96,639	2,279	0,820	0,262	30	17263	96,153	2,313	1,156	0,378	15	11062	96,845	1,690	0,845	0,620	20	11524	96,817	1,705	0,852	0,626	20
24a	Industrieweg (Whaven) H	Heringastraat	Waarderbrug	12052	94,629	3,809	1,562	0,000	20	4311	98,131	1,326	0,544	0,000	7	5776	97,921	1,474	0,605	0,000	10	6051	97,911	1,481	0,608	0,000	10
24b	Waarderbrug IS	Industrieweg	Spaarndamseweg	12062	95,153	3,437	1,410	0,000	20	4232	100,000	0,000	0,000	0,000	7	5796	100,000	0,000	0,000	0,000	10	6072	100,000	0,000	0,000	0,000	10
	Wbdicht opsplitsing wegvakken Spaarndamseweg en Industrieweg/Waarderbrug (WB dicht)																										
14a	Spaarndamseweg OPk	Oudeweg	Paul Krugerweg	21741	95,481	3,107	1,118	0,294	30	18706	95,516	2,757	1,378	0,349	30	13227	95,353	2,752	1,376	0,519	30	13779	95,348	2,752	1,376	0,523	30
14b	Spaarndamseweg PkW	Paul Krugerweg	Waarderbrug	19848	95,715	2,915	1,048	0,322	30	16337	95,727	2,582	1,291	0,400	7	8849	95,711	2,342	1,171	0,775	7	9309	95,625	2,400	1,200	0,775	7
15a	Spaarndamseweg ZSp	Zaanenstraat	Spaarnhovensestr	16928	96,699	2,149	0,773	0,378	20	12317	95,688	2,521	1,261	0,530	7	6665	96,410	1,707	0,853	1,030	7	6942	96,315	1,764	0,882	1,039	7
15b	Spaarndamseweg SpSb	Spaarnhovense	Schoterbrug	16928	96,699	2,149	0,773	0,378	7	12498	95,609	2,579	1,290	0,522	15	7853	96,390	1,824	0,912	0,874	15	8221	96,215	1,939	0,969	0,877	15
15c	Spaarndamseweg WZ	Waarderbrug	Zaanenstraat	24448	96,639	2,279	0,820	0,262	30	15332	95,702	2,582	1,291	0,426	15	8303	95,834	2,226	1,113	0,826	15	8671	95,743	2,284	1,142	0,832	15
24a	Industrieweg (Whaven) H	Heringastraat	Waarderbrug	12052	94,629	3,809	1,562	0,000	20	1182	92,788	5,114	2,098	0,000	7	1270	91,467	6,051	2,482	0,000	7	1361	91,555	5,989	2,456	0,000	7
24b	Waarderbrug IS	Industrieweg	Spaarndamseweg	12062	95,153	3,437	1,410	0,000	20	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0
24c	P Goedkoopweg Nrd WB	parallel indweg		1707	94,367	3,995	1,638	0,000	0	1275	93,666	4,492	1,842	0,000	0	1452	91,731	5,864	2,405	0,000	0	1543	91,820	5,801	2,379	0,000	0
24c	P Goedkoopweg nrd Wb	parallel indweg		1707	94,367	3,995	1,638	0,000	0	1182	92,788	5,114	2,098	0,000	0	1268	90,317	6,867	2,816	0,000	0	1359	90,405	6,804	2,791	0,000	0
24 a	Indweg+Pgoedkoopweg wbr 1R			13770	95,066	3,499	1,435	0,000	0	5599	98,537	1,038	0,426	0,000	0	7248	98,364	1,160	0,476	0,000	0	7615	98,364	1,160	0,476	0,000	0
24 a	Indweg+Pgoedkoopweg Wbr dicht			13770	95,066	3,499	1,435	0,000	0	1182	92,788	5,114	2,098	0,000	0	1270	91,467	6,051	2,482	0,000	0	1361	91,555	5,989	2,456	0,000	0

Bijlage

2

Invoergegevens CARII

2008 1R

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Haarlem	14a Spaarndamseweg OPk	104763	489247	21741	0,95	0,03	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,3
Haarlem	14b Spaarndamseweg PkW	104830	489764	19848	0,96	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,3
Haarlem	15a Spaarndamseweg ZSp	105008	490613	16928	0,97	0,02	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	13	0,2
Haarlem	15b Spaarndamseweg SpSb	105162	490853	16928	0,97	0,02	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	15	0,07
Haarlem	15c Spaarndamseweg WZ	104891	490240	24448	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,3
Haarlem	24a Industrieweg (Whaven)	105112	489952	12052	0,95	0,04	0,02	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	14	0,2
Haarlem	24b Waarderbrug IS	104920	489964	12062	0,95	0,04	0,02	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	14	0,2

2009 1R

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Haarlem	14a Spaarndamseweg OPk	104763	489247	21741	0,95	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,3
Haarlem	14b Spaarndamseweg PkW	104830	489764	19848	0,95	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,3
Haarlem	15a Spaarndamseweg ZSp	105008	490613	16928	0,96	0,02	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	13	0,2
Haarlem	15b Spaarndamseweg SpSb	105162	490853	16928	0,96	0,02	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	15	0,07
Haarlem	15c Spaarndamseweg WZ	104891	490240	24448	0,96	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,3
Haarlem	24a Industrieweg (Whaven)	105112	489952	12052	0,94	0,04	0,02	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	14	0,2
Haarlem	24b Waarderbrug IS	104920	489964	12062	0,95	0,04	0,02	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	12	0,2

2010 1R

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	49536	0,92	0,06	0,02	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,07
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	25208	0,9	0,07	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	19	0,2
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	21951	0,9	0,07	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	19	0,07
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	25668	0,9	0,07	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Eenzijdige bebouwing,	1	19	0,3
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	27210	0,9	0,07	0,03	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing,	1	20	0,3
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	49536	0,92	0,06	0,02	0	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,07
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	32714	0,94	0,04	0,02	0,01	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,3
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	19491	0,89	0,08	0,03	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	19	0,07
Haarlem	12 Oudeweg WG	105435	488833	9409	0,85	0,1	0,04	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	14	0,07
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	31092	0,94	0,04	0,02	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing,	1,25	16	0,3
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104763	489247	18616	0,95	0,03	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing,	1	11	0,3
Haarlem	14a Spaarndamseweg OPk	104763	489247	18616	0,95	0,03	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing,	1	11	0,3
Haarlem	14b Spaarndamseweg PkW	104830	489764	16615	0,96	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing,	1	11	0,07
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	17263	0,96	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing,	1,25	13	0,2
Haarlem	15a Spaarndamseweg ZSp	105008	490613	12223	0,96	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing,	1,25	13	0,07
Haarlem	15b Spaarndamseweg SpSb	105162	490853	12223	0,95	0,03	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing,	1,25	15	0,15
Haarlem	15c Spaarndamseweg WZ	104891	490240	17263	0,96	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing,	1	11	0,15
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	19503	0,95	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing,	1,25	12	0,15
Haarlem	17 Vondelweg SV	105312	491261	15557	0,95	0,04	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing,	1	12	0,15
Haarlem	18 Vondelweg VD	105285	491799	17182	0,95	0,04	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing,	1,25	12	0,15
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	10398	0,95	0,04	0,01	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	15	0,07
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	9217	0,95	0,04	0,01	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	17	0,07
Haarlem	21 Waarderweg-Oostweg CI	105595	489811	12835	0,93	0,05	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	17	0,07
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	13746	0,89	0,08	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder congestie	Basistype	1	17	0,15
Haarlem	23 Industrieweg WH	105417	489965	3627	0,88	0,08	0,04	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing,	1,25	14	0,07
Haarlem	24 Industrieweg HS	105044	489949	4311	0,98	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing,	1,25	14	0,07
Haarlem	24a Industrieweg HWb	105112	489952	4311	0,98	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing,	1,25	14	0,07
Haarlem	24b Industrieweg IS	104920	489964	4232	1	0	0	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	12	0,07

2015 1R

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	55011	0,89	0,07	0,03	0,01	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,07
Haarlem	2 Flyover	106451	488592	42293	0,89	0,08	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder	Basistype	1	19	0,07
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	49170	0,89	0,08	0,03	0,01	0	Stadsverkeer met minder	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	19	0,07
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	42657	0,89	0,08	0,03	0,01	0	Stadsverkeer met minder	Beide zijden van ...	1	19	0,07
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	6877	0,93	0,04	0,02	0,01	0	Stadsverkeer met minder	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	18	0,07
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	8789	0,93	0,04	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	20	0,07
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	12718	0,94	0,04	0,02	0,01	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,07
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	17617	0,94	0,04	0,02	0,01	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,07
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	39931	0,89	0,08	0,03	0,01	0	Stadsverkeer met minder	Beide zijden van ...	1	19	0,07
Haarlem	12 Oudeweg WG	105435	488833	22730	0,88	0,08	0,03	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	14	0,07
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	28493	0,93	0,05	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	16	0,3
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104763	489247	12491	0,95	0,03	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,3
Haarlem	14a Spaarndamseweg OPk	104763	489247	12491	0,95	0,03	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,3
Haarlem	14b Spaarndamseweg PkW	104830	489764	9033	0,95	0,03	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,1
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	11062	0,96	0,02	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	13	0,2
Haarlem	15a Spaarndamseweg ZSp	105008	490613	5468	0,95	0,02	0,01	0,02	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	13	0,07
Haarlem	15b Spaarndamseweg SpSb	105162	490853	6196	0,94	0,03	0,02	0,02	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	15	0,15
Haarlem	15c Spaarndamseweg WZ	104891	490240	11062	0,96	0,02	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,2
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	18203	0,93	0,04	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	12	0,15
Haarlem	17 Vondelweg SV	105312	491261	14090	0,93	0,05	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	12	0,15
Haarlem	18 Vondelweg VD	105285	491799	15899	0,93	0,05	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	12	0,15
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	15743	0,93	0,05	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder	Beide zijden van ...	1	15	0,07
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	13923	0,9	0,07	0,03	0,01	0	Stadsverkeer met minder	Beide zijden van ...	1	17	0,07
Haarlem	21 Waarderweg-Oostweg CI	105595	489811	20148	0,92	0,05	0,02	0,01	0	Stadsverkeer met minder	Beide zijden van ...	1	17	0,07
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	22116	0,88	0,08	0,04	0	0	Stadsverkeer met minder	Beide zijden van ...	1	17	0,07
Haarlem	23 Industrieweg WH	105417	489965	6875	0,87	0,09	0,04	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	14	0,07
Haarlem	24 Industrieweg HS	105044	489949	5592	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	14	0,07
Haarlem	24a Industrieweg HWb	105112	489952	5776	0,98	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	14	0,1
Haarlem	24b Industrieweg IS	104920	489964	5796	1	0	0	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	12	0,1

2020 1R

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	59604	0,89	0,08	0,03	0,01	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,07
Haarlem	2 Flyover	106451	488592	44979	0,89	0,08	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder	Basistype	1	19	0,07
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	52130	0,89	0,08	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	19	0,07
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	45079	0,89	0,08	0,03	0,01	0	Stadsverkeer met minder	Beide zijden van ...	1	19	0,07
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	7150	0,93	0,04	0,02	0,01	0	Stadsverkeer met minder	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	18	0,07
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	9514	0,93	0,05	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	20	0,07
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	14625	0,93	0,04	0,02	0,01	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,07
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	19262	0,94	0,04	0,02	0,01	0	Buitenweg algemeen	Basistype	1	20	0,07
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	41630	0,88	0,08	0,03	0,01	0	Stadsverkeer met minder	Beide zijden van ...	1	19	0,07
Haarlem	12 Oudeweg WG	105435	488833	23898	0,88	0,08	0,04	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	14	0,07
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	30302	0,93	0,05	0,02	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	16	0,3
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104763	489247	12859	0,95	0,03	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,3
Haarlem	14a Spaarndamseweg OPk	104763	489247	12859	0,95	0,03	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,3
Haarlem	14b Spaarndamseweg PkW	104830	489764	9402	0,95	0,03	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,1
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	11524	0,96	0,02	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	13	0,2
Haarlem	15a Spaarndamseweg ZSp	105008	490613	5654	0,95	0,02	0,01	0,02	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	13	0,07
Haarlem	15b Spaarndamseweg SpSb	105162	490853	6473	0,95	0,03	0,02	0,02	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	15	0,15
Haarlem	15c Spaarndamseweg WZ	104891	490240	11524	0,96	0,02	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,2
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	19468	0,93	0,05	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	12	0,15
Haarlem	17 Vondelweg SV	105312	491261	14993	0,93	0,05	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	12	0,15
Haarlem	18 Vondelweg VD	105285	491799	16981	0,92	0,05	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	12	0,15
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	17004	0,93	0,06	0,02	0	0	Stadsverkeer met minder	Beide zijden van ...	1	15	0,07
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	14727	0,93	0,06	0,02	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1	17	0,07
Haarlem	21 Waarderweg-Oostweg CI	105595	489811	21315	0,9	0,07	0,03	0	0	Stadsverkeer met minder	Beide zijden van ...	1	17	0,07
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	23003	0,88	0,09	0,04	0	0	Stadsverkeer met minder	Beide zijden van ...	1	17	0,07
Haarlem	23 Industrieweg WH	105417	489965	7237	0,87	0,09	0,04	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	14	0,07
Haarlem	24 Industrieweg HS	105044	489949	5959	0,97	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Beide zijden van ...	1,25	14	0,07
Haarlem	24a Industrieweg HWb	105112	489952	6051	0,98	0,02	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	14	0,1
Haarlem	24b Industrieweg IS	104920	489964	6072	1	0	0	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	12	0,1

2010 Dicht

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Haarlem	14a Spaarndamseweg OPk	104763	489247	18706	0,96	0,03	0,01	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,3
Haarlem	14b Spaarndamseweg PkW	104830	489764	16337	0,96	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,07
Haarlem	15a Spaarndamseweg ZSp	105008	490613	12317	0,96	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	13	0,07
Haarlem	15b Spaarndamseweg SpSb	105162	490853	12498	0,96	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	15	0,15
Haarlem	15c Spaarndamseweg WZ	104891	490240	15332	0,96	0,02	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,15
Haarlem	24a Industrieweg (Whaven)	105112	489952	1182	0,93	0,05	0,02	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	14	0,07
Haarlem	24b Waarderbrug IS	104920	489964	0	1	0	0	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	14	0

2015 Dicht

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Haarlem	14a Spaarndamseweg OPk	104763	489247	13227	0,95	0,03	0,02	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,3
Haarlem	14b Spaarndamseweg PkW	104830	489764	8849	0,96	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,07
Haarlem	15a Spaarndamseweg ZSp	105008	490613	6665	0,97	0,02	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	13	0,07
Haarlem	15b Spaarndamseweg SpSb	105162	490853	7853	0,96	0,02	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	15	0,15
Haarlem	15c Spaarndamseweg WZ	104891	490240	8303	0,96	0,02	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,15
Haarlem	24a Industrieweg (Whaven)	105112	489952	1270	0,92	0,06	0,03	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	14	0,07
Haarlem	24b Waarderbrug IS	104920	489964	0	1	0	0	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	14	0

2020 Dicht

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Haarlem	14a Spaarndamseweg OPk	104763	489247	13779	0,95	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,3
Haarlem	14b Spaarndamseweg PkW	104830	489764	9309	0,96	0,03	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,07
Haarlem	15a Spaarndamseweg ZSp	105008	490613	6942	0,96	0,02	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	13	0,07
Haarlem	15b Spaarndamseweg SpSb	105162	490853	8221	0,96	0,02	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	15	0,15
Haarlem	15c Spaarndamseweg WZ	104891	490240	8671	0,96	0,02	0,01	0,01	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1	11	0,15
Haarlem	24a Industrieweg (Whaven)	105112	489952	1361	0,92	0,06	0,03	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing, weg met...	1,25	14	0,07
Haarlem	24b Waarderbrug IS	104920	489964	0	1	0	0	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1	14	0

Bijlage

3 Invoergegevens ISL2

Model:Eerste model jaar 2008 met ontvangerpunten dicht
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Start km	Eind km	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV	TScherm_L	HScherm_L
24a	Industrieweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	VAK_2x1O (8m)	8	13770	95,15	3,40	1,45	20,00	20,00	20,00	Geen	1
15c	Spaandamseweg WZ	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	12	24448	96,60	2,60	0,80	30,00	30,00	30,00	Geen	1
14b	Spaandamseweg PkW	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	12	19848	95,48	2,92	1,60	30,00	30,00	30,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	1	VAK_2x1O (8m)	8	12062	95,15	3,40	1,45	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	12062	95,15	3,40	1,45	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	12062	95,15	3,40	1,45	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	12062	95,15	3,40	1,45	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	12062	95,15	3,40	1,45	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	12062	95,15	3,40	1,45	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	12062	95,15	3,40	1,45	20,00	20,00	20,00	Geen	1

Model:Eerste model jaar 2008 met ontvangerpunten dicht
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	DScherm_L	TScherm_R	HScherm_R	DScherm_R
24a	0	Geen	1	0
15c	0	Geen	1	0
14b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0

Model:Eerste model jaar 2009 met ontvangerpunten dicht
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Start km	Eind km	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV	TScherm_L	HScherm_L
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	1	VAK_2x1O (8m)	8	12062	95,20	3,40	1,40	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	12062	95,20	3,40	1,40	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	12062	95,20	3,40	1,40	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	12062	95,20	3,40	1,40	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	12062	95,20	3,40	1,40	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	12062	95,20	3,40	1,40	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	12062	95,20	3,40	1,40	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24a	Industrieweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	VAK_2x1O (8m)	8	13770	95,10	3,40	1,50	20,00	20,00	20,00	Geen	1
14b	Spaandamseweg PkW	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	12	19848	95,70	3,30	1,00	30,00	30,00	30,00	Geen	1
15c	Spaandamseweg WZ	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	12	24448	96,60	2,60	0,80	30,00	30,00	30,00	Geen	1

Model:Eerste model jaar 2009 met ontvangerpunten dicht
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	DScherm_L	TScherm_R	HScherm_R	DScherm_R
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24a	0	Geen	1	0
14b	0	Geen	1	0
15c	0	Geen	1	0

Model jaar 2010 Wb 1R Invoergegevens

Model:Eerste model jaar 2010 met ontvangerpunten wb 1R
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Start km	Eind km	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV	TScherm_L	HScherm_L
01a	Afslag Fly-over Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	24392	91,60	6,10	2,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	7	Eigen waarde	9	12604	89,90	7,20	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	6	Eigen waarde	9	12604	89,90	7,20	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	9	12604	89,90	7,20	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	9	12604	89,90	7,20	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	VAK_2x1O (8m)	8	12604	89,90	7,20	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	9	12604	89,90	7,20	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	9	12604	89,90	7,20	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	7	Eigen waarde	9	12604	89,90	7,20	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	6	Eigen waarde	9	12604	89,90	7,20	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	9	12604	89,90	7,20	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	9	12604	89,90	7,20	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	9	12604	89,90	7,20	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	9	12604	89,90	7,20	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	9	12604	89,90	7,20	2,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
1b	Oprit Amsterdamsevaart vanaf fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	25145	92,30	5,80	1,90	7,00	7,00	7,00	Geen	1
7a	Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_1x1O (4m)	4	24392	91,70	6,20	2,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
8a	Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_1x1O (4m)	4	24392	91,60	6,30	2,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
9a noord	Amsterdamsevaart	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	24392	91,60	6,20	2,20	20,00	20,00	20,00	Geen	1
10a	Amsterdamsevaart	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	16356	94,00	4,60	1,40	30,00	30,00	30,00	Geen	1
10b	Amsterdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	16358	94,00	4,50	1,50	30,00	30,00	30,00	Geen	1
9b	Amserdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	25145	92,30	5,80	1,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1
6	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	12	27210	90,10	7,10	2,80	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	18	25668	90,10	7,10	2,80	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	18	25668	90,10	7,10	2,80	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	18	25668	90,10	7,10	2,80	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	18	25668	90,10	7,10	2,80	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	18	25668	90,10	7,10	2,80	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	Eigen waarde	18	25668	90,10	7,10	2,80	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	7	Eigen waarde	18	25668	90,10	7,10	2,80	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	8	Eigen waarde	18	25668	90,10	7,10	2,80	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Kegge viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	7	Eigen waarde	14	25668	90,10	7,10	2,80	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Kegge viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	Eigen waarde	9	25668	90,10	7,10	2,80	30,00	30,00	30,00	Geen	1
4b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	9	10976	89,70	7,40	2,90	7,00	7,00	7,00	Geen	1
4a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	9	10976	89,70	7,40	2,90	7,00	7,00	7,00	Geen	1
20	Waarderweg-oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	14	9217	95,10	3,80	1,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	10	10398	94,70	4,10	1,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	10	10398	94,70	4,10	1,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	10	10398	94,70	4,10	1,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	10	10398	94,70	4,10	1,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	10	10398	94,70	4,10	1,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	12	10398	94,70	4,10	1,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
7b	Amserdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	6	25145	92,30	5,70	2,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
8b	Amserdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	6	25145	92,30	5,70	2,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	6	Eigen waarde	10	10398	94,70	4,10	1,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	7	Eigen waarde	10	10398	94,70	4,10	1,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	6	Eigen waarde	14	10398	94,70	4,10	1,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	5	Eigen waarde	10	10398	94,70	4,10	1,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1

Model:Eerste model jaar 2010 met ontvangerpunten wb 1R
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Start km	Eind km	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV	TScherm_L	HScherm_L
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	10	10398	94,70	4,10	1,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	14	10398	94,70	4,10	1,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	10	10398	94,70	4,10	1,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
16	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	13	19503	95,30	3,50	1,20	15,00	15,00	15,00	Geen	1
16	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	13	19503	95,30	3,50	1,20	15,00	15,00	15,00	Geen	1
16	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	13	19503	95,30	3,50	1,20	15,00	15,00	15,00	Geen	1
15b	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	10	12223	95,60	3,10	1,30	15,00	15,00	15,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	8	Eigen waarde	20	25668	90,10	7,10	2,80	30,00	30,00	30,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	8	Eigen waarde	14	25668	90,10	7,10	2,80	30,00	30,00	30,00	Geen	1
6	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	20	27210	90,10	7,10	2,80	30,00	30,00	30,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	1	VAK_2x1O (8m)	8	4232	100,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	4232	100,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	4232	100,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	4232	100,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	4232	100,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	4232	100,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	4232	100,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24a	Industrieweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	VAK_2x1O (8m)	8	5599	98,60	1,00	0,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
14b	Spaandamseweg PkW	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	12	16615	95,60	2,80	1,60	30,00	30,00	30,00	Geen	1
15c	Spaandamseweg WZ	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	12	15332	95,70	3,00	1,30	15,00	15,00	15,00	Geen	1

Model:Eerste model jaar 2010 met ontvangerpunten wb 1R
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	DScherm_L	TScherm_R	HScherm_R	DScherm_R
01a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
1b	0	Geen	1	0
7a	0	Geen	1	0
8a	0	Geen	1	0
9a noord	0	Geen	1	0
10a	0	Geen	1	0
10b	0	Geen	1	0
9b	0	Geen	1	0
6	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
4b	0	Geen	1	0
4a	0	Geen	1	0
20	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
7b	0	Geen	1	0
8b	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0

Model:Eerste model jaar 2010 met ontvangerpunten wb 1R
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	DScherm_L	TScherm_R	HScherm_R	DScherm_R
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
16	0	Geen	1	0
16	0	Geen	1	0
16	0	Geen	1	0
15b	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
6	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24a	0	Geen	1	0
14b	0	Geen	1	0
15c	0	Geen	1	0

Model jaar 2015 Wb 1R Invoergegevens

Model:Eerste model jaar 2015 met ontvangerpunten wb 1R
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Start km	Eind km	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV	TScherm_L	HScherm_L
01a	Afslag Fly-over Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	27125	89,70	7,40	2,90	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	VAK_2x1O (8m)	8	19569	87,80	8,70	3,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	VAK_2x1O (8m)	8	22723	90,20	7,00	2,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	VAK_2x1O (8m)	8	22723	90,20	7,00	2,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	VAK_2x1O (8m)	8	19569	87,80	8,70	3,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	VAK_2x1O (8m)	8	19569	87,80	8,70	3,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	7	VAK_2x1O (8m)	8	19569	87,80	8,70	3,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	19569	87,80	8,70	3,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	VAK_2x1O (8m)	8	19569	87,80	8,70	3,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	7	Eigen waarde	9	24585	89,70	7,30	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	6	Eigen waarde	9	24585	89,70	7,30	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	9	24585	89,70	7,30	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	9	24585	89,70	7,30	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	VAK_2x1O (8m)	8	24585	89,70	7,30	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	9	24585	89,70	7,30	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	9	24585	89,70	7,30	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	VAK_2x1O (8m)	8	22723	90,20	7,00	2,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	VAK_2x1O (8m)	8	19569	87,80	8,70	3,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	VAK_2x1O (8m)	8	19569	87,80	8,70	3,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	VAK_2x1O (8m)	8	22723	90,20	7,00	2,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	VAK_2x1O (8m)	8	22723	90,20	7,00	2,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	7	VAK_2x1O (8m)	8	22723	90,20	7,00	2,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	22723	90,20	7,00	2,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	VAK_2x1O (8m)	8	22723	90,20	7,00	2,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	7	Eigen waarde	9	24585	89,70	7,30	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	6	Eigen waarde	9	24585	89,70	7,30	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	9	24585	89,70	7,30	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	9	24585	89,70	7,30	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	9	24585	89,70	7,30	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	9	24585	89,70	7,30	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	9	24585	89,70	7,30	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
1b	Oprit Amsterdamsevaart vanaf fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	27886	90,50	7,10	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
7a	Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_1x1O (4m)	4	7556	94,90	4,00	1,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
8a	Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_1x1O (4m)	4	7556	94,80	4,00	1,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
9a noord	Amsterdamsevaart	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	7009	94,90	4,00	1,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
10a	Amsterdamsevaart	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	8803	94,10	4,90	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
10b	Amsterdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	8814	94,90	4,10	1,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
9b	Amsterdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	5812	93,80	4,80	1,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
6	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	12	8789	93,40	4,80	1,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	18	6877	93,30	4,30	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	18	6877	93,30	4,30	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	18	6877	93,30	4,30	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	18	6877	93,30	4,30	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	18	6877	93,30	4,30	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	Eigen waarde	18	6877	93,30	4,30	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	7	Eigen waarde	18	6877	93,30	4,30	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	Eigen waarde	18	6877	93,30	4,30	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Kegge viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	7	Eigen waarde	14	6877	93,30	4,30	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1

Model:Eerste model jaar 2015 met ontvangerpunten wb 1R
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Start km	Eind km	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV	TScherm_L	HScherm_L
5	Kegge viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	Eigen waarde	9	6877	93,30	4,30	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
4b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	9	21329	89,50	7,40	3,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
4a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	9	21329	89,50	7,40	3,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
20	Waarderweg-oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	14	13923	93,30	5,20	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	10	15743	93,30	5,20	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	10	15743	93,30	5,20	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	10	15743	93,30	5,20	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	10	15743	93,30	5,20	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	10	15743	93,30	5,20	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	12	15743	93,30	5,20	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
7b	Amserdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	6	5162	92,30	4,80	2,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
8b	Amserdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	6	5162	92,30	4,80	2,90	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	6	Eigen waarde	10	15743	93,30	5,20	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	7	Eigen waarde	10	15743	93,30	5,20	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	6	Eigen waarde	14	15743	93,30	5,20	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	5	Eigen waarde	10	15743	93,30	5,20	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	10	15743	93,30	5,20	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	14	15743	93,30	5,20	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	10	15743	93,30	5,20	1,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
16	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	13	18203	93,80	4,70	1,50	15,00	15,00	15,00	Geen	1
16	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	13	18203	93,80	4,70	1,50	15,00	15,00	15,00	Geen	1
16	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	13	18203	93,80	4,70	1,50	15,00	15,00	15,00	Geen	1
15b	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	10	6196	95,40	3,40	1,20	15,00	15,00	15,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	Eigen waarde	20	6877	93,30	4,30	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Talud	8	Eigen waarde	14	6877	93,30	4,30	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
6	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	20	8789	93,40	4,80	1,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	1	VAK_2x1O (8m)	8	5796	100,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	5796	100,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	5796	100,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	5796	100,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	5796	100,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	5796	100,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	5796	100,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	Geen	1
24a	Industrieweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	VAK_2x1O (8m)	8	7248	98,40	1,20	0,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
14b	Spaandamseweg PkW	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	12	9033	95,80	3,10	1,10	10,00	10,00	10,00	Geen	1
15c	Spaandamseweg WZ	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	12	11062	96,90	2,30	0,80	20,00	20,00	20,00	Geen	1

Model:Eerste model jaar 2015 met ontvangerpunten wb 1R
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	DScherm_L	TScherm_R	HScherm_R	DScherm_R
01a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
1b	0	Geen	1	0
7a	0	Geen	1	0
8a	0	Geen	1	0
9a noord	0	Geen	1	0
10a	0	Geen	1	0
10b	0	Geen	1	0
9b	0	Geen	1	0
6	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0

Model:Eerste model jaar 2015 met ontvangerpunten wb 1R
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	DScherm_L	TScherm_R	HScherm_R	DScherm_R
5	0	Geen	1	0
4b	0	Geen	1	0
4a	0	Geen	1	0
20	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
7b	0	Geen	1	0
8b	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
16	0	Geen	1	0
16	0	Geen	1	0
16	0	Geen	1	0
15b	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
6	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24a	0	Geen	1	0
14b	0	Geen	1	0
15c	0	Geen	1	0

Model jaar 2020 Wb 1R Invoergegevens

Model:Eerste model jaar 2020 met ontvangerpunten wb 1R
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Start km	Eind km	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV	TScherm_L	HScherm_L
01a	Afslag Fly-over Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	29287	89,50	7,80	2,70	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	VAK_2x1O (8m)	8	21003	87,40	8,80	3,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	VAK_2x1O (8m)	8	23976	89,80	7,20	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	VAK_2x1O (8m)	8	23976	89,80	7,20	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	VAK_2x1O (8m)	8	21003	87,40	8,80	3,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	VAK_2x1O (8m)	8	21003	87,40	8,80	3,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	7	VAK_2x1O (8m)	8	21003	87,40	8,80	3,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	21003	87,40	8,80	3,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	8	VAK_2x1O (8m)	8	21003	87,40	8,80	3,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Snelweg 120	Brug	7	Eigen waarde	9	26065	89,30	7,50	3,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Snelweg 120	Brug	6	Eigen waarde	9	26065	89,30	7,50	3,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	9	26065	89,30	7,50	3,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	9	26065	89,30	7,50	3,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	VAK_2x1O (8m)	8	26065	89,30	7,50	3,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	9	26065	89,30	7,50	3,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	9	26065	89,30	7,50	3,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	VAK_2x1O (8m)	8	23976	89,80	7,20	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	VAK_2x1O (8m)	8	21003	87,40	8,80	3,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2a	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	VAK_2x1O (8m)	8	21003	87,40	8,80	3,80	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	VAK_2x1O (8m)	8	23976	89,80	7,20	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	VAK_2x1O (8m)	8	23976	89,80	7,20	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	7	VAK_2x1O (8m)	8	23976	89,80	7,20	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	23976	89,80	7,20	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
2b	Fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	8	VAK_2x1O (8m)	8	23976	89,80	7,20	3,00	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	7	Eigen waarde	9	26065	89,30	7,50	3,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	Eigen waarde	9	26065	89,30	7,50	3,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	9	26065	89,30	7,50	3,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	9	26065	89,30	7,50	3,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	9	26065	89,30	7,50	3,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	9	26065	89,30	7,50	3,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
3b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	9	26065	89,30	7,50	3,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
1b	Oprit Amsterdamsevaart vanaf fly-over	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	30320	90,30	7,20	2,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
7a	Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_1x1O (4m)	4	8373	94,30	4,40	1,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
8a	Amsterdamsevaart noord	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_1x1O (4m)	4	8373	94,30	4,40	1,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
9a noord	Amsterdamsevaart	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	7646	94,40	4,30	1,30	7,00	7,00	7,00	Geen	1
10a	Amsterdamsevaart	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	9626	94,00	4,60	1,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
10b	Amsterdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	9636	94,60	4,20	1,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
9b	Amsterdamsevaart zuid	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	VAK_2x1O (8m)	8	6998	93,60	5,00	1,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
6	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	12	9514	93,10	5,00	1,90	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	18	7150	93,20	4,40	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	18	7150	93,20	4,40	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	18	7150	93,20	4,40	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	18	7150	93,20	4,40	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	18	7150	93,20	4,40	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	Eigen waarde	18	7150	93,20	4,40	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	7	Eigen waarde	18	7150	93,20	4,40	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	8	Eigen waarde	18	7150	93,20	4,40	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Kegge viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	7	Eigen waarde	14	7150	93,20	4,40	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1

Model jaar 2020 Wb 1R Invoergegevens

Model:Eerste model jaar 2020 met ontvangerpunten wb 1R
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Start km	Eind km	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV	TScherm_L	HScherm_L
5	Kegge viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	6	Eigen waarde	9	7150	93,20	4,40	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
4b	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	9	22540	89,20	7,70	3,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
4a	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	9	22540	89,20	7,70	3,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
20	Waarderweg-oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	14	14727	92,70	5,70	1,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	10	17004	92,80	5,60	1,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	10	17004	92,80	5,60	1,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	10	17004	92,80	5,60	1,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	10	17004	92,80	5,60	1,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	10	17004	92,80	5,60	1,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	5	Eigen waarde	12	17004	92,80	5,60	1,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
7b	Amserdamsevaart zuid	0,00	0,00	Snelweg 120	Normaal	0	Eigen waarde	6	6252	91,90	5,20	2,90	7,00	7,00	7,00	Geen	1
8b	Amserdamsevaart zuid	0,00	0,00	Snelweg 120	Normaal	0	Eigen waarde	6	6252	91,90	5,20	2,90	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	6	Eigen waarde	10	17004	92,80	5,60	1,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	7	Eigen waarde	10	17004	92,80	5,60	1,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	6	Eigen waarde	14	17004	92,80	5,60	1,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	5	Eigen waarde	10	17004	92,80	5,60	1,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	4	Eigen waarde	10	17004	92,80	5,60	1,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	3	Eigen waarde	14	17004	92,80	5,60	1,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
19	Schoterbrug/oostweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	10	17004	92,80	5,60	1,60	7,00	7,00	7,00	Geen	1
16	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	Eigen waarde	13	19468	93,40	4,90	1,70	15,00	15,00	15,00	Geen	1
16	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	13	19468	93,40	4,90	1,70	15,00	15,00	15,00	Geen	1
16	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	13	19468	93,40	4,90	1,70	15,00	15,00	15,00	Geen	1
15b	Spaarndamseweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	10	6473	95,20	3,50	1,30	15,00	15,00	15,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	8	Eigen waarde	20	7150	93,20	4,40	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
5	Kegge-viaduct	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	8	Eigen waarde	14	7150	93,20	4,40	2,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
6	Camera Obscuraweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	0	Eigen waarde	20	9514	93,10	5,00	1,90	7,00	7,00	7,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	1	VAK_2x1O (8m)	8	6072	100,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	6072	100,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	6072	100,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	6072	100,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	6072	100,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	6072	100,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	6072	100,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	Geen	1
24a	Industrieweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	VAK_2x1O (8m)	8	7615	98,40	1,20	0,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
14b	Spaandamseweg PkW	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	12	9402	95,80	3,00	1,20	10,00	10,00	10,00	Geen	1
15c	Spaandamseweg WZ	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	12	11524	96,80	2,30	0,90	20,00	20,00	20,00	Geen	1

Model:Eerste model jaar 2020 met ontvangerpunten wb 1R
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	DScherm_L	TScherm_R	HScherm_R	DScherm_R
01a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
3a	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2a	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
2b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
3b	0	Geen	1	0
1b	0	Geen	1	0
7a	0	Geen	1	0
8a	0	Geen	1	0
9a noord	0	Geen	1	0
10a	0	Geen	1	0
10b	0	Geen	1	0
9b	0	Geen	1	0
6	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0

Model:Eerste model jaar 2020 met ontvangerpunten wb 1R
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	DScherm_L	TScherm_R	HScherm_R	DScherm_R
5	0	Geen	1	0
4b	0	Geen	1	0
4a	0	Geen	1	0
20	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
7b	0	Geen	1	0
8b	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
19	0	Geen	1	0
16	0	Geen	1	0
16	0	Geen	1	0
16	0	Geen	1	0
15b	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
5	0	Geen	1	0
6	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24a	0	Geen	1	0
14b	0	Geen	1	0
15c	0	Geen	1	0

Model:Eerste model jaar 2010 met ontvangerpunten wb dicht
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Start km	Eind km	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV	TScherm_L	HScherm_L
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	1	VAK_2x1O (8m)	8	0	95,15	3,40	1,45	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	0	95,15	3,40	1,45	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	0	95,15	3,40	1,45	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	0	95,15	3,40	1,45	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	0	95,15	3,40	1,45	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	0	95,15	3,40	1,45	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	0	95,15	3,40	1,45	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24a	Industrieweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	VAK_2x1O (8m)	8	1182	92,80	5,10	2,10	7,00	7,00	7,00	Geen	1
14b	Spaandamseweg PkW	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	12	16337	95,70	2,90	1,40	7,00	7,00	7,00	Geen	1
15c	Spaandamseweg WZ	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	12	15332	95,70	3,00	1,30	15,00	15,00	15,00	Geen	1

Model:Eerste model jaar 2010 met ontvangerpunten wb dicht
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	DScherm_L	TScherm_R	HScherm_R	DScherm_R
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24a	0	Geen	1	0
14b	0	Geen	1	0
15c	0	Geen	1	0

Model:Eerste model jaar 2015 met ontvangerpunten wb dicht
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Start km	Eind km	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV	TScherm_L	HScherm_L
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	1	VAK_2x1O (8m)	8	0	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	0	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	0	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	0	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	0	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	0	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	0	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	Geen	1
24a	Industrieweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	VAK_2x1O (8m)	8	1270	91,50	6,00	2,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
14b	Spaandamseweg PkW	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	12	8849	95,70	3,10	1,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
15c	Spaandamseweg WZ	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	12	8303	95,60	3,20	1,20	15,00	15,00	15,00	Geen	1

Model:Eerste model jaar 2015 met ontvangerpunten wb dicht
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	DScherm_L	TScherm_R	HScherm_R	DScherm_R
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24a	0	Geen	1	0
14b	0	Geen	1	0
15c	0	Geen	1	0

Model:Eerste model jaar 2020 met ontvangerpunten wb dicht
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	Omschrijving	Start km	Eind km	V_Type	Wegligging	Hoogte	Strokenbeeld	Breedte	Q_Etmaal	%LV	%MV	%ZV	%Cong_LV	%Cong_MV	%Cong_ZV	TScherm_L	HScherm_L
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	1	VAK_2x1O (8m)	8	0	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	0	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	0	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	0	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	3	VAK_2x1O (8m)	8	0	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	0	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	Geen	1
24b	Waarderbrug	0,00	0,00	Buitenweg	Brug	2	VAK_2x1O (8m)	8	0	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	Geen	1
24a	Industrieweg	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	2	VAK_2x1O (8m)	8	1361	91,60	5,90	2,50	7,00	7,00	7,00	Geen	1
14b	Spaandamseweg PkW	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	12	9309	95,60	3,00	1,20	7,00	7,00	7,00	Geen	1
15c	Spaandamseweg WZ	0,00	0,00	Buitenweg	Normaal	1	Eigen waarde	12	8671	95,70	3,20	1,10	15,00	15,00	15,00	Geen	1

Model:Eerste model jaar 2020 met ontvangerpunten wb dicht
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - ISL2

Id	DScherm_L	TScherm_R	HScherm_R	DScherm_R
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24b	0	Geen	1	0
24a	0	Geen	1	0
14b	0	Geen	1	0
15c	0	Geen	1	0

Bijlage

4

Resultaten CARII

Rapportage NO_2

Jaargemiddelde concentratie NO2 [microgram/m3]		
Wegvak		
	2008	**2009**
14a Spaarndamseweg OPk	39,4	39,9
14b Spaarndamseweg PkW	38,2	38,4
15a Spaarndamseweg ZSp	33,5	33,7
15b Spaarndamseweg SpSb	31,6	31,7
15c Spaarndamseweg WZ	39,9	40,2
24a Industrieweg (Whaven)	30,8	30,6
24b Waarderbrug IS	29,6	29,8

Jaargemiddelde concentratie NO2 [microgram/m3]

Wegvak			
	2010	**2015**	**2020**
1 A200 OF	36,2	31,3	24,8
2 Flyover		33	26,1
3 C. Obscuraweg FB	34,6	37,3	29
4 C. Obscuraweg BO	27,9	29,9	23,6
5 C. Obscuraweg RF	37,5	24,5	19,7
6 C. Obscuraweg AR	36,9	24,3	19,6
7 - 9 Amsterdamsevaart FC	36,6	25,4	20,8
10 Amsterdamsevaart CP	30,3	22,1	18,2
11 Oudeweg CW	27,8	29	23
12 Oudeweg WG	29,5	31,2	24,9
13 Oudeweg GS	42,8	35,7	28,2
14 Spaarndamseweg OW	37,1	28,1	22,4
14a Spaarndamseweg OPk	37,1	28,1	22,4
14b Spaarndamseweg PkW	34,4	25,6	20,7
15 Spaarndamseweg WS	36	27,2	22
15a Spaarndamseweg ZSp	30,3	22,4	18,5
15b Spaarndamseweg SpSb	29,6	22,6	18,6
15c Spaarndamseweg WZ	34,9	26,7	21,7
16 Spaarndamseweg SV	37,6	31,9	25,6
17 Vondelweg SV	33	27,8	22,5
18 Vondelweg VD	36,5	30,8	24,8
19 Schoterbrug-Oostweg	25,4	24,3	20
20 Waarderweg-Oostweg IA	24,5	23,5	19,3
21 Waarderweg-Oostweg CI	25,1	24,2	19,6
22 Waarderweg-Oostweg OC	26,2	25,4	20,3
23 Industrieweg WH	25,1	22,5	18,1
24 Industrieweg HS	23,7	20,4	16,8
24a Industrieweg HWb	23,7	21,2	17,3
24b Industrieweg IS	25,6	22,1	18,2

Verschil Waarderbrug 1 richting en Waarderbrug dicht NO2

Wegvak	Jaargemiddelde concentratie NO2 [microgram/m3]				
	2008	**2009**	**2010**	**2015**	**2020**
1 A200 OF	0	0	0,1	0,2	0,1
2 Flyover			0	0,3	0,1
3 C. Obscuraweg FB	0	0	-0,2	0,1	-0,2
4 C. Obscuraweg BO	0	0	0	0,2	0,1
5 C. Obscuraweg RF	0	0	0	0	-0,1
6 C. Obscuraweg AR	0	0	0,1	0	0
7 - 9 Amsterdamsevaart FC	0	0	0	0	0
10 Amsterdamsevaart CP	0	0	0,2	0	0
11 Oudeweg CW	0	0	-0,1	0,3	0,1
12 Oudeweg WG	0	0	-0,2	-0,2	-0,1
13 Oudeweg GS	0	0	-0,6	-0,4	-0,3
14 Spaarndamseweg OW	0	0	0,2	-0,1	-0,1
15 Spaarndamseweg WS	0	0	0,6	1,6	1,1
16 Spaarndamseweg SV	0	0	-0,1	0	0,1
17 Vondelweg	0	0	0,1	0,1	0,1
18 Vondelweg	0	0	0,3	0,2	0
19 Schoterbrug-Oostweg	0	0	-0,5	-0,5	-0,4
20 Waarderweg-Oostweg IA	0	0	-0,3	0,1	-0,2
21 Waarderweg-Oostweg CI	0	0	0	0,1	0,1
22 Waarderweg-Oostweg OC	0	0	0	0,2	0,1
23 Industrieweg	0	0	0,1	0,6	0,6
24 Industrieweg	0	0	1,4	1,3	1

Rapportage PM10

Jaargemiddelde concentratie PM10 [microgram/m3]		
Wegvak		
	2008	**2009**
14a Spaarndamseweg OPk	21,8	21,9
14b Spaarndamseweg PkW	21,5	21,5
15a Spaarndamseweg ZSp	20,8	20,7
15b Spaarndamseweg SpSb	20,3	20,2
15c Spaarndamseweg WZ	21,6	21,7
24a Industrieweg (Whaven)	19,9	19,8
24b Waarderbrug IS	19,2	19,2

Jaargemiddelde concentratie PM10 [microgram/m3]

Wegvak			
	2010	**2015**	**2020**
1 A200 OF	21	19,4	17,8
2 Flyover		19,9	18,4
3 C. Obscuraweg FB	20,6	20,9	19
4 C. Obscuraweg BO	19,5	19,3	17,7
5 C. Obscuraweg RF	21,4	18	16,5
6 C. Obscuraweg AR	21,3	18	16,5
7 - 9 Amsterdamsevaart FC	20,9	18,1	16,8
10 Amsterdamsevaart CP	19,3	17,3	15,9
11 Oudeweg CW	19,5	19,1	17,5
12 Oudeweg WG	19,2	19,2	17,6
13 Oudeweg GS	22,7	20,1	18,3
14 Spaarndamseweg OW	21,1	18,4	16,9
14a Spaarndamseweg OPk	21,1	18,4	16,9
14b Spaarndamseweg PkW	20,6	17,9	16,6
15 Spaarndamseweg WS	20,6	17,8	16,3
15a Spaarndamseweg ZSp	19,7	17,3	16
15b Spaarndamseweg SpSb	19,5	17,3	16
15c Spaarndamseweg WZ	20,4	17,7	16,2
16 Spaarndamseweg SV	21,7	19,5	17,9
17 Vondelweg SV	20,5	18,6	17
18 Vondelweg VD	21,4	19,3	17,6
19 Schoterbrug-Oostweg	18,4	17,7	16,4
20 Waarderweg-Oostweg IA	18,3	17,5	16,2
21 Waarderweg-Oostweg CI	18,4	17,8	16,4
22 Waarderweg-Oostweg OC	18,6	18,1	16,5
23 Industrieweg WH	18,3	17,4	16
24 Industrieweg HS	18,2	17,1	15,7
24a Industrieweg HWb	18,2	17,2	15,9
24b Industrieweg IS	18,4	17,2	16

Rapportage PM10

aantal overschijdingen PM10 [microgram/m3]		
Wegvak		
	2008	**2009**
14a Spaarndamseweg OPk	17	17
14b Spaarndamseweg PkW	16	16
15a Spaarndamseweg ZSp	14	14
15b Spaarndamseweg SpSb	13	13
15c Spaarndamseweg WZ	17	17
24a Industrieweg (Whaven)	12	12
24b Waarderbrug IS	10	10

aantal overschrijdingen PM10 [microgram/m3]

Wegvak			
	2010	**2015**	**2020**
1 A200 OF	15	11	7
2 Flyover		12	8
3 C. Obscuraweg FB	14	14	10
4 C. Obscuraweg BO	11	10	7
5 C. Obscuraweg RF	16	8	5
6 C. Obscuraweg AR	16	7	5
7 - 9 Amsterdamsevaart FC	15	8	5
10 Amsterdamsevaart CP	10	6	4
11 Oudeweg CW	11	10	7
12 Oudeweg WG	10	10	7
13 Oudeweg GS	20	12	8
14 Spaarndamseweg OW	15	8	6
14a Spaarndamseweg OPk	15	8	6
14b Spaarndamseweg PkW	14	7	5
15 Spaarndamseweg WS	14	7	5
15a Spaarndamseweg ZSp	11	6	4
15b Spaarndamseweg SpSb	11	6	4
15c Spaarndamseweg WZ	13	7	4
16 Spaarndamseweg SV	17	11	7
17 Vondelweg SV	13	9	6
18 Vondelweg VD	16	10	7
19 Schoterbrug-Oostweg	8	7	5
20 Waarderweg-Oostweg IA	8	7	4
21 Waarderweg-Oostweg CI	8	7	5
22 Waarderweg-Oostweg OC	9	8	5
23 Industrieweg WH	8	6	4
24 Industrieweg HS	8	6	4
24a Industrieweg HWb	8	6	4
24b Industrieweg IS	8	6	4

Verschil Waarderbrug 1 richting en Waarderbrug dicht PM10

Wegvak	Jaargemiddelde concentratie PM10 [microgram/m3]				
	2008	**2009**	**2010**	**2015**	**2020**
1 A200 OF	0	0	0	0	0
2 Flyover			0	0,1	0,1
3 C. Obscuraweg FB	0	0	0	0,1	0
4 C. Obscuraweg BO	0	0	0	0	0
5 C. Obscuraweg RF	0	0	0	0	0
6 C. Obscuraweg AR	0	0	0	0	0
7 - 9 Amsterdamsevaart FC	0	0	0	0	0
10 Amsterdamsevaart CP	0	0	0	0	0
11 Oudeweg CW	0	0	0	0	0
12 Oudeweg WG	0	0	0	-0,1	-0,1
13 Oudeweg GS	0	0	-0,2	-0,1	-0,1
14 Spaarndamseweg OW	0	0	0	0	-0,1
15 Spaarndamseweg WS	0	0	0,3	0,3	0,3
16 Spaarndamseweg SV	0	0	0	-0,1	0
17 Vondelweg	0	0	0	0	0
18 Vondelweg	0	0	0	0,1	0
19 Schoterbrug-Oostweg	0	0	-0,2	-0,1	-0,1
20 Waarderweg-Oostweg IA	0	0	0	0	0
21 Waarderweg-Oostweg CI	0	0	0	0	0,1
22 Waarderweg-Oostweg OC	0	0	0	0,1	0
23 Industrieweg	0	0	0	0,1	0,2
24 Industrieweg	0	0	0,4	0,3	0,3

NO2 (µg/m3)
Jaargemiddelde

Verschilatabel extra wegvakken

	2010 dicht	2010 1 R	verschil	2015 dicht	2015 1 R	verschil	2020 dicht	2020 1 R	verschil
14a Spaarndamseweg OPk	37	37,1	0,1	28,2	28,1	-0,1	22,6	22,4	-0,2
14b Spaarndamseweg PkW	34,3	34,4	0,1	25,3	25,6	0,3	20,5	20,7	0,2
15a Spaarndamseweg ZSp	30,2	30,3	0,1	22,8	22,4	-0,4	18,8	18,5	-0,3
15b Spaarndamseweg SpSb	29,4	29,6	0,2	23	22,6	-0,4	19	18,6	-0,4
15c Spaarndamseweg WZ	33,6	34,9	1,3	25,4	26,7	1,3	20,7	21,7	1
24a Industrieweg HWb	22,2	23,7	1,5	19,4	21,2	1,8	16	17,3	1,3
24b Industrieweg IS	24,5	25,6	1,1	20,9	22,1	1,2	17,4	18,2	0,8

PM10 (µg/m3)
Jaargemiddelde

	2010 dicht	2010 1 R	verschil	2015 dicht	2015 1 R	verschil	2020 dicht	2020 1 R	verschil
14a Spaarndamseweg OPk	21,1	21,1	0	18,4	18,4	0	17	16,9	-0,1
14b Spaarndamseweg PkW	20,6	20,6	0	17,9	17,9	0	16,5	16,6	0,1
15a Spaarndamseweg ZSp	19,7	19,7	0	17,4	17,3	-0,1	16,1	16	-0,1
15b Spaarndamseweg SpSb	19,5	19,5	0	17,4	17,3	-0,1	16,1	16	-0,1
15c Spaarndamseweg WZ	20	20,4	0,4	17,4	17,7	0,3	16	16,2	0,2
24a Industrieweg HWb	17,8	18,2	0,4	16,8	17,2	0,4	15,5	15,9	0,4
24b Industrieweg IS	18,1	18,4	0,3	16,9	17,2	0,3	15,7	16	0,3

Rapportage overig	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2008 1R
Jaartal	2008
Meteorologische conditie	Gepasseerd jaar
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				Benzeen (µg/m3)	Benzeen (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	CO (µg/m3)	CO (µg/m3)	BaP (ng/m3)	BaP (ng/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde**	**98-Percentiel 8h**	**98-Percentiel achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**
Haarlem	14a Spaarndamseweg OPk	104763	489247	1,2	0,6	2,9	2,7	0	1069,8	558	0,4	0,3
Haarlem	14b Spaarndamseweg PkW	104830	489764	1,2	0,6	2,8	2,7	0	1025,9	558	0,4	0,3
Haarlem	15a Spaarndamseweg ZSp	105008	490613	1,1	0,6	2,6	2,5	0	1006,9	577	0,4	0,3
Haarlem	15b Spaarndamseweg SpSb	105162	490853	1,1	0,6	2,6	2,5	0	925,2	577	0,4	0,3
Haarlem	15c Spaarndamseweg WZ	104891	490240	1,3	0,6	3	2,8	0	1139,4	551	0,4	0,3
Haarlem	24a Industrieweg (Whaven)	105112	489952	1	0,6	2,7	2,6	0	864,4	584	0,4	0,3
Haarlem	24b Waarderbrug IS	104920	489964	0,8	0,6	2,7	2,7	0	688,8	558	0,3	0,3

Rapportage overig	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2009 1R
Jaartal	2009
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				Benzeen (µg/m3)	Benzeen (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	CO (µg/m3)	CO (µg/m3)	BaP (ng/m3)	BaP (ng/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde**	**98-Percentiel 8h**	**98-Percentiel achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**
Haarlem	14a Spaarndamseweg OPk	104763	489247	1,3	0,6	2,4	2,3	0	1097,6	558	0,4	0,3
Haarlem	14b Spaarndamseweg PkW	104830	489764	1,2	0,6	2,4	2,3	0	1051,9	558	0,4	0,3
Haarlem	15a Spaarndamseweg ZSp	105008	490613	1,2	0,6	2,2	2,1	0	1017,3	577	0,4	0,3
Haarlem	15b Spaarndamseweg SpSb	105162	490853	1,1	0,6	2,2	2,1	0	935,6	577	0,4	0,3
Haarlem	15c Spaarndamseweg WZ	104891	490240	1,4	0,6	2,5	2,3	0	1161,5	551	0,4	0,3
Haarlem	24a Industrieweg (Whaven)	105112	489952	1	0,6	2,3	2,2	0	870,9	584	0,4	0,3
Haarlem	24b Waarderbrug IS	104920	489964	0,8	0,6	2,3	2,3	0	717,4	558	0,3	0,3

Rapportage overig	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2010 1R
Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				Benzeen (µg/m3)	Benzeen (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	CO (µg/m3)	CO (µg/m3)	BaP (ng/m3)	BaP (ng/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde**	**98-Percentiel 8h**	**98-Percentiel achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	0,8	0,7	1,9	1,9	0	793,4	611	0,3	0,3
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	1	0,7	1,9	1,9	0	802,5	611	0,3	0,3
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	0,8	0,6	1,9	1,9	0	764,6	606	0,3	0,3
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	1,1	0,7	2	1,9	0	926,6	611	0,4	0,3
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	1,1	0,7	2	1,9	0	925,3	611	0,4	0,3
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	0,8	0,7	1,9	1,9	0	793,4	611	0,3	0,3
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	0,7	0,6	1,9	1,9	0	756,9	589	0,3	0,3
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	0,8	0,6	1,9	1,9	0	750,8	606	0,3	0,3
Haarlem	12 Oudeweg WG	105435	488833	0,8	0,6	1,9	1,9	0	709,4	589	0,3	0,3
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	1,4	0,6	1,9	1,8	0	1208,9	566	0,4	0,3
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104763	489247	1,2	0,6	2	1,9	0	1013,7	558	0,4	0,3
Haarlem	14a Spaarndamseweg OPk	104763	489247	1,2	0,6	2	1,9	0	1013,7	558	0,4	0,3
Haarlem	14b Spaarndamseweg PkW	104830	489764	1,1	0,6	2	1,9	0	936,2	558	0,4	0,3
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	1,2	0,6	2	1,9	0	992,6	551	0,4	0,3
Haarlem	15a Spaarndamseweg ZSp	105008	490613	1	0,6	1,9	1,8	0	876,1	577	0,4	0,3
Haarlem	15b Spaarndamseweg SpSb	105162	490853	0,9	0,6	1,9	1,8	0	839,5	577	0,3	0,3
Haarlem	15c Spaarndamseweg WZ	104891	490240	1,1	0,6	2	1,9	0	954,4	551	0,4	0,3
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	1,3	0,6	2	1,9	0	1102,4	576	0,4	0,3
Haarlem	17 Vondelweg SV	105312	491261	1	0,6	2	1,9	0	911,1	576	0,4	0,3
Haarlem	18 Vondelweg VD	105285	491799	1,2	0,6	2	1,9	0	1037,6	576	0,4	0,3
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	0,7	0,6	1,8	1,8	0	679,1	577	0,3	0,3
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	0,7	0,6	1,8	1,8	0	655,9	577	0,3	0,3
Haarlem	21 Waarderweg-Oostweg CI	105595	489811	0,8	0,6	1,9	1,9	0	692,1	584	0,3	0,3
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	0,8	0,6	1,9	1,9	0	700,9	584	0,3	0,3
Haarlem	23 Industrieweg WH	105417	489965	0,7	0,6	1,9	1,9	0	662,3	584	0,3	0,3
Haarlem	24 Industrieweg HS	105044	489949	0,7	0,6	1,9	1,9	0	683,4	584	0,3	0,3
Haarlem	24a Industrieweg HWb	105112	489952	0,7	0,6	1,9	1,9	0	683,4	584	0,3	0,3
Haarlem	24b Industrieweg IS	104920	489964	0,7	0,6	1,9	1,9	0	612,7	558	0,3	0,3

Rapportage overig	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2015 1R
Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				Benzeen (µg/m3)	Benzeen (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	CO (µg/m3)	CO (µg/m3)	BaP (ng/m3)	BaP (ng/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde**	**98-Percentiel 8h**	**98-Percentiel achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	0,8	0,7	1,6	1,5	0	733,3	611	0,3	0,3
Haarlem	2 Flyover	106451	488592	1,1	0,7	1,6	1,5	0	833,5	611	0,3	0,3
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	1,4	0,7	1,6	1,5	0	1015,5	611	0,4	0,3
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	1,1	0,6	1,6	1,5	0	887	606	0,4	0,3
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	0,8	0,7	1,5	1,5	0	674,4	611	0,3	0,3
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	0,8	0,7	1,5	1,5	0	680,7	611	0,3	0,3
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	0,7	0,7	1,5	1,5	0	639,9	611	0,3	0,3
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	0,6	0,6	1,4	1,4	0	629,2	589	0,3	0,3
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	1	0,6	1,6	1,5	0	869	606	0,4	0,3
Haarlem	12 Oudeweg WG	105435	488833	1	0,6	1,5	1,4	0	857,1	589	0,4	0,3
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	1,3	0,6	1,5	1,4	0	984,1	566	0,4	0,3
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104763	489247	0,9	0,6	1,5	1,4	0	776,3	558	0,3	0,3
Haarlem	14a Spaarndamseweg OPk	104763	489247	0,9	0,6	1,5	1,4	0	776,3	558	0,3	0,3
Haarlem	14b Spaarndamseweg PkW	104830	489764	0,8	0,6	1,4	1,4	0	707,6	558	0,3	0,3
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	0,9	0,6	1,5	1,4	0	755,9	551	0,3	0,3
Haarlem	15a Spaarndamseweg ZSp	105008	490613	0,8	0,6	1,4	1,4	0	674,1	577	0,3	0,3
Haarlem	15b Spaarndamseweg SpSb	105162	490853	0,8	0,6	1,4	1,4	0	672,5	577	0,3	0,3
Haarlem	15c Spaarndamseweg WZ	104891	490240	0,9	0,6	1,5	1,4	0	741,3	551	0,3	0,3
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	1,2	0,6	1,6	1,5	0	926,3	576	0,4	0,3
Haarlem	17 Vondelweg SV	105312	491261	0,9	0,6	1,6	1,5	0	792,5	576	0,3	0,3
Haarlem	18 Vondelweg VD	105285	491799	1,1	0,6	1,6	1,5	0	880,9	576	0,4	0,3
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	0,8	0,6	1,4	1,4	0	718,1	577	0,3	0,3
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	0,8	0,6	1,4	1,4	0	683	577	0,3	0,3
Haarlem	21 Waarderweg-Oostweg CI	105595	489811	0,9	0,6	1,4	1,4	0	739,9	584	0,3	0,3
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	0,9	0,6	1,5	1,4	0	750,1	584	0,3	0,3
Haarlem	23 Industrieweg WH	105417	489965	0,7	0,6	1,4	1,4	0	664,3	584	0,3	0,3
Haarlem	24 Industrieweg HS	105044	489949	0,7	0,6	1,4	1,4	0	654,3	584	0,3	0,3
Haarlem	24a Industrieweg HWb	105112	489952	0,8	0,6	1,4	1,4	0	681,4	584	0,3	0,3
Haarlem	24b Industrieweg IS	104920	489964	0,7	0,6	1,4	1,4	0	613	558	0,3	0,3

Rapportage overig	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2020 1R
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				Benzeen (µg/m3)	Benzeen (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	CO (µg/m3)	CO (µg/m3)	BaP (ng/m3)	BaP (ng/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde**	**98-Percentiel 8h**	**98-Percentiel achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**
Haarlem	1 A200 OF	106888	488616	0,8	0,7	1,3	1,2	0	687,6	611	0,3	0,3
Haarlem	2 Flyover	106451	488592	1,1	0,7	1,3	1,2	0	788,6	611	0,3	0,3
Haarlem	3 C. Obscuraweg FB	106321	488851	1,3	0,7	1,3	1,2	0	934	611	0,4	0,3
Haarlem	4 C. Obscuraweg BO	106257	489025	1	0,6	1,3	1,2	0	829	606	0,3	0,3
Haarlem	5 C. Obscuraweg RF	106332	488486	0,8	0,7	1,2	1,2	0	660,6	611	0,3	0,3
Haarlem	6 C. Obscuraweg AR	106124	488471	0,8	0,7	1,2	1,2	0	667,7	611	0,3	0,3
Haarlem	7 - 9 Amsterdamsevaart FC	106342	488548	0,7	0,7	1,2	1,2	0	630,1	611	0,3	0,3
Haarlem	10 Amsterdamsevaart CP	105798	488507	0,6	0,6	1,1	1,1	0	614,3	589	0,3	0,3
Haarlem	11 Oudeweg CW	106025	489056	1	0,6	1,3	1,2	0	811,4	606	0,3	0,3
Haarlem	12 Oudeweg WG	105435	488833	1	0,6	1,2	1,1	0	799,5	589	0,3	0,3
Haarlem	13 Oudeweg GS	104645	488926	1,2	0,6	1,2	1,1	0	895,6	566	0,4	0,3
Haarlem	14 Spaarndamseweg OW	104763	489247	0,9	0,6	1,2	1,1	0	724,9	558	0,3	0,3
Haarlem	14a Spaarndamseweg OPk	104763	489247	0,9	0,6	1,2	1,1	0	724,9	558	0,3	0,3
Haarlem	14b Spaarndamseweg PkW	104830	489764	0,8	0,6	1,1	1,1	0	675,1	558	0,3	0,3
Haarlem	15 Spaarndamseweg WS	104974	490613	0,9	0,6	1,2	1,1	0	710,3	551	0,3	0,3
Haarlem	15a Spaarndamseweg ZSp	105008	490613	0,7	0,6	1,1	1,1	0	652,4	577	0,3	0,3
Haarlem	15b Spaarndamseweg SpSb	105162	490853	0,7	0,6	1,1	1,1	0	651,7	577	0,3	0,3
Haarlem	15c Spaarndamseweg WZ	104891	490240	0,9	0,6	1,2	1,1	0	699	551	0,3	0,3
Haarlem	16 Spaarndamseweg SV	105248	491139	1,1	0,6	1,3	1,2	0	855,8	576	0,4	0,3
Haarlem	17 Vondelweg SV	105312	491261	0,9	0,6	1,3	1,2	0	747,9	576	0,3	0,3
Haarlem	18 Vondelweg VD	105285	491799	1,1	0,6	1,3	1,2	0	818,8	576	0,3	0,3
Haarlem	19 Schoterbrug-Oostweg	105330	490669	0,8	0,6	1,1	1,1	0	691	577	0,3	0,3
Haarlem	20 Waarderweg-Oostweg IA	105594	490274	0,8	0,6	1,1	1,1	0	664,3	577	0,3	0,3
Haarlem	21 Waarderweg-Oostweg CI	105595	489811	0,8	0,6	1,1	1,1	0	706,4	584	0,3	0,3
Haarlem	22 Waarderweg-Oostweg OC	105782	489106	0,9	0,6	1,2	1,1	0	713,5	584	0,3	0,3
Haarlem	23 Industrieweg WH	105417	489965	0,7	0,6	1,1	1,1	0	647,4	584	0,3	0,3
Haarlem	24 Industrieweg HS	105044	489949	0,7	0,6	1,1	1,1	0	640,4	584	0,3	0,3
Haarlem	24a Industrieweg HWb	105112	489952	0,7	0,6	1,1	1,1	0	660,6	584	0,3	0,3
Haarlem	24b Industrieweg IS	104920	489964	0,7	0,6	1,1	1,1	0	601,3	558	0,3	0,3

Rapportage overig	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2008 dicht
Jaartal	2008
Meteorologische conditie	Gepasseerd jaar
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				Benzeen (µg/m3)	Benzeen (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	CO (µg/m3)	CO (µg/m3)	BaP (ng/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde**	**98-Percentiel 8h**	**98-Percentiel achtergrond**	**Jaargemiddelde**
Haarlem	14a Spaarndamseweg OPk	104763	489247	1,2	0,6	2,9	2,7	0	1069,8	558	0,4
Haarlem	14b Spaarndamseweg PkW	104830	489764	1,2	0,6	2,8	2,7	0	1025,9	558	0,4
Haarlem	15a Spaarndamseweg ZSp	105008	490613	1,1	0,6	2,6	2,5	0	1006,9	577	0,4
Haarlem	15b Spaarndamseweg SpSb	105162	490853	1,1	0,6	2,6	2,5	0	925,2	577	0,4
Haarlem	15c Spaarndamseweg WZ	104891	490240	1,3	0,6	3	2,8	0	1139,4	551	0,4
Haarlem	24a Industrieweg (Whaven)	105112	489952	1	0,6	2,7	2,6	0	864,4	584	0,4
Haarlem	24b Waarderbrug IS	104920	489964	0,8	0,6	2,7	2,7	0	688,8	558	0,3

Rapportage overig	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2009 dicht
Jaartal	2009
Meteorologische conditie	Gepasseerd jaar
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				Benzeen (µg/m3)	Benzeen (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	CO (µg/m3)	CO (µg/m3)	BaP (ng/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde**	**98-Percentiel 8h**	**98-Percentiel achtergrond**	**Jaargemiddelde**
Haarlem	14a Spaarndamseweg OPk	104763	489247	1,2	0,6	2,4	2,3	0	1062	558	0,4
Haarlem	14b Spaarndamseweg PkW	104830	489764	1,2	0,6	2,4	2,3	0	1018,7	558	0,4
Haarlem	15a Spaarndamseweg ZSp	105008	490613	1,1	0,6	2,2	2,1	0	1002,3	577	0,4
Haarlem	15b Spaarndamseweg SpSb	105162	490853	1,1	0,6	2,2	2,1	0	923,4	577	0,4
Haarlem	15c Spaarndamseweg WZ	104891	490240	1,3	0,6	2,4	2,3	0	1130,7	551	0,4
Haarlem	24a Industrieweg (Whaven)	105112	489952	1	0,6	2,3	2,2	0	861,1	584	0,4
Haarlem	24b Waarderbrug IS	104920	489964	0,8	0,6	2,3	2,3	0	687,3	558	0,3

Rapportage overig	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2010 dicht
Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				Benzeen (µg/m3)	Benzeen (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	CO (µg/m3)	CO (µg/m3)	BaP (ng/m3)	BaP (ng/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde**	**98-Percentiel 8h**	**98-Percentiel achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**
Haarlem	14a Spaarndamseweg OPk	104763	489247	1,2	0,6	2	1,9	0	1016,3	558	0,4	0,3
Haarlem	14b Spaarndamseweg PkW	104830	489764	1,1	0,6	2	1,9	0	929,9	558	0,4	0,3
Haarlem	15a Spaarndamseweg ZSp	105008	490613	1	0,6	1,9	1,8	0	879	577	0,4	0,3
Haarlem	15b Spaarndamseweg SpSb	105162	490853	1	0,6	1,9	1,8	0	847	577	0,3	0,3
Haarlem	15c Spaarndamseweg WZ	104891	490240	1,1	0,6	2	1,9	0	910,4	551	0,4	0,3
Haarlem	24a Industrieweg (Whaven)	105112	489952	0,6	0,6	1,9	1,9	0	610,5	584	0,3	0,3
Haarlem	24b Waarderbrug IS	104920	489964	0,6	0,6	1,9	1,9	0	558	558	0,3	0,3

Rapportage overig	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2015 dicht
Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				Benzeen (µg/m3)	Benzeen (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	CO (µg/m3)	CO (µg/m3)	BaP (ng/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde**	**98-Percentiel 8h**	**98-Percentiel achtergrond**	**Jaargemiddelde**
Haarlem	14a Spaarndamseweg OPk	104763	489247	1	0,6	1,5	1,4	0	790,1	558	0,3
Haarlem	14b Spaarndamseweg PkW	104830	489764	0,8	0,6	1,4	1,4	0	704,2	558	0,3
Haarlem	15a Spaarndamseweg ZSp	105008	490613	0,8	0,6	1,4	1,4	0	696,3	577	0,3
Haarlem	15b Spaarndamseweg SpSb	105162	490853	0,8	0,6	1,4	1,4	0	699,9	577	0,3
Haarlem	15c Spaarndamseweg WZ	104891	490240	0,8	0,6	1,4	1,4	0	691,2	551	0,3
Haarlem	24a Industrieweg (Whaven)	105112	489952	0,6	0,6	1,4	1,4	0	604,3	584	0,3
Haarlem	24b Waarderbrug IS	104920	489964	0,6	0,6	1,4	1,4	0	558	558	0,3

Rapportage overig	
Naam	rekenaar, vrij.
Versie	8.1
Stratenbestand	2020
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 µg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				Benzeen (µg/m3)	Benzeen (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	SO2 (µg/m3)	CO (µg/m3)	CO (µg/m3)	BaP (ng/m3)	BaP (ng/m3)
Plaats	**Straatnaam**	**X**	**Y**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**	**# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde**	**98-Percentiel 8h**	**98-Percentiel achtergrond**	**Jaargemiddelde**	**Jm achtergrond**
Haarlem	14a Spaarndamseweg OPk	104763	489247	0,9	0,6	1,2	1,1	0	737,7	558	0,3	0,3
Haarlem	14b Spaarndamseweg PkW	104830	489764	0,8	0,6	1,1	1,1	0	673,6	558	0,3	0,3
Haarlem	15a Spaarndamseweg ZSp	105008	490613	0,8	0,6	1,1	1,1	0	670,3	577	0,3	0,3
Haarlem	15b Spaarndamseweg SpSb	105162	490853	0,8	0,6	1,1	1,1	0	673,2	577	0,3	0,3
Haarlem	15c Spaarndamseweg WZ	104891	490240	0,8	0,6	1,1	1,1	0	660,5	551	0,3	0,3
Haarlem	24a Industrieweg (Whaven)	105112	489952	0,6	0,6	1,1	1,1	0	600,4	584	0,3	0,3
Haarlem	24b Waarderbrug IS	104920	489964	0,6	0,6	1,1	1,1	0	558	558	0,3	0,3

Bijlage

5

Resultaten ISL2

Resultaten voor model: Eerste model jaar 2008 met ontvangerpunten dicht
- Achtergrondconcentraties: 2008
- Emissiefactoren: 2008
- Meteogegevens: 2008

			NO2					PM10					O3		NOx
	Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	46	Spaandamseweg WZ	29,04	0,10	25,40	0,18	0	24,33	0,00	23,70	18,33	8	38,40	-0,10	7,59
	45	Spaandamseweg WZ	28,61	0,10	25,40	0,18	0	24,29	0,00	23,70	18,29	8	38,40	-0,10	7,12
	44	Spaandamseweg WZ	28,93	0,10	25,40	0,18	0	24,31	0,00	23,70	18,31	8	38,40	-0,10	7,33
	42	Spaandamseweg WZ	29,03	0,10	25,40	0,18	0	24,33	0,00	23,70	18,33	8	38,40	-0,10	7,56
	40	Spaandamseweg WZ	28,79	0,10	25,40	0,18	0	24,28	0,00	23,70	18,28	8	38,40	-0,10	7,01
	38	Spaandamseweg WZ	28,36	0,10	25,40	0,18	0	24,22	0,00	23,70	18,22	8	38,40	-0,10	6,22
	43	Spaandamseweg WZ	28,53	0,10	25,40	0,18	0	24,27	0,00	23,70	18,27	8	38,40	-0,10	6,94
	41	Spaandamseweg WZ	28,51	0,10	25,40	0,18	0	24,28	0,00	23,70	18,28	8	38,40	-0,10	6,93
	39	Spaandamseweg WZ	28,60	0,10	25,40	0,19	0	24,30	0,00	23,70	18,30	8	38,40	-0,10	7,19
	37	Spaandamseweg WZ	27,85	0,10	25,40	0,19	0	24,18	0,00	23,70	18,18	8	38,40	-0,10	5,82
	49	Industrieweg	28,85	0,10	25,80	0,17	0	24,72	0,00	24,20	18,72	9	38,03	0,00	6,56
	50	Industrieweg	28,77	0,10	25,80	0,17	0	24,68	0,00	24,20	18,68	9	38,03	0,00	6,18
	51	Industrieweg	27,52	0,10	25,80	0,17	0	24,49	0,00	24,20	18,49	9	38,03	0,00	3,82
	52	Industrieweg	27,60	0,10	25,80	0,17	0	24,48	0,00	24,20	18,48	9	38,03	0,00	3,58
	53	Waarderbrug IS	24,07	0,30	22,00	0,17	0	24,05	0,10	23,70	18,05	8	40,71	-0,30	4,61
	55	Waarderbrug IS	23,87	0,30	22,00	0,17	0	24,01	0,10	23,70	18,01	8	40,71	-0,30	4,12
	54	Waarderbrug IS	24,07	0,30	22,00	0,17	0	23,98	0,10	23,70	17,98	8	40,71	-0,30	3,73
	56	Waarderbrug IS	23,91	0,30	22,00	0,17	0	23,96	0,10	23,70	17,96	7	40,71	-0,30	3,39
	47	Spaarndamseweg PkW	28,64	0,10	25,40	0,18	0	24,29	0,00	23,70	18,29	8	38,40	-0,10	7,25
	48	Spaarndamseweg PkW	29,15	0,10	25,40	0,18	0	24,34	0,00	23,70	18,34	8	38,40	-0,10	7,86
	57	Spaarndamseweg PkW	28,85	0,10	25,80	0,17	0	24,73	0,00	24,20	18,73	9	38,03	0,00	6,95
	58	Spaarndamseweg PkW	29,33	0,10	25,80	0,17	0	24,77	0,00	24,20	18,77	9	38,03	0,00	7,46
	59	Spaarndamseweg PkW	28,73	0,10	25,80	0,17	0	24,71	0,00	24,20	18,71	9	38,03	0,00	6,65
	60	Spaarndamseweg PkW	29,15	0,10	25,80	0,17	0	24,74	0,00	24,20	18,74	9	38,03	0,00	7,05
	61	Spaarndamseweg PkW	28,71	0,10	25,80	0,17	0	24,71	0,00	24,20	18,71	9	38,03	0,00	6,62
	62	Spaarndamseweg PkW	29,10	0,10	25,80	0,17	0	24,73	0,00	24,20	18,73	9	38,03	0,00	6,97
	63	Spaarndamseweg PkW	28,62	0,10	25,80	0,17	0	24,69	0,00	24,20	18,69	9	38,03	0,00	6,40
	64	Spaarndamseweg PkW	28,96	0,10	25,80	0,17	0	24,71	0,00	24,20	18,71	9	38,03	0,00	6,65
	65	Spaarndamseweg PkW	28,26	0,10	25,80	0,17	0	24,63	0,00	24,20	18,63	9	38,03	0,00	5,54
	66	Spaarndamseweg PkW	28,57	0,10	25,80	0,17	0	24,63	0,00	24,20	18,63	9	38,03	0,00	5,65

Resultaten voor model: Eerste model jaar 2009 met ontvangerpunten dicht
- Achtergrondconcentraties: 2009
- Emissiefactoren: 2009
- Meteogegevens: 1995..2004

			NO2					PM10					O3		NOx
	Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	46	Spaandamseweg WZ	28,66	0,10	24,80	0,20	0	24,31	0,00	23,70	18,31	8	39,15	-0,10	7,59
	45	Spaandamseweg WZ	27,91	0,10	24,80	0,21	0	24,26	0,00	23,70	18,26	8	39,15	-0,10	6,92
	44	Spaandamseweg WZ	28,55	0,10	24,80	0,20	0	24,29	0,00	23,70	18,29	8	39,15	-0,10	7,34
	42	Spaandamseweg WZ	28,69	0,10	24,80	0,20	0	24,32	0,00	23,70	18,32	8	39,15	-0,10	7,61
	40	Spaandamseweg WZ	28,46	0,10	24,80	0,20	0	24,28	0,00	23,70	18,28	8	39,15	-0,10	7,09
	38	Spaandamseweg WZ	27,77	0,10	24,80	0,20	0	24,17	0,00	23,70	18,17	8	39,15	-0,10	5,82
	43	Spaandamseweg WZ	27,80	0,10	24,80	0,21	0	24,24	0,00	23,70	18,24	8	39,15	-0,10	6,68
	41	Spaandamseweg WZ	27,72	0,10	24,80	0,21	0	24,23	0,00	23,70	18,23	8	39,15	-0,10	6,54
	39	Spaandamseweg WZ	27,77	0,10	24,80	0,21	0	24,24	0,00	23,70	18,24	8	39,15	-0,10	6,69
	37	Spaandamseweg WZ	27,06	0,10	24,80	0,21	0	24,14	0,00	23,70	18,14	8	39,15	-0,10	5,45
	49	Industrieweg	28,42	0,10	25,30	0,19	0	24,60	0,00	24,10	18,60	9	38,75	-0,10	6,36
	50	Industrieweg	28,39	0,10	25,30	0,19	0	24,56	0,00	24,10	18,56	9	38,75	-0,10	6,00
	51	Industrieweg	26,99	0,10	25,30	0,19	0	24,38	0,00	24,10	18,38	8	38,75	-0,10	3,68
	52	Industrieweg	27,12	0,10	25,30	0,19	0	24,36	0,00	24,10	18,36	8	38,75	-0,10	3,39
	53	Waarderbrug IS	23,65	0,30	21,70	0,19	0	23,92	0,10	23,60	17,92	7	41,22	-0,20	4,32
	55	Waarderbrug IS	23,45	0,30	21,70	0,19	0	23,89	0,10	23,60	17,89	7	41,22	-0,20	3,86
	54	Waarderbrug IS	23,88	0,30	21,70	0,19	0	23,88	0,10	23,60	17,88	7	41,22	-0,20	3,71
	56	Waarderbrug IS	23,72	0,30	21,70	0,19	0	23,85	0,10	23,60	17,85	7	41,22	-0,20	3,41
	47	Spaarndamseweg PkW	27,95	0,10	24,80	0,20	0	24,27	0,00	23,70	18,27	8	39,15	-0,10	7,05
	48	Spaarndamseweg PkW	28,77	0,10	24,80	0,20	0	24,33	0,00	23,70	18,33	8	39,15	-0,10	7,85
	57	Spaarndamseweg PkW	28,15	0,10	25,30	0,19	0	24,60	0,00	24,10	18,60	9	38,75	-0,10	6,44
	58	Spaarndamseweg PkW	28,93	0,10	25,30	0,19	0	24,65	0,00	24,10	18,65	9	38,75	-0,10	7,16
	59	Spaarndamseweg PkW	28,02	0,10	25,30	0,19	0	24,57	0,00	24,10	18,57	9	38,75	-0,10	6,15
	60	Spaarndamseweg PkW	28,75	0,10	25,30	0,19	0	24,62	0,00	24,10	18,62	9	38,75	-0,10	6,77
	61	Spaarndamseweg PkW	28,01	0,10	25,30	0,19	0	24,57	0,00	24,10	18,57	9	38,75	-0,10	6,13
	62	Spaarndamseweg PkW	28,73	0,10	25,30	0,19	0	24,62	0,00	24,10	18,62	9	38,75	-0,10	6,73
	63	Spaarndamseweg PkW	27,92	0,10	25,30	0,19	0	24,56	0,00	24,10	18,56	9	38,75	-0,10	5,93
	64	Spaarndamseweg PkW	28,60	0,10	25,30	0,19	0	24,60	0,00	24,10	18,60	9	38,75	-0,10	6,45
	65	Spaarndamseweg PkW	27,61	0,10	25,30	0,19	0	24,50	0,00	24,10	18,50	9	38,75	-0,10	5,19
	66	Spaarndamseweg PkW	28,29	0,10	25,30	0,19	0	24,54	0,00	24,10	18,54	9	38,75	-0,10	5,67

Resultaten voor model: Eerste model jaar 2010 met ontvangerpunten wb 1R
- Achtergrondconcentraties: 2010
- Emissiefactoren: 2010
- Meteogegevens: 1995..2004

			NO2					PM10					O3		NOx
	Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	01	Amsterdamsevaart	32,65	1,40	23,10	0,16	0	25,37	0,30	24,10	19,37	11	40,74	-1,00	20,09
	02	Amsterdamsevaart	32,31	1,40	23,10	0,16	0	25,63	0,30	24,10	19,63	11	40,74	-1,00	24,37
	03	Amsterdamsevaart	32,01	1,40	23,10	0,16	0	25,59	0,30	24,10	19,59	11	40,74	-1,00	23,76
	04	Amsterdamsevaart	32,32	1,40	23,10	0,16	0	25,32	0,30	24,10	19,32	10	40,74	-1,00	19,38
	05	Amsterdamsevaart	33,13	1,40	23,10	0,16	0	25,73	0,30	24,10	19,73	11	40,74	-1,00	26,09
	06	Amsterdamsevaart	31,99	1,40	23,10	0,16	0	25,24	0,30	24,10	19,24	10	40,74	-1,00	18,15
	07	Camera	32,04	1,40	23,10	0,16	0	25,23	0,30	24,10	19,23	10	40,74	-1,00	18,11
	08	Camera	33,77	1,40	23,10	0,16	0	25,53	0,30	24,10	19,53	11	40,74	-1,00	23,04
	09	Camera	31,29	1,40	23,10	0,16	0	25,23	0,30	24,10	19,23	10	40,74	-1,00	18,36
	10	Camera	31,25	1,40	23,10	0,17	0	25,31	0,30	24,10	19,31	10	40,74	-1,00	19,64
	11	Camera	31,22	1,40	23,10	0,16	0	25,25	0,30	24,10	19,25	10	40,74	-1,00	18,91
	12	Camera	30,29	1,40	23,10	0,16	0	25,23	0,30	24,10	19,23	10	40,74	-1,00	18,56
	13	Camera	30,00	1,40	23,10	0,16	0	25,05	0,30	24,10	19,05	10	40,74	-1,00	15,76
	14	Camera	29,02	1,40	23,10	0,17	0	24,98	0,30	24,10	18,98	10	40,74	-1,00	14,65
	15	Camera	33,80	1,40	23,10	0,16	0	25,59	0,30	24,10	19,59	11	40,74	-1,00	24,22
	16	Camera	31,85	1,40	23,10	0,16	0	25,20	0,30	24,10	19,20	10	40,74	-1,00	17,91
	17	Camera	34,02	1,40	23,10	0,16	0	25,63	0,30	24,10	19,63	11	40,74	-1,00	24,79
	18	Camera	31,84	1,40	23,10	0,16	0	25,21	0,30	24,10	19,21	10	40,74	-1,00	18,07
	19	Camera	33,41	1,40	23,10	0,17	0	25,66	0,30	24,10	19,66	11	40,74	-1,00	24,56
	20	Amsterdamsevaart	34,58	1,40	23,10	0,17	0	26,02	0,30	24,10	20,02	12	40,74	-1,00	30,77
	21	Amsterdamsevaart	33,31	1,40	23,10	0,17	0	25,88	0,30	24,10	19,88	12	40,74	-1,00	28,24
	22	Amsterdamsevaart	29,87	1,40	23,10	0,19	0	25,25	0,30	24,10	19,25	10	40,74	-1,00	17,03
	23	Amsterdamsevaart	30,01	1,40	23,10	0,18	0	25,05	0,30	24,10	19,05	10	40,74	-1,00	14,25
	24	Amsterdamsevaart	27,01	0,30	23,20	0,18	0	24,43	0,10	23,80	18,43	8	40,63	-0,20	9,17
	25	Amsterdamsevaart	27,51	0,30	23,20	0,19	0	24,35	0,10	23,80	18,35	8	40,63	-0,20	8,03
	26	Waarderweg-oost	22,50	0,30	21,40	0,19	0	23,75	0,10	23,60	17,75	7	41,92	-0,20	2,04
	27	Waarderweg-oost	22,32	0,30	21,40	0,20	0	23,74	0,10	23,60	17,74	7	41,92	-0,20	1,90
	28	Schoterbrug	22,71	0,30	21,40	0,19	0	23,77	0,10	23,60	17,77	7	41,92	-0,20	2,41
	29	Schoterbrug	22,59	0,30	21,40	0,19	0	23,78	0,10	23,60	17,78	7	41,92	-0,20	2,63
	30	Schoterbrug	22,72	0,30	21,40	0,19	0	23,76	0,10	23,60	17,76	7	41,92	-0,20	2,33
	31	Schoterbrug	22,19	0,30	21,40	0,19	0	23,71	0,10	23,60	17,71	7	41,92	-0,20	1,53
	32	Schoterbrug	22,00	0,30	21,40	0,20	0	23,69	0,10	23,60	17,69	7	41,92	-0,20	1,24
	33	Spaarndamseweg	22,98	0,30	21,40	0,20	0	23,80	0,10	23,60	17,80	7	41,92	-0,20	2,83
	34	Spaarndamseweg	22,77	0,30	21,40	0,20	0	23,81	0,10	23,60	17,81	7	41,92	-0,20	2,95
	35	Spaarndamseweg	26,23	0,30	22,50	0,20	0	24,52	0,10	24,00	18,52	9	41,13	-0,20	7,23
	36	Spaarndamseweg	25,26	0,30	22,50	0,20	0	24,46	0,10	24,00	18,46	9	41,13	-0,20	6,34
	46	Spaandamseweg WZ	26,88	0,00	24,40	0,20	0	24,05	0,00	23,70	18,05	8	39,84	0,00	4,76
	45	Spaandamseweg WZ	26,41	0,00	24,40	0,20	0	24,02	0,00	23,70	18,02	8	39,84	0,00	4,36
	44	Spaandamseweg WZ	26,81	0,00	24,40	0,20	0	24,04	0,00	23,70	18,04	8	39,84	0,00	4,60
	42	Spaandamseweg WZ	26,90	0,00	24,40	0,20	0	24,05	0,00	23,70	18,05	8	39,84	0,00	4,77
	40	Spaandamseweg WZ	26,76	0,00	24,40	0,20	0	24,03	0,00	23,70	18,03	8	39,84	0,00	4,48
	38	Spaandamseweg WZ	26,33	0,00	24,40	0,20	0	23,97	0,00	23,70	17,97	8	39,84	0,00	3,73
	43	Spaandamseweg WZ	26,34	0,00	24,40	0,20	0	24,01	0,00	23,70	18,01	8	39,84	0,00	4,20
	41	Spaandamseweg WZ	26,29	0,00	24,40	0,20	0	24,00	0,00	23,70	18,00	8	39,84	0,00	4,12
	39	Spaandamseweg WZ	26,32	0,00	24,40	0,20	0	24,01	0,00	23,70	18,01	8	39,84	0,00	4,23
	37	Spaandamseweg WZ	25,88	0,00	24,40	0,20	0	23,96	0,00	23,70	17,96	7	39,84	0,00	3,50
	49	Industrieweg	26,89	0,00	24,90	0,20	0	24,39	0,00	24,10	18,39	8	39,54	-0,10	3,91
	50	Industrieweg	27,04	0,00	24,90	0,20	0	24,40	0,00	24,10	18,40	8	39,54	-0,10	4,04
	51	Industrieweg	25,78	0,00	24,90	0,20	0	24,23	0,00	24,10	18,23	8	39,54	-0,10	1,77
	52	Industrieweg	25,83	0,00	24,90	0,20	0	24,22	0,00	24,10	18,22	8	39,54	-0,10	1,68
	53	Waarderbrug IS	22,16	0,30	21,40	0,22	0	23,62	0,10	23,50	17,62	7	41,91	-0,20	1,48
	55	Waarderbrug IS	22,05	0,30	21,40	0,23	0	23,61	0,10	23,50	17,61	7	41,91	-0,20	1,28
	54	Waarderbrug IS	22,20	0,30	21,40	0,22	0	23,61	0,10	23,50	17,61	7	41,91	-0,20	1,32
	56	Waarderbrug IS	22,10	0,30	21,40	0,22	0	23,60	0,10	23,50	17,60	7	41,91	-0,20	1,16
	47	Spaarndamseweg PkW	26,47	0,00	24,40	0,20	0	24,03	0,00	23,70	18,03	8	39,84	0,00	4,49
	48	Spaarndamseweg PkW	26,97	0,00	24,40	0,20	0	24,06	0,00	23,70	18,06	8	39,84	0,00	4,94
	57	Spaarndamseweg PkW	27,23	0,00	24,90	0,21	0	24,47	0,00	24,10	18,47	9	39,54	-0,10	5,07
	58	Spaarndamseweg PkW	27,85	0,00	24,90	0,20	0	24,51	0,00	24,10	18,51	9	39,54	-0,10	5,60
	59	Spaarndamseweg PkW	27,20	0,00	24,90	0,21	0	24,47	0,00	24,10	18,47	9	39,54	-0,10	5,00
	60	Spaarndamseweg PkW	27,80	0,00	24,90	0,20	0	24,50	0,00	24,10	18,50	9	39,54	-0,10	5,50
	61	Spaarndamseweg PkW	27,22	0,00	24,90	0,21	0	24,47	0,00	24,10	18,47	9	39,54	-0,10	5,05

Resultaten voor model: Eerste model jaar 2010 met ontvangerpunten wb 1R
- Achtergrondconcentraties: 2010
- Emissiefactoren: 2010
- Meteogegevens: 1995..2004

			NO2					PM10					O3		NOx
	Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	62	Spaarndamseweg PkW	27,82	0,00	24,90	0,20	0	24,51	0,00	24,10	18,51	9	39,54	-0,10	5,54
	63	Spaarndamseweg PkW	27,16	0,00	24,90	0,21	0	24,46	0,00	24,10	18,46	9	39,54	-0,10	4,92
	64	Spaarndamseweg PkW	27,73	0,00	24,90	0,20	0	24,49	0,00	24,10	18,49	9	39,54	-0,10	5,35
	65	Spaarndamseweg PkW	26,91	0,00	24,90	0,21	0	24,42	0,00	24,10	18,42	8	39,54	-0,10	4,34
	66	Spaarndamseweg PkW	27,48	0,00	24,90	0,20	0	24,45	0,00	24,10	18,45	8	39,54	-0,10	4,74

Resultaten voor model: Eerste model jaar 2015 met ontvangerpunten wb 1R
- Achtergrondconcentraties: 2015
- Emissiefactoren: 2015
- Meteogegevens: 1995..2004

			NO2					PM10					O3		NOx
	Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	01	Amsterdamsevaart	27,24	1,10	20,50	0,18	0	23,81	0,20	23,00	17,81	7	42,51	-0,70	12,21
	02	Amsterdamsevaart	26,49	1,10	20,50	0,18	0	23,93	0,20	23,00	17,93	7	42,51	-0,70	13,96
	03	Amsterdamsevaart	26,94	1,10	20,50	0,19	0	24,02	0,20	23,00	18,02	8	42,51	-0,70	15,39
	04	Amsterdamsevaart	27,61	1,10	20,50	0,18	0	23,87	0,20	23,00	17,87	7	42,51	-0,70	13,20
	05	Amsterdamsevaart	26,69	1,10	20,50	0,18	0	23,90	0,20	23,00	17,90	7	42,51	-0,70	13,52
	06	Amsterdamsevaart	25,56	1,10	20,50	0,20	0	23,65	0,20	23,00	17,65	7	42,51	-0,70	9,66
	07	Camera	23,96	1,10	20,50	0,20	0	23,43	0,20	23,00	17,43	6	42,51	-0,70	6,23
	08	Camera	23,73	1,10	20,50	0,21	0	23,42	0,20	23,00	17,42	6	42,51	-0,70	6,08
	09	Camera	27,02	1,10	20,50	0,18	0	23,89	0,20	23,00	17,89	7	42,51	-0,70	13,45
	10	Camera	25,26	1,10	20,50	0,21	0	23,67	0,20	23,00	17,67	7	42,51	-0,70	10,03
	11	Camera	28,23	1,10	20,50	0,18	0	24,05	0,20	23,00	18,05	8	42,51	-0,70	15,99
	12	Camera	26,60	1,10	20,50	0,20	0	23,92	0,20	23,00	17,92	7	42,51	-0,70	13,94
	13	Camera	27,93	1,10	20,50	0,18	0	24,01	0,20	23,00	18,01	8	42,51	-0,70	15,49
	14	Camera	26,58	1,10	20,50	0,20	0	23,92	0,20	23,00	17,92	7	42,51	-0,70	14,06
	15	Camera	22,97	1,10	20,50	0,21	0	23,33	0,20	23,00	17,33	6	42,51	-0,70	4,63
	16	Camera	22,68	1,10	20,50	0,20	0	23,26	0,20	23,00	17,26	6	42,51	-0,70	3,63
	17	Camera	22,99	1,10	20,50	0,21	0	23,34	0,20	23,00	17,34	6	42,51	-0,70	4,64
	18	Camera	22,68	1,10	20,50	0,21	0	23,26	0,20	23,00	17,26	6	42,51	-0,70	3,57
	19	Camera	23,40	1,10	20,50	0,22	0	23,39	0,20	23,00	17,39	6	42,51	-0,70	5,26
	20	Amsterdamsevaart	24,69	1,10	20,50	0,21	0	23,62	0,20	23,00	17,62	7	42,51	-0,70	8,86
	21	Amsterdamsevaart	23,01	1,10	20,50	0,22	0	23,38	0,20	23,00	17,38	6	42,51	-0,70	5,23
	22	Amsterdamsevaart	22,94	1,10	20,50	0,22	0	23,39	0,20	23,00	17,39	6	42,51	-0,70	5,14
	23	Amsterdamsevaart	22,92	1,10	20,50	0,22	0	23,31	0,20	23,00	17,31	6	42,51	-0,70	4,18
	24	Amsterdamsevaart	21,75	0,20	20,40	0,22	0	23,01	0,00	22,80	17,01	6	42,70	-0,20	2,84
	25	Amsterdamsevaart	21,89	0,20	20,40	0,22	0	22,99	0,00	22,80	16,99	6	42,70	-0,20	2,46
	26	Waarderweg-oost	20,09	0,20	18,80	0,21	0	22,77	0,00	22,60	16,77	5	43,80	-0,20	2,26
	27	Waarderweg-oost	19,87	0,20	18,80	0,24	0	22,75	0,00	22,60	16,75	5	43,80	-0,20	2,08
	28	Schoterbrug	20,32	0,20	18,80	0,21	0	22,79	0,00	22,60	16,79	5	43,80	-0,20	2,64
	29	Schoterbrug	20,18	0,20	18,80	0,21	0	22,81	0,00	22,60	16,81	5	43,80	-0,20	2,86
	30	Schoterbrug	20,31	0,20	18,80	0,23	0	22,78	0,00	22,60	16,78	5	43,80	-0,20	2,52
	31	Schoterbrug	19,63	0,20	18,80	0,21	0	22,71	0,00	22,60	16,71	5	43,80	-0,20	1,53
	32	Schoterbrug	19,41	0,20	18,80	0,24	0	22,69	0,00	22,60	16,69	5	43,80	-0,20	1,20
	33	Spaarndamseweg	19,72	0,20	18,80	0,24	0	22,72	0,00	22,60	16,72	5	43,80	-0,20	1,61
	34	Spaarndamseweg	19,54	0,20	18,80	0,24	0	22,71	0,00	22,60	16,71	5	43,80	-0,20	1,45
	35	Spaarndamseweg	22,50	0,20	19,60	0,22	0	23,29	0,00	22,90	17,29	6	43,20	-0,10	5,22
	36	Spaarndamseweg	21,74	0,20	19,60	0,23	0	23,24	0,00	22,90	17,24	6	43,20	-0,10	4,57
	46	Spaandamseweg WZ	22,40	0,00	21,10	0,26	0	22,69	0,00	22,50	16,69	5	42,22	-0,10	2,19
	45	Spaandamseweg WZ	22,17	0,00	21,10	0,27	0	22,67	0,00	22,50	16,67	5	42,22	-0,10	2,01
	44	Spaandamseweg WZ	22,37	0,00	21,10	0,26	0	22,68	0,00	22,50	16,68	5	42,22	-0,10	2,13
	42	Spaandamseweg WZ	22,42	0,00	21,10	0,26	0	22,69	0,00	22,50	16,69	5	42,22	-0,10	2,22
	40	Spaandamseweg WZ	22,35	0,00	21,10	0,25	0	22,68	0,00	22,50	16,68	5	42,22	-0,10	2,09
	38	Spaandamseweg WZ	22,13	0,00	21,10	0,25	0	22,65	0,00	22,50	16,65	5	42,22	-0,10	1,77
	43	Spaandamseweg WZ	22,14	0,00	21,10	0,27	0	22,67	0,00	22,50	16,67	5	42,22	-0,10	1,94
	41	Spaandamseweg WZ	22,12	0,00	21,10	0,27	0	22,66	0,00	22,50	16,66	5	42,22	-0,10	1,92
	39	Spaandamseweg WZ	22,15	0,00	21,10	0,27	0	22,67	0,00	22,50	16,67	5	42,22	-0,10	1,98
	37	Spaandamseweg WZ	21,93	0,00	21,10	0,27	0	22,64	0,00	22,50	16,64	5	42,22	-0,10	1,66
	49	Industrieweg	22,56	0,10	21,50	0,25	0	23,05	0,00	22,90	17,05	6	41,81	0,00	1,89
	50	Industrieweg	22,53	0,10	21,50	0,24	0	23,04	0,00	22,90	17,04	6	41,81	0,00	1,75
	51	Industrieweg	22,10	0,10	21,50	0,25	0	22,99	0,00	22,90	16,99	6	41,81	0,00	1,13
	52	Industrieweg	22,14	0,10	21,50	0,24	0	22,98	0,00	22,90	16,98	6	41,81	0,00	1,03
	53	Waarderbrug IS	19,51	0,20	18,90	0,28	0	22,70	0,00	22,60	16,70	5	43,69	-0,20	1,11
	55	Waarderbrug IS	19,46	0,20	18,90	0,28	0	22,69	0,00	22,60	16,69	5	43,69	-0,20	1,00
	54	Waarderbrug IS	19,54	0,20	18,90	0,27	0	22,69	0,00	22,60	16,69	5	43,69	-0,20	0,97
	56	Waarderbrug IS	19,50	0,20	18,90	0,26	0	22,68	0,00	22,60	16,68	5	43,69	-0,20	0,90
	47	Spaarndamseweg PkW	22,18	0,00	21,10	0,27	0	22,67	0,00	22,50	16,67	5	42,22	-0,10	2,04
	48	Spaarndamseweg PkW	22,43	0,00	21,10	0,26	0	22,69	0,00	22,50	16,69	5	42,22	-0,10	2,27
	57	Spaarndamseweg PkW	22,43	0,10	21,50	0,25	0	23,04	0,00	22,90	17,04	6	41,81	0,00	1,78
	58	Spaarndamseweg PkW	22,65	0,10	21,50	0,24	0	23,06	0,00	22,90	17,06	6	41,81	0,00	1,97
	59	Spaarndamseweg PkW	22,38	0,10	21,50	0,25	0	23,04	0,00	22,90	17,04	6	41,81	0,00	1,69
	60	Spaarndamseweg PkW	22,58	0,10	21,50	0,24	0	23,05	0,00	22,90	17,05	6	41,81	0,00	1,85
	61	Spaarndamseweg PkW	22,37	0,10	21,50	0,25	0	23,04	0,00	22,90	17,04	6	41,81	0,00	1,67

Resultaten voor model: Eerste model jaar 2015 met ontvangerpunten wb 1R
- Achtergrondconcentraties: 2015
- Emissiefactoren: 2015
- Meteogegevens: 1995..2004

			NO2					PM10					O3		NOx
	Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	62	Spaarndamseweg PkW	22,57	0,10	21,50	0,24	0	23,05	0,00	22,90	17,05	6	41,81	0,00	1,83
	63	Spaarndamseweg PkW	22,34	0,10	21,50	0,25	0	23,03	0,00	22,90	17,03	6	41,81	0,00	1,62
	64	Spaarndamseweg PkW	22,53	0,10	21,50	0,24	0	23,04	0,00	22,90	17,04	6	41,81	0,00	1,76
	65	Spaarndamseweg PkW	22,24	0,10	21,50	0,25	0	23,02	0,00	22,90	17,02	6	41,81	0,00	1,42
	66	Spaarndamseweg PkW	22,43	0,10	21,50	0,24	0	23,03	0,00	22,90	17,03	6	41,81	0,00	1,55

Resultaten voor model: Eerste model jaar 2020 met ontvangerpunten wb 1R
- Achtergrondconcentraties: 2020
- Emissiefactoren: 2020
- Meteogegevens: 1995..2004

			NO2					PM10					O3		NOx
	Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	01	Amsterdamsevaart	22,51	0,90	17,80	0,20	0	22,47	0,20	21,70	16,47	5	44,49	-0,60	7,73
	02	Amsterdamsevaart	21,88	0,90	17,80	0,20	0	22,57	0,20	21,70	16,57	5	44,49	-0,60	8,74
	03	Amsterdamsevaart	22,16	0,90	17,80	0,20	0	22,64	0,20	21,70	16,64	5	44,49	-0,60	9,50
	04	Amsterdamsevaart	22,62	0,90	17,80	0,20	0	22,50	0,20	21,70	16,50	5	44,49	-0,60	8,08
	05	Amsterdamsevaart	23,32	0,90	17,80	0,20	0	22,84	0,20	21,70	16,84	5	44,49	-0,60	11,47
	06	Amsterdamsevaart	21,73	0,90	17,80	0,22	0	22,38	0,20	21,70	16,38	5	44,49	-0,60	6,85
	07	Camera	20,38	0,90	17,80	0,22	0	22,14	0,20	21,70	16,14	4	44,49	-0,60	4,31
	08	Camera	20,16	0,90	17,80	0,23	0	22,13	0,20	21,70	16,13	4	44,49	-0,60	4,15
	09	Camera	22,88	0,90	17,80	0,20	0	22,68	0,20	21,70	16,68	5	44,49	-0,60	9,99
	10	Camera	21,26	0,90	17,80	0,23	0	22,38	0,20	21,70	16,38	5	44,49	-0,60	6,79
	11	Camera	22,87	0,90	17,80	0,20	0	22,64	0,20	21,70	16,64	5	44,49	-0,60	9,50
	12	Camera	21,92	0,90	17,80	0,22	0	22,55	0,20	21,70	16,55	5	44,49	-0,60	8,55
	13	Camera	22,68	0,90	17,80	0,20	0	22,61	0,20	21,70	16,61	5	44,49	-0,60	9,26
	14	Camera	21,83	0,90	17,80	0,22	0	22,53	0,20	21,70	16,53	5	44,49	-0,60	8,41
	15	Camera	19,46	0,90	17,80	0,23	0	22,01	0,20	21,70	16,01	4	44,49	-0,60	2,91
	16	Camera	19,25	0,90	17,80	0,22	0	21,94	0,20	21,70	15,94	4	44,49	-0,60	2,27
	17	Camera	19,49	0,90	17,80	0,23	0	22,01	0,20	21,70	16,01	4	44,49	-0,60	2,98
	18	Camera	19,27	0,90	17,80	0,23	0	21,94	0,20	21,70	15,94	4	44,49	-0,60	2,27
	19	Camera	19,79	0,90	17,80	0,23	0	22,06	0,20	21,70	16,06	4	44,49	-0,60	3,41
	20	Amsterdamsevaart	20,93	0,90	17,80	0,23	0	22,34	0,20	21,70	16,34	5	44,49	-0,60	6,19
	21	Amsterdamsevaart	19,53	0,90	17,80	0,23	0	22,06	0,20	21,70	16,06	4	44,49	-0,60	3,45
	22	Amsterdamsevaart	19,47	0,90	17,80	0,23	0	22,06	0,20	21,70	16,06	4	44,49	-0,60	3,34
	23	Amsterdamsevaart	19,46	0,90	17,80	0,23	0	21,99	0,20	21,70	15,99	4	44,49	-0,60	2,72
	24	Amsterdamsevaart	18,32	0,10	17,40	0,23	0	21,70	0,00	21,50	15,70	4	44,78	-0,10	1,85
	25	Amsterdamsevaart	18,42	0,10	17,40	0,23	0	21,67	0,00	21,50	15,67	4	44,78	-0,10	1,61
	26	Waarderweg-oost	16,87	0,20	16,00	0,22	0	21,55	0,00	21,40	15,55	3	45,78	-0,20	1,46
	27	Waarderweg-oost	16,72	0,20	16,00	0,25	0	21,54	0,00	21,40	15,54	3	45,78	-0,20	1,35
	28	Schoterbrug	17,04	0,20	16,00	0,22	0	21,58	0,00	21,40	15,58	3	45,78	-0,20	1,72
	29	Schoterbrug	16,94	0,20	16,00	0,22	0	21,59	0,00	21,40	15,59	3	45,78	-0,20	1,87
	30	Schoterbrug	17,03	0,20	16,00	0,24	0	21,57	0,00	21,40	15,57	3	45,78	-0,20	1,65
	31	Schoterbrug	16,57	0,20	16,00	0,22	0	21,50	0,00	21,40	15,50	3	45,78	-0,20	1,00
	32	Schoterbrug	16,41	0,20	16,00	0,25	0	21,48	0,00	21,40	15,48	3	45,78	-0,20	0,78
	33	Spaarndamseweg	16,61	0,20	16,00	0,25	0	21,51	0,00	21,40	15,51	3	45,78	-0,20	1,04
	34	Spaarndamseweg	16,50	0,20	16,00	0,25	0	21,50	0,00	21,40	15,50	3	45,78	-0,20	0,93
	35	Spaarndamseweg	18,49	0,20	16,50	0,23	0	21,96	0,00	21,60	15,96	4	45,38	-0,10	3,39
	36	Spaarndamseweg	17,97	0,20	16,50	0,24	0	21,91	0,00	21,60	15,91	4	45,38	-0,10	2,97
	46	Spaandamseweg WZ	18,58	0,00	17,70	0,26	0	21,37	0,00	21,20	15,37	3	44,59	-0,10	1,42
	45	Spaandamseweg WZ	18,42	0,00	17,70	0,28	0	21,35	0,00	21,20	15,35	3	44,59	-0,10	1,30
	44	Spaandamseweg WZ	18,55	0,00	17,70	0,27	0	21,36	0,00	21,20	15,36	3	44,59	-0,10	1,38
	42	Spaandamseweg WZ	18,59	0,00	17,70	0,27	0	21,37	0,00	21,20	15,37	3	44,59	-0,10	1,43
	40	Spaandamseweg WZ	18,54	0,00	17,70	0,26	0	21,36	0,00	21,20	15,36	3	44,59	-0,10	1,35
	38	Spaandamseweg WZ	18,40	0,00	17,70	0,26	0	21,33	0,00	21,20	15,33	3	44,59	-0,10	1,14
	43	Spaandamseweg WZ	18,40	0,00	17,70	0,28	0	21,35	0,00	21,20	15,35	3	44,59	-0,10	1,26
	41	Spaandamseweg WZ	18,39	0,00	17,70	0,28	0	21,35	0,00	21,20	15,35	3	44,59	-0,10	1,24
	39	Spaandamseweg WZ	18,41	0,00	17,70	0,28	0	21,35	0,00	21,20	15,35	3	44,59	-0,10	1,28
	37	Spaandamseweg WZ	18,26	0,00	17,70	0,28	0	21,33	0,00	21,20	15,33	3	44,59	-0,10	1,07
	49	Industrieweg	18,91	0,00	18,20	0,25	0	21,84	0,00	21,70	15,84	4	44,18	0,00	1,23
	50	Industrieweg	18,89	0,00	18,20	0,25	0	21,83	0,00	21,70	15,83	4	44,18	0,00	1,12
	51	Industrieweg	18,61	0,00	18,20	0,25	0	21,78	0,00	21,70	15,78	4	44,18	0,00	0,75
	52	Industrieweg	18,63	0,00	18,20	0,25	0	21,78	0,00	21,70	15,78	4	44,18	0,00	0,67
	53	Waarderbrug IS	16,61	0,20	16,20	0,29	0	21,39	0,00	21,30	15,39	3	45,57	-0,10	0,72
	55	Waarderbrug IS	16,57	0,20	16,20	0,29	0	21,38	0,00	21,30	15,38	3	45,57	-0,10	0,65
	54	Waarderbrug IS	16,63	0,20	16,20	0,28	0	21,38	0,00	21,30	15,38	3	45,57	-0,10	0,63
	56	Waarderbrug IS	16,60	0,20	16,20	0,28	0	21,37	0,00	21,30	15,37	3	45,57	-0,10	0,58
	47	Spaarndamseweg PkW	18,43	0,00	17,70	0,28	0	21,35	0,00	21,20	15,35	3	44,59	-0,10	1,32
	48	Spaarndamseweg PkW	18,60	0,00	17,70	0,27	0	21,37	0,00	21,20	15,37	3	44,59	-0,10	1,46
	57	Spaarndamseweg PkW	18,81	0,00	18,20	0,26	0	21,83	0,00	21,70	15,83	4	44,18	0,00	1,11
	58	Spaarndamseweg PkW	18,96	0,00	18,20	0,26	0	21,84	0,00	21,70	15,84	4	44,18	0,00	1,23
	59	Spaarndamseweg PkW	18,78	0,00	18,20	0,27	0	21,82	0,00	21,70	15,82	4	44,18	0,00	1,05
	60	Spaarndamseweg PkW	18,91	0,00	18,20	0,26	0	21,83	0,00	21,70	15,83	4	44,18	0,00	1,15
	61	Spaarndamseweg PkW	18,77	0,00	18,20	0,27	0	21,82	0,00	21,70	15,82	4	44,18	0,00	1,04

Resultaten voor model: Eerste model jaar 2020 met ontvangerpunten wb 1R
- Achtergrondconcentraties: 2020
- Emissiefactoren: 2020
- Meteogegevens: 1995..2004

			NO2					PM10					O3		NOx
	Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	62	Spaarndamseweg PkW	18,90	0,00	18,20	0,26	0	21,83	0,00	21,70	15,83	4	44,18	0,00	1,13
	63	Spaarndamseweg PkW	18,75	0,00	18,20	0,27	0	21,82	0,00	21,70	15,82	4	44,18	0,00	1,00
	64	Spaarndamseweg PkW	18,87	0,00	18,20	0,26	0	21,83	0,00	21,70	15,83	4	44,18	0,00	1,09
	65	Spaarndamseweg PkW	18,68	0,00	18,20	0,26	0	21,80	0,00	21,70	15,80	4	44,18	0,00	0,88
	66	Spaarndamseweg PkW	18,81	0,00	18,20	0,25	0	21,81	0,00	21,70	15,81	4	44,18	0,00	0,96

Resultaten voor model: Eerste model jaar 2010 met ontvangerpunten wb dicht
- Achtergrondconcentraties: 2010
- Emissiefactoren: 2010
- Meteogegevens: 1995..2004

			NO2					PM10					O3		NOx
	Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	01	Amsterdamsevaart	32,65	1,40	23,10	0,16	0	25,37	0,30	24,10	19,37	11	40,74	-1,00	20,09
	02	Amsterdamsevaart	32,31	1,40	23,10	0,16	0	25,63	0,30	24,10	19,63	11	40,74	-1,00	24,37
	03	Amsterdamsevaart	32,00	1,40	23,10	0,16	0	25,59	0,30	24,10	19,59	11	40,74	-1,00	23,75
	04	Amsterdamsevaart	32,32	1,40	23,10	0,16	0	25,32	0,30	24,10	19,32	10	40,74	-1,00	19,37
	05	Amsterdamsevaart	33,13	1,40	23,10	0,16	0	25,73	0,30	24,10	19,73	11	40,74	-1,00	26,08
	06	Amsterdamsevaart	31,98	1,40	23,10	0,16	0	25,24	0,30	24,10	19,24	10	40,74	-1,00	18,14
	07	Camera	32,04	1,40	23,10	0,16	0	25,23	0,30	24,10	19,23	10	40,74	-1,00	18,10
	08	Camera	33,76	1,40	23,10	0,16	0	25,53	0,30	24,10	19,53	11	40,74	-1,00	23,04
	09	Camera	31,28	1,40	23,10	0,16	0	25,23	0,30	24,10	19,23	10	40,74	-1,00	18,36
	10	Camera	31,24	1,40	23,10	0,17	0	25,31	0,30	24,10	19,31	10	40,74	-1,00	19,63
	11	Camera	31,22	1,40	23,10	0,16	0	25,24	0,30	24,10	19,24	10	40,74	-1,00	18,90
	12	Camera	30,29	1,40	23,10	0,16	0	25,23	0,30	24,10	19,23	10	40,74	-1,00	18,55
	13	Camera	29,99	1,40	23,10	0,16	0	25,05	0,30	24,10	19,05	10	40,74	-1,00	15,76
	14	Camera	29,01	1,40	23,10	0,16	0	24,98	0,30	24,10	18,98	10	40,74	-1,00	14,64
	15	Camera	33,80	1,40	23,10	0,16	0	25,59	0,30	24,10	19,59	11	40,74	-1,00	24,21
	16	Camera	31,84	1,40	23,10	0,16	0	25,20	0,30	24,10	19,20	10	40,74	-1,00	17,90
	17	Camera	34,00	1,40	23,10	0,16	0	25,63	0,30	24,10	19,63	11	40,74	-1,00	24,70
	18	Camera	31,82	1,40	23,10	0,16	0	25,21	0,30	24,10	19,21	10	40,74	-1,00	18,00
	19	Camera	33,40	1,40	23,10	0,17	0	25,66	0,30	24,10	19,66	11	40,74	-1,00	24,50
	20	Amsterdamsevaart	34,58	1,40	23,10	0,17	0	26,02	0,30	24,10	20,02	12	40,74	-1,00	30,77
	21	Amsterdamsevaart	33,31	1,40	23,10	0,17	0	25,88	0,30	24,10	19,88	12	40,74	-1,00	28,22
	22	Amsterdamsevaart	29,86	1,40	23,10	0,18	0	25,25	0,30	24,10	19,25	10	40,74	-1,00	17,02
	23	Amsterdamsevaart	30,00	1,40	23,10	0,18	0	25,05	0,30	24,10	19,05	10	40,74	-1,00	14,24
	24	Amsterdamsevaart	27,00	0,30	23,20	0,18	0	24,43	0,10	23,80	18,43	8	40,63	-0,20	9,17
	25	Amsterdamsevaart	27,51	0,30	23,20	0,19	0	24,35	0,10	23,80	18,35	8	40,63	-0,20	8,03
	26	Waarderweg-oost	22,50	0,30	21,40	0,19	0	23,74	0,10	23,60	17,74	7	41,92	-0,20	2,03
	27	Waarderweg-oost	22,31	0,30	21,40	0,19	0	23,73	0,10	23,60	17,73	7	41,92	-0,20	1,89
	28	Schoterbrug	22,71	0,30	21,40	0,19	0	23,77	0,10	23,60	17,77	7	41,92	-0,20	2,40
	29	Schoterbrug	22,59	0,30	21,40	0,19	0	23,78	0,10	23,60	17,78	7	41,92	-0,20	2,61
	30	Schoterbrug	22,71	0,30	21,40	0,19	0	23,76	0,10	23,60	17,76	7	41,92	-0,20	2,32
	31	Schoterbrug	22,18	0,30	21,40	0,19	0	23,71	0,10	23,60	17,71	7	41,92	-0,20	1,52
	32	Schoterbrug	22,00	0,30	21,40	0,19	0	23,69	0,10	23,60	17,69	7	41,92	-0,20	1,23
	33	Spaarndamseweg	23,00	0,30	21,40	0,20	0	23,81	0,10	23,60	17,81	7	41,92	-0,20	2,86
	34	Spaarndamseweg	22,79	0,30	21,40	0,20	0	23,82	0,10	23,60	17,82	7	41,92	-0,20	2,99
	35	Spaarndamseweg	26,22	0,30	22,50	0,20	0	24,52	0,10	24,00	18,52	9	41,13	-0,20	7,21
	36	Spaarndamseweg	25,25	0,30	22,50	0,20	0	24,46	0,10	24,00	18,46	9	41,13	-0,20	6,32
	46	Spaandamseweg WZ	26,82	0,00	24,40	0,20	0	24,04	0,00	23,70	18,04	8	39,84	0,00	4,60
	45	Spaandamseweg WZ	26,35	0,00	24,40	0,20	0	24,01	0,00	23,70	18,01	8	39,84	0,00	4,22
	44	Spaandamseweg WZ	26,77	0,00	24,40	0,20	0	24,03	0,00	23,70	18,03	8	39,84	0,00	4,52
	42	Spaandamseweg WZ	26,88	0,00	24,40	0,20	0	24,05	0,00	23,70	18,05	8	39,84	0,00	4,73
	40	Spaandamseweg WZ	26,74	0,00	24,40	0,20	0	24,03	0,00	23,70	18,03	8	39,84	0,00	4,45
	38	Spaandamseweg WZ	26,32	0,00	24,40	0,20	0	23,97	0,00	23,70	17,97	8	39,84	0,00	3,71
	43	Spaandamseweg WZ	26,31	0,00	24,40	0,20	0	24,00	0,00	23,70	18,00	8	39,84	0,00	4,13
	41	Spaandamseweg WZ	26,27	0,00	24,40	0,20	0	24,00	0,00	23,70	18,00	8	39,84	0,00	4,08
	39	Spaandamseweg WZ	26,30	0,00	24,40	0,20	0	24,01	0,00	23,70	18,01	8	39,84	0,00	4,20
	37	Spaandamseweg WZ	25,87	0,00	24,40	0,20	0	23,96	0,00	23,70	17,96	7	39,84	0,00	3,48
	49	Industrieweg	26,49	0,00	24,90	0,19	0	24,32	0,00	24,10	18,32	8	39,54	-0,10	3,00
	50	Industrieweg	26,52	0,00	24,90	0,19	0	24,32	0,00	24,10	18,32	8	39,54	-0,10	3,07
	51	Industrieweg	25,41	0,00	24,90	0,19	0	24,17	0,00	24,10	18,17	8	39,54	-0,10	0,97
	52	Industrieweg	25,42	0,00	24,90	0,19	0	24,17	0,00	24,10	18,17	8	39,54	-0,10	0,98
	53	Waarderbrug IS	21,84	0,30	21,40	0,18	0	23,56	0,10	23,50	17,56	7	41,91	-0,20	0,87
	55	Waarderbrug IS	21,76	0,30	21,40	0,18	0	23,55	0,10	23,50	17,55	7	41,91	-0,20	0,74
	54	Waarderbrug IS	21,85	0,30	21,40	0,18	0	23,56	0,10	23,50	17,56	7	41,91	-0,20	0,80
	56	Waarderbrug IS	21,79	0,30	21,40	0,18	0	23,55	0,10	23,50	17,55	7	41,91	-0,20	0,69
	47	Spaarndamseweg PkW	26,35	0,00	24,40	0,20	0	24,01	0,00	23,70	18,01	8	39,84	0,00	4,22
	48	Spaarndamseweg PkW	26,82	0,00	24,40	0,19	0	24,04	0,00	23,70	18,04	8	39,84	0,00	4,60
	57	Spaarndamseweg PkW	26,81	0,00	24,90	0,20	0	24,41	0,00	24,10	18,41	8	39,54	-0,10	4,20
	58	Spaarndamseweg PkW	27,31	0,00	24,90	0,19	0	24,44	0,00	24,10	18,44	8	39,54	-0,10	4,61
	59	Spaarndamseweg PkW	26,80	0,00	24,90	0,20	0	24,40	0,00	24,10	18,40	8	39,54	-0,10	4,16
	60	Spaarndamseweg PkW	27,30	0,00	24,90	0,19	0	24,43	0,00	24,10	18,43	8	39,54	-0,10	4,57
	61	Spaarndamseweg PkW	26,82	0,00	24,90	0,20	0	24,41	0,00	24,10	18,41	8	39,54	-0,10	4,22

Resultaten voor model: Eerste model jaar 2010 met ontvangerpunten wb dicht
- Achtergrondconcentraties: 2010
- Emissiefactoren: 2010
- Meteogegevens: 1995..2004

			NO2					PM10					O3		NOx
	Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	62	Spaarndamseweg PkW	27,33	0,00	24,90	0,19	0	24,44	0,00	24,10	18,44	8	39,54	-0,10	4,62
	63	Spaarndamseweg PkW	26,78	0,00	24,90	0,20	0	24,40	0,00	24,10	18,40	8	39,54	-0,10	4,11
	64	Spaarndamseweg PkW	27,25	0,00	24,90	0,19	0	24,43	0,00	24,10	18,43	8	39,54	-0,10	4,47
	65	Spaarndamseweg PkW	26,57	0,00	24,90	0,20	0	24,37	0,00	24,10	18,37	8	39,54	-0,10	3,63
	66	Spaarndamseweg PkW	27,05	0,00	24,90	0,19	0	24,39	0,00	24,10	18,39	8	39,54	-0,10	3,96

Resultaten voor model: Eerste model jaar 2015 met ontvangerpunten wb dicht
- Achtergrondconcentraties: 2015
- Emissiefactoren: 2015
- Meteogegevens: 1995..2004

			NO2					PM10					O3		NOx
	Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	01	Amsterdamsevaart	22,72	1,10	20,50	0,21	0	23,27	0,20	23,00	17,27	6	42,51	-0,70	3,73
	02	Amsterdamsevaart	22,80	1,10	20,50	0,21	0	23,34	0,20	23,00	17,34	6	42,51	-0,70	4,58
	03	Amsterdamsevaart	22,78	1,10	20,50	0,21	0	23,35	0,20	23,00	17,35	6	42,51	-0,70	4,79
	04	Amsterdamsevaart	22,79	1,10	20,50	0,20	0	23,28	0,20	23,00	17,28	6	42,51	-0,70	3,95
	05	Amsterdamsevaart	23,08	1,10	20,50	0,21	0	23,37	0,20	23,00	17,37	6	42,51	-0,70	5,02
	06	Amsterdamsevaart	22,57	1,10	20,50	0,21	0	23,25	0,20	23,00	17,25	6	42,51	-0,70	3,48
	07	Camera	22,43	1,10	20,50	0,21	0	23,23	0,20	23,00	17,23	6	42,51	-0,70	3,23
	08	Camera	22,63	1,10	20,50	0,21	0	23,27	0,20	23,00	17,27	6	42,51	-0,70	3,78
	09	Camera	23,81	1,10	20,50	0,21	0	23,41	0,20	23,00	17,41	6	42,51	-0,70	6,06
	10	Camera	23,46	1,10	20,50	0,21	0	23,39	0,20	23,00	17,39	6	42,51	-0,70	5,72
	11	Camera	26,93	1,10	20,50	0,19	0	23,83	0,20	23,00	17,83	7	42,51	-0,70	12,58
	12	Camera	25,76	1,10	20,50	0,20	0	23,75	0,20	23,00	17,75	7	42,51	-0,70	11,35
	13	Camera	27,60	1,10	20,50	0,18	0	23,95	0,20	23,00	17,95	7	42,51	-0,70	14,58
	14	Camera	26,35	1,10	20,50	0,20	0	23,87	0,20	23,00	17,87	7	42,51	-0,70	13,25
	15	Camera	22,53	1,10	20,50	0,21	0	23,27	0,20	23,00	17,27	6	42,51	-0,70	3,72
	16	Camera	22,26	1,10	20,50	0,21	0	23,21	0,20	23,00	17,21	6	42,51	-0,70	2,84
	17	Camera	22,74	1,10	20,50	0,21	0	23,30	0,20	23,00	17,30	6	42,51	-0,70	4,10
	18	Camera	22,42	1,10	20,50	0,21	0	23,22	0,20	23,00	17,22	6	42,51	-0,70	3,06
	19	Camera	23,24	1,10	20,50	0,22	0	23,36	0,20	23,00	17,36	6	42,51	-0,70	4,87
	20	Amsterdamsevaart	23,12	1,10	20,50	0,22	0	23,39	0,20	23,00	17,39	6	42,51	-0,70	5,29
	21	Amsterdamsevaart	22,78	1,10	20,50	0,22	0	23,35	0,20	23,00	17,35	6	42,51	-0,70	4,66
	22	Amsterdamsevaart	22,84	1,10	20,50	0,22	0	23,37	0,20	23,00	17,37	6	42,51	-0,70	4,87
	23	Amsterdamsevaart	22,81	1,10	20,50	0,22	0	23,30	0,20	23,00	17,30	6	42,51	-0,70	3,91
	24	Amsterdamsevaart	21,72	0,20	20,40	0,22	0	23,01	0,00	22,80	17,01	6	42,70	-0,20	2,75
	25	Amsterdamsevaart	21,85	0,20	20,40	0,23	0	22,98	0,00	22,80	16,98	6	42,70	-0,20	2,37
	26	Waarderweg-oost	20,08	0,20	18,80	0,21	0	22,76	0,00	22,60	16,76	5	43,80	-0,20	2,23
	27	Waarderweg-oost	19,85	0,20	18,80	0,22	0	22,75	0,00	22,60	16,75	5	43,80	-0,20	2,05
	28	Schoterbrug	20,31	0,20	18,80	0,21	0	22,79	0,00	22,60	16,79	5	43,80	-0,20	2,61
	29	Schoterbrug	20,16	0,20	18,80	0,21	0	22,81	0,00	22,60	16,81	5	43,80	-0,20	2,83
	30	Schoterbrug	20,30	0,20	18,80	0,22	0	22,78	0,00	22,60	16,78	5	43,80	-0,20	2,49
	31	Schoterbrug	19,62	0,20	18,80	0,21	0	22,71	0,00	22,60	16,71	5	43,80	-0,20	1,50
	32	Schoterbrug	19,40	0,20	18,80	0,23	0	22,69	0,00	22,60	16,69	5	43,80	-0,20	1,17
	33	Spaarndamseweg	19,74	0,20	18,80	0,24	0	22,73	0,00	22,60	16,73	5	43,80	-0,20	1,64
	34	Spaarndamseweg	19,57	0,20	18,80	0,24	0	22,72	0,00	22,60	16,72	5	43,80	-0,20	1,49
	35	Spaarndamseweg	22,49	0,20	19,60	0,22	0	23,29	0,00	22,90	17,29	6	43,20	-0,10	5,20
	36	Spaarndamseweg	21,73	0,20	19,60	0,23	0	23,24	0,00	22,90	17,24	6	43,20	-0,10	4,54
	46	Spaandamseweg WZ	22,12	0,00	21,10	0,24	0	22,64	0,00	22,50	16,64	5	42,22	-0,10	1,75
	45	Spaandamseweg WZ	21,94	0,00	21,10	0,25	0	22,63	0,00	22,50	16,63	5	42,22	-0,10	1,61
	44	Spaandamseweg WZ	22,11	0,00	21,10	0,23	0	22,64	0,00	22,50	16,64	5	42,22	-0,10	1,73
	42	Spaandamseweg WZ	22,15	0,00	21,10	0,23	0	22,64	0,00	22,50	16,64	5	42,22	-0,10	1,81
	40	Spaandamseweg WZ	22,10	0,00	21,10	0,23	0	22,64	0,00	22,50	16,64	5	42,22	-0,10	1,72
	38	Spaandamseweg WZ	21,93	0,00	21,10	0,23	0	22,62	0,00	22,50	16,62	5	42,22	-0,10	1,46
	43	Spaandamseweg WZ	21,92	0,00	21,10	0,25	0	22,63	0,00	22,50	16,63	5	42,22	-0,10	1,58
	41	Spaandamseweg WZ	21,91	0,00	21,10	0,25	0	22,63	0,00	22,50	16,63	5	42,22	-0,10	1,57
	39	Spaandamseweg WZ	21,93	0,00	21,10	0,25	0	22,63	0,00	22,50	16,63	5	42,22	-0,10	1,62
	37	Spaandamseweg WZ	21,76	0,00	21,10	0,24	0	22,61	0,00	22,50	16,61	5	42,22	-0,10	1,37
	49	Industrieweg	22,17	0,10	21,50	0,23	0	22,99	0,00	22,90	16,99	6	41,81	0,00	1,15
	50	Industrieweg	22,18	0,10	21,50	0,23	0	22,99	0,00	22,90	16,99	6	41,81	0,00	1,16
	51	Industrieweg	21,74	0,10	21,50	0,23	0	22,93	0,00	22,90	16,93	6	41,81	0,00	0,42
	52	Industrieweg	21,74	0,10	21,50	0,23	0	22,93	0,00	22,90	16,93	6	41,81	0,00	0,43
	53	Waarderbrug IS	19,16	0,20	18,90	0,21	0	22,64	0,00	22,60	16,64	5	43,69	-0,20	0,49
	55	Waarderbrug IS	19,13	0,20	18,90	0,21	0	22,63	0,00	22,60	16,63	5	43,69	-0,20	0,44
	54	Waarderbrug IS	19,18	0,20	18,90	0,22	0	22,63	0,00	22,60	16,63	5	43,69	-0,20	0,44
	56	Waarderbrug IS	19,15	0,20	18,90	0,22	0	22,63	0,00	22,60	16,63	5	43,69	-0,20	0,41
	47	Spaarndamseweg PkW	21,94	0,00	21,10	0,25	0	22,63	0,00	22,50	16,63	5	42,22	-0,10	1,60
	48	Spaarndamseweg PkW	22,12	0,00	21,10	0,23	0	22,64	0,00	22,50	16,64	5	42,22	-0,10	1,75
	57	Spaarndamseweg PkW	22,31	0,10	21,50	0,24	0	23,03	0,00	22,90	17,03	6	41,81	0,00	1,57
	58	Spaarndamseweg PkW	22,50	0,10	21,50	0,23	0	23,04	0,00	22,90	17,04	6	41,81	0,00	1,72
	59	Spaarndamseweg PkW	22,30	0,10	21,50	0,24	0	23,02	0,00	22,90	17,02	6	41,81	0,00	1,55
	60	Spaarndamseweg PkW	22,49	0,10	21,50	0,23	0	23,04	0,00	22,90	17,04	6	41,81	0,00	1,71
	61	Spaarndamseweg PkW	22,31	0,10	21,50	0,24	0	23,03	0,00	22,90	17,03	6	41,81	0,00	1,57

Resultaten voor model: Eerste model jaar 2015 met ontvangerpunten wb dicht
- Achtergrondconcentraties: 2015
- Emissiefactoren: 2015
- Meteogegevens: 1995..2004

			NO2					PM10					O3		NOx
	Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	62	Spaarndamseweg PkW	22,50	0,10	21,50	0,23	0	23,04	0,00	22,90	17,04	6	41,81	0,00	1,72
	63	Spaarndamseweg PkW	22,29	0,10	21,50	0,24	0	23,02	0,00	22,90	17,02	6	41,81	0,00	1,53
	64	Spaarndamseweg PkW	22,47	0,10	21,50	0,23	0	23,03	0,00	22,90	17,03	6	41,81	0,00	1,66
	65	Spaarndamseweg PkW	22,20	0,10	21,50	0,24	0	23,01	0,00	22,90	17,01	6	41,81	0,00	1,35
	66	Spaarndamseweg PkW	22,38	0,10	21,50	0,23	0	23,02	0,00	22,90	17,02	6	41,81	0,00	1,47

Resultaten voor model: Eerste model jaar 2020 met ontvangerpunten wb dicht
- Achtergrondconcentraties: 2020
- Emissiefactoren: 2020
- Meteogegevens: 1995..2004

			NO2					PM10					O3		NOx
	Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	01	Amsterdamsevaart	19,38	0,90	17,80	0,22	0	21,96	0,20	21,70	15,96	4	44,49	-0,60	2,51
	02	Amsterdamsevaart	19,40	0,90	17,80	0,22	0	22,02	0,20	21,70	16,02	4	44,49	-0,60	3,07
	03	Amsterdamsevaart	19,39	0,90	17,80	0,22	0	22,03	0,20	21,70	16,03	4	44,49	-0,60	3,20
	04	Amsterdamsevaart	19,42	0,90	17,80	0,21	0	21,97	0,20	21,70	15,97	4	44,49	-0,60	2,65
	05	Amsterdamsevaart	19,58	0,90	17,80	0,22	0	22,05	0,20	21,70	16,05	4	44,49	-0,60	3,33
	06	Amsterdamsevaart	19,25	0,90	17,80	0,22	0	21,94	0,20	21,70	15,94	4	44,49	-0,60	2,30
	07	Camera	19,12	0,90	17,80	0,22	0	21,92	0,20	21,70	15,92	4	44,49	-0,60	2,10
	08	Camera	19,26	0,90	17,80	0,23	0	21,96	0,20	21,70	15,96	4	44,49	-0,60	2,44
	09	Camera	20,00	0,90	17,80	0,22	0	22,07	0,20	21,70	16,07	4	44,49	-0,60	3,71
	10	Camera	19,76	0,90	17,80	0,23	0	22,06	0,20	21,70	16,06	4	44,49	-0,60	3,51
	11	Camera	22,03	0,90	17,80	0,20	0	22,44	0,20	21,70	16,44	5	44,49	-0,60	7,53
	12	Camera	21,28	0,90	17,80	0,22	0	22,37	0,20	21,70	16,37	5	44,49	-0,60	6,82
	13	Camera	22,45	0,90	17,80	0,20	0	22,55	0,20	21,70	16,55	5	44,49	-0,60	8,69
	14	Camera	21,67	0,90	17,80	0,22	0	22,48	0,20	21,70	16,48	5	44,49	-0,60	7,92
	15	Camera	19,16	0,90	17,80	0,23	0	21,95	0,20	21,70	15,95	4	44,49	-0,60	2,36
	16	Camera	18,97	0,90	17,80	0,22	0	21,89	0,20	21,70	15,89	4	44,49	-0,60	1,79
	17	Camera	19,33	0,90	17,80	0,23	0	21,98	0,20	21,70	15,98	4	44,49	-0,60	2,65
	18	Camera	19,10	0,90	17,80	0,23	0	21,91	0,20	21,70	15,91	4	44,49	-0,60	1,96
	19	Camera	19,68	0,90	17,80	0,23	0	22,04	0,20	21,70	16,04	4	44,49	-0,60	3,17
	20	Amsterdamsevaart	19,60	0,90	17,80	0,23	0	22,06	0,20	21,70	16,06	4	44,49	-0,60	3,46
	21	Amsterdamsevaart	19,38	0,90	17,80	0,23	0	22,03	0,20	21,70	16,03	4	44,49	-0,60	3,09
	22	Amsterdamsevaart	19,40	0,90	17,80	0,23	0	22,04	0,20	21,70	16,04	4	44,49	-0,60	3,16
	23	Amsterdamsevaart	19,39	0,90	17,80	0,23	0	21,97	0,20	21,70	15,97	4	44,49	-0,60	2,55
	24	Amsterdamsevaart	18,30	0,10	17,40	0,23	0	21,69	0,00	21,50	15,69	4	44,78	-0,10	1,79
	25	Amsterdamsevaart	18,40	0,10	17,40	0,24	0	21,67	0,00	21,50	15,67	4	44,78	-0,10	1,55
	26	Waarderweg-oost	16,86	0,20	16,00	0,22	0	21,55	0,00	21,40	15,55	3	45,78	-0,20	1,44
	27	Waarderweg-oost	16,71	0,20	16,00	0,23	0	21,54	0,00	21,40	15,54	3	45,78	-0,20	1,33
	28	Schoterbrug	17,03	0,20	16,00	0,22	0	21,58	0,00	21,40	15,58	3	45,78	-0,20	1,70
	29	Schoterbrug	16,93	0,20	16,00	0,22	0	21,59	0,00	21,40	15,59	3	45,78	-0,20	1,85
	30	Schoterbrug	17,02	0,20	16,00	0,23	0	21,57	0,00	21,40	15,57	3	45,78	-0,20	1,63
	31	Schoterbrug	16,56	0,20	16,00	0,22	0	21,50	0,00	21,40	15,50	3	45,78	-0,20	0,98
	32	Schoterbrug	16,41	0,20	16,00	0,24	0	21,48	0,00	21,40	15,48	3	45,78	-0,20	0,77
	33	Spaarndamseweg	16,66	0,20	16,00	0,25	0	21,52	0,00	21,40	15,52	3	45,78	-0,20	1,09
	34	Spaarndamseweg	16,54	0,20	16,00	0,26	0	21,51	0,00	21,40	15,51	3	45,78	-0,20	1,00
	35	Spaarndamseweg	18,49	0,20	16,50	0,23	0	21,96	0,00	21,60	15,96	4	45,38	-0,10	3,39
	36	Spaarndamseweg	17,97	0,20	16,50	0,24	0	21,91	0,00	21,60	15,91	4	45,38	-0,10	2,96
	46	Spaandamseweg WZ	18,37	0,00	17,70	0,25	0	21,32	0,00	21,20	15,32	3	44,59	-0,10	1,10
	45	Spaandamseweg WZ	18,25	0,00	17,70	0,26	0	21,31	0,00	21,20	15,31	3	44,59	-0,10	1,01
	44	Spaandamseweg WZ	18,36	0,00	17,70	0,25	0	21,32	0,00	21,20	15,32	3	44,59	-0,10	1,08
	42	Spaandamseweg WZ	18,39	0,00	17,70	0,25	0	21,33	0,00	21,20	15,33	3	44,59	-0,10	1,13
	40	Spaandamseweg WZ	18,36	0,00	17,70	0,25	0	21,32	0,00	21,20	15,32	3	44,59	-0,10	1,08
	38	Spaandamseweg WZ	18,25	0,00	17,70	0,25	0	21,30	0,00	21,20	15,30	3	44,59	-0,10	0,91
	43	Spaandamseweg WZ	18,24	0,00	17,70	0,26	0	21,31	0,00	21,20	15,31	3	44,59	-0,10	0,99
	41	Spaandamseweg WZ	18,23	0,00	17,70	0,26	0	21,31	0,00	21,20	15,31	3	44,59	-0,10	0,98
	39	Spaandamseweg WZ	18,25	0,00	17,70	0,26	0	21,31	0,00	21,20	15,31	3	44,59	-0,10	1,02
	37	Spaandamseweg WZ	18,13	0,00	17,70	0,26	0	21,30	0,00	21,20	15,30	3	44,59	-0,10	0,86
	49	Industrieweg	18,64	0,00	18,20	0,25	0	21,78	0,00	21,70	15,78	4	44,18	0,00	0,71
	50	Industrieweg	18,64	0,00	18,20	0,25	0	21,78	0,00	21,70	15,78	4	44,18	0,00	0,72
	51	Industrieweg	18,36	0,00	18,20	0,25	0	21,73	0,00	21,70	15,73	4	44,18	0,00	0,26
	52	Industrieweg	18,36	0,00	18,20	0,25	0	21,73	0,00	21,70	15,73	4	44,18	0,00	0,26
	53	Waarderbrug IS	16,37	0,20	16,20	0,23	0	21,33	0,00	21,30	15,33	3	45,57	-0,10	0,30
	55	Waarderbrug IS	16,35	0,20	16,20	0,23	0	21,33	0,00	21,30	15,33	3	45,57	-0,10	0,27
	54	Waarderbrug IS	16,38	0,20	16,20	0,24	0	21,33	0,00	21,30	15,33	3	45,57	-0,10	0,27
	56	Waarderbrug IS	16,36	0,20	16,20	0,23	0	21,33	0,00	21,30	15,33	3	45,57	-0,10	0,25
	47	Spaarndamseweg PkW	18,25	0,00	17,70	0,26	0	21,31	0,00	21,20	15,31	3	44,59	-0,10	1,00
	48	Spaarndamseweg PkW	18,37	0,00	17,70	0,25	0	21,32	0,00	21,20	15,32	3	44,59	-0,10	1,09
	57	Spaarndamseweg PkW	18,73	0,00	18,20	0,26	0	21,81	0,00	21,70	15,81	4	44,18	0,00	0,96
	58	Spaarndamseweg PkW	18,85	0,00	18,20	0,25	0	21,82	0,00	21,70	15,82	4	44,18	0,00	1,06
	59	Spaarndamseweg PkW	18,72	0,00	18,20	0,26	0	21,81	0,00	21,70	15,81	4	44,18	0,00	0,95
	60	Spaarndamseweg PkW	18,84	0,00	18,20	0,25	0	21,82	0,00	21,70	15,82	4	44,18	0,00	1,05
	61	Spaarndamseweg PkW	18,73	0,00	18,20	0,26	0	21,81	0,00	21,70	15,81	4	44,18	0,00	0,96

Resultaten voor model: Eerste model jaar 2020 met ontvangerpunten wb dicht
- Achtergrondconcentraties: 2020
- Emissiefactoren: 2020
- Meteogegevens: 1995..2004

			NO2					PM10					O3		NOx
	Ident.	Omschrijving	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Fr. NO2	#overschr.	Jaargem.	Dbl.telling	Achtergr.	Excl.zeezout	#overschr.	Achtergr.	Dbl.telling	Jaargem.
	62	Spaarndamseweg PkW	18,85	0,00	18,20	0,25	0	21,82	0,00	21,70	15,82	4	44,18	0,00	1,05
	63	Spaarndamseweg PkW	18,71	0,00	18,20	0,26	0	21,81	0,00	21,70	15,81	4	44,18	0,00	0,94
	64	Spaarndamseweg PkW	18,83	0,00	18,20	0,25	0	21,82	0,00	21,70	15,82	4	44,18	0,00	1,02
	65	Spaarndamseweg PkW	18,65	0,00	18,20	0,26	0	21,80	0,00	21,70	15,80	4	44,18	0,00	0,83
	66	Spaarndamseweg PkW	18,77	0,00	18,20	0,25	0	21,80	0,00	21,70	15,80	4	44,18	0,00	0,90

Verschiltabel ISL2 extra wegvakken wb 1R wb open

		2010 dicht		2010 1 R		verschil		2015 dicht		2015 1R		verschil		2020 dicht		2020 1R		verschil	
	Omschrijving	NO2	PM10	NO2	PM10	NO2	PM10	NO2	PM10	NO2	PM10	NO2	PM10	NO2	PM10	NO2	PM10	NO2	PM10
37	Spaandamseweg WZ	25,79	23,94	25,8	23,94	0,01	0	21,69	22,6	21,86	22,63	0,17	0,03	18,09	21,29	18,21	21,32	0,12	0,03
38	Spaandamseweg WZ	26,24	23,96	26,24	23,96	0	0	21,86	22,61	22,05	22,64	0,19	0,03	18,2	21,29	18,34	21,32	0,14	0,03
39	Spaandamseweg WZ	26,24	24	26,25	24	0,01	0	21,87	22,62	22,08	22,66	0,21	0,04	18,21	21,31	18,36	21,34	0,15	0,03
40	Spaandamseweg WZ	26,67	24,01	26,68	24,02	0,01	0,01	22,04	22,63	22,28	22,67	0,24	0,04	18,32	21,31	18,5	21,35	0,18	0,04
41	Spaandamseweg WZ	26,2	23,99	26,22	23,99	0,02	0	21,86	22,62	22,07	22,66	0,21	0,04	18,2	21,3	18,35	21,34	0,15	0,04
42	Spaandamseweg WZ	26,81	24,04	26,83	24,04	0,02	0	22,1	22,64	22,36	22,68	0,26	0,04	18,36	21,32	18,55	21,36	0,19	0,04
43	Spaandamseweg WZ	26,24	23,99	26,28	24	0,04	0,01	21,87	22,62	22,09	22,66	0,22	0,04	18,21	21,31	18,37	21,34	0,16	0,03
44	Spaandamseweg WZ	26,7	24,02	26,74	24,03	0,04	0,01	22,06	22,63	22,31	22,67	0,25	0,04	18,33	21,32	18,52	21,36	0,19	0,04
45	Spaandamseweg WZ	26,29	24	26,35	24,01	0,06	0,01	21,9	22,62	22,12	22,66	0,22	0,04	18,22	21,31	18,39	21,35	0,17	0,04
46	Spaandamseweg WZ	26,75	24,03	26,82	24,04	0,07	0,01	22,07	22,63	22,34	22,68	0,27	0,05	18,34	21,32	18,54	21,36	0,2	0,04
47	Spaarndamseweg PkW	26,29	24	26,41	24,02	0,12	0,02	21,89	22,62	22,13	22,67	0,24	0,05	18,22	21,31	18,4	21,35	0,18	0,04
48	Spaarndamseweg PkW	26,75	24,03	26,9	24,05	0,15	0,02	22,07	22,63	22,38	22,68	0,31	0,05	18,34	21,32	18,56	21,36	0,22	0,04
49	Industrieweg	26,42	24,31	26,83	24,38	0,41	0,07	22,12	22,99	22,51	23,05	0,39	0,06	18,61	21,78	18,88	21,83	0,27	0,05
50	Industrieweg	26,45	24,31	26,98	24,39	0,53	0,08	22,13	22,99	22,48	23,03	0,35	0,04	18,61	21,78	18,86	21,82	0,25	0,04
51	Industrieweg	25,34	24,16	25,71	24,22	0,37	0,06	21,69	22,93	22,05	22,98	0,36	0,05	18,32	21,72	18,57	21,78	0,25	0,06
52	Industrieweg	25,35	24,16	25,76	24,21	0,41	0,05	21,7	22,93	22,08	22,98	0,38	0,05	18,33	21,72	18,6	21,77	0,27	0,05
53	Waarderbrug IS	21,76	23,55	22,08	23,61	0,32	0,06	19,11	22,63	19,45	22,69	0,34	0,06	16,33	21,33	16,57	21,38	0,24	0,05
54	Waarderbrug IS	21,78	23,54	22,12	23,6	0,34	0,06	19,12	22,63	19,48	22,68	0,36	0,05	16,34	21,32	16,59	21,37	0,25	0,05
55	Waarderbrug IS	21,68	23,54	21,97	23,59	0,29	0,05	19,07	22,62	19,39	22,68	0,32	0,06	16,31	21,32	16,53	21,37	0,22	0,05
56	Waarderbrug IS	21,7	23,53	22,02	23,58	0,32	0,05	19,09	22,62	19,43	22,67	0,34	0,05	16,32	21,32	16,56	21,37	0,24	0,05
57	Spaarndamseweg PkW	26,76	24,4	27,17	24,46	0,41	0,06	22,27	23,02	22,38	23,04	0,11	0,02	18,7	21,81	18,78	21,82	0,08	0,01
58	Spaarndamseweg PkW	27,24	24,43	27,78	24,5	0,54	0,07	22,46	23,03	22,6	23,05	0,14	0,02	18,82	21,82	18,92	21,84	0,1	0,02
59	Spaarndamseweg PkW	26,74	24,39	27,14	24,46	0,4	0,07	22,26	23,02	22,33	23,03	0,07	0,01	18,69	21,81	18,74	21,82	0,05	0,01
60	Spaarndamseweg PkW	27,23	24,42	27,74	24,49	0,51	0,07	22,45	23,03	22,54	23,04	0,09	0,01	18,82	21,82	18,88	21,83	0,06	0,01
61	Spaarndamseweg PkW	26,76	24,4	27,17	24,46	0,41	0,06	22,27	23,02	22,33	23,03	0,06	0,01	18,7	21,81	18,74	21,81	0,04	0
62	Spaarndamseweg PkW	27,26	24,43	27,76	24,5	0,5	0,07	22,46	23,03	22,53	23,04	0,07	0,01	18,82	21,82	18,87	21,83	0,05	0,01
63	Spaarndamseweg PkW	26,72	24,39	27,1	24,45	0,38	0,06	22,25	23,02	22,3	23,03	0,05	0,01	18,69	21,8	18,72	21,81	0,03	0,01
64	Spaarndamseweg PkW	27,19	24,42	27,67	24,48	0,48	0,06	22,43	23,03	22,49	23,04	0,06	0,01	18,8	21,81	18,84	21,82	0,04	0,01
65	Spaarndamseweg PkW	26,51	24,36	26,85	24,41	0,34	0,05	22,16	23	22,2	23,01	0,04	0,01	18,63	21,79	18,65	21,8	0,02	0,01
66	Spaarndamseweg PkW	26,99	24,38	27,42	24,44	0,43	0,06	22,35	23,01	22,39	23,02	0,04	0,01	18,75	21,8	18,78	21,81	0,03	0,01

Verschil Waarderbrug 1 richting en Waarderbrug dicht NO2

		Jaargemiddelde concentratie NO2 [microgram/m3]				
	Wegvak					
Ident.	Omschrijving	**2008**	**2009**	**2010**	**2015***	**2020**
1	Amsterdamsevaart			-0,63	0,11	0,17
2	Amsterdamsevaart			-0,64	0,06	0,16
3	Amsterdamsevaart			-0,57	0	0,09
4	Amsterdamsevaart			-0,59	0	0,09
5	Amsterdamsevaart			-0,89	-0,5	1,06
6	Amsterdamsevaart			-0,96	0,05	0,52
7	Camera			-1,92	0,23	0,3
8	Camera			-1,81	0,18	0,22
9	Camera			-2,13	0,32	0,62
10	Camera			-1,72	0,57	0,34
11	Camera			-1,17	0,55	-0,01
12	Camera			-0,86	0,4	0,11
13	Camera			-0,65	0,03	0,02
14	Camera			-0,52	0,07	0,05
15	Camera			-0,79	0,02	0,05
16	Camera			-0,67	0,02	0,04
17	Camera			-0,68	-0,01	0,04
18	Camera			-0,59	0	0,03
19	Camera			-0,57	-0,04	0,04
20	Amsterdamsevaart			-1,84	0,27	0,36
21	Amsterdamsevaart			-0,57	0,03	0,06
22	Amsterdamsevaart			-0,51	-0,02	0,04
23	Amsterdamsevaart			-0,56	-0,05	0,04
24	Amsterdamsevaart			-0,46	-0,02	0,02
25	Amsterdamsevaart			-0,52	-0,04	0,03
26	Waarderweg-oost			-0,47	-0,06	-0,05
27	Waarderweg-oost			-0,44	-0,04	-0,04
28	Schoterbrug			-0,52	-0,11	-0,07
29	Schoterbrug			-0,52	-0,1	-0,07
30	Schoterbrug			-0,52	-0,1	-0,08
31	Schoterbrug			-0,87	-0,05	-0,38
32	Schoterbrug			-0,7	-0,02	-0,25
33	Spaarndamseweg			-0,39	-0,08	-0,06
34	Spaarndamseweg			-0,35	-0,07	-0,04
35	Spaarndamseweg			-0,72	-0,07	-0,03
36	Spaarndamseweg			-0,64	-0,04	-0,02

* Geconstateerd is dat in de rapportage van 20 november 2009 (Wbrug dicht) bij de ISL2 berekening aan wegvak Camera Obscuraweg BO een tienmaal te hoge intensiteit is ingevoerd, leidend tot te hoge berekende concentraties op een aantal rekenpunten.
In bovenstaande tabel zijn de gecorrigereerde waarden verwerkt.

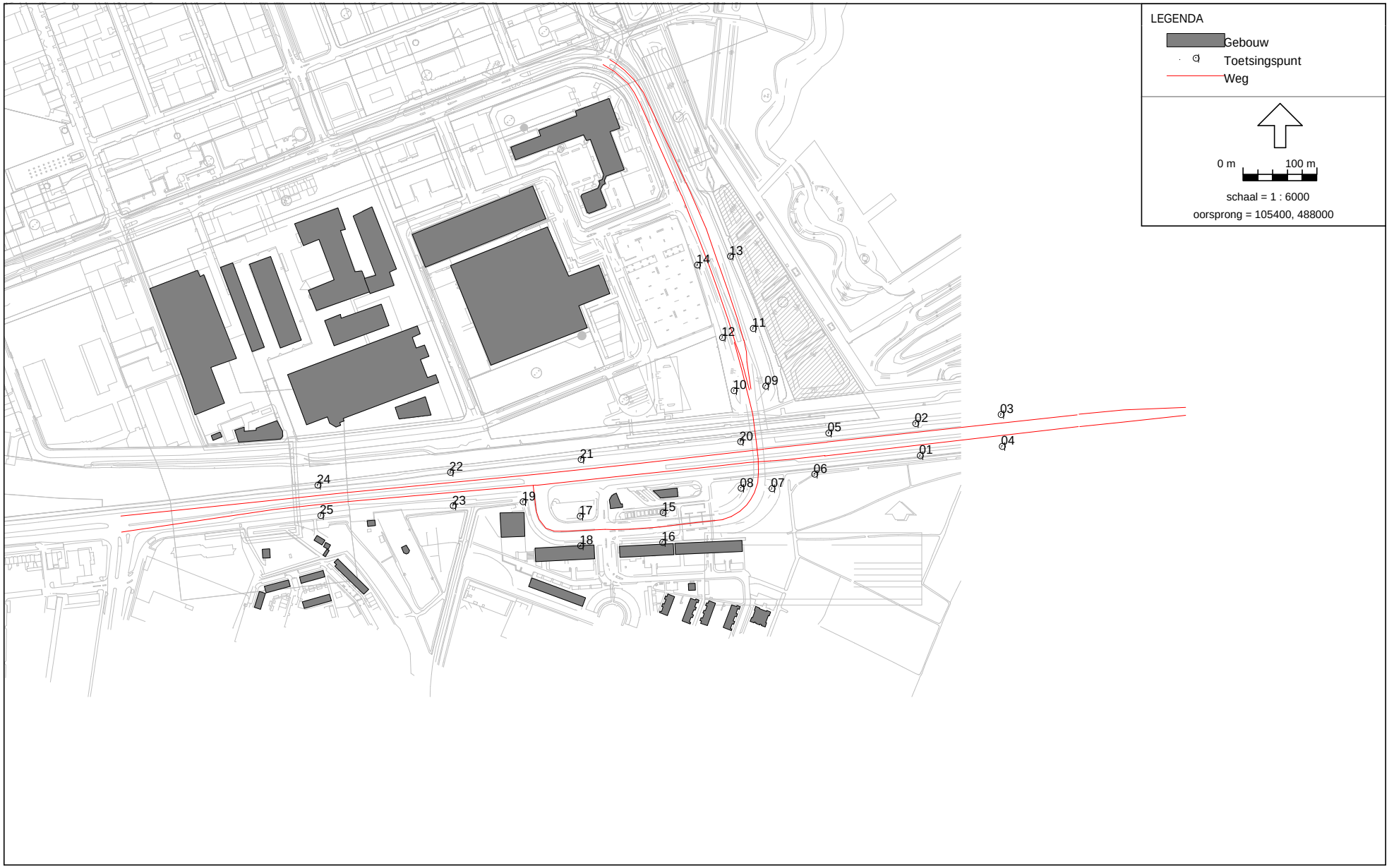
Verschil Waarderbrug 1 richting en Waarderbrug dicht PM10

		Jaargemiddelde concentratie PM10 [microgram/m3]				
	Wegvak					
Ident.	Omschrijving	**2008**	**2009**	**2010**	**2015***	**2020**
1	Amsterdamsevaart			-0,21	0,02	0,02
2	Amsterdamsevaart			-0,24	0,01	0,02
3	Amsterdamsevaart			-0,24	0	0,01
4	Amsterdamsevaart			-0,21	0	0
5	Amsterdamsevaart			-0,29	-0,09	0,23
6	Amsterdamsevaart			-0,25	0,01	0,08
7	Camera			-0,41	0,03	0,04
8	Camera			-0,44	0,02	0,04
9	Camera			-0,45	0,05	0,14
10	Camera			-0,44	0,08	0,08
11	Camera			-0,32	0,1	0
12	Camera			-0,29	0,08	0,03
13	Camera			-0,2	0,01	0,01
14	Camera			-0,19	0,02	0,01
15	Camera			-0,25	0	0,01
16	Camera			-0,21	0,01	0
17	Camera			-0,24	0	-0,01
18	Camera			-0,2	0	0
19	Camera			-0,23	0	-0,01
20	Amsterdamsevaart			-0,51	0,04	0,07
21	Amsterdamsevaart			-0,26	0	0
22	Amsterdamsevaart			-0,2	0	0
23	Amsterdamsevaart			-0,19	-0,01	-0,01
24	Amsterdamsevaart			-0,15	-0,01	0
25	Amsterdamsevaart			-0,14	0	-0,01
26	Waarderweg-oost			-0,12	-0,01	-0,01
27	Waarderweg-oost			-0,12	-0,01	-0,01
28	Schoterbrug			-0,13	-0,02	-0,01
29	Schoterbrug			-0,14	-0,02	-0,02
30	Schoterbrug			-0,14	-0,02	-0,02
31	Schoterbrug			-0,18	-0,01	-0,07
32	Schoterbrug			-0,15	0	-0,05
33	Spaarndamseweg			-0,12	-0,02	-0,02
34	Spaarndamseweg			-0,11	-0,01	-0,02
35	Spaarndamseweg			-0,06	-0,01	-0,01
36	Spaarndamseweg			-0,04	-0,01	-0,01

* Geconstateerd is dat in de rapportage van 20 november 2009 (Wbrug dicht) bij de ISL2 berekening aan wegvak Camera Obscuraweg BO een tienmaal te hoge intensiteit is ingevoerd, leidend tot te hoge berekende concentraties op een aantal rekenpunten.
In bovenstaande tabel zijn de gecorrigereerde waarden verwerkt.

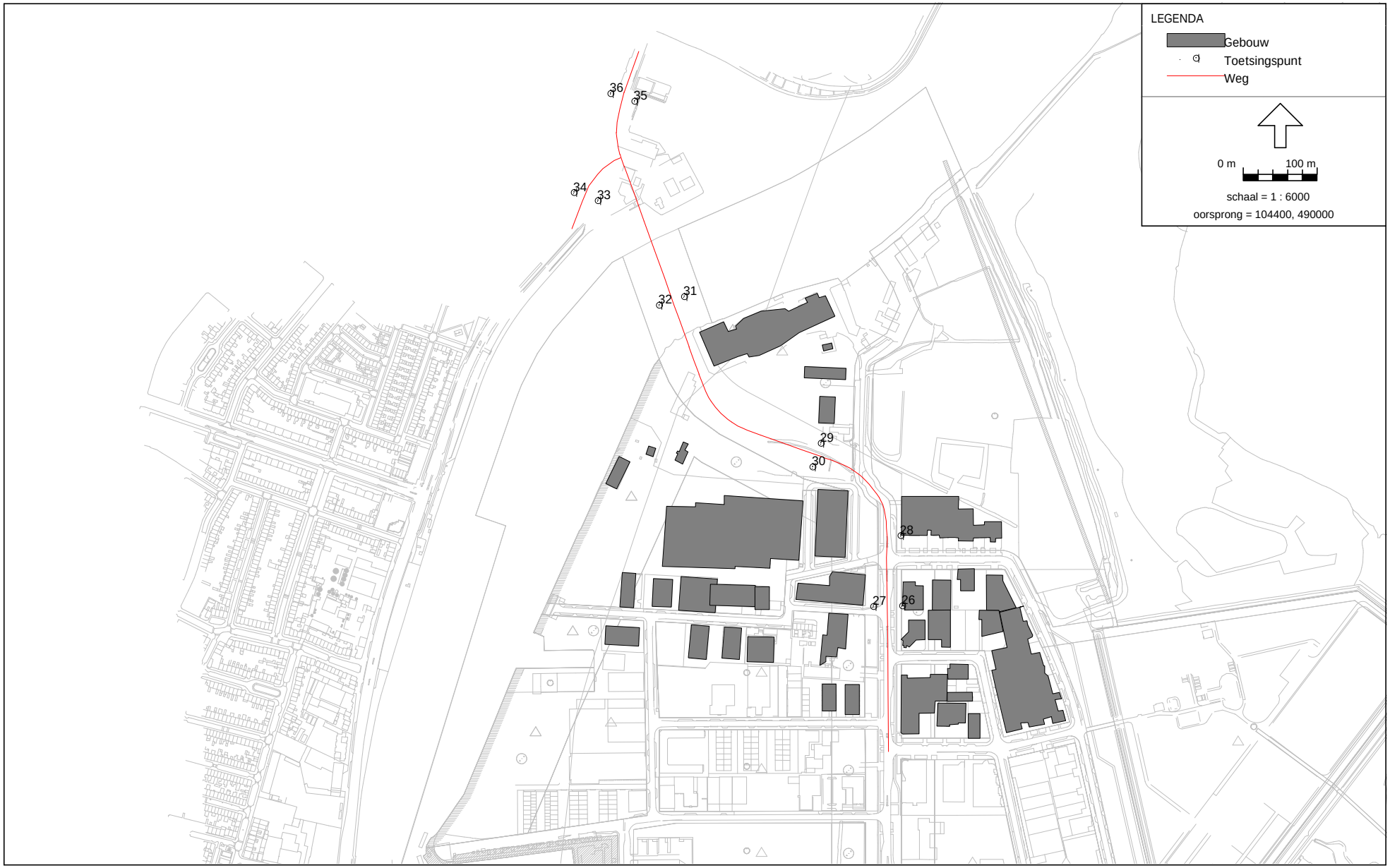
Bijlage 6

Figuren



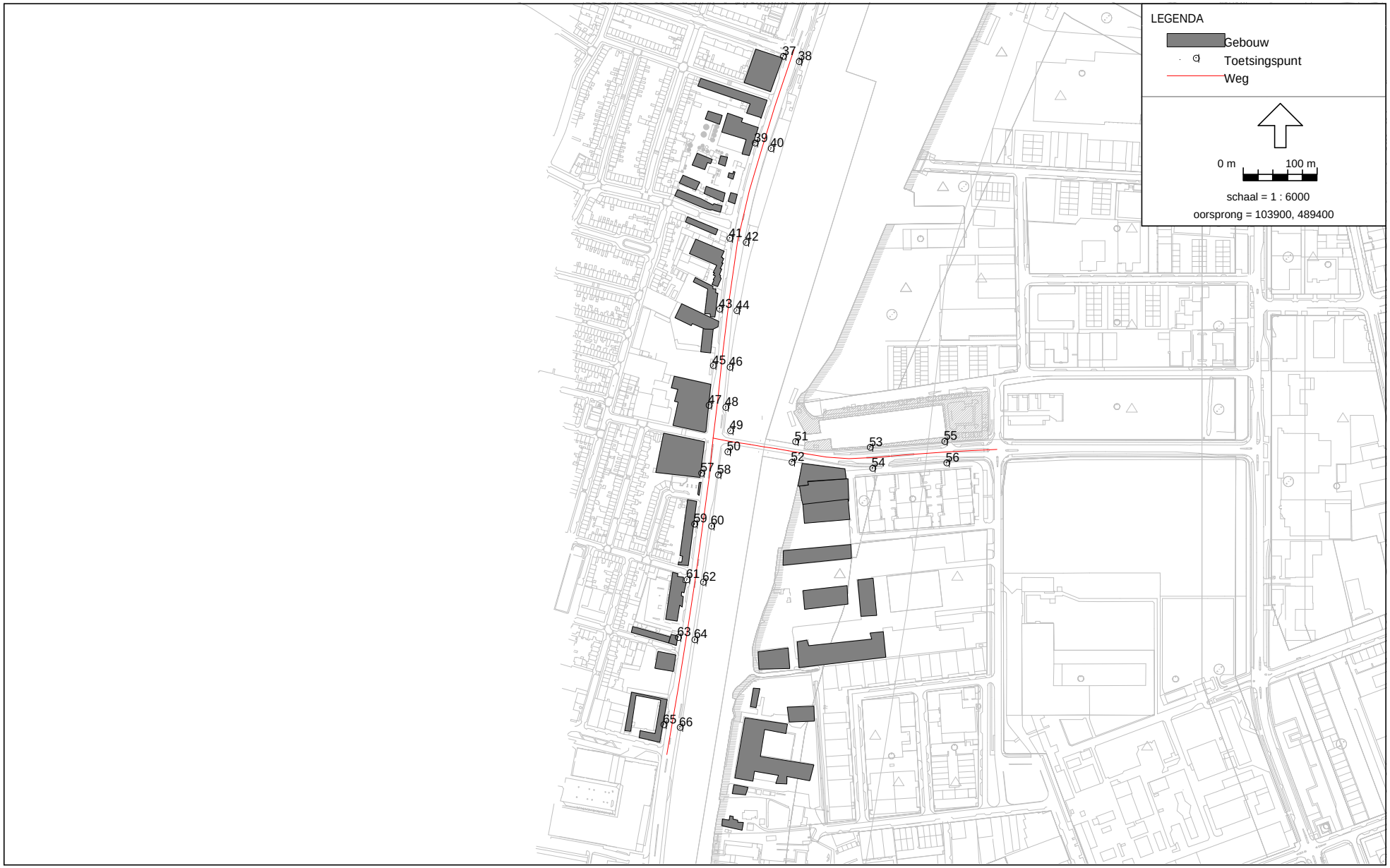
Figuur 1 Flyover

Luchtkwaliteit - ISL2, Gebied - Nieuwe versie van gebied december 2009 - Eerste model jaar 2010 met ontvangerpunten wb [P:\4677262\4677262 IsL2\] , ISL2 V2.10



Figuur 2: Oostweg

Luchtkwaliteit - ISL2, Gebied - Nieuwe versie van gebied december 2009 - Kopie van Eerste model jaar 2020 met ontvange [P:\4677262\4677262 IsL2\] , ISL2 V2.10


LEGENDA
Gebouw
Toetsingspunt
Weg
0 m
100 m
schaal = 1 : 6000
oorsprong = 103900, 489400
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66

Herontwikkeling Jachthavengebied Haarlem

toetsing aan de Flora- en faunawet

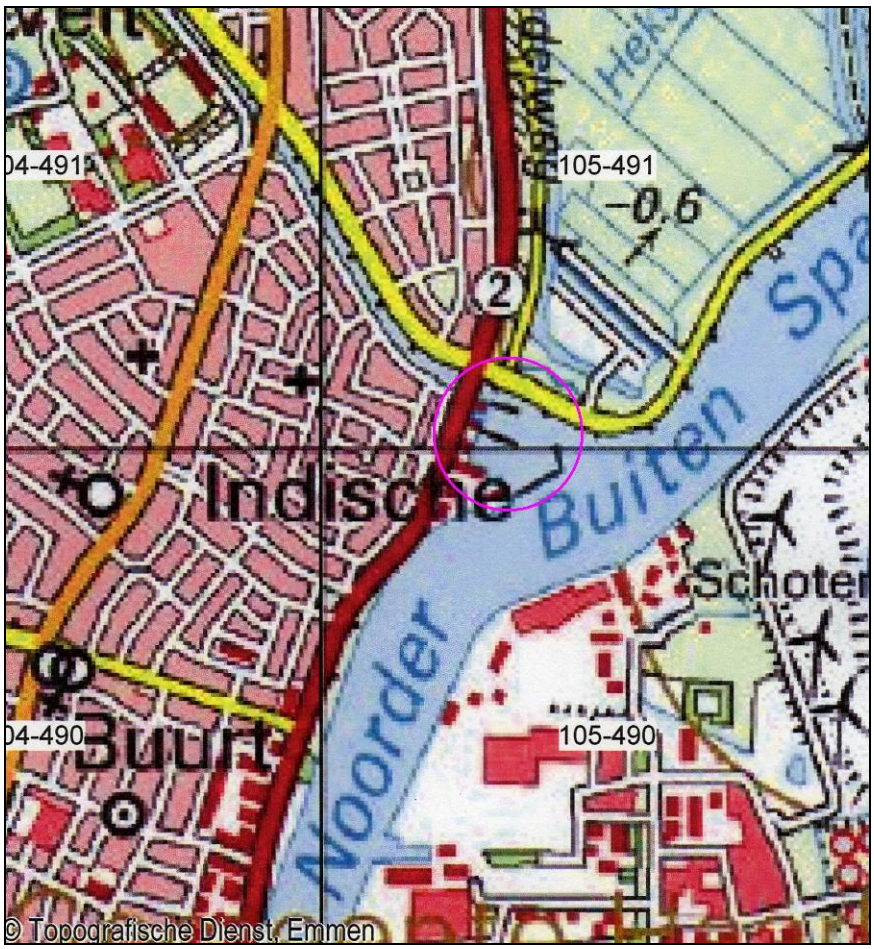
colofoon

25 mei 2007

- tekst	dr. A.J.M. Schenkeveld
- productie	bureau Schenkeveld Vistraat 1, 4101 AC Culemborg Telefoon: 0345- 534245, Fax: 0345-534028 Email: schenkeveldbureau@planet.nl
- opdrachtgever	VOF Het Spaarne, Maarssen
- contactpersoon	mr. W. Heimans van Droffelaar bv, Arnhem

Inleiding

De bouwcombinatie Strukton/Boskalis/van Hoogevest herontwikkelt het gebied dat wordt ingesloten door de (nieuwe) Schoterbrug, Spaardamseweg en de Spaarne te Haarlem. Dit driehoekig gebied wordt nu in beslag genomen door een jachthaven met 2 werven en verschillende clubgebouwen, een tuinbedrijf en een 50 kV-transportstation. Op deze locatie worden 159 wooneenheden gerealiseerd. Daarnaast blijft een deel van de nautische functie voor het gebied behouden. Het woningbouwproject past niet in het huidige bestemmingsplan. De gemeente Haarlem heeft daarom besloten om voorafgaande aan het nieuwe integrale bestemmingsplan een vrijstellingsprocedure (WRO, artikel 19, lid 2) te volgen.Ten behoeve van deze procedure wordt door bureau van Droffelaar bv een ruimtelijke onderbouwing opgesteld.
Volgens de huidige wetgeving moet elke ruimtelijke ingreep getoetst worden aan de Flora- en faunawet. Deze toets is onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing. Verder is het noodzakelijk dat voorafgaand aan het grondverzet en de bouwactiviteiten de beschermde soorten, die het plangebied als (deel)habitat gebruiken te inventariseren en bij gebleken schade en overtreding van de verbodsbepalingen van de Flora en faunawet (F&f-wet) hiervoor ontheffing aan te vragen.



figuur 1: ligging plangebied (roze omcirkeld)

Flora- en faunawet
De Flora- en faunawet regelt sedert 2002 de bescherming van een groot aantal planten- en diersoorten. Voor handelingen die strijdig zijn met de verbodsbepalingen betreffende planten op hun groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving moet ontheffing worden aangevraagd. Bij het aanvragen van een ontheffing moet de initiatiefnemer kunnen aantonen dat het maatschappelijk belang van de ingreep opweegt tegen de verwachten schade. Er worden 3 categorieën van bescherming (en daarmee toetsingskader) onderscheiden: streng beschermd – beschermd - algemeen. Om ontheffing te krijgen in het geval van streng beschermde soorten zal de initiatiefnemer moeten aantonen dat er geen alternatief is en er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang.

Ontheffingsaanvraag
Een aanvraag dient altijd vergezeld te gaan van een uitgebreide onderbouwing, een zogenaamd projectplan. In het projectplan zijn een exacte beschrijving van het plangebied, een topografische kaart, een beschrijving van de omvang en aard van het initiatief, een natuurinventarisatie, een inschatting van de verwachte schade en per fase de gevolgen van de voorgenomen activiteit opgenomen.

Deze notitie is te beschouwen als een voorzet voor een dergelijk projectplan en voldoet dus grotendeels aan bovengenoemde vereisten voldoen.

In deze notitie wordt onderzocht in hoeverre de sloop, de nieuwbouw en het nieuwe (woon)gebruik in strijd zijn met de verbodsbepalingen van de F&f-wet en of er dientengevolge ontheffing (ex art. 75 van de F&f-wet) van de verbodsbepalingen moet worden aangevraagd.

N.b. De ingreep wordt alleen getoetst aan wetgeving op het gebied van soortsbescherming. Gebiedsbescherming zoals o.a. vastgelegd in de nieuwe Natuurbeschermingswet (2005) is hier niet aan de orde, omdat het dichtstbijzijnde beschermde natuurgebied, Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid, meer dan 2 km ver weg ligt, van elkaar gescheiden door dicht bewoond stedelijk gebied.

Methode

Op 3 juli 2007 is het terrein bezocht om alle beschermde planten en dieren, die het plangebied en directe omgeving bewonen en gebruiken te inventariseren.
Daarnaast is in de literatuur gezocht naar gegevens over de verspreiding van bijzondere soorten in de (wijde) omgeving. Tenslotte is gebruik gemaakt van 2 eerdere natuurinventarisaties van het gebied, t.w. de ‘Natuurtoets Schoterbrug, Haarlem’ uit 2006 van Oranjewoud en de ‘Quick scan, Schoterbrug Haarlem’ van Movares Nederland B.V. eveneens uit 2006.

Natuurwaarde

Gebiedsbeschrijving
Het plangebied ligt aan de Spaarne, een zogenaamde veenstroom. Op de venige oeverlanden werd na het ontstaan van de Zuiderzee klei afgezet. In 1286 reeds werd bij Spaarndam een afsluiting aangebracht tussen IJ en Spaarne, waardoor het gebied niet meer onder invloed stond van de (brakke) getijbeweging. In de negentiende eeuw lag bij de samenvloeiing van de Jan Gijzenvaart en het Spaarne ten westen van het Jaagpad een moerasgebiedje met bos. In het begin van de twintigste eeuw is hier een jachthaven aangelegd, ongeveer tegelijkertijd met de bouw van de Indische buurt en de Jan Gijzenbrug.

Het landgedeelte ligt ca. 1 m boven het waterpeil. Het boezempeil is -0,6 m NAP. Het land is grotendeels bebouwd of verhard. In het zuidelijk deel rond de clubgebouwen van de Haarlemse Jachtclub en de zeeverkenners Kon Tiki en het NUON-gebouw wordt een deel van de ruimte in beslag genomen door gazon, bosplantsoen en grasland/ruigte. Het bodemmateriaal in dit plantsoen bestaat uit klei vermengd met veen.
De oevers zijn beschoeid. De waterdiepte voor de beschoeiing is tenminste 1 m. De overgang tussen land en water is hard.
De waterkwaliteit is slecht en voldoet voor wat betreft nutriënten (stiksof en fosfor), zuurstof en chloride dikwijls niet aan de milieukwaliteitsnormen (MRT). Ook de ecologisch kwaliteit is slecht[1]. De waterbodem tenslotte is verontreinigd (klasse 3 of 4).

Op dit moment bestaat het plangebied uit de jachthaven van de Haarlemse Jachtclub met ca. 125 natte ligplaatsen en diverse opstallen waaronder een dienstwoning en een clubgebouw, 2 commerciële werven (De Drijver en Wetterwille) met bedrijfsgebouwen, een tuinbedrijf, diverse verenigingsgebouwen (hengelsport, kanovereniging, scouting, reddingsbrigade) en een elektriciteitsgebouw van NUON.
Buiten het water beslaat het groen minder dan 30 % van het oppervlakte. Deze bestaat uit grazige en houtachtige vegetatie. De hoofdhoutsoorten zijn Canadese populier en Hollandse iep. De doorsnede van de grootste hiervan is ca. 90 cm.

[1] Integraal Waterplan Haarlem, 2004; gemeente Haarlem.

Bosplantsoen bij Kon Tiki

grazige vegetatie bij NUON-gebouw

Flora

In het plangebied komen weinig spontaan gevestigde wilde plantensoorten voor. Het betreft vooral grasland- en zoomplanten. De meer bijzondere hiervan zijn karakteristiek voor kleibos (Essen-lepenbos) zoals Gewone es, Gewone vogelkers, Eenstijlige meidoorn, Klimop, Geel nagelkruid, Akkerkool, Bosandoorn, Fluitekruid, Robertskruid en Look-zonder-look. Dit tamelijk brede assortiment heeft misschien te maken met het feit dat het hier om een bosrestant gaat (zie oude kaarten).
Karakteristieke graslandplanten zijn Fioringras, Madeliefje, Grote weegbree, Veldbeemdgras, Engels raaigras, Witte klaver. Deze soorten zijn specifiek voor gazonbeheer (frequent maairegiem, verdichte bodem).
In de minder frequent gemaaide stroken groeien storingsindicatoren als Ridderzuring, Ruige zegge, Frans raaigras, Grote brandnetel, Reuzenberenklauw, Bijvoet, Akkerdistel en Kweek.
Tussen de stenen van de verharding tenslotte groeien ‘akkeronkruiden’ als Heermoes, Grote klaproos en Kleine zandkool.
Er zijn geen beschermde soorten aangetroffen.

Zandkool tussen stoeptegels

Bosandoorn aan rand bosplantsoen

Vogels

Tijdens het veldbezoek zijn de volgende (broed)vogelsoorten in het plangebied en directe omgeving waargenomen: Groenling, Roodborst, Houtduif, Turkse tortel, Spreeuw, Merel, Kauw, Koolmees, Heggenmus, Huismus, Vink, Zwarte kraai, Stormmeeuw, Aalscholver, Knobbelzwaan, Meerkoet, Wilde eend, Kleine karekiet.
In het plangebied zelf is reproductie in de vorm van juvenielen of (oude) nesten gevonden van Merel, Knobbelzwaan, Winterkoning en Zwarte kraai.
Huismus is een bedreigde broedvogelsoort (categorie gevoelig). Hiervan zijn 2 paartjes in de omgeving van de kano- en hengelsportvereniging (bij de Jan Gijzenbrug) geconstateerd.
Alle hierboven genoemde vogelsoorten zijn als broedvogel streng beschermd. Houtduif is van 15 oktober tot 31 januari bejaagbaar. Zwarte kraai en Kauw mogen bij gebleken landbouwschade het hele jaar worden geschoten.

Knobbelzwanenpaar met 7 jongen bij helling HJC

moerasje met Kleine karekiet aan Spaardamseweg

Naast Huismus zijn de andere 13 bedreigde broedvogelsoorten uit de omgeving (kilometerhok 105-491) waarschijnlijk vooral weidevogels, die in de aangrenzende Hekslootpolder broeden[2]. Dit zijn Grutto, Tureluur, Graspieper, Wintertaling, Zomertaling, Slobeend, Kemphaan, Watersnip, Veldleeuwerik en Patrijs[3]. In de met Riet begroeide slootkanten broeden ook enkele bedreigde moerasvogels als Rietzanger en Snor.

Zoogdieren
Er zijn in het plangebied alleen sporen (wissel, hol) van Bruine rat aangetroffen. Deze soort is niet beschermd.
Uit de omgeving zijn zomerwaarnemingen bekend van Gewone dwergvleermuis[4].
De Spaarne is belangrijk zomerleefgebied van de prioritaire Habitatrichtlijnsoort Meervleermuis[5]. De precieze betekenis van het water ter hoogte van het plangebied voor foeragerende Meer- en Watervleermuis is onbekend, maar zal gezien de gevoeligheid van beide soorten voor licht niet groot zijn.
Gewone dwergvleermuis en Meervleermuis zijn gebouwbewonend. Ze hebben kraamkolonies op zolders, in spouwmuren en achter boeiborden. Voor zover waarneembaar zijn er in en aan de bestaande bebouwing geen sporen (meststrepen, uitwerpselen, insectenresten) van vleermuizen gevonden.
Sommige vleermuissoorten zoals Watervleermuis zijn boombewonend. De bomen in het plangebied zijn ondanks hun omvang nog relatief jong (< 50 jaar), hebben geen grote holtes en zijn daarmee ongeschikt als verblijfplaats.
Alle vleermuissoorten zijn streng beschermd (categorie 3).

Amfibieën en reptielen
Er zijn d.d. 3 juli 2007 op het land in het plangebied zelf geen (adulte) exemplaren van amfibieën of reptielen gevonden. Ook in het water zijn geen eieren, larven of adulte exemplaren gevangen.
In de sloten van het aangrenzende deel van de Hekslootpolder is Bastaardkikker aangetroffen.
In de wijdere omgeving (s = 1 km) komen geen bijzondere of beschermde soorten voor[6].

Vissen
Er zijn d.d. 3 juli 2007 met het grote schepnet alleen jonge exemplaren van Blankvoorn gevangen.
In het Spaarne komt de beschermde (categorie 2) Kleine modderkruiper voor[7].

Ongewervelde dieren
Er zijn d.d. 3 juli 2007 vliegend of schuilend alleen Klein koolwitje, Dagpauwoog en Kleine vos waargenomen. De regenachtige omstandigheden waren slecht voor waarnemingen aan insecten, maar goed voor die aan landslakken. In de geklepelde berm langs de Spaarndamseweg zijn o.a. Segrijnslak, Gewone tuinslak en de beschermde (categorie 1) Wijngaardslak aangetroffen.

[2] www.natuurloket.nl
[3] Geelhoed, S. e.a., 1998: Vogels in het landschap van Zuid-Kennemerland en de Harlemmermeer; KNNV, Utrecht.
[4] Oranjewoud, 2006: Natuurtoets Schoterbrug, Haarlem.
[5] Dijkstra, V., 1997: Belangrijke zoogdiergebieden van Nederland; VZZ, Arnhem.
[6] www.ravon.nl/
[7] Oranjewoud, 2006: Natuurtoets Schoterbrug, Haarlem.

In de wijdere omgeving van het plangebied (kilometerhokken 105-490 en 105-491) komen voor zover bekend geen beschermde ongewervelde diersoorten voor[8]. Wel is er de afgelopen 10 jaar een bedreigde dagvlindersoort gezien, waarschijnlijk een zwerver zoals Rouwmantel of Koninginnepage.

Gewone tuinslak in geklepelde berm Spaarndamseweg

Wijngaardslak in dezelfde berm

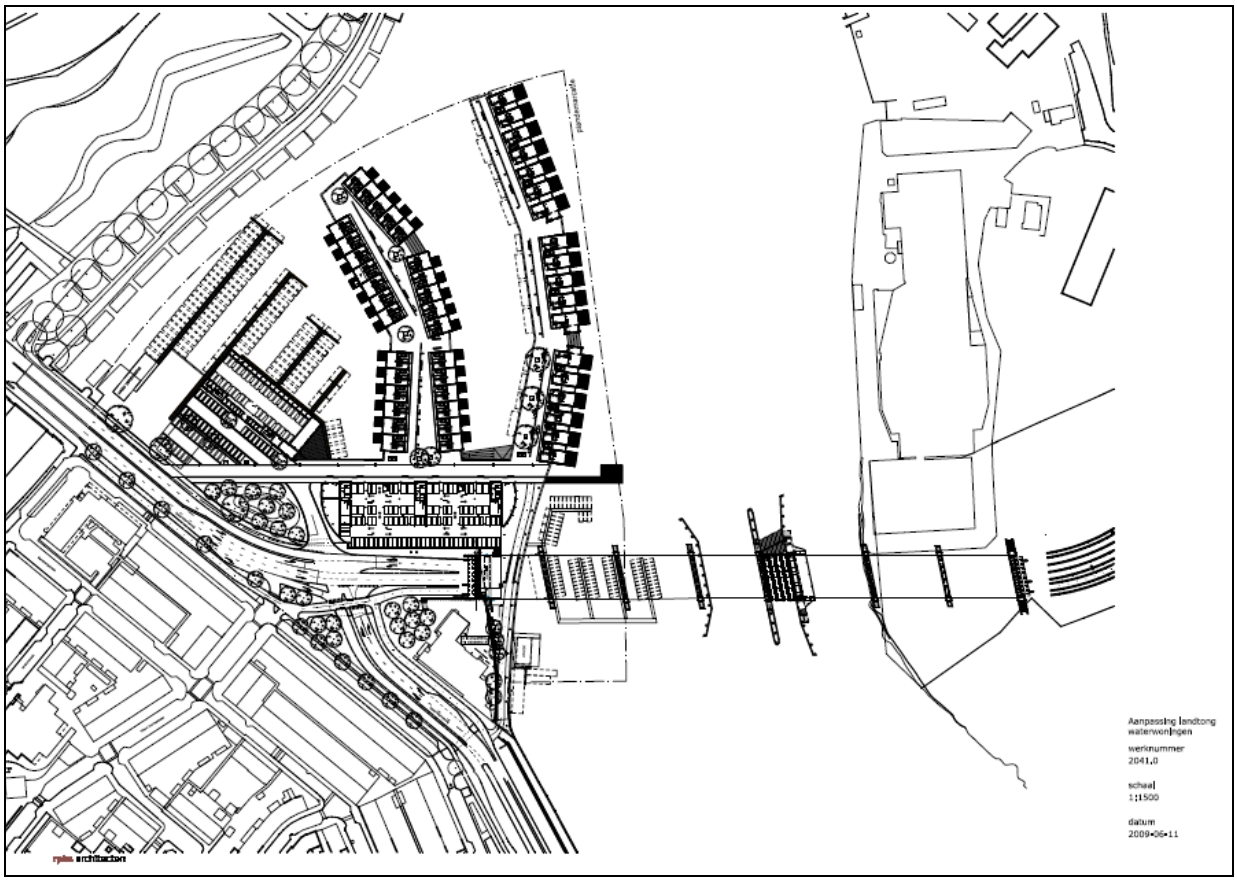
Conclusie

Het plangebied heeft voor zover met 1 veldbezoek is vast te stellen een beperkte natuurwaarde. De in het gebied aanwezige (beschermde) plant- en diersoorten zijn algemeen. In totaal zijn 17 beschermde vogelsoorten en 1 beschermde slakkensoort aangetroffen. Verder wordt het plangebied waarschijnlijk als leefgebied gebruikt door 2 streng beschermde zoogdiersoorten, t.w. Gewone dwergvleermuis en Meervleermuis en 1 beschermde vissoort, t.w. Kleine modderkruiper. Beide zoogdiersoorten hebben geen vaste verblijfplaats in het plangebied.

Discussie

De ruimtelijke ingreep betreft de realisatie van 159 wooneenheden en de herinrichting van de haven (zie figuur 2).

[8] www.natuurloket.nl



figuur 2: plankaart 'Land in zicht'

De planlocatie heeft een oppervlakte van ca. 4 ha. Het meest zuidelijk deel blijft gereserveerd voor het 50 kV-station. De scouting en de hengelsportvereniging krijgen een nieuw onderkomen onder de Schoterbrug. Het wonen krijgt vorm in de bouw van 3 woongebouwen van respectievelijk 47, 27 en 27 m hoog, 18 watervilla's, 23 waterwoningen en een 14 m hoog appartementencomplex. De Haarlemse Jachtclub wordt gesitueerd aan de noordzijde met ca. 100 ligplaatsen en een loods. De kanovereniging blijft op dezelfde plek in de noordwesthoek van het plangebied gehuisvest.

De belangrijkste ecologische gevolgen van het initiatief hangen samen met het opruimen van de beplanting (1), het grondverzet en bouwrijp maken (2), de sloop van de bestaande bebouwing (3), de nieuwbouw (4) en het veranderd gebruik (wonen i.p.v. werken en recreatie)(5).

Ad 1) De vitaliteit van de huidige beplanting is goed. De meeste bomen en struiken zullen echter moeten verdwijnen. Wellicht dat een paar grote bomen ten noorden van het kV-station kunnen worden gespaard.
Door het opruimen van de beplanting verdwijnt de habitat van een aantal algemene (kleibos)plantensoorten. De meeste van de in het gebied aangetroffen broedvogelsoorten zullen zich door het zeer stedelijke karakter van de nieuwe wijk ook niet kunnen handhaven. Het betreft hier echter uitsluitend algemene soorten.
Verder eist de zorgplicht dat de struiken en bomen buiten het broedseizoen (15 maart - 15 juli) geruimd worden.

Ad 2) Bij het grondverzet en bouwrijp maken krimpt het wateroppervlak en daarmee (potentieel) leefgebied van Kleine modderkruiper. Dit heeft echter geen betekenis voor de gunstige staat van instandhouding van de betreffende populatie in het boezemwater van Rijnland. Wel eist de zorgplicht dat het water voorzichtig en vanaf de kant wordt gedempt.
Verder verdwijnt er ook leefgebied van de beschermde Wijngaardslak. De zorgplicht vraagt of deze voorafgaand aan de werkzaamheden kunnen worden weggevangen en elders uitgezet.

Ad 3) Voor zover waarneembaar gaan er bij de sloop alleen (potentiële) nestplaatsen van Huismus, Winterkoning en Merel verloren. De sloop moet dus buiten het broedseizoen plaatsvinden.

Ad 4) Tijdens de bouw treedt door lawaai, bouwlampen en uitstoot van vervuilende stoffen verstoring van de natuur in de omgeving op. De omvang hiervan is beperkt en reikt zeker niet tot de (beschermde) natuurgebieden in de omgeving. Ook de kwetsbare soorten in de meer nabije omgeving zoals de weidevogels in de Hekslootpolder zullen door de afstand en de afscherming (van de populierenrij aan de Spaarndamseweg en het volkstuincomplex) nauwelijks hinder ondervinden. Omdat de werkzaamheden overdag plaatsvinden zullen vleermuizen geen schade ondervinden (zie verder hieronder).

Ad 5) Het veranderde gebruik (van jachthaven naar woonwijk) betekent een toename van het aantal (auto)bewegingen. Ook de verstoring door licht en lawaai in de avond neemt toe. Beide veranderingen zijn substantieel en hebben daarom voor het gebied zelf grote betekenis. Het woongebruik en de daarmee samenhangende uitstoot van milieubelastende stoffen is door de geconcentreerde bebouwing en de hoge bezetting (aantal bewoners per oppervlakte-eenheid) groter dan die van een gemiddelde nieuwbouwwijk. Het plangebied was echter al natuurarm, zodat de effecten gering zijn.
De uitstraling naar de omgeving is waarschijnlijk alleen van belang voor vleermuizen. De enige daadwerkelijk in het gebied waargenomen soort, Gewone dwergvleermuis, is weinig verstoringsgevoelig.

Conclusie

Het opruimen van de beplanting, het grondverzet, de nieuwbouw en het woongebruik hebben beperkte ecologische gevolgen. De in het plangebied en omgeving aanwezige beschermde wilde planten- en diersoorten worden in geringe mate geschaad. Door enkele mitigatiemaatregelen te treffen komt de gunstige staat van instandhouding van de betreffende populaties niet onder druk te staan.
Er zullen bij de werkzaamheden geen algemene verbodsbepalingen (artikel 9 t.m.12) van de Flora- en faunawet worden overtreden.
Wel gelden er enkele randvoorwaarden voor bovenstaande conclusie. Deze zijn:

- De struiken en bomen worden buiten het broedseizoen (15 maart- 15 juli) gerooid.
- Ook de gebouwen worden buiten het broedseizoen gesloopt.
- Het dempen van het water gebeurt voorzichtig en geleidelijk, zodat eventueel aanwezige vissen gelegenheid hebben om te ontkomen.

Verder worden de volgende natuurvriendelijke aanbevelingen gedaan:

- De exemplaren Wijngaardslak worden voordat het project van start gaat weggevangen en elders op een geschikte locatie uitgezet.
- Bij de aanplant van nieuwe bomen en struiken in het openbaar groen worden inheemse soorten van de betreffende standplaats (vochtig, voedselrijk) gebruikt. Voorbeelden hiervan zijn Gladde iep, Zoete kers, Haagbeuk, Gewone en Noordse esdoorn, Witte paardenkastanje, Hemelboom, Gewone es, Hazelaar, Eenstijlige meidoorn, Wilde kardinaalsmuts, Hondsroos, Rode kornoelje, Vogelkers, Sleedoorn, Spaanse aak. Deze worden bij voorkeur betrokken van een kweker, die werkt met autochtoon materiaal[9].
- De buitenverlichting is beperkt in tijd (tot 24.00 uur) en bestaat vooral uit korte lichtpalen. De lichtbundels zijn naar boven afgeschermd.

[9] http://www.bronnen.nl

AKOESTIEK EN BOUWFYSICA
LAWAAIBEHEERSING
MILIEUTECHNOLOGIE
BRANDVEILIGHEID

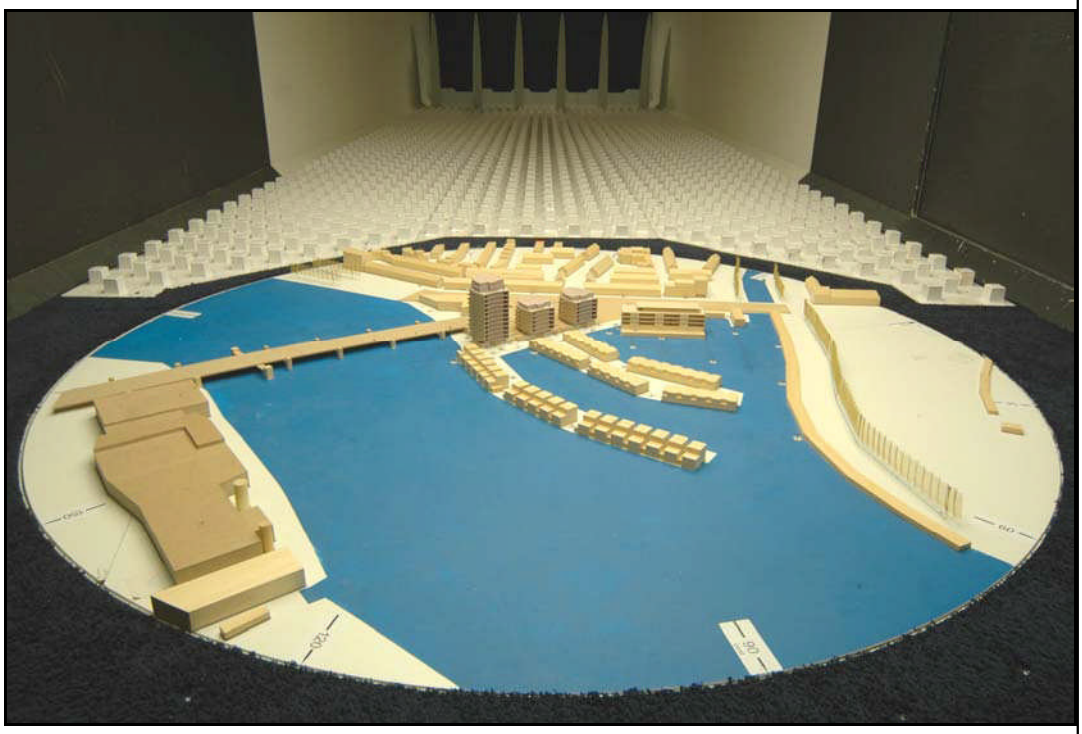
PEUTZ

Lid ONRI
ISO-9001: 2000 gecertificeerd

Rapport

Nieuwbouwplan Land in Zicht te Haarlem.
Windtunnelonderzoek met betrekking tot het te verwachten windklimaat op loop- en verblijfsniveau

Rapportnummer WH 3186-1 d.d. 7 juli 2009



Maquettefoto in de windtunnel

Opdrachtgever:	Strukton Bouw & Vastgoed te Maarssen
Rapportnummer:	WH 3186-1
Datum:	7 juli 2009
Ref.:	AA/OO/LvI/WH 3186-1-RA

Peutz bv
Paletsingel 2, Postbus 696
2700 AR **Zoetermeer**
Tel. (079) 347 03 47
Fax (079) 361 49 85
info@zoetermeer.peutz.nl
www.peutz.nl

Peutz bv
Lindenlaan 41, Molenhoek
Postbus 66, 6585 ZH **Mook**
Tel. (024) 357 07 07
Fax (024) 358 51 50
info@mook.peutz.nl
www.peutz.nl

Peutz bv
L. Springerlaan 37, Groningen
Postbus 7, 9700 AA **Groningen**
Tel. (050) 520 44 88
Fax (050) 526 31 78
info@groningen.peutz.nl
www.peutz.nl

Peutz GmbH
Düsseldorf, Bonn
info@peutz.de
www.peutz.de

Peutz SARL
Paris, Lyon
Info@peutz.fr
www.peutz.fr

Peutz bv
London
info@peutz.co.uk
www.peutz.co.uk

Daidalos Peutz bvba
Leuven
Info@daidalospeutz.be
www.daidalospeutz.be

Köhler Peutz Geveltechniek bv
Zoetermeer
Info@gevel.com
www.gevel.com

Alle opdrachten aan ons bureau worden aanvaard, uitgevoerd en berekend volgens 'De Nieuwe Regeling 2005; Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur' (DNR 2005).
Ingeschreven KvK onder nummer 12028033. BTW identificatienummer NL004933837B01

Inhoud

	pagina
1. INLEIDING	3
2. NORMSTELLING EN OPZET VAN HET ONDERZOEK	4
2.1. Beslismodel NEN 8100	4
2.2. Windhinder en windgevaar volgens NEN 8100	4
2.2.1. Windhinder	4
2.2.2. Windgevaar	5
2.3. Windklimaat op de locatie	5
2.4. Simulatie windsnelheden in de windtunnel	7
2.5. Schaalmodel	8
2.6. Onderzoek in de windtunnel	8
3. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	10
3.1. Bestaande bebouwingssituatie	11
3.2. Geplande bebouwingssituatie	12
3.3. Variant A	14
3.4. Variant B	16
3.5. Variant C	18
4. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	19

1 bijlage
7 figuren

1. INLEIDING

In opdracht van Strukton Bouw & Vastgoed te Maarssen is een windtunnelonderzoek uitgevoerd aan een schaalmodel van het nieuwbouwplan Land in Zicht te Haarlem, inclusief de bestaande stedenbouwkundige omgeving van het project.

Voor het vervaardigen van het model is gebruik gemaakt van de gegevens zoals verstrekt door RPHS architecten te Voorburg, van gegevens van de aanwezige stedenbouwkundige omgeving, alsmede van eigen waarnemingen ter plaatse.

Het doel van het onderzoek was het beoordelen van het te verwachten windklimaat rondom het onderhavige bouwplan alsmede het zonodig aangeven van de benodigde windafschermende maatregelen.

Voor de opzet van het onderzoek en de beoordeling van het windklimaat is uitgegaan van de Nederlandse norm NEN 8100:2006 *Windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving*.

In dit rapport wordt verslag gedaan van het windtunnelonderzoek waarbij de volgende indeling is gehanteerd. In hoofdstuk 2 wordt de normstelling toegelicht en de opzet van het onderzoek beschreven.
In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het onderzoek besproken.
In hoofdstuk 4 is een samenvatting betreffende het onderzoek opgenomen en worden conclusies gegeven.

2. NORMSTELLING EN OPZET VAN HET ONDERZOEK

2.1. Beslismodel NEN 8100

De beoordeling van het windklimaat met betrekking tot windhinder en windgevaar, is in Nederland vastgelegd in de norm NEN 8100. Om te bepalen of windhinder en/of windgevaar te verwachten is kan in eerste instantie gebruik worden gemaakt van het beslismodel in de NEN 8100. Hierin wordt onder meer beschreven in welke situaties windhinderonderzoek nodig is. Voor gebouwen met een hoogte vanaf 30 m, zoals in de geplande nieuwbouwsituatie, wordt nader onderzoek met CFD- of windtunnelsimulatie als noodzakelijk gezien. Voor de onderhavige bebouwingsplannen is een onderzoek verricht aan een schaalmodel in de gesloten grenslaagwindtunnel van Peutz te Mook.

2.2. Windhinder en windgevaar volgens NEN 8100

De gevoeligheid van de mens voor windhinder is sterk afhankelijk van de activiteit waarmee men bezig is. Bij een laag activiteitenniveau (bijvoorbeeld wachten bij een bushalte, op een terrasje zitten o.i.d.) zullen lagere windsnelheden als hinderlijk ervaren kunnen worden dan bij een hoger activiteitenniveau. In de NEN 8100 wordt voor de beoordeling van het windklimaat derhalve onderscheid gemaakt voor verschillende activiteitenklassen.

2.2.1. Windhinder

Windhinder is iets wat in geen geval geheel te voorkomen is: als het stormt is de wind hinderlijk, wat voor maatregelen er ook getroffen worden. Het is daarom ook de kans op windhinder, die maatgevend gehouden wordt voor de beoordeling van het windklimaat. Voor windhinder wordt een drempelwaarde $V_{DR;H}$ aangehouden van 5 m/s uurgemiddelde windsnelheid op loop- of verblijfsniveau. Bij deze windsnelheid gaan mechanische effecten bij de ervaring van het windklimaat een rol spelen zoals bijvoorbeeld het omslaan van paraplu's, in de ogen waaien van stof en in meer extreme vorm het dichtwaaien van een autoportier e.d.
Aan de hand van onderstaande tabel, afkomstig uit de NEN 8100, wordt een beoordeling gegeven van de te verwachten mate van windhinder.

Overschrijdingskans $P(V_{LOK} > V_{DR;H})$ in procenten van het aantal uren per jaar	**Kwaliteitsklasse**	**Activiteiten**		
		I. Doorlopen	II. Slenteren	III. Langdurig zitten
< 2,5	A	Goed	Goed	Goed
2,5 – 5	B	Goed	Goed	Matig
5 – 10	C	Goed	Matig	Slecht
10 – 20	D	Matig	Slecht	Slecht
≥ 20	E	Slecht	Slecht	Slecht

Tabel criteria windhinder volgens de NEN 8100

Bij een goed windklimaat ondervindt men geen overmatige windhinder. In een situatie zonder overmatige windhinder heeft het merendeel van het publiek onder normale omstandigheden geen last van windhinder. Bij een matig windklimaat ervaart men af en toe overmatige windhinder. In een slecht windklimaat ervaart men regelmatig overmatige windhinder. In een dergelijke situatie heeft het merendeel van het publiek last van windhinder.

Er wordt naar gestreefd, om binnen de verschillende activiteitenklassen, een goed, eventueel nog matig windklimaat te realiseren.

Activiteitenklasse 'langdurig zitten' is dusdanig kritisch dat deze met terughoudendheid wordt toegepast.

2.2.2. Windgevaar

Bij hogere windsnelheden kan tevens sprake zijn van gevaarlijke situaties zoals evenwichtsverlies bij het passeren van gebouwhoeken e.d. Voor windgevaar wordt 15 m/s uurgemiddelde windsnelheid als drempelwaarde $V_{DR;G}$ gehanteerd.

Op basis van onderstaande tabel uit de NEN 8100, wordt bepaald of sprake is van windgevaar.

Overschrijdingskans $P(V_{LOK} > V_{DR;G})$ in procenten van het aantal uren per jaar	**Kwalificatie**
0,05 <p< 0,30	Beperkt risico
p ≥ 0,30	Gevaarlijk

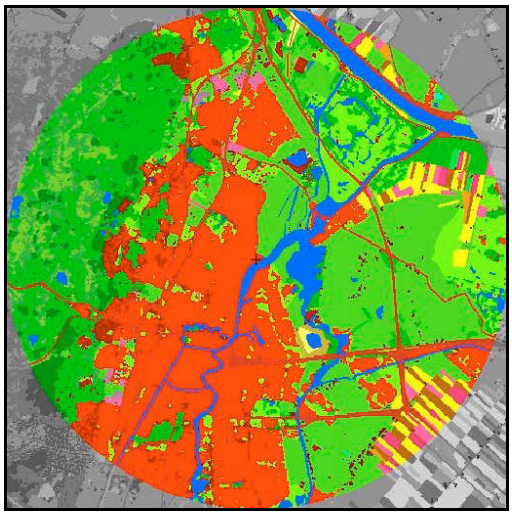
Tabel criteria windgevaar volgens NEN 8100.

Situaties waarvoor een overschrijdingskans geldt van 0,05 < p < 0,30 mogen alleen worden geaccepteerd als deze vallen binnen activiteiten klasse I (doorlopen). Voor activiteiten klasse II en III geldt de eis p ≤ 0,05.

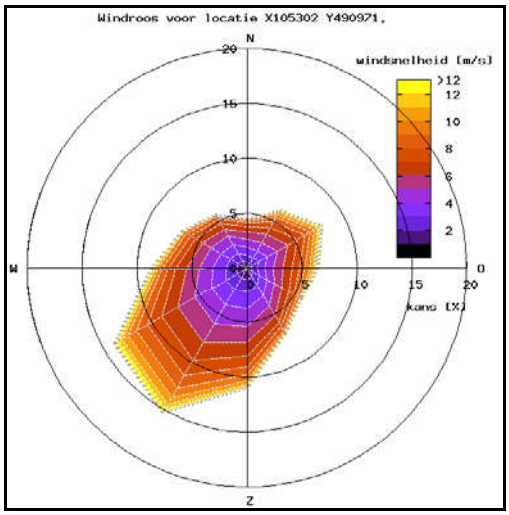
Situaties met een overschrijdingskans van p ≥0,30 zijn evident gevaarlijk en behoren te allen tijde te worden vermeden; het publiek mag hier niet aan worden blootgesteld.

2.3. Windklimaat op de locatie

Voor de vertaling van de resultaten van de metingen aan een schaalmodel in de windtunnel naar de werkelijke situatie wordt gebruik gemaakt van een windstatistiek. De NEN 8100 verwijst voor de benodigde meteogegevens naar de NPR 6097:2006 *Toepassing van de statistiek van de uurgemiddelde windsnelheden voor Nederland.* Met behulp van de bijbehorende applicatie wordt voor de specifieke locatie een windstatistiek berekend op basis van meteogegevens van een groot aantal meteostations en gegevens omtrent terreinruwheden tot 6 km afstand van het project.



Categorisering omliggend gebied volgens NPR 6097 (de kleur geeft de terreinruwheid aan; rood staat bijvoorbeeld voor stedelijk bebouwd gebied, Z_0=1,6 m)



Windroos op 60m hoogte van de betreffende locatie op basis van de NPR 6097. In de windroos staat de kans op het voorkomen van wind uit een bepaalde richting en de verdeling van windsnelheden binnen die richting.

Uit de windroos en onderstaande windstatistiek blijkt dat op de bouwlocatie met name bij wind uit het zuidwesten en het oosten (210°, 240° en 90°) de hogere windsnelheden optreden en dat de wind uit het zuidwesten het vaakst voorkomt, ca. 29% van de tijd.

Distributief overzicht windsnelheden 60 meter op basis van NPR 6097 in uren per jaar — totaal aantal uren: 8766.6

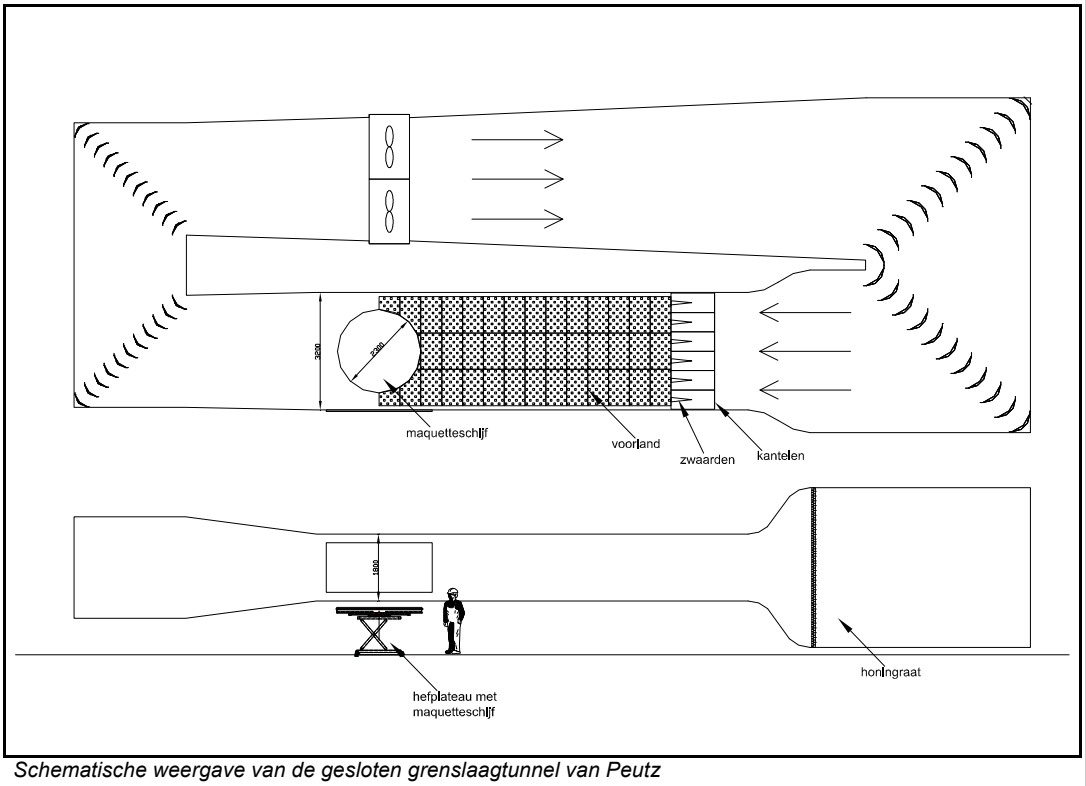
Positie X105302 Y490971 Jaar 1963-2002 — gemiddelde windsnelheid (m/s): 5.6

wind snelheid	30°	60°	Oost 90°	120°	150°	Zuid 180°	210°	240°	West 270°	300°	330°	Noord 360°
0.0 - 0.9	9.2	11.8	8.1	12.9	17.6	19.6	19.8	20.3	19.5	16.5	16.7	11.0
1.0 - 1.9	33.5	39.6	30.1	37.0	54.8	69.2	65.7	69.9	62.7	57.0	52.5	38.1
2.0 - 2.9	52.6	62.3	46.1	59.4	88.6	108.7	110.6	103.6	84.1	76.5	71.5	54.8
3.0 - 3.9	66.7	76.1	61.0	71.8	97.6	137.1	147.9	131.9	107.2	90.5	79.0	64.3
4.0 - 4.9	78.5	90.6	68.6	71.8	102.8	141.1	179.6	152.4	109.5	88.3	78.6	64.0
5.0 - 5.9	70.2	94.1	74.5	69.2	84.0	125.8	174.9	157.5	98.7	78.6	66.2	57.1
6.0 - 6.9	65.6	86.6	72.8	61.4	66.8	107.2	160.9	150.0	86.2	64.7	52.5	46.7
7.0 - 7.9	52.8	68.8	60.0	44.6	38.6	87.8	140.4	132.0	65.4	49.8	35.2	28.9
8.0 - 8.9	41.2	50.7	43.1	33.6	32.5	63.2	113.3	101.9	45.4	35.0	22.1	17.3
9.0 - 9.9	26.6	38.5	35.7	23.4	17.1	45.1	86.0	70.7	33.5	21.7	13.6	9.1
10.0 - 10.9	19.3	29.0	27.4	12.1	10.9	29.7	59.6	56.3	23.0	12.8	6.9	4.9
11.0 - 11.9	12.4	17.7	18.6	5.9	5.8	16.6	41.3	33.5	15.2	8.3	3.6	1.9
12.0 - 12.9	6.6	12.1	10.4	2.8	2.3	9.4	24.8	20.0	10.5	3.5	2.0	1.6
13.0 - 13.9	4.0	8.3	7.6	1.2	0.8	4.7	13.2	12.4	5.6	1.6	0.8	1.2
14.0 - 14.9	2.2	4.5	5.4	0.6	0.5	1.7	6.2	5.6	3.0	1.1	0.4	0.6
15.0 - 15.9	1.3	1.3	2.0	0.5	0.2	1.0	3.5	3.0	1.5	0.3	0.3	0.1
16.0 - 16.9	0.7	0.8	1.1	0.2	0.0	0.7	1.6	2.0	0.8	0.1	0.0	0.0
17.0 - 17.9	0.2	0.2	0.5	0.1	0.0	0.2	1.0	0.8	0.3	0.2	0.0	0.0
18.0 - 18.9	0.0	0.2	0.4	0.1	0.0	0.0	0.2	0.4	0.1	0.1	0.0	0.0
19.0 - 19.9	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0
20.0 - 20.9	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
21.0 - 21.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
22.0 - 22.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23.0 - 23.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24.0 - 24.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25.0 - 25.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26.0 - 26.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27.0 - 27.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28.0 - 28.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29.0 - 29.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30.0 - 30.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31.0 - 31.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32.0 - 32.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33.0 - 33.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34.0 - 34.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35.0 - 35.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36.0 - 36.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37.0 - 37.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38.0 - 38.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39.0 - 39.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
aantal uren	543.6	693.2	573.6	508.6	620.9	968.8	1350.6	1224.6	772.4	606.8	501.9	401.6
gemiddelde snelheid	5.8	6.0	6.3	5.3	4.8	5.4	6.2	6.1	5.4	5.0	4.7	4.7

Windstatistiek van de betreffende locatie volgens NPR 6097

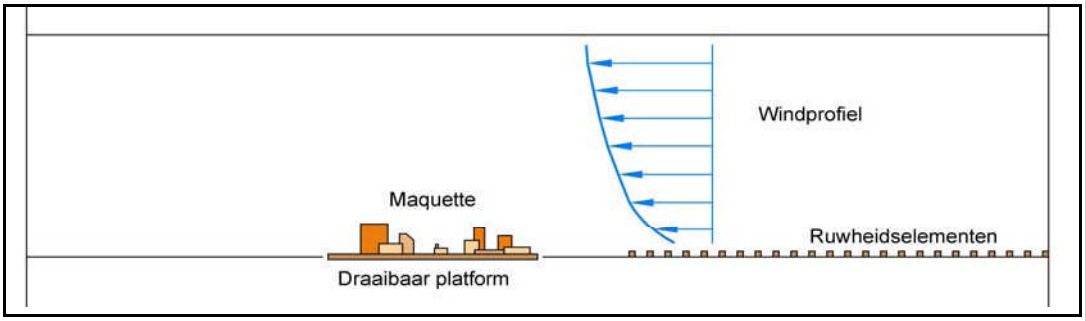
2.4. Simulatie windsnelheden in de windtunnel

Voor het uitvoeren van windtunnelonderzoek beschikt Peutz over een eigen windtunnel. Dit betreft een gesloten grenslaagtunnel, speciaal ontworpen voor het simuleren van een atmosferische grenslaag. Een schematische weergave van de tunnel is hieronder gegeven.



Schematische weergave van de gesloten grenslaagtunnel van Peutz

In de windtunnel wordt de grenslaagstroming die in de praktijk (bij neutrale stabiliteit t.a.v. het temperatuurprofiel) aanwezig is, op schaal opgewekt, zodat aan de rand van het schaalmodel het juiste windprofiel (afhankelijk van de terreinruwheid) wordt gesimuleerd. Verfijning van de lokale windsituatie vindt plaats door het mee modelleren van de direct omliggende bebouwing.



Opwekken windprofiel in de windtunnel

2.5. Schaalmodel

Ten behoeve van het windtunnelonderzoek is een 1:250 schaalmodel van de bouwplannen vervaardigd conform de volgende gegevens:

- Bouwkundige tekeningen (DO), RPHS architecten d.d. 16 februari 2009
- Stedenbouwkundige tekening bestaande situatie; zoals ontvangen van Strukton d.d. 3 april 2009.
- Een eigen inventarisatie ter plaatse.

De maquettedelen van de nieuwbouw zijn opgenomen in de gemodelleerde stedenbouwkundige omgeving tot een afstand van ca. 285 m vanaf het hart van de bouwplannen.

Maquettefoto basissituatie

2.6. Onderzoek in de windtunnel

In de basissituatie zijn in totaal op 120 plaatsen rondom het project en in de omgeving de uurgemiddelde windsnelheden op loop- en verblijfsniveau gemeten, dat wil zeggen op een hoogte overeenkomend met ca. 1,75 m boven plaatselijk niveau in werkelijkheid. Een deel van de meetpunten is geplaatst op balkons/(dak)terrassen op hoger niveau. Per punt is bekeken of het ligt in een gebied dat gezien wordt als doorloopgebied of als slentergebied.

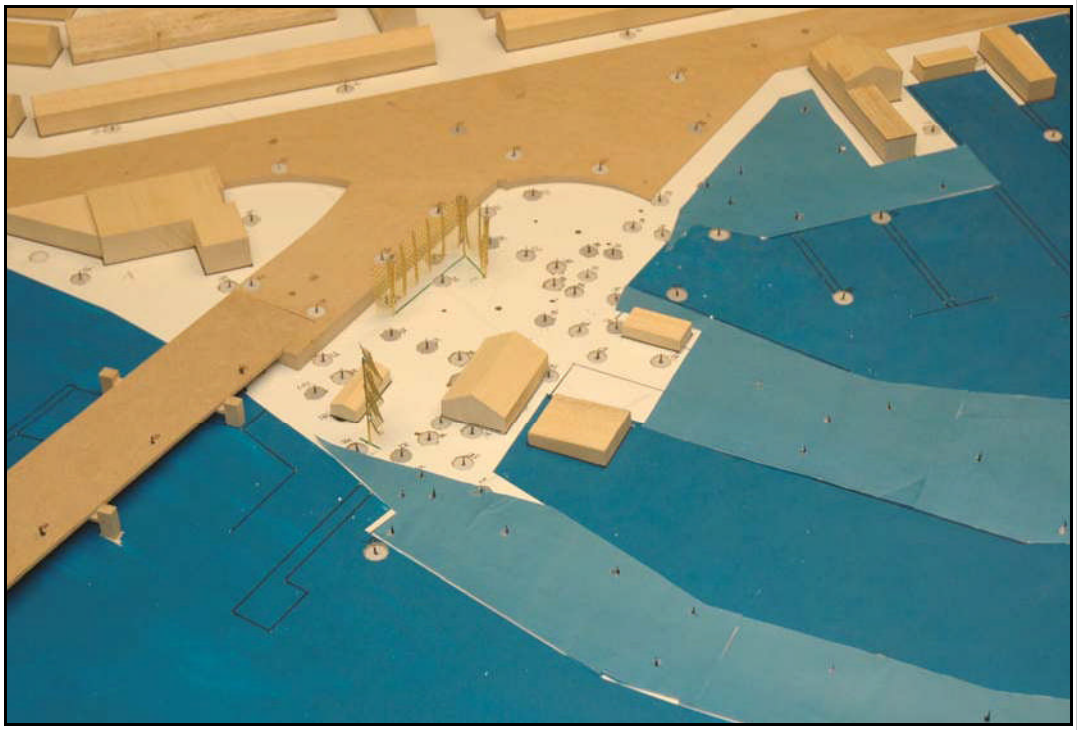
Met behulp van de windtunnelmetingen zijn voor 12 verschillende windrichtingen voor alle meetpunten windsnelheidscoëfficiënten C_v bepaald, zijnde de verhouding tussen de windsnelheden op loop- en verblijfsniveau en de windsnelheid op 60 meter hoogte.
Met deze windsnelheidscoëfficiënten kan per windrichting bepaald worden bij welke snelheden op 60 meter hoogte de kritische windsnelheden van 5 en 15 m/s voor respectievelijk windhinder en windgevaar op loopniveau worden overschreden.

Met behulp van de windstatistiek voor de bouwlocatie, zoals berekend volgens de NPR 6097, die eveneens uitgaat van een referentiehoogte van 60 meter (mesohoogte), wordt vervolgens per windrichting de overschrijdingskans voor deze kritische windsnelheid bepaald. De totale overschrijdingskans is de som van de overschrijdingskansen per windrichting. Deze worden vervolgens getoetst aan de NEN 8100 om het lokale windklimaat te kunnen beoordelen.

3. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

Onderstaand wordt een omschrijving gegeven van de doorgemeten situaties en worden de meetresultaten weergegeven. Het windklimaat wordt beoordeeld op basis van de meetgegevens uit de windtunnel, de windstatistiek van de betreffende locatie en de grenswaarden zoals beschreven in de paragraven 2.2.1 en 2.2.2. betreffende windhinder en windgevaar. Hierbij worden de meetpunten voor de hoofdentrees alsmede de diverse (dak)terrassen en balkons beoordeeld met het criterium voor slentergebied (categorie II). De overige meetpunten worden beoordeeld als loopgebied (categorie I). Teneinde de te verwachten windklimaatsituatie te kunnen relateren aan het momenteel heersende windklimaat is tevens de huidige bebouwingssituatie in de windtunnel onderzocht. De meetresultaten zijn in de bijgevoegde figuren verwerkt.

3.1. Bestaande bebouwingssituatie



Maquettefoto bestaande bebouwingssituatie

Situatie: Bestaande bebouwingssituatie inclusief de reeds gerealiseerde brug en het bijbehorende talud.

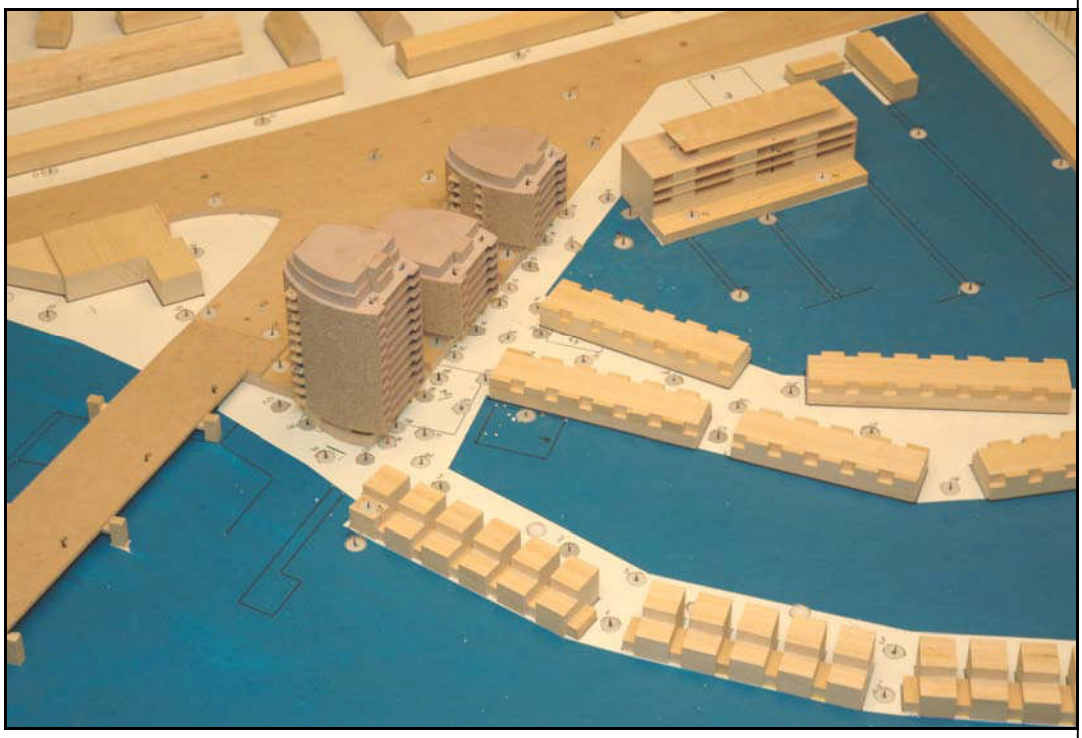
Meetresultaten: Figuur 2 (meetpuntnummering en categorie-indeling in figuur 1)

Beoordeling: In de omgeving van het plangebied is een overwegend goed windklimaat aanwezig. Voor zowel de woningen gelegen aan de Spaarndamseweg als in het gebied rondom het gebouw gelegen tussen de Spaarndamseweg en het brughoofd is een goed windklimaat vastgesteld. Ter plaatse van de woonboten, gelegen ten noordoosten van het bouwplan, is tevens een goed windklimaat aanwezig.

Het windklimaat op de reeds gerealiseerde brug en het talud wordt als matig beoordeeld. Op één meetpunt op de brug is lokaal een slecht windklimaat vastgesteld.
Rond de bebouwing van de kanovereniging is een goed windklimaat aanwezig.

Gezien de afstand tot het nieuwbouwplan zijn er geen meetpunten geplaatst bij het industriegebied aan de overzijde van de Spaarne.

3.2. Geplande bebouwingssituatie



Maquettefoto geplande bebouwingssituatie

Situatie: Geplande bebouwingssituatie, nieuwbouwplan Land in Zicht volgens DO-tekeningen d.d. 16-02-2009 van RHPS architecten.

Meetresultaten: Figuur 4 (meetpuntnummering en categorie-indeling in figuur 3)

Beoordeling: In de omgeving van het plangebied mag na realisatie van de nieuwbouw een overwegend goed windklimaat verwacht worden. Voor zowel de woningen aan de Spaarndamseweg als in het gebied rondom het gebouw gelegen tussen de Spaarndamseweg en het brughoofd mag het windklimaat als goed beoordeeld worden.

Ter plaatse van de woonboten, gelegen ten noordoosten van het bouwplan, is tevens een goed windklimaat te verwachten.
Het windklimaat op de reeds gerealiseerde brug en het talud zal enigszins verbeteren ten opzichte van de bestaande situatie.

Aan de zuid- en zuidoostzijde van toren Zuid wordt het windklimaat lokaal als slecht beoordeeld. Dit slechte windklimaat ontstaat voornamelijk door valwind van de toren. In het gebied tussen toren Zuid en de watervilla's wordt daarbij tevens extra windhinder ondervonden bij noord- en zuidelijke wind.

Rond de waterwoningen, watervilla's en het appartementencomplex, alsmede rond de bebouwing van de kanovereniging, wordt het windklimaat als goed beoordeeld. Voor de entrees van het appartementencomplex, gelegen tussen de meetpunten 69, 70 en 71, mag een goed windklimaat verwacht worden.

Ter plaatse van de weg en het looppad aan de oostzijde van de plintbebouwing, waar tevens de hoofdentrees van de torens gesitueerd zijn, is een overwegend goed windklimaat vastgesteld. Lokaal, op de noordelijke hoek van toren noord, dient echter een matig windklimaat verwacht te worden.

Voor de looppaden op de plintbebouwing, gelegen tussen de torens, dient een matig tot plaatselijk (zeer) slecht windklimaat verwacht te worden.

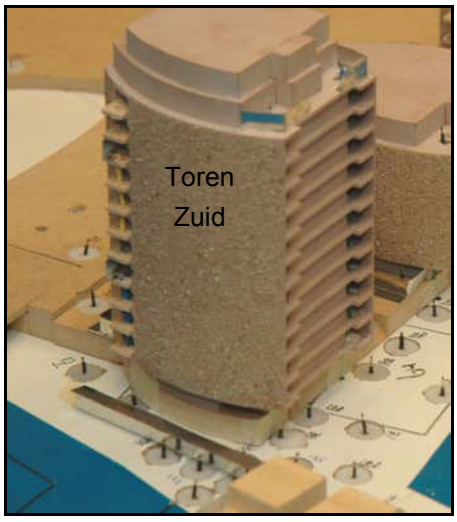
Ter plaatse van de diverse terrassen op de plintbebouwing dient tevens een slecht windklimaat verwacht te worden. Op één terras treedt daarbij een beperkt risico op windgevaar op.

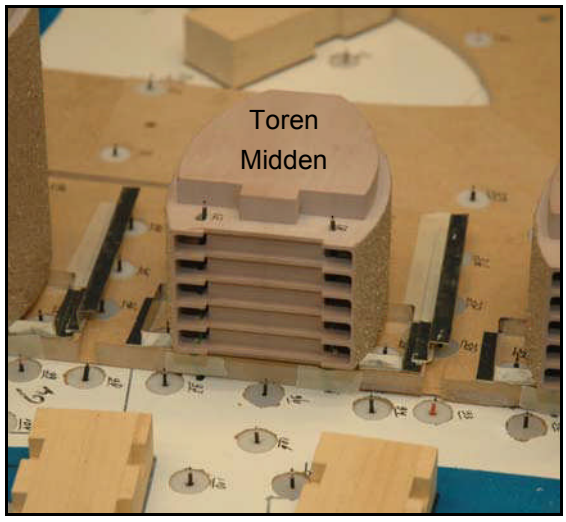
Het windklimaat op de dakterrassen van de watervilla's wordt eveneens als slecht beoordeeld.

Op de dakterrassen en de balkons van de torens dient een matig tot slecht windklimaat verwacht te worden. Het windklimaat op de (dak)terrassen en balkons van het appartementencomplex is daarentegen als overwegend goed beoordeeld. Enige uitzondering daarbij is het terras van de zuidelijke penthouse dat als matig beoordeeld dient te worden.

In overleg met de opdrachtgever zijn naar aanleiding van de resultaten enkele vervolgmetingen met betrekking tot windafschermende maatregelen uitgevoerd. In deze metingen is voornamelijk gekeken naar de gebieden waar een slecht windklimaat is vastgesteld.

3.3. Variant A





Maquettefoto variant A

Situatie: Geplande bebouwingssituatie inclusief de volgende windafschermende maatregelen:

- Schermen (h=2m.) op diverse terrassen en balkons.
- 'Droogloop' (combinatie van een scherm en luifel, h=2,5m, d=2m.) tussen de torens en ten zuiden van toren Zuid.
- Extra meetpunten geplaatst op de dakterrassen van de watervilla's.

Meetresultaten: Figuur 5

Beoordeling: De droogloop ten zuiden van toren Zuid heeft zowel een positieve als negatieve werking. Het windklimaat in het gebied ten zuiden van de droogloop verbetert, waarbij een goed windklimaat verwacht mag worden. Het windklimaat tussen toren Zuid en de droogloop verslechtert enigszins, daarbij is tevens op een tweetal meetpunten sprake van een beperkt risico op windgevaar.

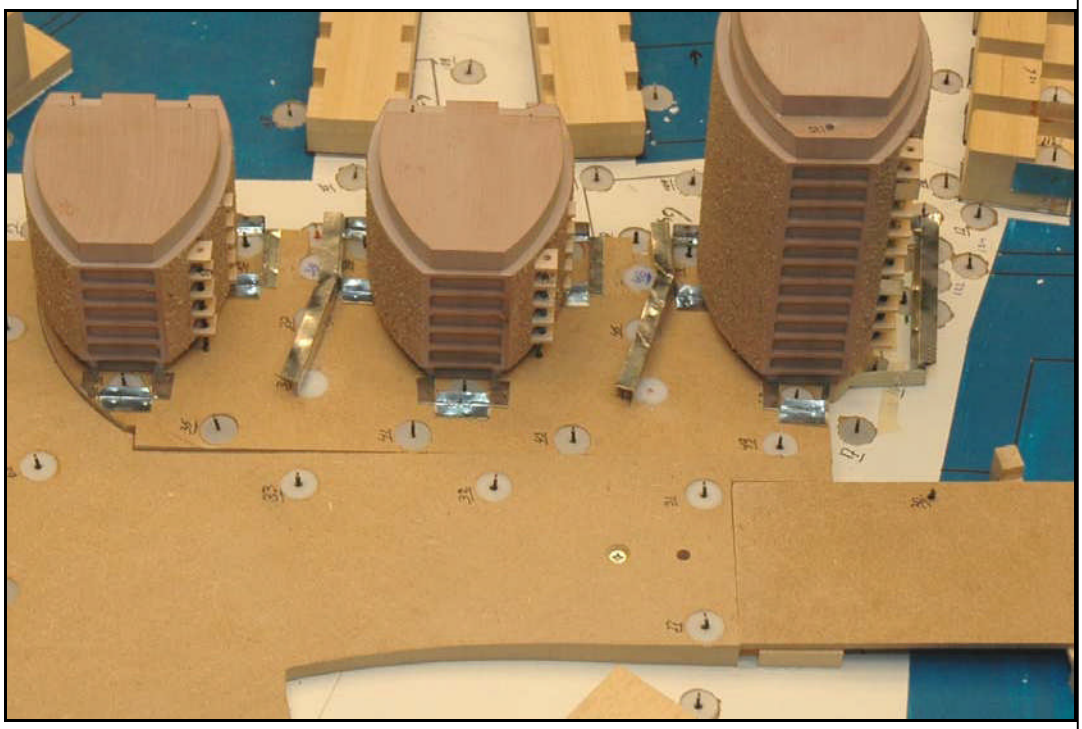
De droogloopconstructies op de plintbebouwing zorgen voor een verbetering van het windklimaat ter plaatse van de looppaden. Tot halverwege de drooglopen mag een goed windklimaat verwacht worden. Ten gevolge van terugslaande wind van de toren aan de noordzijde van de zuidelijke droogloop dient echter een slecht windklimaat verwacht te worden. Deze terugslaande wind komt alleen voor bij zuidwesten wind en dit effect is tevens zichtbaar tussen toren Midden en Noord.

Het scherm dat op het dakterras van de watervilla geplaatst is heeft een positief effect op het lokale windklimaat. Op de andere dakterrassen van de watervilla's is zonder aanwezigheid van een scherm een slecht windklimaat vastgesteld.

Ook op de balkons alsmede op de dakterrassen van de torens is een verbetering van het windklimaat zichtbaar. Het windklimaat wordt aldaar als goed beoordeeld.

Het windklimaat op de terrassen van de plintbebouwing verbetert aanzienlijk ten opzichte van de basismeting en daar mag dankzij de geprojecteerde schermen een goed windklimaat verwacht worden.

3.4. Variant B



Maquettefoto variant B

Situatie: Als variant A met de volgende wijzigingen:

- Positie van de droogloop tussen de torens aangepast en gedeeltelijk gedraaid ten opzicht van variant A.
- De droogloop ten zuiden van toren Zuid is aan de kopse zijden dichtgezet met een scherm van 2,5m hoog.
- Extra schermen (h=2m.) op de dakterrassen van de watervilla's geplaatst.

Meetresultaten: Figuur 6

Beoordeling: Het dichtzetten van de kopse zijden van de droogloop ten zuiden van toren Zuid heeft een positief effect op het lokale windklimaat. Aan de zuidzijde van deze droogloop vindt geen verandering van het windklimaat plaats. In dit gebied aan het water was al sprake van een gunstig windklimaat. Echter aan de noordzijde verbetert het windklimaat aanzienlijk van een slecht naar goed tot matig windklimaat. Lokaal is nog wel een slecht windklimaat aanwezig tussen de droogloop en de watervilla.

Het aanbrengen van schermen op de dakterrassen van de watervilla's zorgt op alle onderzochte posities voor een lokale verbetering van het windklimaat.

Het verplaatsen van de droogloopconstructies tussen de torens in zuidelijke richting, waarbij deze tegelijk gecombineerd kunnen worden met de schermen van de terrassen, heeft een positief effect op het windklimaat op de plintbebouwing. De zuidwestenwind (240°) die terugslaat van de toren komt door de toegenomen afstand minder onder de droogloop. Tevens zorgt de knik in de droogloop ervoor dat de zuidwestenwind (240°) niet direct onder de droogloop slaat. Toch dient op de looppaden een overwegend matig windklimaat verwacht te worden.

3.5. Variant C

Maquettefoto variant C

Situatie: Als variant B met de volgende wijzigingen:

- Begroeiing aangebracht aan de noordzijde van de droogloopconstructies tussen de torens in.
- Droogloop ten zuiden van toren Zuid ingekort tot de oostelijke gevellijn van de plintbebouwing.

Meetresultaten: Figuur 7

Beoordeling: Het inkorten van de droogloop aan de zuidzijde van toren Zuid, waarbij tevens de schermen aan de kopse zijden mee verplaatsen, zorgt voor een verslechtering van het lokale windklimaat. Binnen het afgeschermde gebied mag een goed windklimaat verwacht worden. Echter wordt het lokale gebied oostelijk hiervan, tussen de toren en de watervilla in als matig tot slecht beoordeeld. Hierbij treedt op één meetpunt een beperkt risico op windgevaar op.

Het aanbrengen van extra begroeiing tussen de torens levert in dit gebied een verdere verbetering van het windklimaat op. Er is sprake van een matig tot goed windklimaat.

4. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Strukton Bouw & Vastgoed te Maarssen is een windtunnelonderzoek uitgevoerd aan een schaalmodel van het nieuwbouwplan Land in Zicht te Haarlem, inclusief de bestaande stedenbouwkundige omgeving van het project.

Het doel van het onderzoek was het beoordelen van het te verwachten windklimaat rondom het onderhavige bouwplan alsmede het zonodig aangeven van de benodigde windafschermende maatregelen.

Uit de resultaten van het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- In de omgeving van het plangebied mag in de geplande bebouwingssituatie een overwegend goed windklimaat verwacht worden. Op enkele punten, bijvoorbeeld op de brug en het bijbehorende talud, zal het windklimaat zelfs verbeteren ten gevolge van realisatie van het nieuwbouwplan. Op de overige punten in de omgeving zijn na realisatie van het nieuwbouwplan geen noemenswaardige veranderingen van het windklimaat geconstateerd.

- In de geplande bebouwingssituatie is tussen de torens in en ten zuiden van toren Zuid een slecht windklimaat vastgesteld. Het aanbrengen van een droogloop en begroeiing tussen de torens heeft een positief effect op het lokale windklimaat zodat een matig tot goed windklimaat bereikt kan worden, zie variant C.

- Het aanbrengen van een droogloop en extra schermen aan de zuidzijde van toren Zuid verbetert het lokale windklimaat. De in variant B onderzochte configuratie behaalt hierbij het beste resultaat. Hier dient echter lokaal nog een matig tot slecht windklimaat verwacht te worden.

- Ter plaatse van de laagbouw in het nieuwbouwplan mag een goed windklimaat verwacht worden. Zeer lokaal is op enkele punten een matig windklimaat vastgesteld, bijvoorbeeld op de noordelijke hoek van toren Noord.

- Voor de terrassen op de plintbebouwing dient in de geplande situatie een (zeer) slecht windklimaat verwacht te worden. Hierbij treedt op één punt een beperkt risico op windgevaar op. Wanneer deze terrassen echter voorzien worden van schermen zal het windklimaat dusdanig verbeteren dat een goed windklimaat verwacht mag worden.

- Op de balkons en dakterrassen van de torens is een zelfde verbetering zichtbaar wanneer deze voorzien worden van windafschermende maatregelen in de vorm van schermen. Het windklimaat wordt in dat geval als goed beoordeeld. Dit windklimaat was matig tot slecht, waar bij toren Zuid de hoogste windsnelheden optraden.

- Het windklimaat op de dakterrassen van de watervilla's is als slecht beoordeeld. Deze dakterrassen zullen van schermen voorzien moeten worden teneinde een goed windklimaat te bereiken.

Concluderend kan worden gesteld dat de geplande nieuwbouw geen noemenswaardige invloed heeft op het windklimaat in de omgeving.
Het windklimaat in het gebied tussen de torens en ten zuiden van toren Zuid wordt in de basissituatie als slecht beoordeeld. Het aanbrengen van diverse schermen en luifels, alsmede begroeiing tussen de torens, kan voor een aanzienlijke verbetering van het lokale windklimaat zorgen.
De windafschermende maatregelen uit variant C in combinatie met de luifel met scherm-constructie uit variant B (ten zuiden van toren Zuid) geven vooralsnog het meest optimale windklimaat.
Het qua omvang relatief beperkte gebied met een slecht windklimaat tussen toren Zuid en de naastgelegen watervilla blijft desondanks een aandachtsgebied. Desgewenst kan tijdens een vervolgonderzoek nader onderzocht worden of hier stedenbouwkundig gezien acceptabele maatregelen ter verbetering van het windklimaat getroffen kunnen worden..

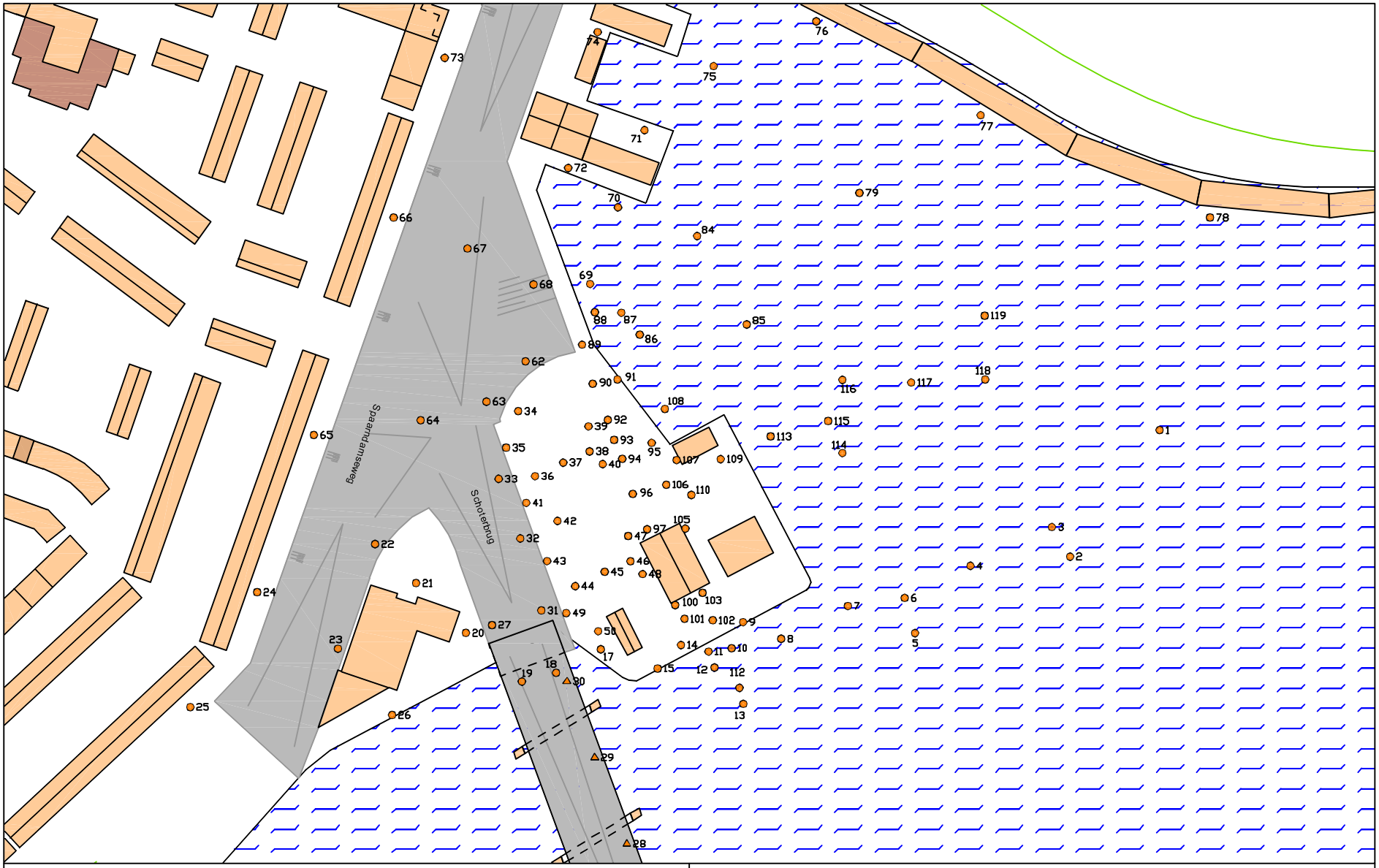
Mook,

Dit rapport bestaat uit:
20 pagina's
1 bijlage
7 figuren

Bijlage I **Technisch inlegvel windtunnelsimulatie**

Project	**Projectgegevens**			
Projectnaam	*Land in Zicht*			
Opdrachtgever	*Strukton Bouw & Vastgoed te Maarssen*			
Projectleider	*O. E. Otten*			
Datum	*7 juli 2009*			
Model	**Algemene gegevens van het model**			
Schaal	*1 : 250*			
Blokkeringsgraad	*< 5%*			
Omvang gemodelleerd gebied	*een cirkel met een straal van 285 m*			
Kerngebied	*Land in Zicht*			
Omgeving	*Stedelijk gebied*			
Gemodelleerd groen	*jaargemiddelde situatie d.m.v. gevouwen gaas*			
Onderzochte configuraties	• *huidige en geplande bebouwingssituatie* • *3 aanvullende metingen*			
Meetopstelling	**Informatie over de meetopstelling**			
Gesimuleerde grenslaag • kalibratiedatum	*stedelijke bebouwing* *9 augustus 2006*			
Meetpunten en meethoogte	*128 meetpunten (basissituatie) op 1,75 m hoogte boven lokaal maaiveld cq parkeerdek / buitenruimte*			
Onderzochte windrichtingen (minimaal 12 over de windroos)	*12 (rondom in stappen van 30 graden)*			
Tunnelregeling • kalibratiedatum • kalibratie-instantie	*meetapparatuur wordt jaarlijks gecontroleerd cq geijkt conform kwaliteitssysteem* *intern*			
Instrumenten • kalibratiedatum	*meetapparatuur wordt jaarlijks gecontroleerd cq geijkt conform kwaliteitssysteem*			
Gegevensverwerking en -beoordeling	**Informatie voor locatie en beoordeling windklimaat**			
Amersfoortse coördinaten van de locatie	*X = 105302* *Y = 490971*			
Toegepaste eisen	V_{DR} m/s	Gewenste kwaliteitsklasse	Overschrijdingskans %	Beoordeling
Voor comfort			$P(V_{LOK}>V_{DR;H})$	
Doorlopen	5,0	≤ *D*	*<20*	≤ *matig*
Slenteren	5,0	≤ *C*	*<10*	≤ *matig*
Zitten	5,0	≤ *B*	*<5*	≤ *matig*
Regionale correctie	*geen correctie*			
Voor gevaar			$P(V_{LOK}>V_{DR;G})$	
	15	n.v.t.	0,05 < *p* < 0,30	beperkt risico
	15	n.v.t.	*p* ≥ 0,30	gevaarlijk
Gepresenteerde resultaten	*meetresultaten worden per meting in figuurvorm gepresenteerd*			
Opmerkingen en eventuele conclusies van proefoverschrijdend belang	• *Windklimaat aan zuidzijde toren Zuid blijft aandachtsgebied.*			

WH 3186-1-RA



= meetpunt beoordeeld als categorie I (loopgebied)
= meetpunt beoordeeld als categorie II (slentergebied)
△ = verhoogd meetpunt
= bomen, begroeiing

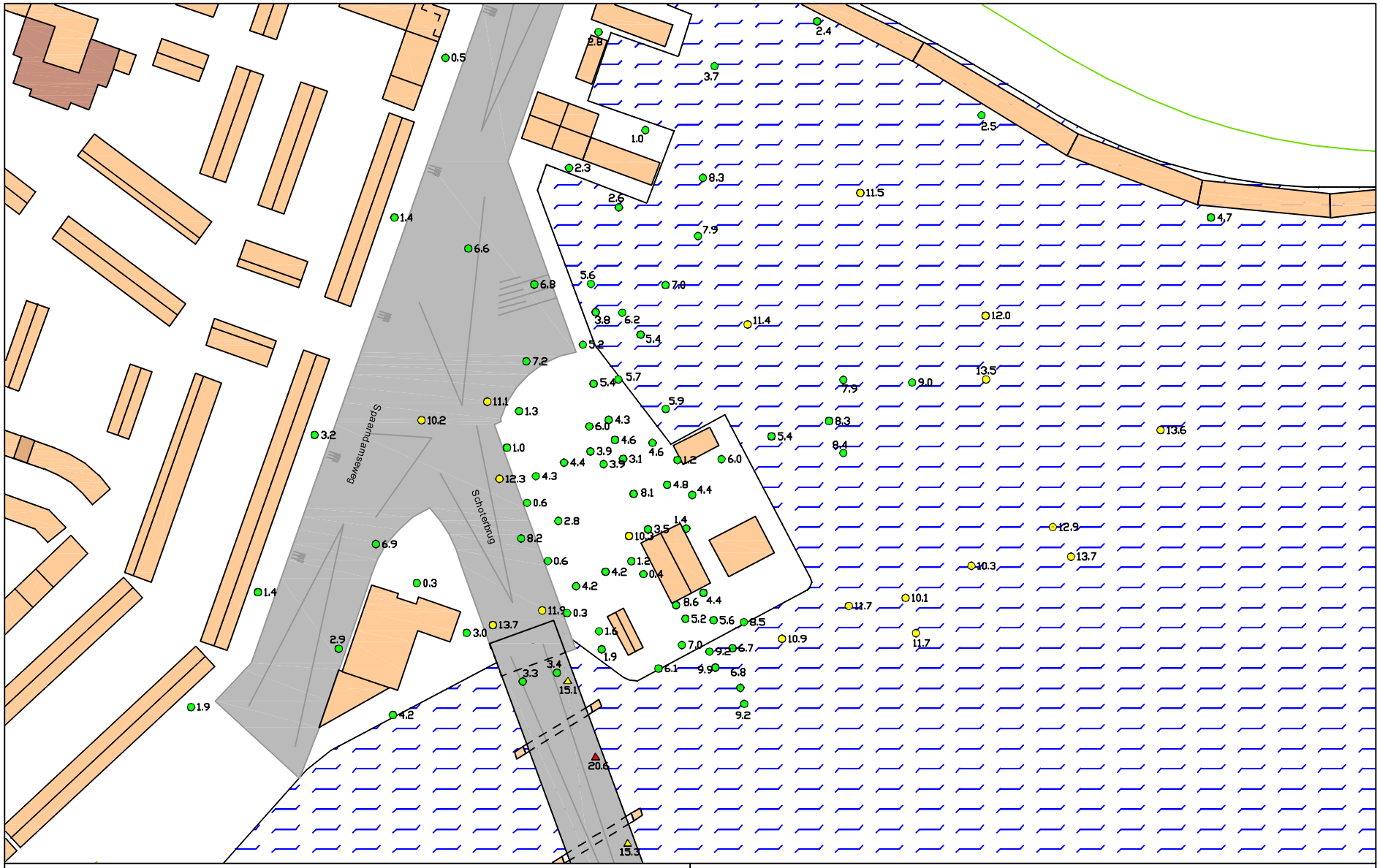
N

Land In Zicht, Haarlem
Meetpuntnummering en categorie-indeling
Huidige situatie

Meetpunten

Figuur 1

WH 3186-1-RA



Bestaande bebouwingssituatie

Figuur 2

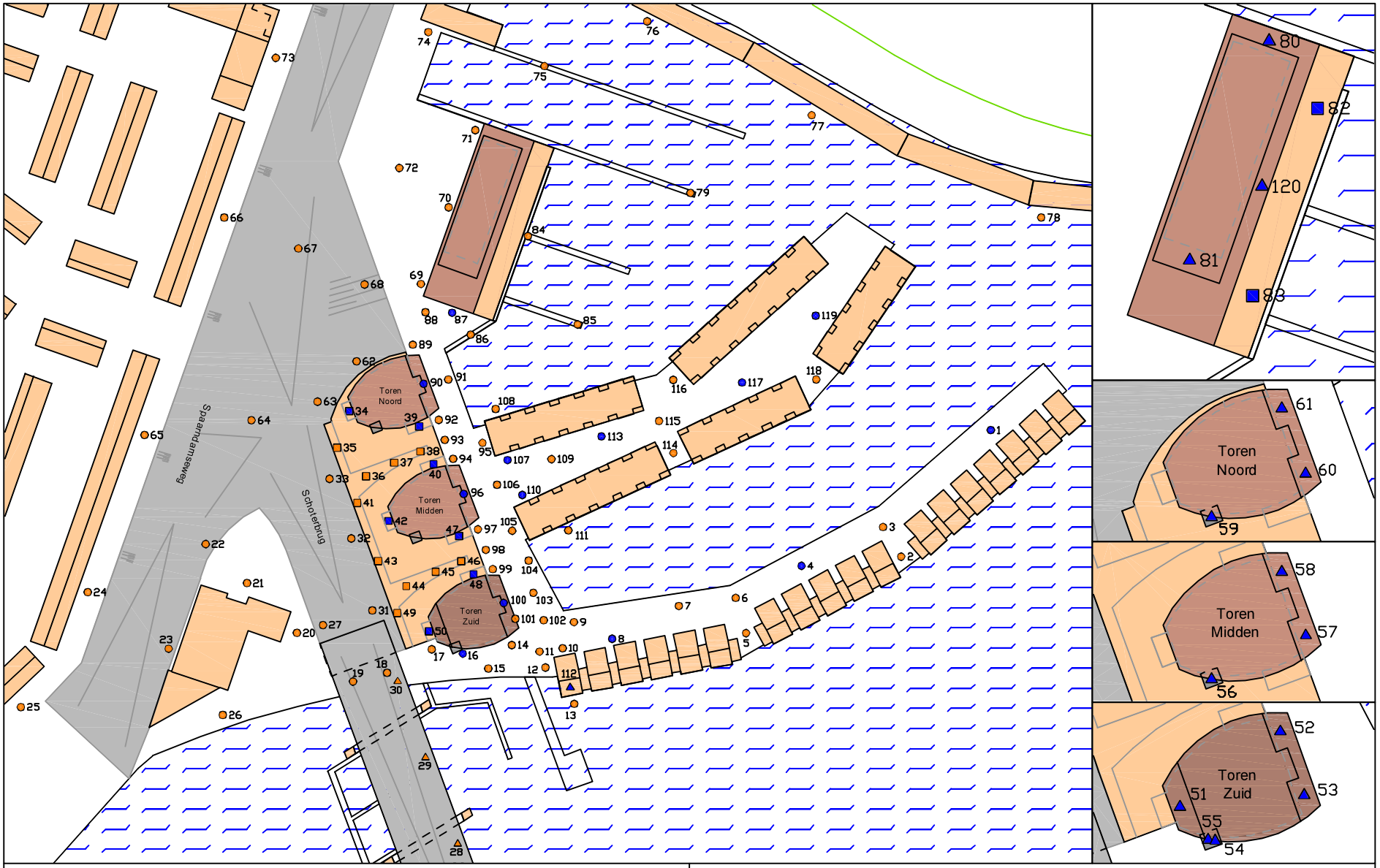
● = goed windklimaat (cat.I: <10.0; cat.II: <5.0: cat.III: <2.5)
● = matig windklimaat (cat.I: 10.0 - 20.0; cat.II: 5.0 - 10.0; cat.III: 2.5 - 5)
● = slecht windklimaat (cat.I: ≥20.0; cat.II: ≥10.0; cat.III: ≥5)
····· = beperkt risico loopgebied
— = overschrijding gevaarcriterium / beperkt risico slentergebied

N

Land In Zicht, Haarlem
Overschrijdingspercentage volgens NEN8100
Bestaande bebouwingssituatie

PEUTZ

WH 3186-1-RA



= meetpunt beoordeeld als categorie I (loopgebied)
= meetpunt beoordeeld als categorie II (slentergebied)
= verhoogd meetpunt
= verhoogd meetpunt (daktuin)
= bomen, begroeiing

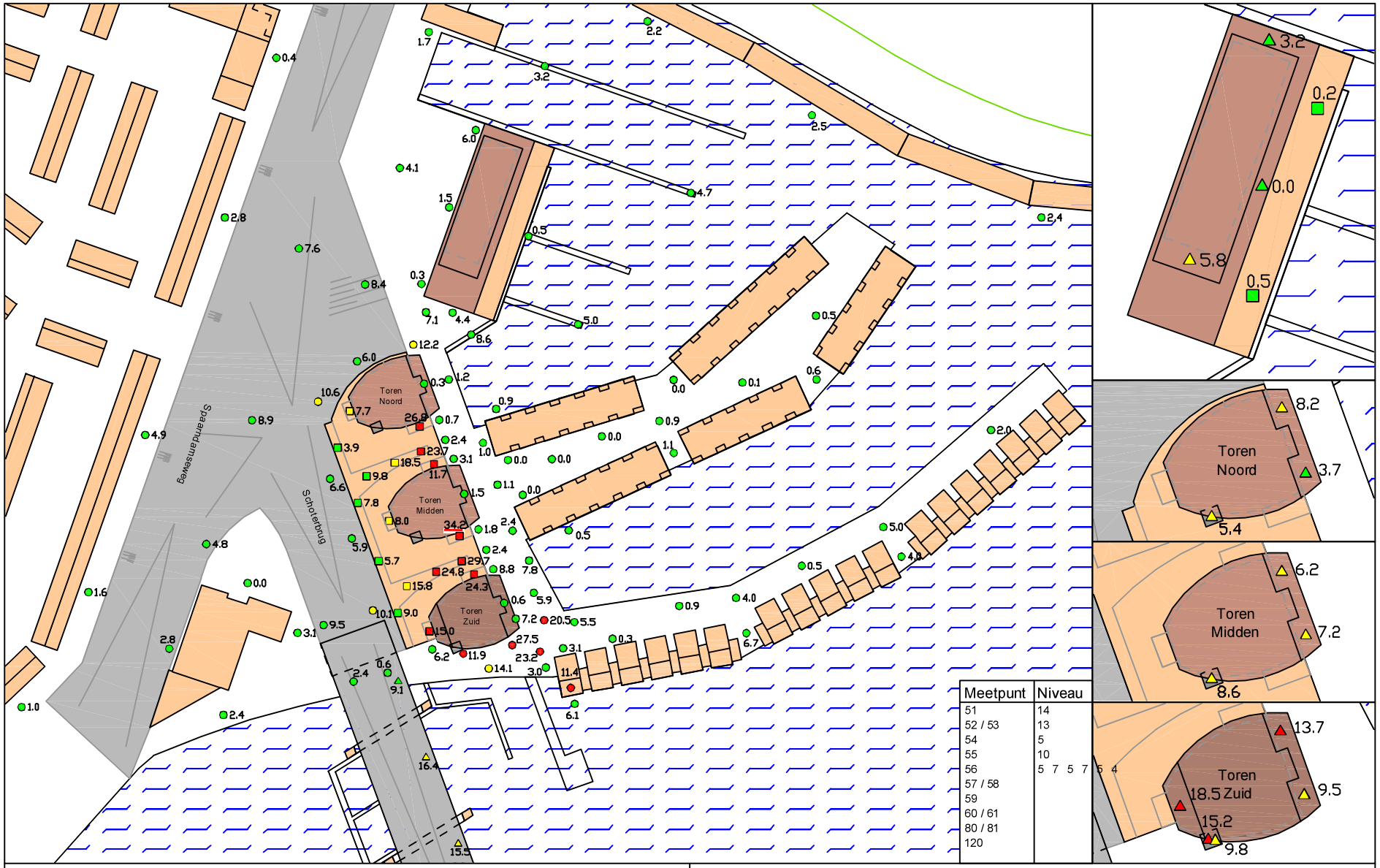
Land In Zicht, Haarlem
Meetpuntnummering en categorie-indeling
Geplande bebouwingssituatie

Meetpunten

Figuur 3

PEUTZ

WH 3186-1-RA



Geplande bebouwingssituatie

Figuur 4

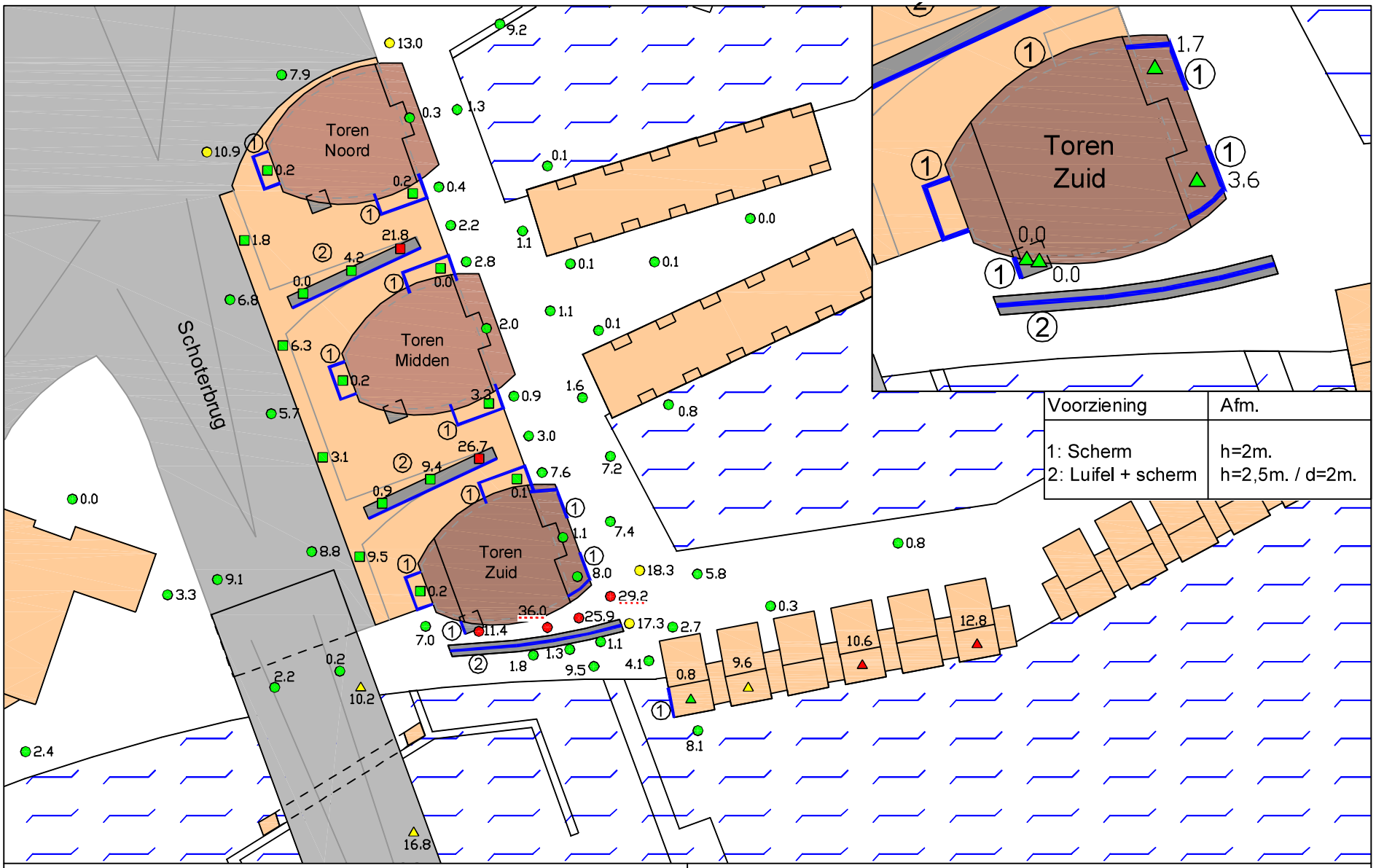
● = goed windklimaat (cat.I: <10.0; cat.II: <5.0: cat.III: <2.5)
● = matig windklimaat (cat.I: 10.0 - 20.0; cat.II: 5.0 - 10.0; cat.III: 2.5 - 5)
● = slecht windklimaat (cat.I: ≥20.0; cat.II: ≥10.0; cat.III: ≥5)
····· = beperkt risico loopgebied
— = overschrijding gevaarcriterium / beperkt risico slentergebied

N

Land In Zicht, Haarlem
Overschrijdingspercentage volgens NEN8100
Geplande bebouwingssituatie

PEUTZ

WH 3186-1-RA



Land In Zicht, Haarlem

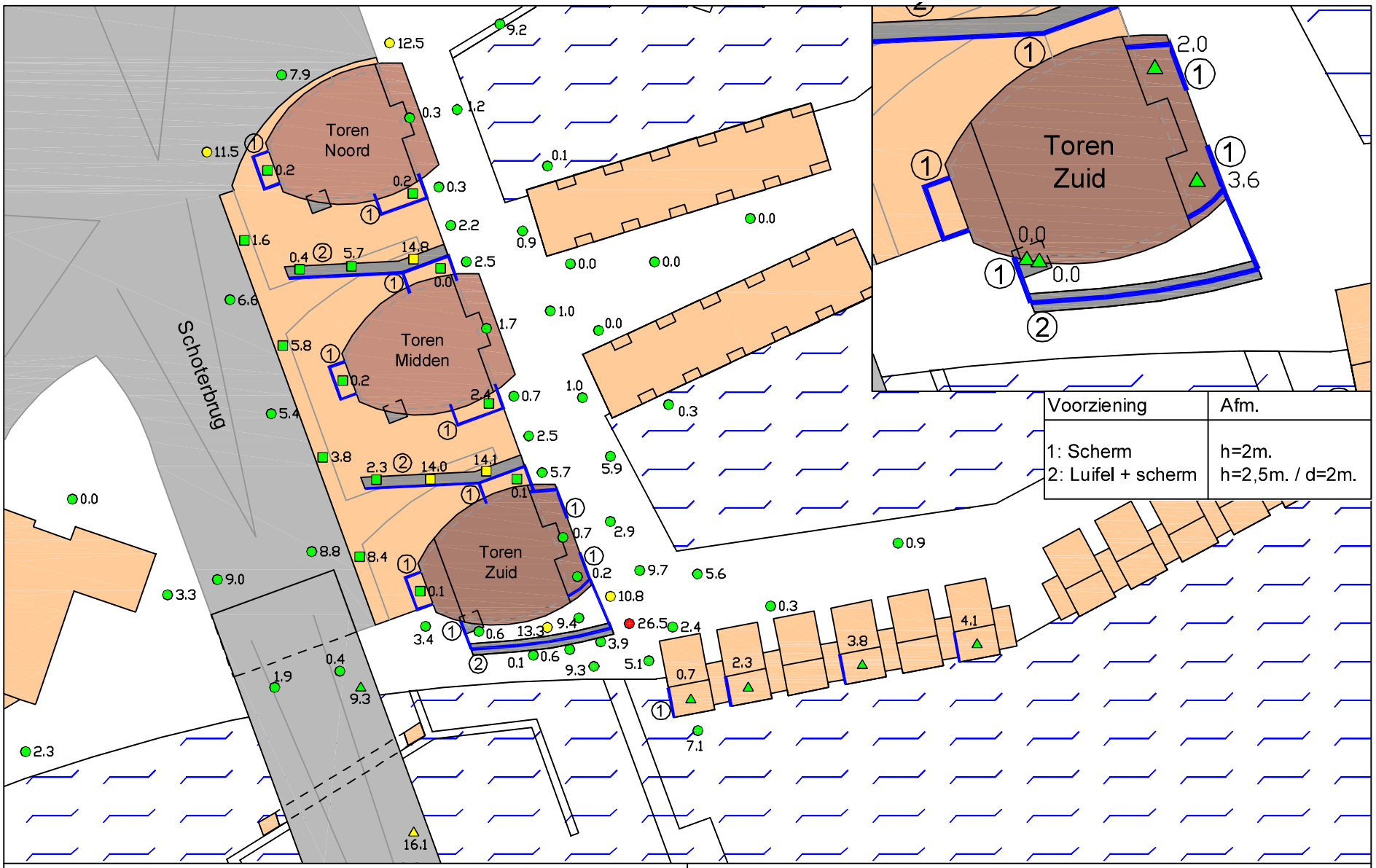
Overschrijdingspercentage volgens NEN8100

Variant A: - Extra meetpunten aangebracht, MP101 verplaatst
- Luifel + scherm (droogloop) aan zuidzijde Toren Zuid
- Schermen t.p.v. (dak-) terrassen
- Luifel + scherm tussen torens (2x)

Variant A

Figuur 5

WH 3186-1-RA



= goed windklimaat (cat.I: <10.0; cat.II: <5.0: cat.III: <2.5)
= matig windklimaat (cat.I: 10.0 - 20.0; cat.II: 5.0 - 10.0; cat.III: 2.5 - 5)
= slecht windklimaat (cat.I: ≥20.0; cat.II: ≥10.0; cat.III: ≥5)
= beperkt risico loopgebied
= overschrijding gevaarcriterium / beperkt risico slentergebied

N

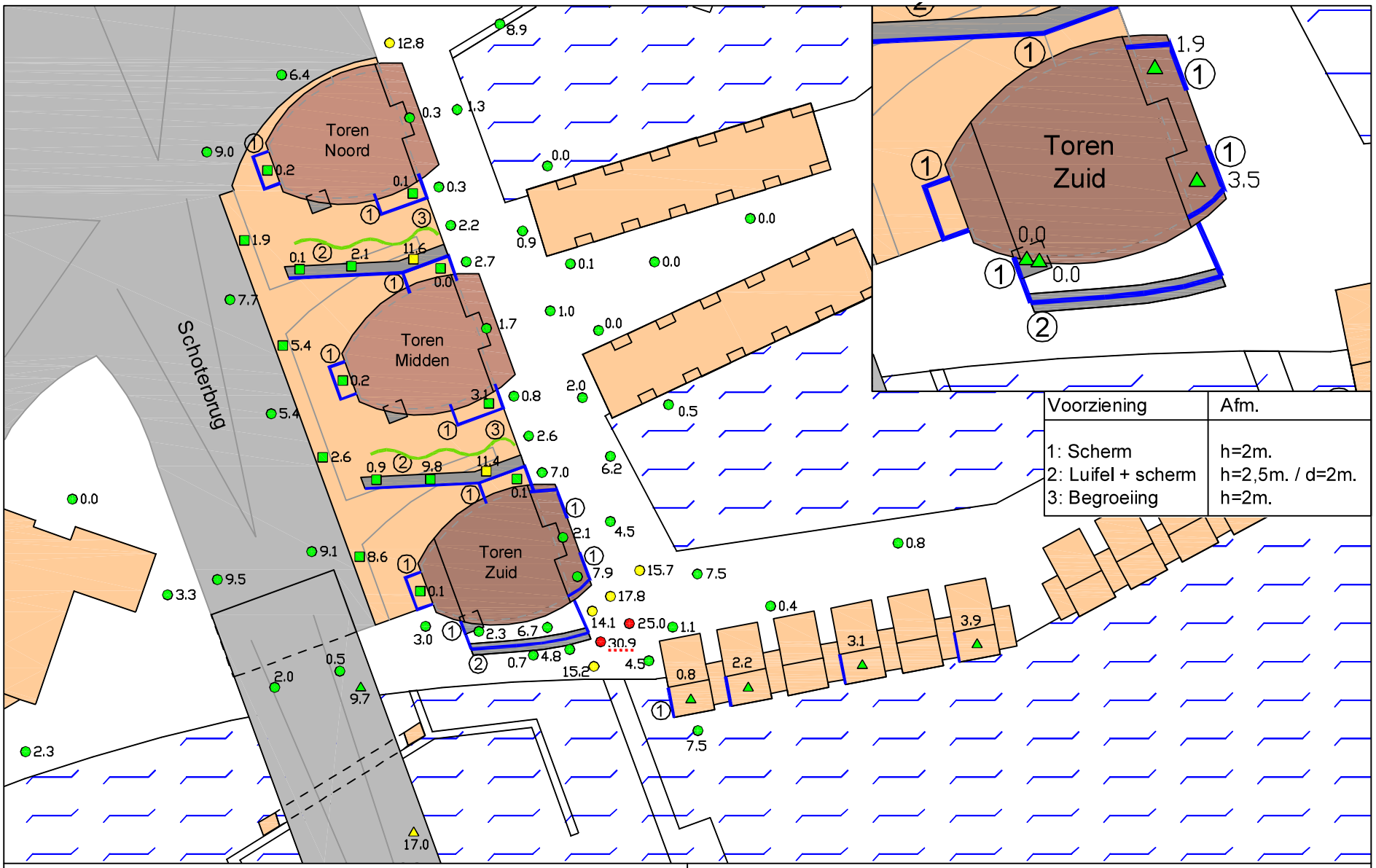
Land In Zicht, Haarlem
Overschrijdingsspercentage volgens NEN8100
Variant B: - Extra schermen geplaatst bij Watervilla's
- Extra schermen aan kopse kant van droogloop toren Zuid
- Droogloop tussen torens in zuidelijke richting verschoven en schuiner geplaatst

Variant B

Figuur 6

PEUTZ

WH 3186-1-RA



Land In Zicht, Haarlem

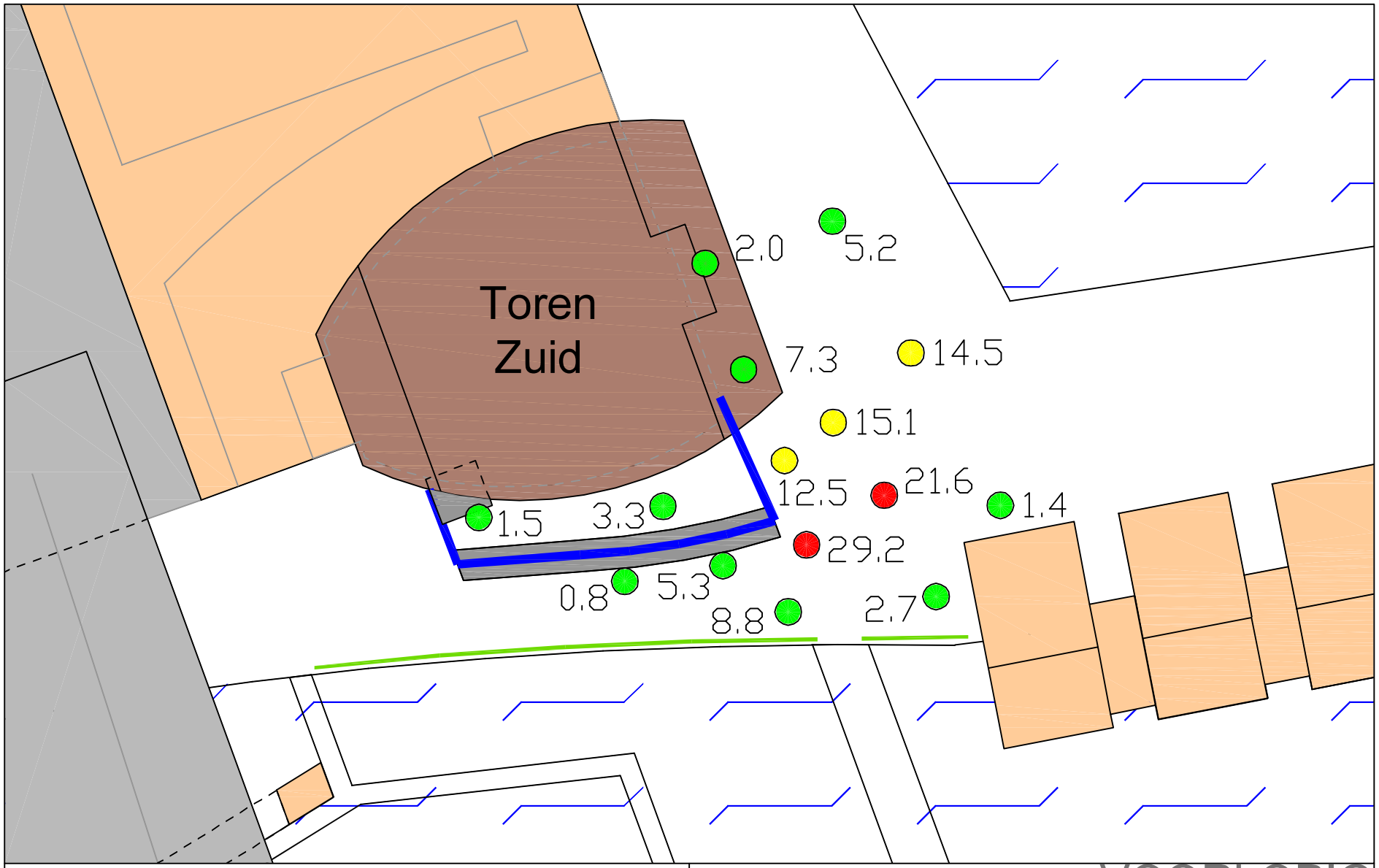
Overschrijdingsspercentage volgens NEN8100

Variant C: - Scherm verschoven
- Droogloop ingekort tot plintlaag
- Extra begroeiing tussen torens aangebracht, h=2m.

Variant C

Figuur 7

WH 3186



= goed windklimaat (cat.I: <10.0; cat.II: <5.0: cat.III: <2.5)
= matig windklimaat (cat.I: 10.0 - 20.0; cat.II: 5.0 - 10.0; cat.III: 2.5 - 5)
= slecht windklimaat (cat.I: ≥20.0; cat.II: ≥10.0; cat.III: ≥5)
= beperkt risico loopgebied
= overschrijding gevaarcriterium / beperkt risico slentergebied

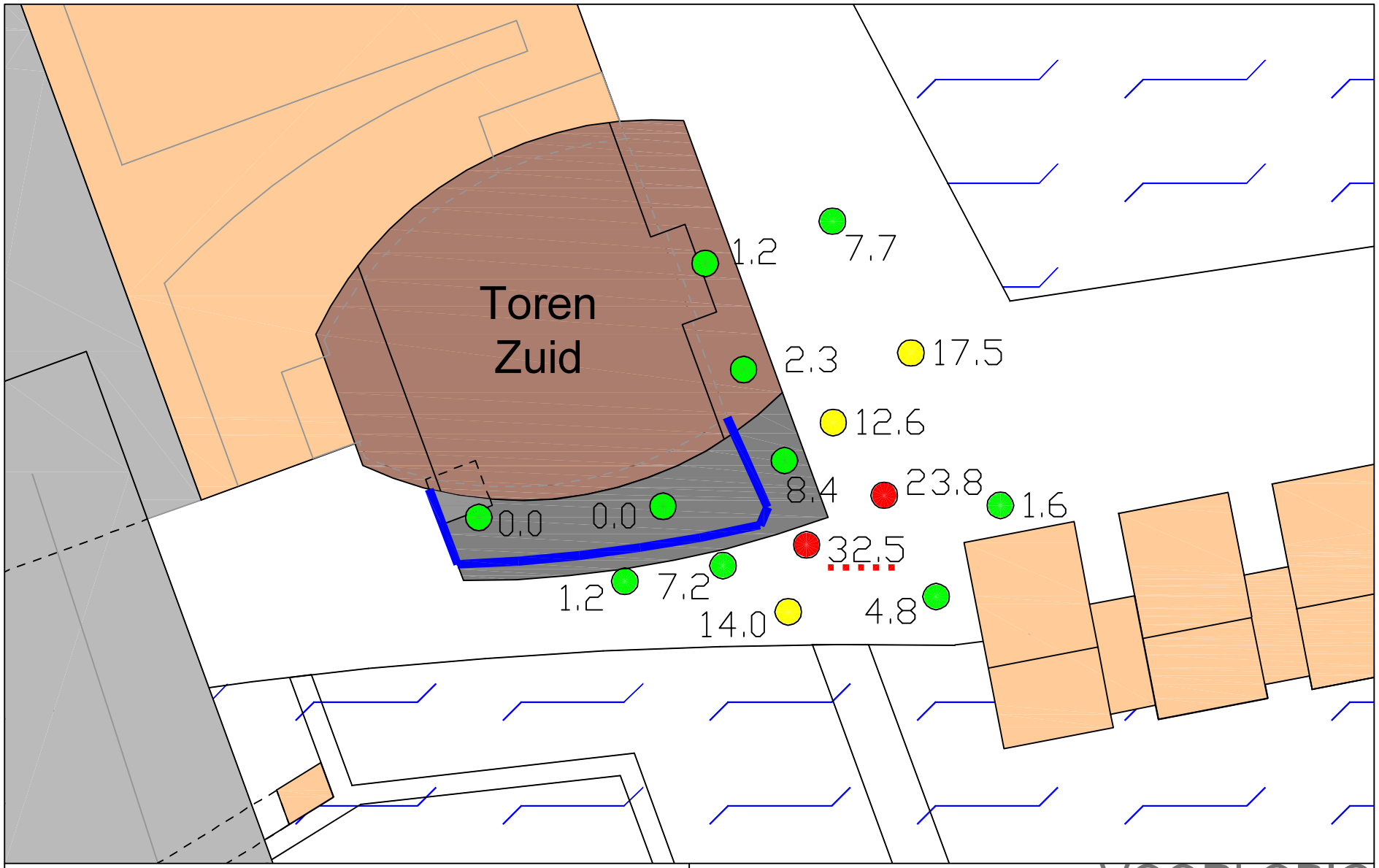
Land In Zicht, Haarlem
Overschrijdingspercentage volgens NEN8100
Variant D: - Extra begroeiing aan de kade (h=3m.)
- Verder als variant C

VOORLOPIG

Variant D

Figuur 8

WH 3186



= goed windklimaat (cat.I: <10.0; cat.II: <5.0: cat.III: <2.5)
= matig windklimaat (cat.I: 10.0 - 20.0; cat.II: 5.0 - 10.0; cat.III: 2.5 - 5)
= slecht windklimaat (cat.I: ≥20.0; cat.II: ≥10.0; cat.III: ≥5)
= beperkt risico loopgebied
= overschrijding gevaarcriterium / beperkt risico slentergebied

Land In Zicht, Haarlem
Overschrijdingspercentage volgens NEN8100
Variant E: - Scherm afgeschuind
- Schermen voorzien van dak
- Luifel aan uiteinde dak (noord-oost zijde)
- Verder als variant C

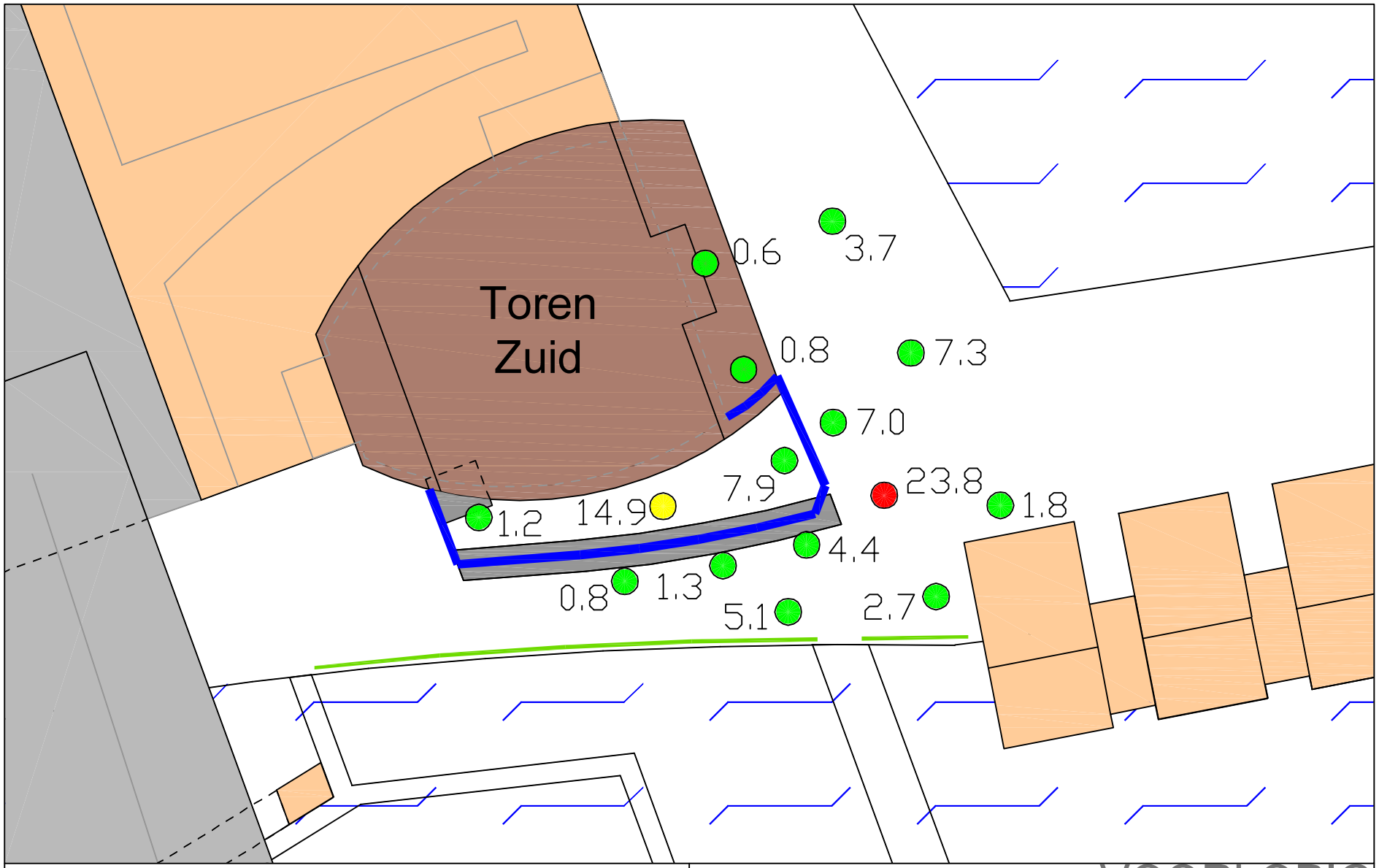
VOORLOPIG

Variant E

Figuur 9

PEUTZ

WH 3186



= goed windklimaat (cat.I: <10.0; cat.II: <5.0: cat.III: <2.5)
= matig windklimaat (cat.I: 10.0 - 20.0; cat.II: 5.0 - 10.0; cat.III: 2.5 - 5)
= slecht windklimaat (cat.I: ≥20.0; cat.II: ≥10.0; cat.III: ≥5)
= beperkt risico loopgebied
= overschrijding gevaarcriterium / beperkt risico slentergebied

Land In Zicht, Haarlem
Overschrijdingspercentage volgens NEN8100
Variant F: - Scherm afgeschuind
- Extra begroeiing aan kade (h=3m.)
- Verder als variant B

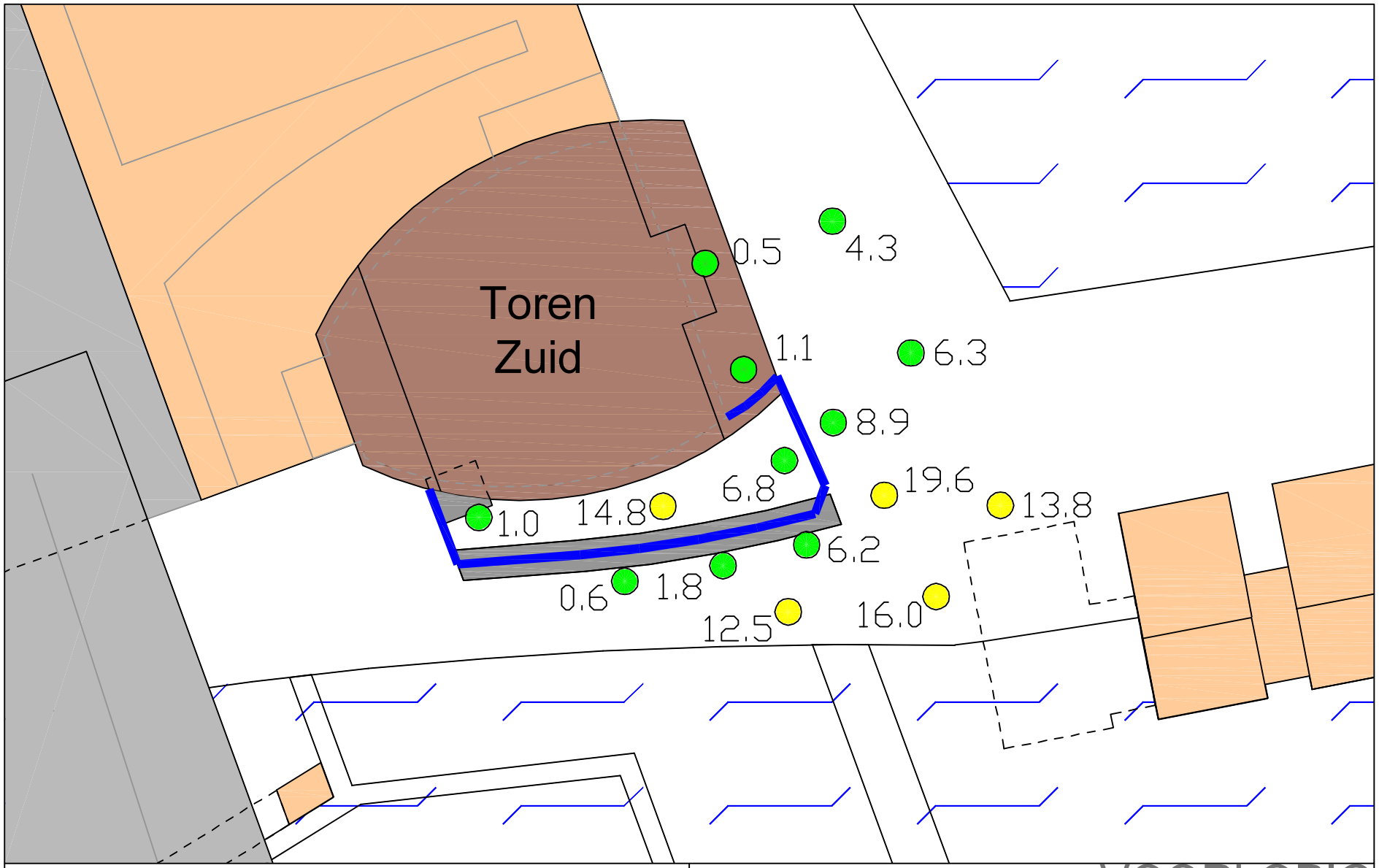
VOORLOPIG

Variant F

Figuur 10

PEUTZ

WH 3186



= goed windklimaat (cat.I: <10.0; cat.II: <5.0: cat.III: <2.5)
= matig windklimaat (cat.I: 10.0 - 20.0; cat.II: 5.0 - 10.0; cat.III: 2.5 - 5)
= slecht windklimaat (cat.I: ≥20.0; cat.II: ≥10.0; cat.III: ≥5)
= beperkt risico loopgebied
= overschrijding gevaarcriterium / beperkt risico slentergebied

Land In Zicht, Haarlem
Overschrijdingspercentage volgens NEN8100
Variant G: - Watervilla verwijderd
- Bomen aan kade verwijderd
- Verder als variant F

VOORLOPIG

Variant G

Figuur 11