



gemeente
Schiedam

gemeente Schiedam cluster Stedelijke Ontwikkeling afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling, Vastgoed & Grondzaken

Postbus 1501 3100 EA Schiedam

Stadskantoor Stadserf 1 3112 DZ Schiedam
--

T 14 010 W www.schiedam.nl
--

**BESLUIT HOGERE WAARDEN
BOUWPLAN ORANJEBURGH**

Aantal bijlagen: 3

Hogere waarden Wet geluidhinder

Besluit ex artikel 110a van de Wet geluidhinder van het college van Burgemeester en wethouders van Schiedam

Naam Project: Oranjeburgh

Algemene gegevens

Naam Gemeente Schiedam

Adres Postbus 1501

Postcode 3100 EA

Plaats Schiedam

Contactpersoon N. Wolf

Afdeling/functie Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling, Vastgoed en Grondzaken
Beleidsadviseur Milieu

Telefoonnummer 010 - 2191749

E-mailadres n.wolf@schiedam.nl

Vooroverleg
gevoerd met F.R. van Gaalen

Datum 12-8-2011

Doel Beoordeling en eventuele ambtshalve besluitvorming voor hogere waarden voor alle woningen binnen het bouwplan. Het ontwerpbesluit zal gelijktijdig met het bestemmingsplan voor de planlocatie ter inzage worden gelegd.

Projectgegevens

Wet ruimtelijke ordening

Het verzoek om hogere waarden geschiedt in het Wro-kader van de voorbereiding van:

- Bestemmingsplan
 - Uitwerkingsplan
 - Wijzigingsplan
 - Projectbesluit
 - Anders
-

Wet geluidhinder

1. In een eerdere planfase is een hogere waarde/MTG vastgesteld:
 - Niet van toepassing
 - Plan en status

Bestemming en vastgestelde hogere waarde/MTG:

Geluidgevoelige bestemming	Hogere waarde/MTG

2. Zoneplichtige geluidbron:
 - Wegverkeer
 - Railverkeer
 - Industrie
3. Categorie geluidbron:
 - Aanwezig wegverkeer
 - Aanwezig railverkeer
 - Aanwezige industrie
 - Reconstructie van een weg
 - Wijziging van een zone (industrie)
 - Vaststelling van een zone (industrie)
 - Geprojecteerd/te wijzigen (wegverkeer)
 - Niet geprojecteerd/nieuw

4. Rechtsgrond (van toepassing zijnde artikel Wgh / Bgh):

0 Artikel 83 lid 1 Wgh voor wegverkeer

- Artikel 83 lid 2 Wgh voor wegverkeer

0 Artikel 4.10 Bgh voor railverkeer

- Artikel 59 lid 1 Wgh voor industrie

- Artikel 110a Wgh aangaande bevoegdheid vaststelling hogere waarden

0 _____

5. Aantal en soort object:

- | | | |
|---|--------|--------------|
| • Nieuwe woning | aantal | maximaal 125 |
| 0 Nieuwe agrarische woning | aantal | __ |
| 0 Vervangende woning | aantal | __ |
| 0 Aanwezige of in aanbouw zijnde woning | aantal | __ |
| 0 Geprojecteerde woning | aantal | __ |
| 0 Andere geluidgevoelige gebouwen: | | |

0

6. Situatie artikel 1 Wgh:

- Stedelijk gebied
- 0 Buitenstedelijk gebied

Verzochte hogere waarden

1. De verzochte hogere waarden per waarneempunt/adres:

Bij bouwen in de bestaande stad geldt veelal, dat er sprake is van een hogere blootstelling van de toekomstige bewoners aan geluid dan in het buitengebied het geval kan zijn. Ook in het geval van bouwplan Oranjeburgh rust op een aantal woningen een geluidbelasting die hoger zal zijn dan de voorkeursgrenswaarde zoals aangegeven in de Wet geluidhinder.

De overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde voor het bouwplan Oranjeburgh worden met name veroorzaakt door industrielawaai en verkeerslawaai.

1.1 Wegverkeerslawaai

Het wegverkeerslawaai is vooral afkomstig van de Burgemeester Knappertlaan en in mindere mate van de Nieuwe Haven. Voor verkeer geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een maximaal toelaatbare waarde van 63 dB. Andere wegen zijn voor de vraag of de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt niet relevant. De wijkontsluitingswegen voor het bouwplan zijn of 30 km per uur wegen (en hebben dus geen wettelijke geluidszone) of wegen met een geringe verkeersintensiteit van minder dan 1000 motorvoertuigen per etmaal. Op grond van laatstgenoemde criterium zal aan de randen van de weg de voorkeursgrenswaarde al niet meer overschreden worden.

1.2 Industrielawaai

Het Industrielawaai is voornamelijk afkomstig van vijf gezoneerde industrieterreinen: Pernis/Botlek, Schiedam-Zuid (het gebied Wilhelminahaven), Waal-Eemhaven (gelegen op de linkermaasoever), Havens-Noordwest (ten oosten van De Gorzen) en Vulcaanhaven/Kon. Wilhelminahaven/Vettenoord/Het Scheur (gelegen in Vlaardingen). Voor Industrielawaai geldt een wettelijke voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Met een hogere waardeprocedure is een geluidbelasting van 55dB(A) mogelijk.

Hogere waarde per bron (in dB voor railverkeerslawaai en wegverkeerslawaai en in dB(A) voor Industrielawaai) uitgaande van worst case-situatie (maximaal aantal objecten).

Waarneempunt	Aantal woningen	Bron	Verzochte hogere waarde
1	1	Burgemeester Knappertlaan	59 dB
2	2	Burgemeester Knappertlaan	59 dB
3	2	Burgemeester Knappertlaan	59 dB
4	1	Burgemeester Knappertlaan	59 dB
5	1	Burgemeester Knappertlaan	58 dB
6	2	Burgemeester Knappertlaan	59 dB
7	1	Burgemeester Knappertlaan	59 dB
21	3	Burgemeester Knappertlaan	50 dB
31	1	Burgemeester Knappertlaan	54 dB
32	3	Burgemeester Knappertlaan	51 dB
33	1	Burgemeester Knappertlaan	49 dB
61	1	Pernis / Botlek	51 dB(A)
64	n.t.b.	Pernis / Botlek	51 dB(A)
61	1	Schiedam-Zuid	52 dB(A)
7	1	Waal-Eemhaven	51 dB(A)
61	1	Waal-Eemhaven	52 dB(A)
63	1	Waal-Eemhaven	52 dB(A)
64	n.t.b.	Waal-Eemhaven	52 dB(A)
65	n.t.b.	Waal-Eemhaven	53 dB(A)
81	2	Waal-Eemhaven	52 dB(A)
82	2	Waal-Eemhaven	52 dB(A)
83	2	Waal-Eemhaven	52 dB(A)

1.3 Cumulatie van geluid

De aanwezigheid van verschillende bronnen van geluid veroorzaakt een cumulatie ('stapeling') van geluid. Daardoor is de totale geluidbelasting hoger dan berekend wordt op basis van wegverkeerslawaai en Industrielawaai afzonderlijk. In het bouwplan Oranjeburgh bedraagt de cumulatie 3 dB. De maximale gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 65 dB.

1.4 Geluidluwe gevels

Het beleid van de gemeente Schiedam is erop gericht om bij het vaststellen van een hogere waarde voor woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen minimaal één geluidluwe zijde te creëren. Het is daarbij belangrijk dat de geluidssituatie bij de geluidluwe zijde niet verstoord wordt door ander geluid dan waar het beleid over gaat. De woning op de hoek van de Charlotte de Bourbonstraat met de Anna van Burenstraat, de kop (kant Oranjeburgh) van het zusterhuis en de gehele geplande nieuwbouw bij het zusterhuis beschikken niet over een geluidluwe gevel. Bij redenen van evident maatschappelijk belang is het, conform de uitgangspunten van het beleid, niet nodig dat wordt voorzien in geluidluwe gevels (zie daartoe ook paragraaf 3).

2. De redenen, die aan het verzoek ten grondslag liggen:

Het voormalige ziekenhuis aan de BK-laan is gefuseerd met het ziekenhuis uit Vlaardingen en verplaatst naar een moderne nieuwbouwlocatie aan de rand van de stad. De voormalige kavel, is daarmee sinds begin 2009 vrij gekomen voor herontwikkeling. Realisatie van het bouwplan Oranjeburgh past in het streven naar compacte verstedelijking, het intensiveren van woonbebouwing in bestaand stedelijk gebied..

Bij het beoordelen van het verzoek wordt:

- I. de ontwikkeling van Oranjeburgh in een breed ruimtelijk en planologisch perspectief geplaatst en
- II. nagegaan of het mogelijk is om geluidreducerende maatregelen te treffen.

2.1 Situering van de woningen en/of wegen

Realisatie van het bouwplan is om diverse redenen wenselijk. Deze wenselijkheid is samen te vatten door het bouwplan te bezien vanuit drie perspectieven:

- i. het stedenbouwkundig perspectief,
- ii. het maatschappelijk en sociaal-economisch perspectief en
- iii. het doelmatig ruimtegebruik perspectief.

2.1.1 Wenselijkheid vanuit stedenbouwkundig perspectief

De ontwikkellocatie ligt midden in de stad in de wijk West. De leefbaarheid van de omgeving zal door de herontwikkeling aanzienlijk verbeteren t.o.v. de situatie met het ziekenhuis. Denk aan parkeerdruk, groen en beeldkwaliteit. Herontwikkeling biedt dus een kans om de stedenbouwkundige structuur van dit gedeelte van de stad te helen.

In het stedenbouwkundig plan is in overleg met omwonenden veel aandacht besteed aan de inpassing. Binnenstedelijke herontwikkeling is ook uitgangspunt van vele nota's en visies, zoals de provinciale verordening ruimte, ruimtelijk plan regio Rotterdam, Woonvisie Zuid-Holland en de Stadsvisie (zie ook hoofdstuk 3 van de toelichting bij het bestemmingsplan Oranjeburgh). Het project maakt concreet deel uit van de Stadsvisie en is een potentiële toplocatie voor wonen.

Het nadeel van een hoge geluidbelasting wordt middels een goede ruimtelijke ontwikkeling gecompenseerd door factoren, die als positief worden ervaren t.a.v. de leefomgevingkwaliteit. Deze compenserende factoren kunnen leiden tot een lagere hinderbeleving (of anders gezegd: tot een grotere acceptatie van geluid). Geluidcompenserende factoren hoeven daarom niet in de akoestische sfeer te liggen. Het kan namelijk ook totaal andere elementen in de leefomgeving betreffen die positief gewaardeerd worden. Het gaat bij het bouwplan Oranjeburgh om positieve omgevingselementen zoals grote monumentale en waardevolle bomen en groensingels, een centraal gelegen plantsoen, toegewezen parkeerplaatsen en voorzieningen in de nabijheid.

2.1.2 Wenselijkheid vanuit maatschappelijk en sociaal-economisch perspectief

Het bouwplan is in de tweede plaats ook gewenst vanuit maatschappelijk sociaal-economisch perspectief. Het realiseren van levensloopvriendelijke wijken en inzet op sociale ontwikkeling en stijging door het realiseren van een wooncarrière in de stad behoren tot de hoofdopgaven van de stadsvisie (tevens de structuurvisie). Schiedam wil namelijk voorkomen dat het afglijdt op de sociale ladder en daarom wordt op alle mogelijke manier ingezet op de sociale stijging in de stad. Daarvoor is het enerzijds van belang dat de inwoners kunnen doorstromen in de stad (wooncarrière) en anderzijds door de midden- en hogere inkomens te binden aan de stad. Schiedam zet zich voor de realisering van deze uitgangspunten nadrukkelijk in. Zowel op nationaal niveau als op het lokale niveau, in de vorm van visie- en beleidsvorming, maar ook bij concrete projecten zoals de ontwikkelingen in Oranjeburgh.

Schiedam is één van de steden die deel uitmaken van het nationale GroteStedenBeleid. Binnen die structuur is bepaald dat het, voor Schiedam, van belang is dat midden- en hogere inkomensgroepen aan de stad worden gebonden en dat de economische kracht van de stad wordt vergroot. Om deze uitgangspunten ook daadwerkelijk te kunnen uitvoeren, zijn die vertaald in onze stadsvisie en in het gemeentelijk beleid.

In de Stadsvisie wordt daarom ingezet op het terugdringen van achterstanden met de sociale stijging als uitgangspunt. Het is dan ook de ambitie van de gemeente om de woningvoorraad te verbeteren naar doelgroepen die kapitaalkrachtiger zijn. Door te bouwen voor de midden- en hogere inkomensgroepen (zoals in het plangebied Oranjeburgh) wordt de doorstroming bevorderd en komen er meer woningen beschikbaar voor beginnende huishoudens. Hiermee kan ook beter worden voldaan aan de vraag van midden- en hogere inkomensgroepen naar een wooncarrière in de stad. Bovendien betekent een toename in koopkracht een noodzakelijke impuls voor een breed en aantrekkelijk voorzieningen niveau.

Om de sociale stijging en daarmee de economische kracht van de stad ook daadwerkelijk vorm te geven is, in het verlengde van het GroteStedenBeleid en de Stadsvisie het gemeentelijke MeerjarenOntwikkelingsProgramma opgesteld, waarin wordt ingezet op het bevorderen van de kwaliteit en differentiatie van de woningvoorraad.

Om de doelstellingen waar te maken is het nodig om door te gaan met de herstructurering van woonwijken en tegelijkertijd te zoeken naar nieuwe locaties om het woningaanbod te laten toenemen. Schiedam heeft de grenzen van de groei immers bereikt en dus moet ruimte voor nieuwbouw gevonden worden in de bestaande stad. De afgelopen jaren zijn veel binnenstedelijke bouwlocaties in beeld gebracht. De komende jaren is er nog ruimte voor uitbreiding op de oude ziekenhuislocatie in Schiedam West (Oranjeburgh).

Het realiseren van de woningen in het plangebied Oranjeburgh is voor Schiedam daarom van groot maatschappelijk belang.

2.1.3 Wenselijkheid vanwege doelmatig ruimtegebruik

Tenslotte is realisatie van het bouwplan Oranjeburgh ook wenselijk uit het oogpunt van doelmatig ruimtegebruik. Door woningbouw in bestaand stedelijk gebied vindt de opvang van vraag naar woningen ook in de bestaande stad plaats. Daardoor wordt de druk minder om woningbouw te realiseren in de resterende 'groene' gebieden buiten de stad. Voor Midden-Delfland is bijvoorbeeld in het landschapsontwikkelingsplan van 2010 ('Atlas Landschapontwikkelingsperspectief Midden-Delfland 2025') de wens vastgelegd om de openheid en agrarische identiteit van het buitengebied in stand te houden en verder te versterken (p.15). Het Rijks- en provinciale beleid hebben door het instellen van ondermeer Rijksbufferzones ook als doel om het buitengebied te vrijwaren van nieuwe woonbebouwing. Dat betekent dat de woningbehoefte zoveel mogelijk binnen de bestaande stad moet worden opgelost. Het bouwplan Oranjeburgh draagt bij aan deze doelstelling.

2.1.4 Conclusie

Bovengenoemde voordelen van realisatie van het bouwplan dienen afgewogen te worden tegen de wens om de inwoners van Schiedam een goed milieu- en leefklimaat te bieden. Het gemeentelijk beleid is er volgens het Milieubeleidsplan 2009-2012 namelijk op gericht dat het aantal geluidgehinderden ten opzichte van 2006 niet toeneemt en dat het aantal milieuklachten afneemt. Duidelijk is dat voor het bouwplan Oranjeburgh geldt, dat er een aanzienlijke geluidbelasting optreedt door zowel verkeerslawaai als industrielawaai, alhoewel deze wettelijk toelaatbaar is. Een verhoging van 3 dB door cumulatie van industrielawaai met verkeerslawaai achten wij hierbij nog net acceptabel.

Sowieso zal voor alle woningen het wettelijke binnenniveau van maximaal 33 dB worden gerealiseerd. Aangezien voor de meest belaste woningen een gevelwering van meer dan 32 dB nodig is om een adequaat akoestisch binnenniveau te garanderen, is een goede uitvoering van de gevelisolatie cruciaal. Maatregelen om dit te binnenniveau te bereiken worden bij het verzoek om bouwvergunning overlegd en getoetst. Dit betekent dat binnen de woningen (bij gesloten ramen) geen overschrijding van deze wettelijke binnenwaarde zal plaatsvinden.

2.2 Geluidreducerende maatregelen:

De gemeente heeft getoetst of alle mogelijke maatregelen ten behoeve van geluidreductie zijn onderzocht en eventueel toegepast.

De onderzoeksvolgorde is:

1. goede ruimtelijke ordening
2. bronmaatregelen
3. overdrachtsmaatregelen

Ad 1

De ruimtelijke ontwikkeling dient zo goed mogelijk afgestemd te worden op de geluidbelasting. Aangezien de grondgebonden woningen middels particulier opdrachtgeverschap worden gebouwd, geeft de gemeente bij het eerste contact met de aanvrager van een bouwvergunning aan, dat er een toolbox is (www.dcmr.nl), waarin staat aangegeven hoe om te gaan met geluidproblematiek. De appartementgebouwen liggen vooralsnog in een studiegebied. Dit biedt derhalve nog mogelijkheden voor de vestiging van niet-geluidsgevoelige bestemmingen dan wel bij de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen een ten opzichte van de geluidbelasting optimale indeling. Verder wordt nog gewezen op de overweging in dit besluit onder het kopje wenselijkheid vanuit stedenbouwkundig perspectief

Ad 2 en 3

De mogelijkheden van bron- en/of overdrachtsmaatregelen worden onderstaand per type geluidsbron besproken.

Wegverkeerslawaai

Voor wegverkeerslawaai geldt, dat investeringen in maatregelen als een geluidscherm en/of toepassing van geluidsarm asfalt de geluidbelasting door wegverkeer kan verminderen. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai (maximaal 11 dB) kan worden beperkt door toepassing van een 2-laags zoab-wegdek, fluisterasfalt of zeer stil asfalt (ZSA-SD) voor de Burgemeester Knappertlaan over een lengte van ca. 100 m. De kosten van de aanleg van een vorm van geluidsarm asfalt bedragen voor dit wegvak naar verwachting minimaal tienduizend Euro. Eventuele additionele kosten (waterafvoer, afvoer verontreinigde secundaire bouwstoffen) zullen dit bedrag nog sterk laten oplopen. De aan geluidsreductie toe te rekenen kosten kunnen echter sterk verlaagd worden als dit wegdek wordt aangebracht tijdens reeds ingeplande onderhoudswerkzaamheden. Aangezien het onderhoud aan het wegdek van de Burgemeester Knappertlaan reeds binnen enkele jaren

is voorzien, zal alsdan een nader te bepalen type geluidsarm asfalt worden toegepast, waardoor de geluidsdruk op de gevels langs de Burgemeester Knappertlaan met 4 à 5 dB zal afnemen. Maatregelen tussen de bron (de Burgemeester Knappertlaan en het bouwplan in de vorm van bijvoorbeeld een geluidswal of geluidsscherm past niet binnen de wijk en is derhalve zeer ongewenst.

Industrielawaai

Reductie aan de bron biedt op korte termijn weinig perspectief. De industrieterreinen, die de grootste geluidsbelasting veroorzaken, zijn Pernis/Botlek, Waal-Eemhaven en Schiedam-Zuid. Bij deze industrieterreinen zou de geluidsemissie van een zeer groot aantal bronnen moeten worden gereduceerd om aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen. Het is echter niet realistisch om in het kader van het bouwplan Oranjeburgh aanvullende maatregelen aan industriële bronnen te nemen. Maatregelen tussen de bron (de industrieterreinen en het bouwplan) in de vorm van bijvoorbeeld een geluidswal of geluidsscherm zijn in principe mogelijk maar weinig kosteneffectief. De mogelijke reductie van het industrielawaai is namelijk relatief laag is in relatie tot de totale geluidbelasting van het bouwplan Oranjeburgh.

Besluit

Op grond van het voorgaande besluiten wij de volgende hogere waarden voor geluid vast te stellen voor het bouwplan Oranjeburgh:

- Een hogere waarde voor geluid als gevolg van wegverkeerslawaai vanwege de Burgemeester Knappertlaan van maximaal 59 dB bij 18 grondgebonden woningen van de in totaal maximaal 125 woningen;
- Een hogere waarde voor industrielawaai vanwege industrieterrein Pernis/Botlek van maximaal 51 dB(A) bij 1 grondgebonden woning en een appartementencomplex van de in totaal maximaal 125 woningen;
- Een hogere waarde voor industrielawaai vanwege industrieterrein Schiedam-Zuid van maximaal 52 dB(A) bij 1 grondgebonden woning van de in totaal maximaal 125 woningen;
- Een hogere waarde voor industrielawaai vanwege industrieterrein Waal-Eemhaven van maximaal 53 dB(A) bij 9 grondgebonden woningen en een appartementencomplex van de in totaal maximaal 125 woningen.

Schiedam, 13 maart 2012

Burgemeester en wethouders van Schiedam,

de secretaris, wnd.

hka

mr. D.G.C. van der Spek

de burgemeester,

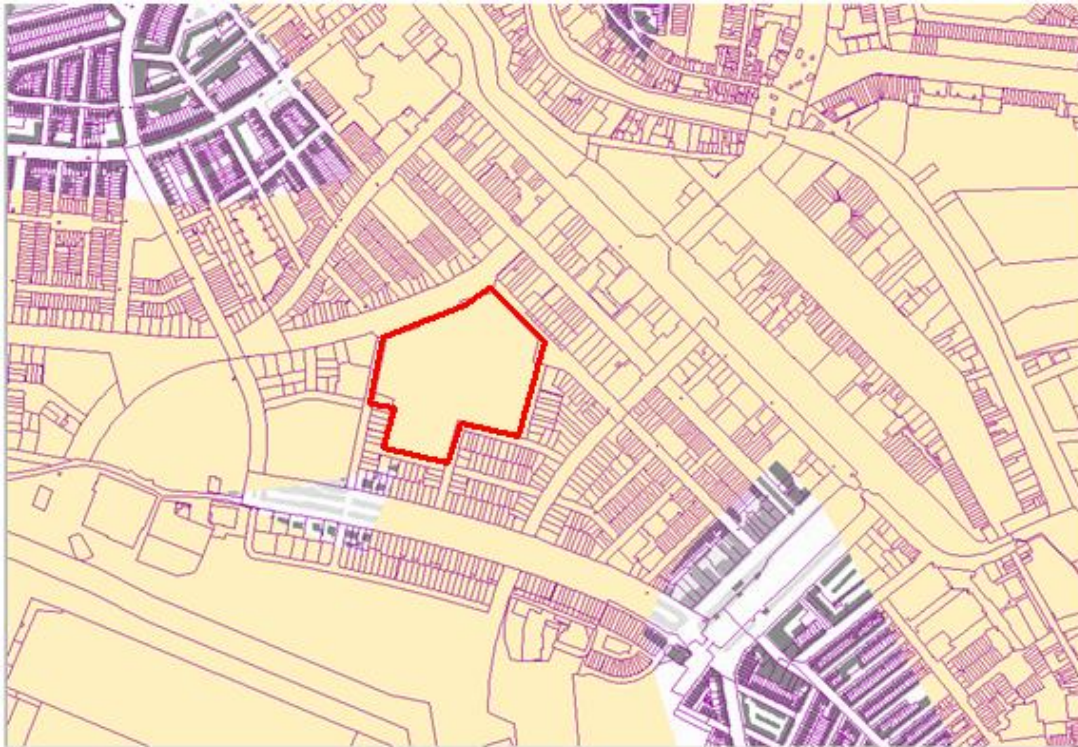
ir. J.M. Leemhuis-Stout

2012

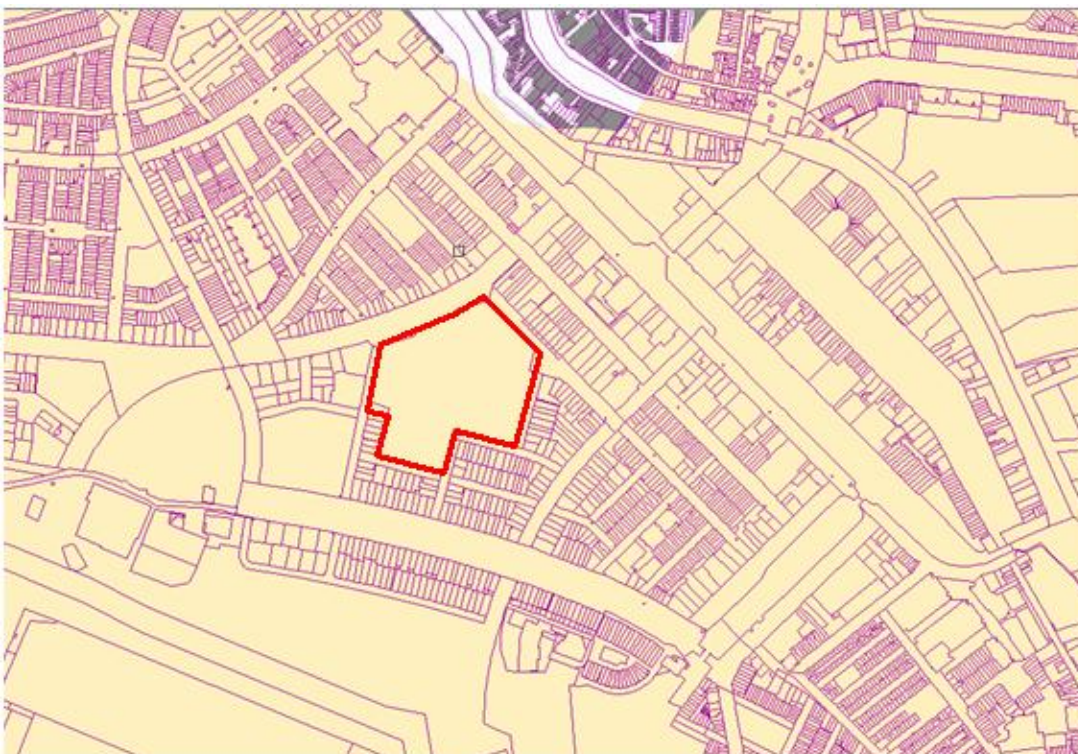
Bijlagen

- **Akoestisch onderzoeksrapport**
Rapport *Prognose geluidbelasting plangebied Burgemeester Knappertlaan te Schiedam* van Sonus d.d. 11-08-2011 met kenmerk 112343.3
- **Kaart van het bestemmingsplan** (niet bij projectbesluit)
- **Kaart met situatie van de planlocatie met situering wettelijk vastgestelde geluidszones**
- 0 **Beschrijving, schetstekening en uitvoeringsplan van geluidafschermdende voorziening** (indien van toepassing)
- 0 **Beschrijving akoestisch gunstige indeling geluidgevoelige ruimten** (indien van toepassing)
- 0 **Verklaring overeenkomstig artikel 111 Wet geluidhinder** (indien van toepassing)

Bijlage 1: Locatie in relatie tot onderzoekszones

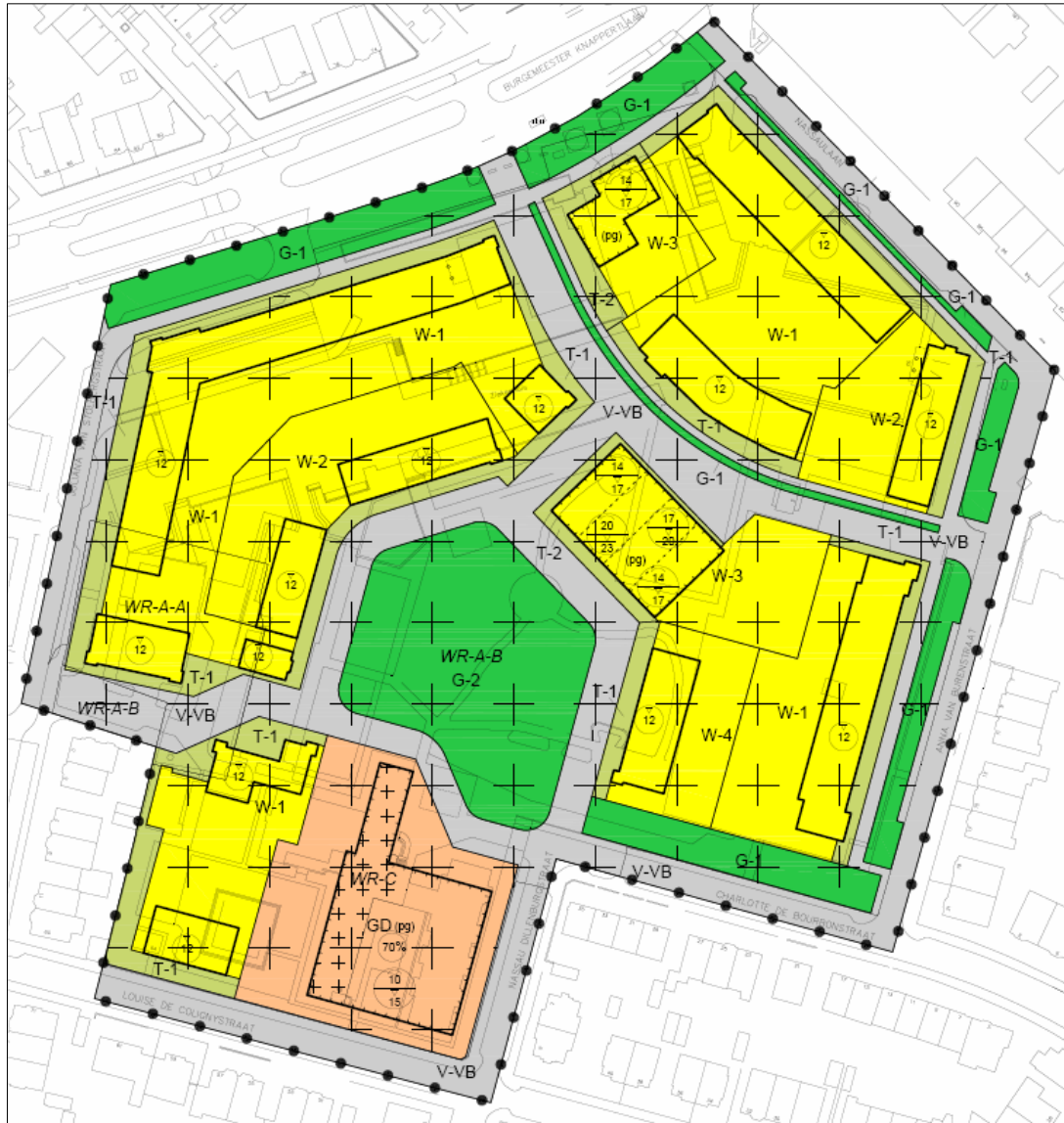


Planlocatie binnen onderzoekszone gemeentelijke wegen



Plangebied binnen onderzoekszone gezoneerde industrieterreinen

Bijlage 2: Kaart van het bestemmingsplan



Bijlage 3: Akoestisch onderzoek



sonus

Sonus bv
raadgevende
ingenieurs

trillingen
geluid
luchtkwaliteit

+31(0)78 631 21 02
Fax 614 96 23

Postbus 468
3300 AL Dordrecht
sonus@sonus.nl

Prognose geluidbelasting plangebied Burgemeester Knappertlaan te Schiedam

opdrachtgever: Gemeente Schiedam
projectnummer: 11010
documentnummer: 112343.1
datum: 15 april 2011

© 2011  **sonus**, Dordrecht, The Netherlands

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 de uitgever.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission from the publisher.

Samenvatting

De geluidbelasting ten gevolge van industrie en wegverkeer ter plaatse van plan Ziekenhuislocatie Burgemeester Knappertlaan te Schiedam is geprognosticeerd. Het betreft de geluidbelasting ten gevolge van verkeer op de Burgemeester Knappertlaan en de Nieuwe Haven en de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde industrieterreinen: Schiedam-zuid, Wilheminahaven, Pernis/Botlek, Waal-Eemshaven en Havens Noord-west.

Uit de resultaten blijkt dat de etmaalwaarde ten gevolge van de industrieterreinen ter plaatse van de geplande woningen ten hoogste 53 dB(A) bedraagt. Dit is 3 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar nog binnen de ontheffingswaarde. Voor een aantal woningen moet een hogere waarde procedure worden gestart voor de geluidbelasting ten gevolge van industrieterreinen Botlek/Pernis en Waal-Eemshaven.

Voor de geplande woningen aan de Burgemeester Knappertlaan, de Juliana van Stolbergstraat en het woningblok van de Nassaulaan op de hoek met de Burgemeester Knappertlaan moet een hogere waarde procedure voor de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï worden gestart.

Inhoud

1 Inleiding	1
2 Omstandigheden en omgeving	1
3 Uitgangspunten berekeningen	2
3.1 Industrielawaai	2
3.2 Wegverkeerslawaai	3
4 Rekenresultaten	4
4.1 Industrielawaai	4
4.2 Wegverkeerslawaai	5
5 Bespreking	7
5.1 Industrielawaai	7
5.2 Wegverkeerslawaai	8
6 Conclusie	9
Bijlage A: Invoergegevens rekenmodel	10

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Schiedam is de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer en industrie ter plaatse van plangebied Ziekenhuislocatie Burgemeester Knappertlaan te Schiedam geprognosticeerd. Het betreft de geluidbelasting ten gevolge van verkeer op de Burgemeester Knappertlaan en de Nieuwe Haven en de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde industrieterreinen: Schiedam-zuid, Wilheminahaven, Pernis/Botlek, Waal-Eemshaven en Havens Noord-west. Aanleiding is het maken van een bestemmingsplan.

Doel van het voorliggende rapport is het bepalen van de geluidbelasting ter plaatse van woningen. Uitsluitend de gevelbelasting van de geluidgevoelige ruimten van de woningen is onderzocht.

2 Omstandigheden en omgeving

Voor het gebied van het plan Ziekenhuislocatie Burgemeester Knappertlaan wordt een bestemmingsplan met woonbestemming gemaakt. Hiervoor moet de geluidbelasting ter plaatse bekend zijn. In figuur 1 is een plattegrond van het plangebied opgenomen.

De in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerde industrieterreinen Schiedam-zuid, Wilheminahaven, Pernis/Botlek, Waal-Eemshaven en Havens Noord-west liggen in de nabijheid van het plangebied. Het Plan Ziekenhuislocatie Burgemeester Knappertlaan ligt binnen de 50 dB(A)-contouren van deze gezoneerde industrieterreinen. De geluidbelasting ter plaatse van de woningen ten gevolge van de industrieterreinen is bepaald. Er geldt voor industriela-waai een grenswaarde van 50 dB(A) waarop ontheffing tot 55 dB(A) mogelijk is.

Plan Ziekenhuislocatie Burgemeester Knappertlaan bevindt zich qua verkeerslawaaai in de geluidzones van de Burgemeester Knappertlaan en de Nieuwe Haven.



Figuur 1: Plattegrond plangebied.

Indien de geluidbelasting L_{den} ten gevolge van het gezamenlijke wegverkeer op een bepaald weggedeelte of een combinatie van weggedeelten lager is dan 48 dB, staat dit de bouwplannen niet in de weg. Op deze voorkeursgrenswaarde is ontheffing mogelijk tot 53 dB voor buitenstedelijk gebied (binnen de zone van autosnelweg) en 63 dB voor stedelijk gebied. Bij het vaststellen van een hogere waarde moet de cumulatie van de geluidbelasting van de afzonderlijke wegen in de beoordeling meegenomen worden.

Voor toetsing moet, conform het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006, op de berekende waarden een aftrek van 2 dB worden toegepast voor wegen waarvoor de snelheid 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor alle overige wegen.

3 Uitgangspunten berekeningen

3.1 Industrielawaai

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de methoden uit de handleiding meten en rekenen Industrielawaai (d.d. mei 1999). Hiertoe zijn de akoestische modellen van de industrieterreinen Havens Noord-west, Pernis/Botlek, Waal-Eemshaven en Schiedam gebruikt zoals deze

ter beschikking zijn gesteld door DCMR Milieudienst Rijnmond. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Environoise® versie 2.0.

Gerekend is met een standaard bodemfactor van 0 en de luchtdempingsfactoren in het Rijnmond gebied.

De invoergegevens voor de berekening zijn opgenomen in bijlage A.

3.2 Wegverkeerslawaaï

De berekeningen van de geluidbelasting zijn uitgevoerd conform Standaard rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMW 2006). Voor de berekeningen is eveneens gebruik gemaakt van het computerprogramma Environoise® versie 2.0.

Bij de berekeningen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer is gebruik gemaakt van een prognose van de verkeersgegevens zoals gegeven in de Regionale verkeersmilieukaart (RVMK) voor het prognosejaar 2020. Deze gegevens zijn ter beschikking gesteld door DCMR Milieudienst Rijnmond.

De invoergegevens voor de berekening zijn opgenomen in bijlage A.

Tabel 1 geeft de totale etmaalintensiteit (Q_t) voor zowel de dag- als nachtperiode en de uurintensiteit per voertuigcategorie voor het prognosejaar 2020.

Wegvak	Periode (uren)	Q_{tzw} 2020	Q_{mz} 2020	Q_{zv} 2020	Q_{overig} 2020
Burg Knappertlaan Nwe Haven - Nassaulaan ($Q_t = 13341$)					
Dagperiode	07.00-19.00	841.5	12.7	1.1	23
Avondperiode	19.00-23.00	492.3	5.9	0.5	7
Nachtperiode	23.00-07.00	132.6	2.5	0.3	3
Burg Knappertlaan Nassaulaan – Sint Liduinaplein ($Q_t = 14485$)					
Dagperiode	07.00-19.00	912.2	14.3	2.2	20
Avondperiode	19.00-23.00	533.6	6.6	0.9	7
Nachtperiode	23.00-07.00	143.7	2.9	0.5	2
Nieuwe Haven ($Q_t = 8924$)					
Dagperiode	07.00-19.00	559	7.8	5.2	0
Avondperiode	19.00-23.00	327	3.1	2.1	2.1
Nachtperiode	23.00-07.00	88.1	2	1.3	1

Tabel 1: Overzicht uurintensiteit verkeer onderzochte wegen voor 2020.

De maximum snelheid bedraagt 50 km/uur. De wegen hebben een dichte asfaltverharding (DAB).

4 Rekenresultaten

4.1 Industrielawaai

In tabel 2 is voor de afzonderlijke industriegebieden het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) in de bepalende immissiepunten opgenomen, zoals veroorzaakt door de onderzochte industrieterreinen. De nummering van de immissiepunten is als in figuur 1.

Immissiepunt	Nr.	Havens NW	Botlek/Pernis	Schiedam SD 1 & 2	Schiedam SD 7 & 8	Waal Eems	Cumulatief
Burg Knappertlaan HW_1	1_1	38	51	46	46	46	54
Burg Knappertlaan HW_2	1_2	39	48	45	45	46	52
Burg Knappertlaan HW_3	1_3	45	48	46	45	47	53
Burg Knappertlaan W123_1	2_1	36	47	38	44	40	50
Burg Knappertlaan W123_2	2_2	37	47	37	36	43	49
Burg Knappertlaan HW_1	3_1	34	50	41	43	41	52
Burg Knappertlaan HW_2	3_2	39	50	43	44	43	53
Burg Knappertlaan W67_1	4_1	34	47	40	43	43	50
Burg Knappertlaan W67_2	4_2	40	49	44	43	47	52
Burg Knappertlaan W8_1	5_1	38	46	38	37	46	50
Burg Knappertlaan W8_2	5_2	40	50	40	37	46	52
Burg Knappertlaan App_1	6_1	40	47	39	41	42	50
Burg Knappertlaan App_2	6_2	41	45	40	40	44	50
Burg Knappertlaan App_3	6_3	41	46	41	39	46	51
Burg Knappertlaan W91011_1	7_1	44	47	44	44	44	52
Burg Knappertlaan W91011_2	7_2	44	46	44	43	45	52
Burg Knappertlaan W91011_3	7_3	45	47	45	44	51	54

Immissiepunt	Nr.	Havens NW	Botlek/Pernis	Schiedam SD 1 & 2	Schiedam SD 7 & 8	Waal Eems	Cumulatief
Charlotte de Bourbonstraat W1016 achterzijde_1	11_1	35	40	38	37	41	46
Charlotte de Bourbonstraat W1016 achterzijde_2	11_2	38	44	41	37	43	48
Nassaulaan W345_1	21_1	48	38	39	37	46	51
Nassaulaan W345_2	21_2	48	40	40	38	47	51
Nassaulaan W12_1	22_1	47	40	41	40	47	51
Nassaulaan W12_2	22_2	47	46	42	43	47	53
Anna van Burenstraat W814_1	23_1	47	37	40	40	47	51
Anna van Burenstraat W814_2	23_2	47	41	45	46	47	53
Juliana van Stolbergstraat W56_1	31_1	32	53	48	47	42	55
Juliana van Stolbergstraat W56_2	31_2	34	50	49	47	44	54
Juliana van Stolbergstraat W234_1	32_1	30	50	43	39	42	52
Juliana van Stolbergstraat W234_2	32_2	34	50	43	39	44	52
Juliana van Stolbergstraat W1_1	33_1	36	50	42	36	47	53
Juliana van Stolbergstraat W1_2	33_2	36	50	45	40	49	53
Louise de Colignystraat W1_1	61_1	39	52	52	46	52	57
Louise de Colignystraat W1_2	61_2	42	51	52	47	52	57
Anna van Burenstraat W56_1	81_1	47	40	40	36	52	54
Anna van Burenstraat W56_2	81_2	47	45	41	37	52	54

 Tabel 2: Totaal langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) in de immissiepunten ten gevolge van industrie.

4.2 Wegverkeerslawaaï

Tabel 3 geeft de geluidbelasting ter plaatse van de meest geluidbelaste woningen veroorzaakt door wegverkeer. De aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder is reeds in de getallen verwerkt.

Immissiepunt	Nr.	Burg. Knappertlaan	Nieuwe Haven	Cumulatief
Burg Knappertlaan HW_1	1_1	58	38	63
Burg Knappertlaan HW_2	1_2	59	38	64
Burg Knappertlaan HW_3	1_3	59	41	64
Burg Knappertlaan W123_1	2_1	57	39	63
Burg Knappertlaan W123_2	2_2	59	39	64
Burg Knappertlaan HW_1	3_1	57	41	62
Burg Knappertlaan HW_2	3_2	59	41	64
Burg Knappertlaan W67_1	4_1	57	42	62
Burg Knappertlaan W67_2	4_2	59	42	64
Burg Knappertlaan W8_1	5_1	57	43	62
Burg Knappertlaan W8_2	5_2	58	42	64
Burg Knappertlaan App_1	6_1	57	44	62
Burg Knappertlaan App_2	6_2	59	43	64
Burg Knappertlaan App_3	6_3	59	43	64
Burg Knappertlaan W91011_1	7_1	57	46	62
Burg Knappertlaan W91011_2	7_2	59	45	64
Burg Knappertlaan W91011_3	7_3	59	44	64
Charlotte de Bourbonstraat W1016 achterzijde_1	11_1	39	35	46
Charlotte de Bourbonstraat W1016 achterzijde_2	11_2	42	35	47
Nassaulaan W345_1	21_1	48	47	56
Nassaulaan W345_2	21_2	50	46	56
Nassaulaan W12_1	22_1	47	46	55
Nassaulaan W12_2	22_2	47	46	55
Anna van Burenstraat W814_1	23_1	45	46	54
Anna van Burenstraat W814_2	23_2	46	45	54
Juliana van Stolbergstraat W56_1	31_1	52	21	57

Immissiepunt	Nr.	Burg. Knappertlaan	Nieuwe Haven	Cumulatief
Juliana van Stolbergstraat W56_2	31_2	54	25	59
Juliana van Stolbergstraat W234_1	32_1	50	22	55
Juliana van Stolbergstraat W234_2	32_2	51	26	56
Juliana van Stolbergstraat W1_1	33_1	48	22	53
Juliana van Stolbergstraat W1_2	33_2	49	27	54
Louise de Colignystraat W1_1	61_1	27	19	33
Louise de Colignystraat W1_2	61_2	30	25	36
Anna van Burenstraat W56_1	81_1	23	41	47
Anna van Burenstraat W56_2	81_2	28	41	46

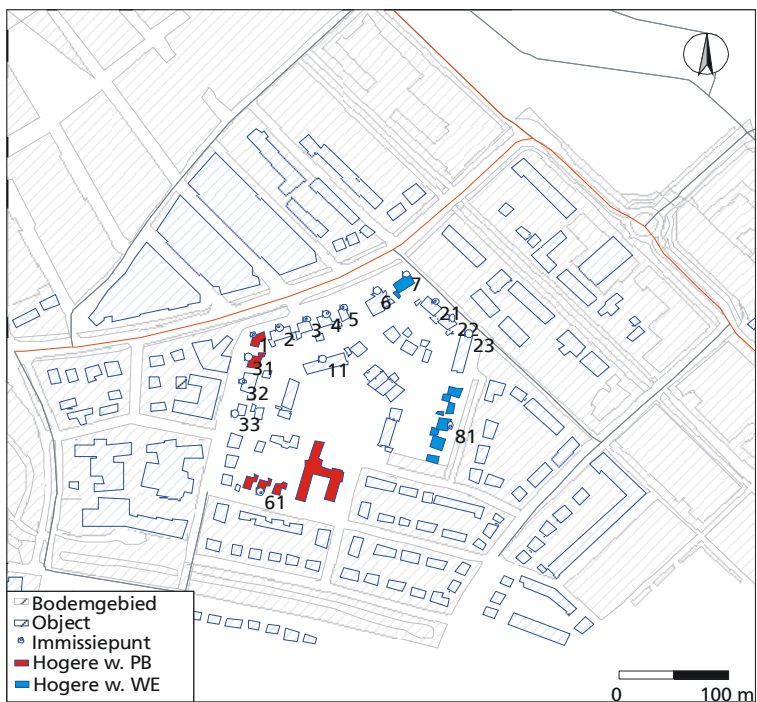
Tabel 3: Berekende geluidbelasting ter plaatse van de geplande woningen ten gevolge van wegverkeer in dB(A), inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh, cumulatief exclusief aftrek.

5 Bespreking

5.1 Industrielawaai

Uit de berekeningen blijkt dat de etmaalwaarde ten gevolge van de industrieterreinen ter plaatse van de geplande woningen ten hoogste 53 dB(A) bedraagt. Dit is 3 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar nog binnen de ontheffingswaarde. Voor een aantal woningen moet een hogere waarde procedure worden gestart voor de geluidbelasting ten gevolge van industrieterreinen Botlek/Pernis en Waal- Eemshaven.

In figuur 2 zijn de woningen waarvoor een hogere waarde moet worden aangevraagd met rood en blauw aangegeven.



Figuur 2: Plattegrond plangebied met aangegeven de woningen waarvoor een hogere waarde moet worden aangevraagd (rood Pernis /Botlek (PB), blauw Waal- Eemshaven (WE)).

De cumulatieve etmaalwaarde ten gevolge van de industrieterreinen bedraagt ter plaatse van de woningen in het bouwplan ten hoogste 57 dB(A). Deze niveaus treden op ter plaatse van geplande woningen aan de Louise de Colingystraat.

5.2 Wegverkeerslawai

Ter plaatse van de geplande woningen aan de Burgemeester Knappertlaan, de Juliana van Stolbergstraat en het woningblok van de Nassaulaan op de hoek met de Burgemeester Knappertlaan is de geluidbelasting ten gevolge van verkeer op de Burgemeester Knappertlaan hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor deze woningen moet een hogere waarde procedure worden gestart.

In figuur 3 zijn de woningen waarvoor een hogere waarde moet worden aangevraagd met rood aangegeven.



Figuur 3: Plattegrond plangebied met aangegeven de woningen waarvoor een hogere waarde moet worden aangevraagd (rood Burgemeester Knappertlaan).

6 Conclusie

Voor een aantal woningen moet een hogere waarde procedure worden gestart voor de geluidbelasting ten gevolge van industrieterreinen Botlek/Pernis en Waal- Eemshaven.

Voor de geplande woningen aan de Burgemeester Knappertlaan, de Juliana van Stolbergstraat en het woningblok van de Nassaulaan op de hoek met de Burgemeester Knappertlaan moet een hogere waarde procedure voor de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï worden gestart.

Dordrecht, 15 april 2011

Bijlage A: Invoergegevens rekenmodel

In de onderstaande tabellen zijn alleen de aan de rekenmodellen van DCMR Milieudienst Rijnmond toegevoegde elementen opgenomen.

Gegevens immissiepunten:

Immissiepunt	Nr	Maaiv	X	Y	H1	Geen reflectie in object
Burg Knappertlaan HW	1_1	10.0	86653.3	436340.4	1.5	301
Burg Knappertlaan HW	1_2	10.0	86653.3	436340.4	5.0	301
Burg Knappertlaan HW	1_3	10.0	86653.3	436340.4	7.5	301
Burg Knappertlaan W123	2_1	10.0	86676.9	436347.3	1.5	302
Burg Knappertlaan W123	2_2	10.0	86676.9	436347.3	5.0	302
Burg Knappertlaan HW	3_1	10.0	86701.9	436355.2	1.5	303
Burg Knappertlaan HW	3_2	10.0	86701.9	436355.2	5.0	303
Burg Knappertlaan W67	4_1	10.0	86720.7	436360.8	1.5	305
Burg Knappertlaan W67	4_2	10.0	86720.7	436360.8	5.0	305
Burg Knappertlaan W8	5_1	10.0	86736.1	436367.0	1.5	305
Burg Knappertlaan W8	5_2	10.0	86736.1	436367.0	5.0	305
Burg Knappertlaan Pap	6_1	10.0	86766.1	436383.3	1.5	307
Burg Knappertlaan Pap	6_2	10.0	86766.1	436383.3	5.0	307
Burg Knappertlaan Pap	6_3	10.0	86766.1	436383.3	7.5	307
Burg Knappertlaan W91011	7_1	10.0	86793.4	436400.2	1.5	309
Burg Knappertlaan W91011	7_2	10.0	86793.4	436400.2	5.0	309
Burg Knappertlaan W91011	7_3	10.0	86793.4	436400.2	7.5	309
Charlotte de Bourbonstraa	11_1	10.0	86716.9	436316.2	1.5	209
Charlotte de Bourbonstraa	11_2	10.0	86716.9	436316.2	5.0	209
Nassaulaan W345	21_1	10.0	86819.8	436372.6	1.5	602
Nassaulaan W345	21_2	10.0	86819.8	436372.6	5.0	602
Nassaulaan W12	22_1	10.0	86835.5	436356.3	1.5	601
Nassaulaan W12	22_2	10.0	86835.5	436356.3	5.0	601

Anna van Burenstraat W814	23_1	10.0	86850.0	436340.9	1.5	510
Anna van Burenstraat W814	23_2	10.0	86850.0	436340.9	5.0	510
Juliana van Stolbergstraa	31_1	10.0	86649.1	436318.4	1.5	405
Juliana van Stolbergstraa	31_2	10.0	86649.1	436318.4	5.0	405
Juliana van Stolbergstraa	32_1	10.0	86643.8	436293.7	1.5	402
Juliana van Stolbergstraa	32_2	10.0	86643.8	436293.7	5.0	402
Juliana van Stolbergstraa	33_1	10.0	86636.7	436262.2	1.5	401
Juliana van Stolbergstraa	33_2	10.0	86636.7	436262.2	5.0	401
Louise de Colignystraat W	61_1	10.0	86660.0	436184.5	1.5	101
Louise de Colignystraat W	61_2	10.0	86660.0	436184.5	5.0	101
Anna van Burenstraat W56	81_1	10.0	86833.8	436250.0	1.5	504
Anna van Burenstraat W56	81_2	10.0	86833.8	436250.0	5.0	504

Gegevens toegevoegde objecten:

Object	Nr.	Type	Maaiv	X	Y	H	X	Y	H	r1	r2	r3	r4
Charlotte de Bourbonstraa	201	1	10.0	86655.0	436225.1	6.0	86658.2	436235.5	6.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86665.3	436233.7	6.0	86662.2	436223.2	6.0				
Juliana van Stolbergstraa	307	1	10.0	86629.4	436229.7	6.0	86632.7	436242.2	6.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86643.7	436239.5	6.0	86640.3	436226.4	6.0				
Brug Knappertlaan garage	310	1	10.0	86784.6	436383.4	3.0	86781.7	436381.4	3.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86785.7	436376.1	3.0	86788.5	436378.1	3.0				
Juliana van Stolbergstraa	403	1	10.0	86647.0	436276.2	3.0	86648.3	436283.0	3.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86654.7	436281.8	3.0	86653.4	436274.9	3.0				
Juliana van Stolbergstraa	404	1	10.0	86668.1	436297.2	6.0	86661.8	436298.6	6.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86663.2	436305.4	6.0	86669.5	436304.2	6.0				
Charlotte de Bourbonstraa	203	1	10.0	86658.0	436256.6	8.0	86653.5	436257.4	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86655.8	436268.2	8.0	86662.7	436267.0	8.0				
Charlotte de Bourbonstraa	207	1	10.0	86680.0	436265.5	3.0	86673.7	436267.0	3.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86674.6	436270.3	3.0	86680.9	436268.7	3.0				
Charlotte de Bourbonstraa	213	1	10.0	86784.6	436291.2	20.0	86771.5	436278.6	20.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86765.1	436285.1	20.0	86778.2	436297.6	20.0				
Charlotte de Bourbonstraa	215	1	10.0	86786.7	436297.5	6.0	86782.4	436293.6	6.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86778.2	436297.7	6.0	86782.5	436301.7	6.0				

Object	Nr.	Type	Maaiv	X	Y	H	X	Y	H	r1	r2	r3	r4
Charlotte de Bourbonstraat	216	1	10.0	86779.7	436268.3	8.0	86777.1	436257.3	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86787.1	436254.8	8.0	86790.2	436265.3	8.0				
Charlotte de Bourbonstraat	218	1	10.0	86774.4	436229.5	3.0	86773.5	436225.9	3.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86780.1	436224.2	3.0	86780.8	436227.6	3.0				
Anna van Burenstraat gara	504	1	10.0	86821.6	436239.9	3.0	86815.4	436241.3	3.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86817.2	436248.3	3.0	86823.5	436246.6	3.0				
Anna van Burenstraat gara	505	1	10.0	86827.2	436259.8	3.0	86820.7	436261.5	3.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86821.6	436264.6	3.0	86828.1	436263.0	3.0				
Nassaulaan garage W1	603	1	10.0	86836.0	436343.6	3.0	86831.5	436338.9	3.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86828.7	436341.5	3.0	86833.6	436346.0	3.0				
Anna van Burenstraat gara	604	1	10.0	86825.3	436355.0	3.0	86820.7	436350.5	3.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86815.7	436355.7	3.0	86820.6	436360.2	3.0				
Nassaulaan garage W5	605	1	10.0	86807.8	436373.5	3.0	86803.2	436368.8	3.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86800.5	436371.2	3.0	86805.4	436375.9	3.0				
Juliana van Stolbergstraat	405	1	10.0	86658.7	436306.4	8.0	86647.7	436308.7	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86650.0	436320.4	8.0	86660.9	436318.1	8.0				
Gebouw/Huis	1000	1	0.0	86637.4	436192.6	3.0	86641.7	436191.4	3.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86640.2	436185.5	3.0	86636.2	436186.8	3.0				
Louise de Colignystraat W	101	1	10.0	86643.8	436189.7	6.0	86646.8	436200.2	6.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86653.6	436198.7	6.0	86654.4	436201.4	6.0				
Louise de Colignystraat W	101	1	10.0	86656.6	436186.2	6.0	86659.6	436196.7	6.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86666.3	436195.2	6.0	86667.2	436197.9	6.0				
Louise de Colignystraat W	101	1	10.0	86670.3	436182.7	6.0	86673.3	436193.2	6.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86680.0	436191.7	6.0	86680.9	436194.4	6.0				
Charlotte de Bourbonstraat	202	1	10.0	86670.4	436241.6	6.0	86668.4	436234.9	6.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86679.5	436232.1	6.0	86678.5	436229.0	6.0				
Burg Knappertlaan garages	306	1	10.0	86709.7	436338.7	6.0	86716.4	436340.7	6.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86718.3	436334.4	6.0	86711.7	436332.5	6.0				
Burg Knappertlaan Pap Gaar	308	1	10.0	86773.0	436366.2	6.0	86782.8	436371.9	6.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86780.1	436376.4	6.0	86770.4	436371.0	6.0				
Juliana van Stolbergstraat	406	1	10.0	86663.9	436317.7	3.0	86657.6	436318.9	3.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86658.1	436322.1	3.0	86664.6	436321.0	3.0				
Charlotte de Bourbonstraat	204	1	10.0	86654.8	436264.2	6.0	86651.2	436264.8	6.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86652.7	436271.1	6.0	86656.3	436270.5	6.0				

Object	Nr.	Type	Maaiv	X	Y	H	X	Y	H	r1	r2	r3	r4
Charlotte de Bourbonstraat	205	1	10.0	86685.8	436256.2	8.0	86675.2	436259.2	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86677.1	436266.0	8.0	86687.8	436263.3	8.0				
Charlotte de Bourbonstraat	208	1	10.0	86688.8	436266.7	8.0	86678.6	436269.4	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86685.8	436296.3	8.0	86696.2	436293.7	8.0				
Charlotte de Bourbonstraat	210	1	10.0	86756.4	436324.2	8.0	86756.0	436324.4	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86749.2	436317.6	8.0	86741.4	436325.5	8.0				
Charlotte de Bourbonstraat	219	1	10.0	86744.1	436322.7	6.0	86741.7	436320.2	6.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86737.1	436324.9	6.0	86739.5	436327.3	6.0				
Charlotte de Bourbonstraat	211	1	10.0	86761.0	436293.8	14.0	86754.3	436300.4	14.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86765.4	436311.1	14.0	86771.9	436304.2	14.0				
Charlotte de Bourbonstraat	212	1	10.0	86771.9	436304.2	17.0	86758.6	436291.7	17.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86765.2	436285.0	17.0	86778.2	436297.6	17.0				
Charlotte de Bourbonstraat	214	1	10.0	86791.0	436284.4	17.0	86780.1	436273.8	17.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86773.6	436280.6	17.0	86784.6	436291.2	17.0				
Charlotte de Bourbonstraat	217	1	10.0	86785.3	436255.1	8.0	86778.1	436228.5	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86770.4	436230.6	8.0	86770.1	436230.1	8.0				
Anna van Burenstraat W1	501	1	10.0	86822.1	436212.1	8.0	86811.7	436214.8	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86813.6	436221.8	8.0	86824.3	436219.1	8.0				
Anna van Burenstraat W1	502	1	10.0	86826.3	436225.9	8.0	86815.5	436228.7	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86818.7	436240.5	8.0	86829.5	436237.8	8.0				
Anna van Burenstraat W7	506	1	10.0	86835.8	436261.2	8.0	86830.0	436262.7	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86833.0	436273.4	8.0	86838.8	436271.9	8.0				
Anna van Burenstraat gara	507	1	10.0	86832.0	436273.7	3.0	86825.7	436275.3	3.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86827.4	436282.1	3.0	86833.9	436280.5	3.0				
Anna van Burenstraat W7	508	1	10.0	86841.6	436278.4	8.0	86830.7	436281.2	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86832.9	436288.4	8.0	86840.7	436286.3	8.0				
Tussenlaan W1	701	1	10.0	86813.1	436312.7	8.0	86807.1	436314.8	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86811.1	436325.4	8.0	86816.7	436323.5	8.0				
Tussenlaan W23	602	1	10.0	86804.5	436328.3	8.0	86798.5	436319.0	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86788.4	436325.6	8.0	86794.4	436334.9	8.0				
Tussenlaan W45	603	1	10.0	86788.9	436339.5	8.0	86780.5	436332.1	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86779.8	436333.0	8.0	86779.4	436332.6	8.0				
Tussenlaan garage W12	604	1	10.0	86811.8	436327.1	3.0	86805.5	436330.1	3.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86808.1	436336.0	3.0	86814.7	436333.2	3.0				
Tussenlaan garages W34	606	1	10.0	86795.5	436336.4	6.0	86790.3	436341.0	6.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86794.5	436346.1	6.0	86799.8	436341.5	6.0				

Object	Nr.	Type	Maaiv	X	Y	H	X	Y	H	r1	r2	r3	r4
Burg Knappertlaan HW	301	1	10.0	86651.1	436329.5	8.0	86652.4	436336.5	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86651.7	436336.4	8.0	86651.2	436339.2	8.0				
Burg Knappertlaan W123	302	1	10.0	86689.3	436338.7	8.0	86672.1	436333.5	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86673.2	436329.5	8.0	86669.8	436328.5	8.0				
Burg Knappertlaan HW	303	1	10.0	86707.8	436344.7	8.0	86696.4	436341.0	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86697.5	436337.1	8.0	86693.9	436336.1	8.0				
Burg Knappertlaan W67	304	1	10.0	86726.2	436350.0	6.0	86714.6	436346.6	6.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86711.1	436357.3	6.0	86723.0	436360.9	6.0				
Burg Knappertlaan W8	305	1	10.0	86735.3	436365.3	8.0	86730.9	436363.7	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86734.9	436353.2	8.0	86741.8	436356.0	8.0				
Burg Knappertlaan Pap	307	1	10.0	86773.8	436364.8	10.0	86764.0	436359.1	10.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86756.2	436372.3	10.0	86764.8	436376.8	10.0				
Juliana van Stolbergstraat	402	1	10.0	86653.3	436282.1	8.0	86642.4	436284.3	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86646.2	436302.0	8.0	86657.2	436299.9	8.0				
Charlotte de Bourbonstraat	209	1	10.0	86702.3	436299.8	8.0	86699.0	436310.2	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86736.2	436321.4	8.0	86738.6	436313.6	8.0				
Anna van Burenstraat W814	510	1	10.0	86845.8	436302.7	8.0	86842.8	436303.3	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86842.5	436302.3	8.0	86839.3	436303.0	8.0				
Nassaulaan W12	601	1	10.0	86839.2	436351.5	8.0	86831.3	436344.0	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86822.9	436352.6	8.0	86830.9	436360.3	8.0				
Nassaulaan W345	602	1	10.0	86825.7	436365.5	8.0	86817.8	436357.8	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86805.5	436370.8	8.0	86813.3	436378.6	8.0				
Anna van Burenstraat W56	504	1	10.0	86831.4	436244.5	8.0	86820.7	436247.4	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86823.8	436259.1	8.0	86834.5	436256.3	8.0				
Juliana van Stolbergstraat	401	1	10.0	86640.0	436260.3	8.0	86639.9	436259.7	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86636.8	436260.3	8.0	86637.3	436263.4	8.0				
Burg Knappertlaan W91011	309	1	10.0	86792.7	436398.5	8.0	86780.4	436389.2	8.0	0.8	0.8	0.8	0.8
				86786.8	436380.7	8.0	86801.3	436391.5	8.0				

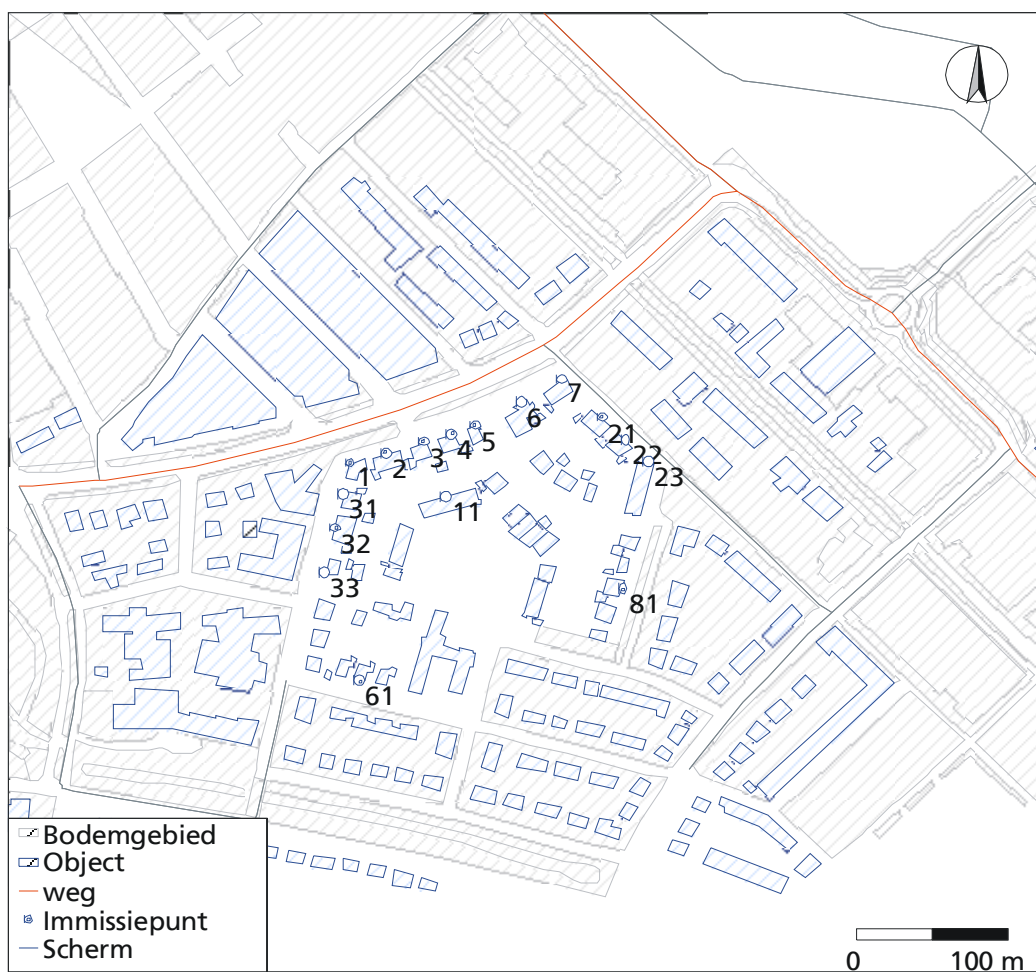
Gegevens positie en eigenschappen wegen:

Wegvak	Nr	Maaiv	X1	Y1	H1	X2	Y2	H2	Hb	Type
Burg Knappertlaan	1	0.0	86909.5	436534.0	0.0	86898.6	436531.3	0.0	0.0	1
Burg Knappertlaan	2	0.0	86434.2	436323.5	0.0	86443.8	436323.2	0.0	0.8	1
Burg Knappertlaan	3	0.0	86781.6	436424.4	0.0	86776.9	436421.3	0.0	0.8	1
Burg Knappertlaan	4	0.0	86686.5	436377.8	0.0	86616.1	436355.0	0.0	0.8	1
Nieuwe Haven	6	0.0	87090.7	436351.0	0.0	87095.8	436341.6	0.0	0.8	1
Nieuwe Haven	7	0.0	87090.7	436351.0	0.0	87080.6	436366.2	0.0	0.8	1
Nieuwe Haven	8	0.0	86675.4	436836.5	0.0	86686.6	436817.1	0.0	0.8	1
Nieuwe Haven	9	0.0	86909.5	436534.0	0.0	86925.0	436522.3	0.0	0.8	1
Nieuwe Haven	10	0.0	86543.8	436996.2	0.0	86553.9	436986.4	0.0	0.8	1
Nieuwe Haven	11	0.0	86675.4	436836.5	0.0	86686.6	436817.1	0.0	0.8	1
Nieuwe Haven	12	0.0	86766.1	436680.0	0.0	86775.2	436666.9	0.0	0.8	1

*) wegdektype 1 is een asfaltverharding (referentiewegdek).

Gegevens verkeersintensiteit en snelheid wegen:

Wegvak	Nr	Dag				Avond				Nacht				
		v1,2,3,4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Burg Knappertlaan	1	50.0	0	841.5	12.7	1.1	0	492.3	5.9	0.5	0	132.6	2.5	0.3
Burg Knappertlaan	2	50.0	0	959.3	16	3.3	0	561.2	7.2	1.3	0	151.2	3.3	0.8
Burg Knappertlaan	3	50.0	0	912.2	14.3	2.2	0	533.6	6.6	0.9	0	143.7	2.9	0.5
Burg Knappertlaan	4	50.0	0	912.2	14.3	2.2	0	533.6	6.6	0.9	0	143.7	2.9	0.5
Nieuwe Haven	6	30.0	0	181.4	10.7	0.5	0	130.5	6.1	0.2	0	16.4	3	0.1
Nieuwe Haven	7	50.0	0	557.6	10.1	5.2	0	326.2	4.2	2.1	0	87.8	2.4	1.3
Nieuwe Haven	8	50.0	0	398.6	9	6	0	233.2	3.6	2.4	0	62.8	2.2	1.5
Nieuwe Haven	9	50.0	0	0	19.6	5.7	0	810.2	8.7	2.3	0	218.2	4.2	1.4
Nieuwe Haven	10	50.0	0	400	10.9	7.3	0	234	4.4	2.9	0	63	2.7	1.8
Nieuwe Haven	11	50.0	0	398.6	9	6	0	233.2	3.6	2.4	0	62.8	2.2	1.5
Nieuwe Haven	12	50.0	0	559	7.8	5.2	0	327	3.1	2.1	0	88.1	2	1.3



Figuur 4: Grafische weergave model met genummerde immissiepunten en wegen.