

# **Akoestisch onderzoek be- stemmingsplan De Haven**

*Geluidbelasting ten gevolge van wegver-  
keer en industrie*



# Akoestisch onderzoek be- stemmingsplan De Haven

*Geluidbelasting ten gevolge van wegver-  
keer en industrie*

Kwaliteitstoets <i>Paraaf</i>	Autorisatie <i>Paraaf</i>
<i>Naam</i> <i>A. van Wijk</i>	<i>Naam</i> <i>M. Weber</i> <i>Functie</i> Bureauhoofd Geluid

Auteur (s)                    : G. Put  
Afdeling                      : Expertisecentrum  
Bureau                        : Geluid  
Documentnummer          : 21524333  
Datum                         : 18 februari 2013

DCMR Milieudienst Rijnmond  
Parallelweg 1  
Postbus 843  
3100 AV Schiedam  
T 010 - 246 80 00  
F 010 - 246 82 83  
E [info@dcmr.nl](mailto:info@dcmr.nl)  
W [www.dcmr.nl](http://www.dcmr.nl)

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Uitgangspunten</b>	<b>6</b>
2.1	Bebouwing	6
2.2	Bronnen	7
<b>3</b>	<b>Resultaten</b>	<b>9</b>
3.1	Toetsingswaarden	9
3.2	Resultaten	9
3.3	Eisen aan binnenniveaus	13
3.4	Cumulatie van geluid en de beoordeling van de cumulatie	13
<b>4</b>	<b>Samenvatting en conclusies</b>	<b>15</b>
<b>Bijlage 1</b>	<b>Het onderzoeksgebied De Haven</b>	<b>19</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Verkeersgegevens</b>	<b>20</b>
<b>Bijlage 3</b>	<b>Weergave van het akoestisch rekenmodel wegverkeer</b>	<b>22</b>
<b>Bijlage 4</b>	<b>Weergave van het akoestisch rekenmodel van het gezoneerde industrieterrein Botlek/Pernis</b>	<b>23</b>
<b>Bijlage 5</b>	<b>Weergave van het akoestisch rekenmodel van het gezoneerde industrieterrein Havens-Hongerland</b>	<b>24</b>
<b>Bijlage 6</b>	<b>Rekenresultaten</b>	<b>25</b>

# 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Spijkenisse heeft de DCMR Milieudienst Rijnmond onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer en industrie op het plangebied De Haven.

Op geluidgevoelige objecten binnen de zone van een weg of industrieterrein is een geluidbelasting toelaatbaar tot aan de voorkeurswaarde. Daarboven is, onder bepaalde voorwaarden, ontheffing mogelijk. Er moet in dat geval een hogere waarde worden aangevraagd. Dit kan tot aan de maximale ontheffingswaarde. De voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden zijn opgenomen in de Wet geluidhinder.

Doel van dit onderzoek is om de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer en industrie op de locaties binnen het plangebied te bepalen en de resultaten te toetsen aan bovengenoemde waarden in de Wet geluidhinder.

De geluidbelasting ten gevolge van railverkeer (metro) en scheepvaart is ter plaatse van het plangebied niet relevant.

In figuur 1 is het plangebied weergegeven (bron: Globespotter). In bijlage 1 is een detail van het gebied opgenomen (bron: gemeente Spijkenisse).



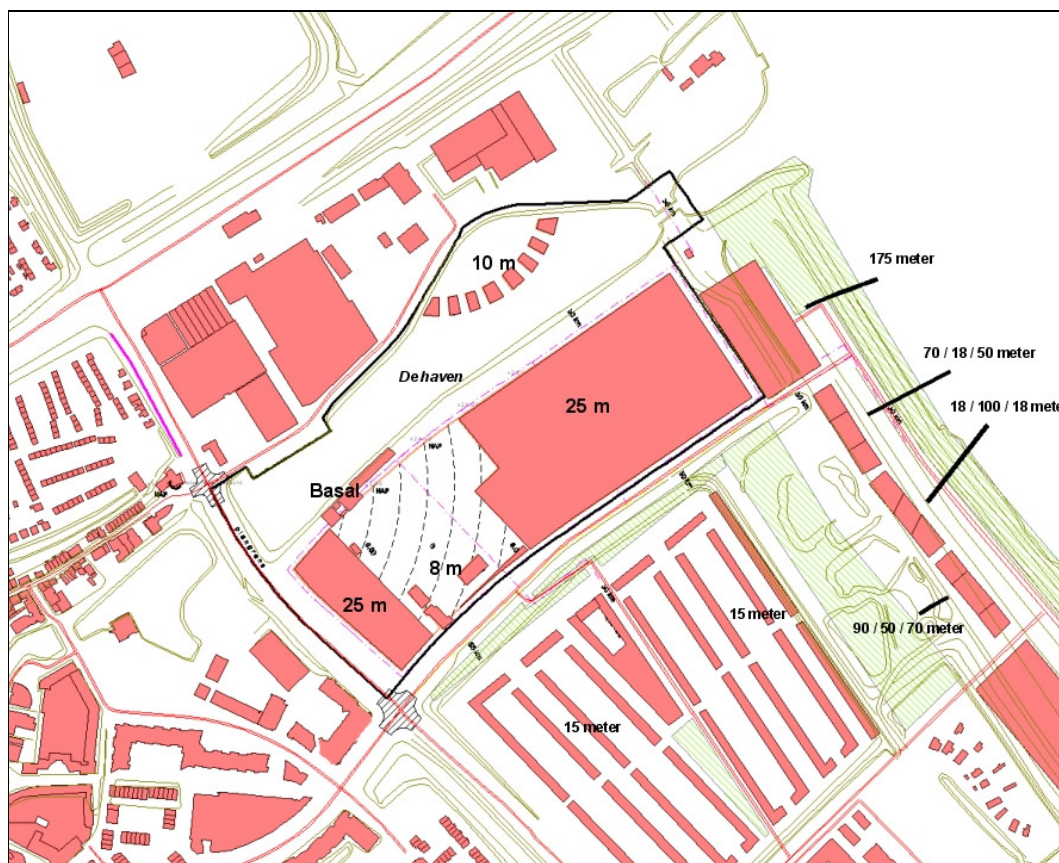
Figuur 1. Het plangebied De Haven in de gemeente Spijkenisse (bron: Globespotter).

## 2 Uitgangspunten

De berekeningen zijn uitgevoerd met een akoestisch rekenmodel dat is gebaseerd op het model dat is gebruikt voor de geluidbelastingkaarten voor de gemeente Spijkenisse in het kader van de Europese richtlijn omgevingslawaai. De bebouwing op het plangebied en de verkeersintensiteiten van de relevante wegen zijn aangepast op basis van de door de gemeente Spijkenisse aangeleverde data.

### 2.1 Bebouwing

In figuur 2 is de modellering van het plangebied opgenomen. In het plangebied bevindt zich het bedrijf Dyckerhoff Basal Betonmortel BV (hierna: Basal). De objecten behorende bij dit bedrijf en de hoogte van de overige objecten binnen het plangebied zijn in figuur 2 opgenomen. Ook is de hoogte van enkele objecten in de omgeving in de figuur weergegeven.



**Figuur 2.** De hoogte van de objecten in het plangebied en van objecten in de omgeving van het plangebied.

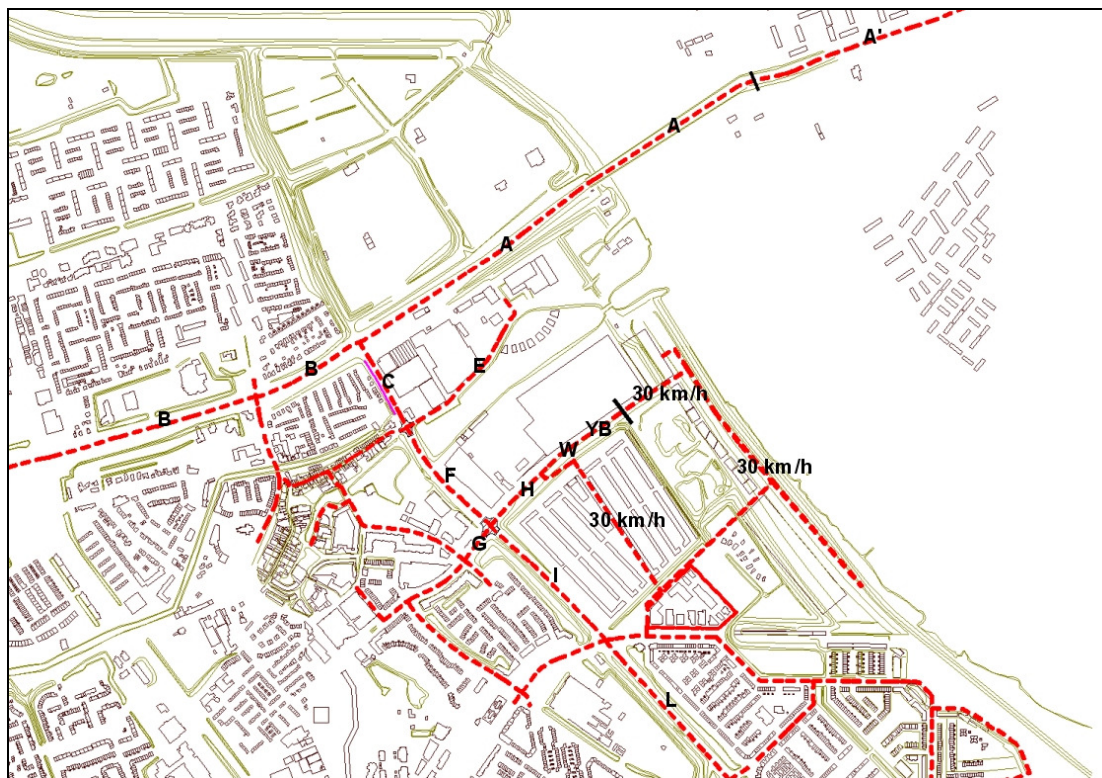
## 2.2 Bronnen

### 2.2.1 Wegverkeer.

Het plangebied ligt binnen de zones van de volgende wegen (de letters achter de wegen geven de ligging van de weg aan in figuur 3):

- Groene Kruisweg (A', A, B)
- Schenkelweg (C, F, I, L)
- Elementenweg (H, W, YB)
- Doctor J.M. den Uyllaan (G)
- Veerweg (E)

De verwachte verkeersintensiteiten voor het jaar 2022, de wegdekverhardingen en de maximaal toegestane rijsnelheden zijn aangeleverd door de gemeente Spijkenisse en zijn opgenomen in de tabel in bijlage 2<sup>1</sup>. De letters bij de wegen in die tabel corresponderen met de letters in figuur 3.



**Figuur 3** De relevante wegen rondom het plangebied. De letters verwijzen naar de wegen in bijlage 2.

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km per uur en wegen binnen een woonerf zijn conform de Wet geluidhinder niet gezoneerd. De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen behoeft niet te worden meegenomen bij het toetsten aan de in de Wet geluidhinder opgenomen voorkeurswaarde. Deze wegen zijn bij de berekeningen dan ook buiten beschouwing gelaten. In figuur 3 zijn deze wegen aangegeven.

<sup>1</sup> Het gedeelte van de Groene Kruisweg dat in figuur 3 is aangegeven met A' heeft in tegenstelling tot wat is vermeld in bijlage 2 een maximale rijsnelheid van 50 km/h en een wegdek dat gedeeltelijk bestaat uit DAB en SMA 0/6.

Voor een woning kan alleen een hogere waarde worden verleend wanneer is aangetoond dat binnen de woning wordt voldaan aan de wettelijk vastgestelde binnenwaarde. Bij het bepalen van de daarvoor noodzakelijke gevelwering worden deze 30 km/h-wegen wel meegenomen.

In bijlage 3 is een weergave van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

### *2.2.2 Industrie.*

Het plangebied is gelegen binnen de zones van de industrieterreinen Botlek/Pernis en Havens-Hongerland.

#### *Botlek/Pernis*

Op 19 februari 1998 is door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland voor het industrieterrein Botlek/Pernis het saneringsprogramma vastgesteld. Door de Minister van VROM is op basis van dit saneringsprogramma op 5 juli 2000 een besluit genomen over de maximaal toelaatbare geluidsniveaus (MTG's) bij de rondom het industrieterrein gelegen woonkernen. De geluidbelasting in het plangebied is berekend met het rekenmodel dat ten grondslag ligt aan deze MTG's.

#### *Havens-Hongerland*

Op 29 september 1997 is door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland voor het industrieterrein Havens-Hongerland het saneringsprogramma vastgesteld. Door de Minister van VROM is op basis van dit saneringsprogramma een besluit genomen over de MTG's bij de rondom het industrieterrein gelegen woningen. De geluidbelasting in het plangebied is berekend met het rekenmodel dat ten grondslag ligt aan deze MTG's met dien verstande dat *alleen* het deel ten noorden van het water 'de haven' en het bedrijf Basal nog onderdeel uitmaakt van het industrieterrein. Op verzoek van de gemeente Spijkenisse is ook de situatie berekend zonder Basal.

In de bijlagen 4 en 5 is een weergave van het akoestisch rekenmodel opgenomen van respectievelijk Botlek/Pernis en Havens-Hongerland.

#### *Solitaire inrichtingen*

In de omgeving van het plangebied bevinden zich geen akoestisch relevante solitaire inrichtingen.



## 3 Resultaten

### 3.1 Toetsingswaarden

In de Wet geluidhinder (verder Wgh) zijn de voorkeurswaarden en de maximale ontheffingswaarden op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen vastgelegd. Voor dit onderzoek zijn de volgende waarden van belang.

#### *Voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarde*

De voorkeurswaarde ten gevolge van wegverkeer bedraagt 48 dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt in dit geval 63 dB (nog niet geprojecteerde woningen in een binnenstedelijk gebied langs een bestaande weg).

De voorkeurswaarde ten gevolge van een gezoneerd industrieterrein bedraagt voor nieuwe woningen 50 dB(A). De maximale ontheffingswaarde bedraagt 55 dB(A).

### 3.2 Resultaten

De geluidbelasting is bepaald conform het Reken- en meetvoorschrift 2012. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu v2.11 (DGMR raadgevende ingenieurs BV).

De berekeningen zijn uitgevoerd op 10 objecten: 2 objecten op een locatie waar woningbouw wordt gepland (figuur 4 en 5) en 8 woningen op het water (figuur 6). Zie ook figuur 2 voor een totaaloverzicht. De objecten in figuur 4 en 5 hebben een hoogte van 25 meter, de woningen op het water hebben een hoogte van 10 meter. De rekenpunten zijn gelegen op elke relevante bouwlaag.

In bijlage 6 zijn alle rekenresultaten opgenomen. In het blok 'Wegverkeer' zijn de resultaten per weg opgenomen. Er moet namelijk per zone (in dit geval per weg) worden getoetst aan de voorkeurswaarde van 48 dB. Bij de gearceerde waarden wordt de voorkeurswaarde overschreden. De kolom 'Totaal wegverkeer' is van belang voor het bepalen van het binnenniveau, zie hoofdstuk 3.3.

In het blok 'Industrie' zijn de resultaten per industrieterrein opgenomen. Bij de gearceerde waarden wordt de voorkeurswaarde van 50 dB(A) overschreden. De kolommen 'Totaal' zijn ook hier weer van belang voor het bepalen van het binnenniveau.

De twee laatste kolommen zijn van belang voor het beoordelen van de cumulatie, zie hoofdstuk 3.4

In de volgende paragrafen worden de resultaten samengevat.

#### *3.2.1 Resultaten wegverkeerslawaai*

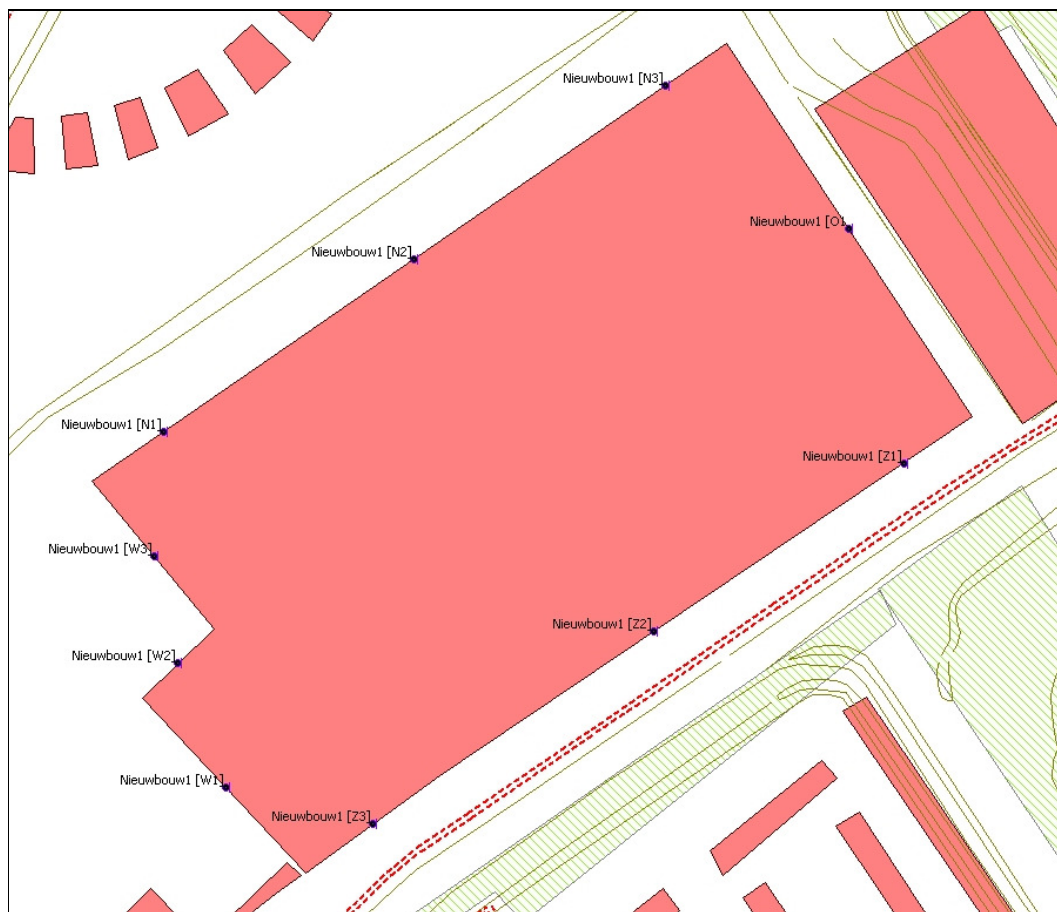
Vooruitlopend op het stiller worden van het wegverkeer mag conform artikel 110g Wgh vóór het toetsen aan de toetsingswaarden een aftrek worden toegepast op de berekende geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer. Deze aftrek bedraagt 2 dB voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of hoger en 5 dB voor de overige wegen. De in dit hoofdstuk gepresenteerde berekeningen ten gevolge van wegverkeer zijn inclusief deze aftrek.

Uit bijlage 6 blijkt voor de onderzochte objecten het volgende.

**Object 'Nieuwbouw1' (figuur 4)**

- Op de noordgevel (punten N1, N2, N3) moeten hogere waarden worden aangevraagd ten gevolge van de Groene Kruisweg.
- Op de hogere bouwlagen van een deel de westgevel (punt W1) moeten hogere waarden worden aangevraagd ten gevolge van de Elementenweg.
- Op een groot deel van de zuidgevel (punten Z2 en Z3) moeten hogere waarden worden aangevraagd ten gevolge van de Elementenweg.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt nergens op het object overschreden.

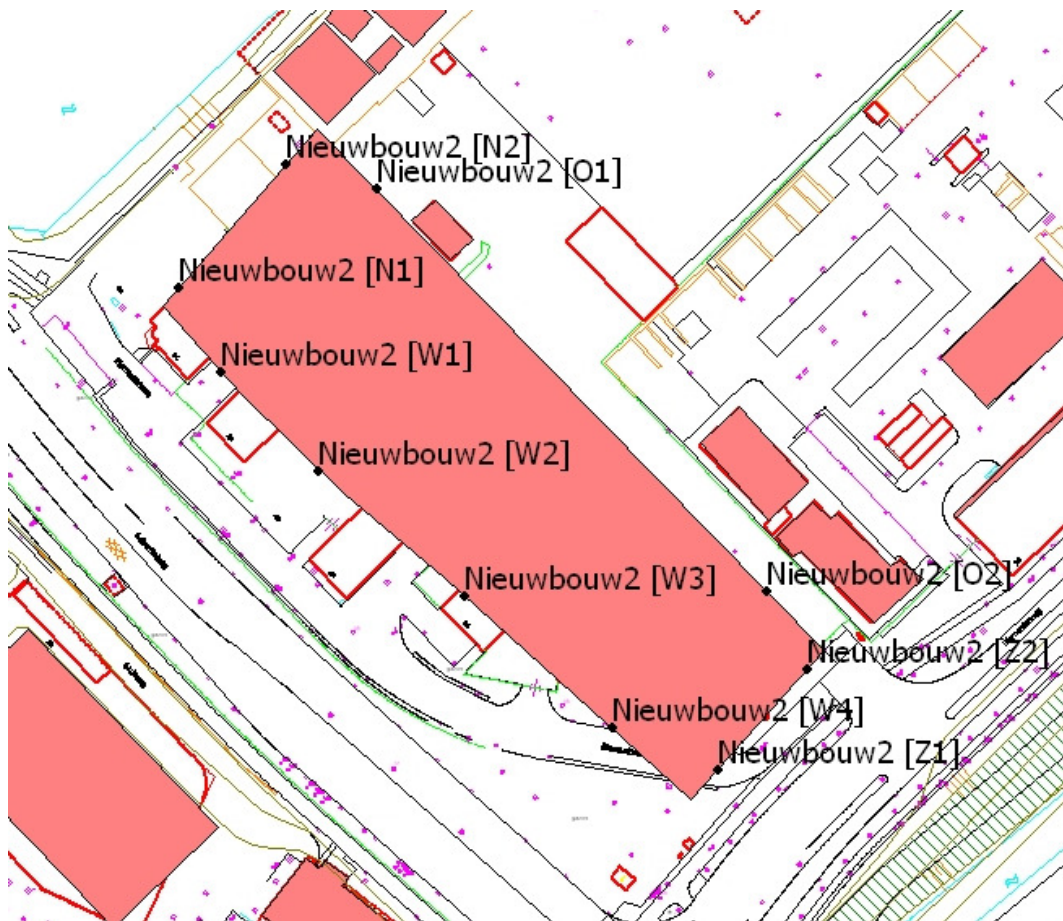


**Figuur 4** Rekenpunten op object 'Nieuwbouw1'.

### Object 'Nieuwbouw2' (figuur 5)

- Op de hogere bouwlagen van de noordgevel (punten N1 en N2) moeten hogere waarden worden aangevraagd ten gevolge van de Groene Kruisweg.
- Op de gehele noordgevel (punten N1 en N2) moeten hogere waarden worden aangevraagd ten gevolge van de Schenkelweg.
- Op een deel van de oostgevel (punt O2) moeten hogere waarden worden aangevraagd ten gevolge van de Elementenweg.
- Op een deel van de westgevel (punt W3) moeten hogere waarden worden aangevraagd ten gevolge van de Elementenweg.
- Op een deel van de westgevel (punt W3) moeten hogere waarden worden aangevraagd ten gevolge van de Joop den Uyllaan.
- Op de gehele westgevel (punten W1, W2 en W3) moeten hogere waarden worden aangevraagd ten gevolge van de Schenkelweg.
- Op de gehele zuidgevel (punten Z1 en Z2) moeten hogere waarden worden aangevraagd ten gevolge van de Elementenweg en de Schenkelweg.
- Op de deel van de zuidgevel (punt Z1) moeten hogere waarden worden aangevraagd ten gevolge van de Joop den Uyllaan.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt nergens op de objecten overschreden.



Figuur 5 Rekenpunten op object 'Nieuwbouw2'.

### Objecten W1 tot en met W8 (figuur 6)

- Op alle objecten moeten hogere waarden worden aangevraagd ten gevolge van de Groene Kruisweg.
- Op object W1 moet een hogere waarde worden aangevraagd ten gevolge van de Veerweg.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt nergens op de objecten overschreden.



Figuur 6 Rekenpunten op de woningen op het water.

### 3.2.2 Resultaten industrielawaai

Voor het industrieterrein Havens-Hongerland zijn twee varianten berekend: inclusief en exclusief het bedrijf Dyckerhoff Basal Betonmortel BV (Basal). Wat betreft de berekende waarden ten gevolge van Havens-Hongerland inclusief Basal het volgende. Het bedrijf Basal is zeer dicht gelegen bij object 'Nieuwbouw2', zie bijlage 5. De berekende waarden zijn dan afhankelijk van de wijze van modellering van de geluidbronnen. Daarnaast is in eerdere onderzoeken al geconstateerd dat de vigerende beschikking gedateerd is (1993) en dat bij de gemeente Spijkenisse de indruk bestaat dat de bedrijfsvoering sterk is afgenomen ten opzichte van de vergunde situatie. De berekende waarden op object 'Nieuwbouw2' ten gevolge van het industrieterrein inclusief Basal (met name op de noord- en oostgevel) zijn dan ook slechts indicatief. Wel kan worden gesteld dat woningbouw ter plaatse van object 'Nieuwbouw2' praktisch niet haalbaar is zolang het bedrijf op de huidige locatie is gevestigd. Dit zelfde geldt, maar dan in iets mindere mate, voor de westgevel van object 'nieuwbouw1'.

Uit bijlage 6 blijkt voor de onderzochte objecten dat:

- ten gevolge van Botlek/Pernis op elk object de voorkeurswaarde van 50 dB(A) wordt overschreden;
- ten gevolge van Havens-Hongerland exclusief Basal de voorkeurswaarde wordt overschreden op de volgende woningen op het water: W1, W6, W7 en W8;
- ten gevolge van Havens-Hongerland inclusief Basal de voorkeurswaarde wordt overschreden op alle objecten met uitzondering van de volgende woningen op het water: W3, W4 en W5.

De maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) wordt alleen overschreden ten gevolge van Havens-Hongerland inclusief Basal. Het betreft dan de westgevel van object 'Nieuwbouw1' en de noord- en oostgevel van object 'Nieuwbouw2'.

### 3.3 Eisen aan binnenniveaus

Indien voor een woning een hogere waarde is vastgesteld, moeten burgemeester en wethouders met betrekking tot de geluidwering van de gevel maatregelen treffen zodat wordt voldaan aan het wettelijke binnenniveau in de woning. Voor wegverkeer geldt een maximaal toelaatbaar binnenniveau van 33 dB. Het maximaal toelaatbaar binnenniveau voor industrielawaai bedraagt 35 dB(A). Voor het berekenen van de daarvoor benodigde geluidisolatie van een gevel moet worden uitgegaan van de totale geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer respectievelijk de totale geluidbelasting ten gevolge van industrielawaai. Bij het berekenen van de totale geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer mag bovendien de aftrek conform artikel 110g Wgh (zie hoofdstuk 3.1) niet worden toegepast.

In bijlage 6 zijn deze 'totale' waarden opgenomen in de kolommen 'TOTAAL wegverkeer', 'TOTAAL incl. Basal' en 'TOTAAL excl. Basal'.

### 3.4 Cumulatie van geluid en de beoordeling van de cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet rekening worden gehouden met eventuele cumulatie van geluidbelastingen (artikel 110a, zesde lid, Wgh). Dit kan het geval zijn indien een geluidgevoelige bestemming is gesitueerd binnen meerdere zones op grond van de Wgh (artikel 110f Wgh). Hierbij wordt opgemerkt dat het gaat om de hindergewogen gecumuleerde geluidbelastingen op gevels van geluidgevoelige bestemmingen. In artikel 1.4 en bijlage I, behorende bij het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is aangegeven hoe de cumulatie moet worden berekend.

Het bevoegd gezag kan alleen een hogere waarde vaststellen als de cumulatie van geluidbelastingen, naar haar oordeel, niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting. In welke gevallen sprake is van 'onaanvaardbare geluidbelasting' is in de regelgeving niet aangegeven.

In bijlage 6 zijn in de kolommen 'Lcum incl. Basal' en 'Lcum excl. Basal' deze gecumuleerde waarden opgenomen. Dit zijn de gecumuleerde waarden van het totale wegverkeer met het industrieterrein Botlek/Pernis en Havens-Hongerland respectievelijk inclusief en exclusief Basal. In tabel 7 is de landelijk geaccepteerde kwalificatie van gecumuleerde geluidbelasting vermeld. Deze tabel kan als richtlijn worden gebruikt bij de beoordeling van de cumulatieve geluidbelasting.

Tabel 7 Kwalificatie van gecumuleerde geluidbelasting

Gecumuleerde geluidbelasting	Beoordeling akoestisch klimaat
< 45 dB	Zeer goed
45 - 50 dB	Goed
50 - 55 dB	Redelijk
55 - 60 dB	Matig
60 - 65 dB	Slecht
65- 70 dB	Zeer slecht
>70 dB	Extreem slecht

Van belang is om bij overwegingen mee te nemen dat bovenstaande tabel een algemene benadering is zonder rekening te houden met het gebiedstype. Zo zou het acceptabel kunnen zijn dat in de binnenstad, of woningen gelegen in de zone van een drukke weg, een hoger geluidniveau heerst dan in een rustige woonwijk. Deze gebiedsafhankelijke benadering moet per situatie worden overwogen.

## 4 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de gemeente Spijkenisse heeft de DCMR Milieudienst Rijnmond onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer en industrie op het plangebied De Haven.

Op geluidgevoelige objecten binnen de zone van een weg of industrieterrein is een geluidbelasting toelaatbaar tot aan de voorkeurswaarde. Daarboven is, onder bepaalde voorwaarden, ontheffing mogelijk. Er moet in dat geval een hogere waarde worden aangevraagd. Dit kan tot aan de maximale ontheffingswaarde. De voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden zijn opgenomen in de Wet geluidhinder. Doel van dit onderzoek is om de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer en industrie op de locaties binnen het plangebied te bepalen en de resultaten te toetsen aan bovengenoemde waarden in de Wet geluidhinder. De geluidbelasting ten gevolge van railverkeer (metro) en scheepvaart zijn ter plaatse van het plangebied niet relevant. Ook zijn er geen solitaire inrichtingen die voor het plangebied akoestisch relevant zijn.

Uit de resultaten blijkt het volgende.

### Wegverkeer

Ter plaatse van object 'Nieuwbouw1' (zie figuur 4 en figuur 2) moet ten gevolge van wegverkeer een hogere waarde worden aangevraagd ten gevolge van de Groene Kruisweg en de Elementenweg. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt nergens overschreden.

Ter plaatse van object 'Nieuwbouw2' (zie figuur 5 en figuur 2) moet ten gevolge van wegverkeer een hogere waarde worden aangevraagd ten gevolge van de Groene Kruisweg, de Elementenweg, de Schenkelweg en de Joop den Uyllaan. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt nergens overschreden.

Ter plaatse van de objecten op het water (zie figuur 6 en figuur 2) moet ten gevolge van wegverkeer een hogere waarde worden aangevraagd ten gevolge van de Groene Kruisweg. Op object W1 moet tevens een hogere waarde worden aangevraagd ten gevolge van de Veerweg. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt op deze objecten nergens overschreden.

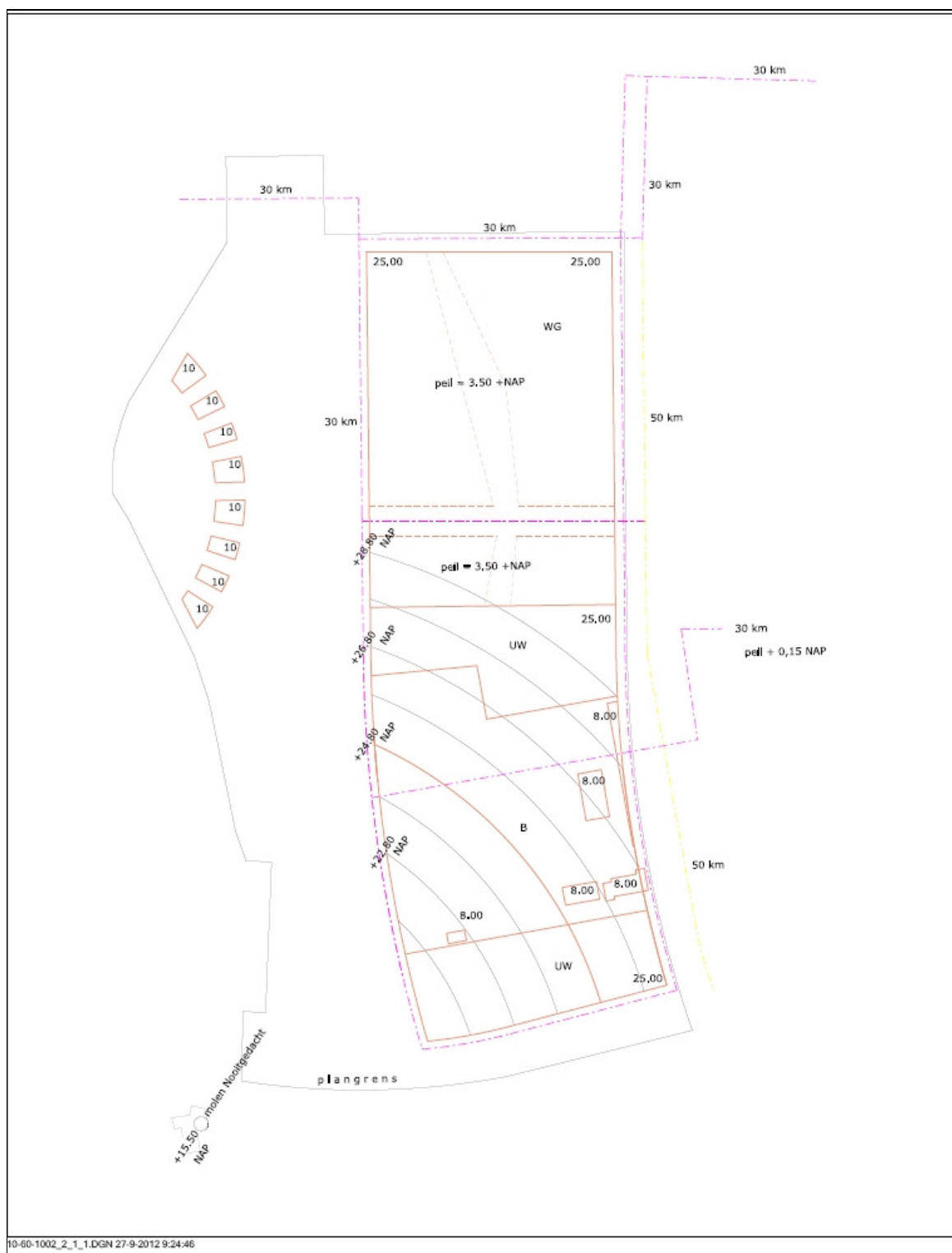
### Industrie

Ter plaatse van object 'Nieuwbouw1' (zie figuur 4 en figuur 2) moet ten gevolge van het industrieterrein Botlek/Pernis een hogere waarde worden aangevraagd. Als Basal op het industrieterrein Havens-Hongerland blijft gevestigd, dan moet ook ten gevolge van dit industrieterrein een hogere waarde worden aangevraagd. In dat geval wordt op de westgevel van het object ook de maximaal te ontheffen waarde van 55 dB(A) overschreden.

Ter plaatse van object 'Nieuwbouw2' (zie figuur 5 en figuur 2) moet ten gevolge van het industrieterrein Botlek/Pernis een hogere waarde worden aangevraagd. Als Basal op het industrieterrein Havens-Hongerland blijft gevestigd, dan moet ook ten gevolge van dit industrieterrein een hogere waarde worden aangevraagd. In dat geval wordt op de noord- en oostgevel van het object ook de maximaal te ontheffen waarde van 55 dB(A) overschreden. De overschrijding is dermate hoog dat woningbouw op die locatie niet mogelijk is zolang Basal op het terrein is gevestigd.

Ter plaatse van de objecten op het water (zie figuur 6 en figuur 2) moet ten gevolge van het industrieterrein Botlek/Pernis een hogere waarde worden aangevraagd. Ten gevolge van Havens-Hongerland inclusief Basal moet op de objecten W1, W2, W6, W7 en W8 een hogere waarde worden aangevraagd. Ten gevolge van Havens-Hongerland exclusief Basal moet op de objecten W1, W6, W7 en W8 een hogere waarde worden aangevraagd. De maximaal te ontheffen waarde van 55 dB(A) wordt op deze objecten nergens overschreden.

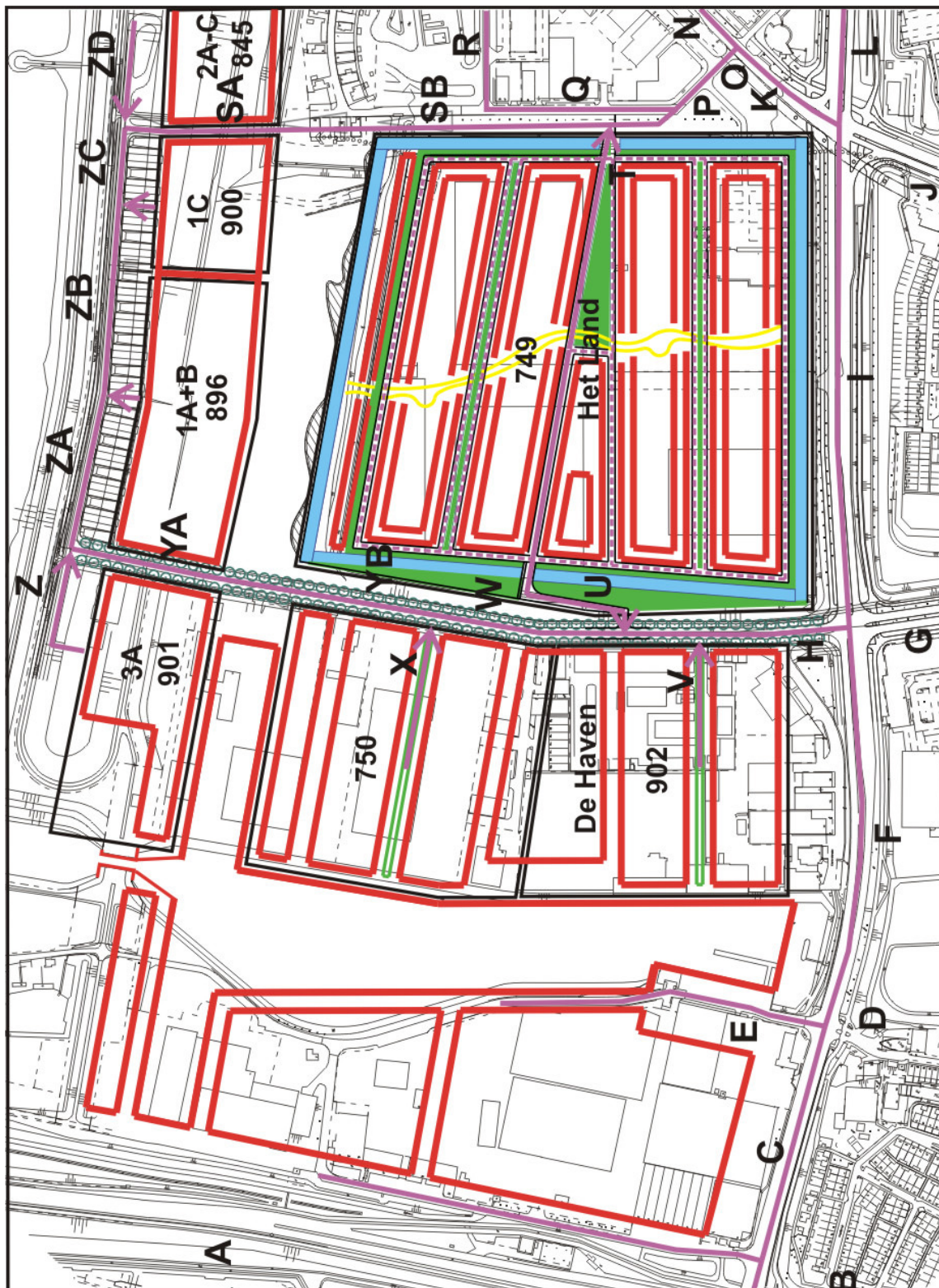
## Bijlage 1: Het onderzoeksgebied De Haven.





## Bijlage 2: Verkeersgegevens.

Wegvak	Link		Intensiteiten per periode					Totaal
			Licht	Middel zwaar	Zwaar	Auto-bus	Motor	
Groene Kruisweg O DAB 80 km/uur	A	dag	27355	386	228	12	56	28037
		avond	5931	2	1	0	12	5946
		nacht	3818	32	15	7	8	3880
		totaal	37104	420	244	19	76	37863
Groene Kruisweg W DAB 80 km/uur	B	dag	17668	469	494	36	37	18704
		avond	3956	1	1	0	8	3966
		nacht	2547	22	10	5	5	2589
		totaal	24171	492	505	41	50	25259
Schenkelweg DAB 50 km/uur	C	dag	30115	569	651	22	63	31420
		avond	6646	3	1	0	13	6663
		nacht	4277	38	17	8	9	4349
		totaal	41038	610	669	30	85	42432
Veerweg elementenverharding in keperverband 50 km/uur	E	dag	468	36	190	0	1	695
		avond	60	1	1	0	0	62
		nacht	40	3	1	0	0	44
		totaal	568	40	192	0	1	801
Schenkelweg DAB 50 km/uur	F	dag	28638	562	665	25	60	29950
		avond	6336	2	0	0	13	6351
		nacht	4080	33	16	8	8	4145
		totaal	39054	597	681	33	81	40446
Dr. Joop. den Uijllaan DAB 50 km/uur	G	dag	12722	227	129	5	26	13109
		avond	489	0	0	0	1	490
		nacht	2094	17	8	4	4	2127
		totaal	15305	244	137	9	31	15726
Elementenweg DAB 50 km/uur	H	dag	8923	57	11	0	18	9009
		avond	1787	0	0	0	4	1791
		nacht	910	14	4	0	2	930
		totaal	11620	71	15	0	24	11730
Schenkelweg DAB 50 km/uur	I	dag	22920	402	159	19	47	23547
		avond	4030	1	0	0	8	4039
		nacht	2595	21	10	5	5	2636
		totaal	29545	424	169	24	60	30222
Schenkelweg DAB 50 km/uur	L	dag	19799	335	169	39	41	20383
		avond	3680	0	0	17	7	3704
		nacht	2138	15	9	16	4	2182
		totaal	25617	350	178	72	52	26269
Schenkelweg DAB 50 km/uur	M	dag	19856	333	160	35	41	20425
		avond	4321	1	0	0	9	4331
		nacht	2782	23	11	5	6	2827
		totaal	26959	357	171	40	56	27583
Elementenweg Midden DAB 50 km/uur	W	dag	5535	36	7	0	11	5589
		avond	1109	0	0	0	2	1111
		nacht	567	9	2	0	1	579
		totaal	7211	45	9	0	14	7279
Elementenweg Oost DAB 50 km/uur	YB	dag	3813	25	5	0	8	3851
		avond	763	0	0	0	2	765
		nacht	390	6	2	0	1	399
		totaal	4966	31	7	0	11	5015

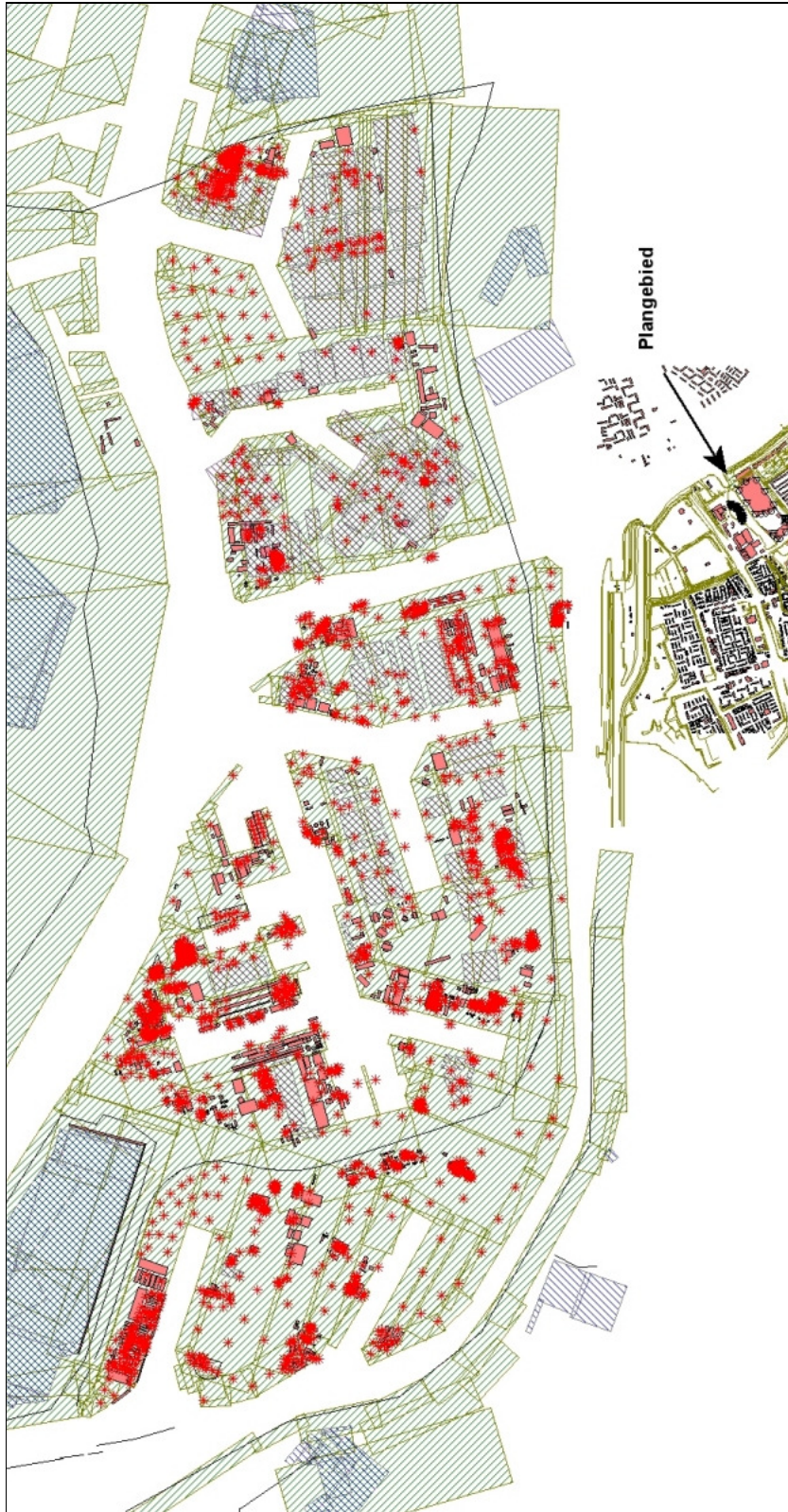


Ligging van de wegvakken (de kolom 'Link' in de tabel).

**Bijlage 3: Weergave van het akoestisch rekenmodel wegverkeer.**



**Bijlage 4: Weergave van het akoestisch rekenmodel van het gezoneerde industrieterrein Botlek/Pernis.**



**Bijlage 5: Weergave van het akoestisch rekenmodel van het gezoneerde industrieterrein Havens-Hongerland.**



Het gezoneerde industrieterrein inclusief het bedrijf Dyckerhoff Basal Betonmortel BV (Basal). De rode sterren binnen het plangebied (zwart kader) representeren de geluidbronnen van Basal.

## **Bijlage 6: Rekenresultaten**