

# **Akoestisch onderzoek De Elementen Spijkenisse**

*Deelgebieden De Dijk I en De Dijk II*

# Akoestisch onderzoek De Elementen Spijkenisse

*Deelgebieden De Dijk I en De Dijk II*

Kwaliteitstoets <i>Paraaf</i>	Autorisatie <i>Paraaf</i>
<i>Naam</i> Gert Put	<i>Naam</i> Miriam Weber <i>Functie</i> Bureauhoofd Geluid

Auteur (s) :Arthur Kramer  
Afdeling :Expertisecentrum  
Bureau :Geluid  
Documentnummer :21130338  
Datum :23 december 2010

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)

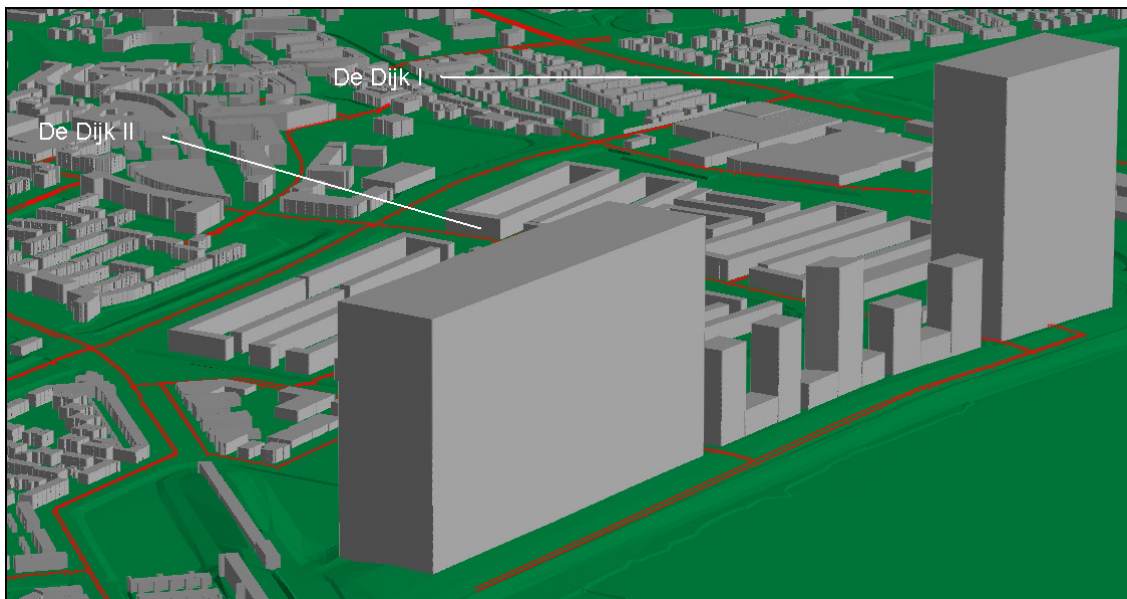
# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Wetgeving</b>	<b>5</b>
	2.1 Algemeen	5
	2.2 Wegverkeerslawaaï	5
	2.3 Industrielawaaï	6
	2.4 Railverkeerslawaaï	6
	2.5 Scheepvaartlawaaï	6
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten</b>	<b>7</b>
	3.1 Wegverkeer	7
	3.2 Industrie	7
	3.3 Scheepvaart	8
	3.4 Railverkeer	8
<b>4</b>	<b>Resultaten</b>	<b>9</b>
	4.1 Wegverkeer	10
	4.2 Industrielawaaï	11
	4.3 Railverkeer	11
	4.4 Cumulatie	11
<b>5</b>	<b>Conclusie</b>	<b>13</b>
	<b>Bijlage 1: Weergave verkeersmodel</b>	<b>14</b>
	<b>Bijlage 2: Weergave model Botlek/Pernis</b>	<b>15</b>
	<b>Bijlage 3: Weergave model Havens-Hongerland</b>	<b>16</b>
	<b>Bijlage 4: Weergave railverkeersmodel</b>	<b>17</b>
	<b>Bijlage 5: Verkeersgegevens</b>	<b>18</b>
	<b>Bijlage 6: Rekenresultaten</b>	<b>22</b>
	<b>Bijlage 7: Resultaten cumulatie</b>	<b>29</b>

# 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Spijkenisse heeft de DCMR Milieudienst Rijnmond onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ter plaatse van de plangebieden De Dijk I en De Dijk II. Het plangebied is gelegen aan de Oude Maas en maakt onderdeel uit van het bouwproject De Elementen. In dit rapport worden de resultaten gepresenteerd.

Omdat de exacte indeling van de plangebieden nog onbekend is, is op verzoek van de opdrachtgever uitgegaan van gebouwen ter grootte van de gehele plangebieden. De hoogte van het gebouw op plangebied De Dijk I is 200 meter, op de Dijk II 175 meter. Hiermee is sprake van een worst-case benadering.



Figuur 1: weergave onderzoekslocaties in het geluidmodel

Er is onderzoek gedaan naar de geluidbelasting op het bouwplan ten gevolge van:

- wegverkeer
- industrie
- railverkeer (metro)
- scheepvaart

## 2 Wetgeving

### 2.1 Algemeen

Het bouwplan heeft te maken met geluidbelasting ten gevolge van verschillende geluidsbronnen: wegverkeer, industrie, railverkeer (metro) en scheepvaart. Afhankelijk van de bronsoort is de geluidbelasting weergegeven in etmaalwaarde (dB(A)) of  $L_{den}$  (dB).

In de Wet geluidhinder (verder Wgh) zijn de voorkeurswaarden en de maximale ontheffingswaarden op woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen vastgelegd. Andere geluidsgevoelige bestemmingen zijn onder andere scholen, ziekenhuizen en verzorgingstehuizen. Voor geluidsgevoelige bestemmingen zijn de volgende begrippen van belang.

#### **Voorkeurswaarde**

De voorkeurswaarde is de geluidbelasting die voor de verschillende geluidsgevoelige bestemmingen op basis van de Wgh in ieder geval toelaatbaar wordt geacht.

#### **Verzoek hogere waarde**

Wanneer de voorkeurswaarde wordt overschreden kan het college van Burgemeester en Wethouders (B&W) een hogere waarde verlenen. In de Wgh zijn hier voorwaarden aan gesteld. De maximale ontheffingswaarde en de voorwaarden die hier aan zijn verbonden zijn opgenomen in de Wgh.

#### **Binnenwaarde**

De binnenwaarde is de geluidbelasting in de geluidsgevoelige ruimte van bijvoorbeeld een woning ten gevolge van geluidsbronnen van buiten de woning. De toegestane binnenwaarde is aan een maximum gebonden. Indien op de gevel van de woning aan de voorkeurswaarde wordt voldaan, wordt verondersteld dat de maximaal toegestane binnenwaarde niet wordt overschreden. Indien een hogere waarde wordt verleend kunnen extra gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

#### **$L_{den}$ -waarde**

De  $L_{den}$  is de afkorting voor Lday-evening-night en heeft als eenheid de dB. De  $L_{den}$  is in de Europese richtlijn voor Omgevingsgeluid (EU, 2002) opgenomen als Europese dosismaat voor de beoordeling van geluid. De berekening van de  $L_{den}$  is gebaseerd op de emissies gedurende een jaar. Op emissies die plaatsvinden tijdens de avond (19:00-23:00 uur) en nacht (23:00-07:00 uur) wordt een straftoeslag toegepast van respectievelijk 5 dB en 10 dB.

#### **$L_{etmaal}$**

Voor industrielawaai wordt nog de 'oude' dosismaat etmaalwaarde ( $L_{etmaal}$ ) gebruikt en heeft als eenheid de dB(A). De etmaalwaarde is de hoogste van de volgende drie waarden:

- het equivalente geluidsniveau over de dagperiode (07:00 uur – 19:00 uur);
- het equivalente geluidsniveau over de avondperiode (19:00 uur – 23:00 uur) + 5;
- het equivalente geluidsniveau over de nachtperiode (23:00 uur – 07:00 uur) + 10.

### 2.2 Wegverkeerslawaai

#### **Zones langs wegen**

In het kader van de Wgh bevinden zich langs alle wegen geluidszones, met uitzondering van woonerven en wegen binnen 30 km/uur gebieden. Een geluidzone is een gebied aan weerszijden van de weg. Als er binnen de geluidzone geluidsgevoelige bestemmingen aanwezig zijn of wanneer deze mogelijk worden gemaakt, dan is er akoestisch onderzoek noodzakelijk. De breedte van een geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk), zie tabel 1.

Tabel 1: Zonebreedte aan weerszijden van de weg

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidszone [m]	
	Buitenstedelijk	Binnenstedelijk
1 of 2	250	200
3 of 4	400	350
5 of meer	600	350

### **Grenswaarden**

Voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg is de voorkeurswaarde 48 dB. Het bevoegd gezag, in deze situatie burgemeester en wethouders, kunnen in bepaalde gevallen hogere waarden toestaan. Voor binnenstedelijke situaties kan ontheffing worden verleend tot maximaal 63 dB in geval van een bestaande weg en maximaal 58 dB in geval van een nieuwe weg. Voor buitenstedelijke situaties is dit in beide gevallen 53 dB. Voor vervangende nieuwbouw gelden afwijkende waarden. De maximale binnenwaarde bedraagt 33 dB.

### **Artikel 110g Wgh**

Vooruitlopend op het steeds stiller worden van het wegverkeer mag vóór het toetsen aan de grenswaarden een aftrek worden toegepast op de berekende geluidbelasting. Deze aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waar de maximumsnelheid gelijk is aan, of hoger is dan 70 km/uur;
- 5 dB voor de overige wegen.

## **2.3 Industrielawaai**

Volgens de Wgh dienen alle industrieterreinen waarop inrichtingen zijn of kunnen worden gevestigd die in belangrijke mate geluidshinder kunnen veroorzaken, gezoneerd te zijn. Buiten deze zone mag de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein niet meer bedragen dan 50 dB(A). Als er binnen de geluidszone geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt is er akoestisch onderzoek noodzakelijk.

De voorkeurswaarde voor woningen bedraagt 50 dB(A). In bepaalde gevallen kan voor woningen een hogere waarde worden toegestaan tot maximaal 55 dB(A).

## **2.4 Railverkeerslawaai**

Het zuidelijke gedeelte van het ruimtelijk plan ligt binnen de zone van de metrolijn Spijkenisse – Rotterdam. De zone bedraagt 100 meter aan weerszijde van het spoor. Binnen zones langs spoorwegen is de wettelijke voorkeurswaarde op woningen 55 dB ( $L_{den}$ ). Op andere geluidsgevoelige gebouwen is dit 53 dB. Het bevoegd gezag, in deze situatie burgemeester en wethouders, kunnen in bepaalde gevallen hogere waarden toestaan tot maximaal 68 dB.

## **2.5 Scheepvaartlawaai**

In de Nederlandse wetgeving zijn geen bepalingen opgenomen voor omgevingsgeluid van scheepvaart. Ten behoeve van de goede ruimtelijke onderbouwing (GRO) is in dit rapport ook geluid vanwege scheepvaartlawaai in overweging genomen.

### 3 Uitgangspunten

Voor het onderzoek naar de geluidbelasting ter plaatse van de plangebieden is onder andere gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- (Digitale) tekeningen van de toekomstige situatie
- Maaiveldverloop (hoogteverschillen) en de ligging van harde/zachte bodemgebieden
- Ligging en hoogte van bestaande bebouwing

Deze gegevens zijn aangeleverd door de gemeente Spijkenisse en verkregen uit GBKN-gegevens en eerdere rapportages.

De specifieke uitgangspunten voor de verschillende geluidbronnen zijn in de volgende hoofdstukken weergegeven. Voor een weergave van de verschillende modellen wordt verwezen naar de bijlagen 1 tot en met 4.

#### 3.1 Wegverkeer

Delen van de plangebieden zijn gelegen binnen de zones van de volgende wegen:

- Groene Kruisweg
- Elementenweg
- Donaulaan

Op de volgende wegen geldt een maximum snelheid van 30 km/h. Deze wegen zijn derhalve niet gezoneerd:

- Hongerlandsedijk
- Groenoordweg

Deze wegen zijn echter wel relevant voor het opstellen van een goede ruimtelijke onderbouwing en zijn daarom ook onderzocht.

De verwachte verkeersintensiteiten voor het jaar 2020, de wegdekverhardingen en de maximumsnelheden zijn aangeleverd door de gemeente Spijkenisse en zijn opgenomen in bijlage 5.

#### 3.2 Industrie

De plangebieden zijn gelegen binnen de zones van de industrieterreinen Botlek/Pernis en Havens-Hongerland. Voor plangebied De Dijk I is reeds onderzoek gedaan naar industrielawaai. De resultaten zijn gepresenteerd in "Akoestisch onderzoek De Elementen te Spijkenisse, *Deelgebied De Dijk I*", DCMR Milieudienst Rijnmond, rapportnummer: 21056116, d.d. 21 mei 2010. De Dijk I is voor industrielawaai in voor dit rapport niet opnieuw berekend.

##### *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 bij de rondom het industrieterrein gelegen woonkernen. De geluidbelasting op het bouwplan 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 op het bouwplan is berekend met het rekenmodel dat ten grondslag ligt aan deze MTG's.

In het peiljaar 2020 bevinden zich alleen nog bedrijven op het terrein tussen de Haven en de Groene kruisweg. Alleen dit gedeelte is bij de berekeningen betrokken.

### **3.3 Scheepvaart**

Bij de berekening van de geluidbelasting op het bouwplan ten gevolge van scheepvaart is gebruik gemaakt van de informatie die beschikbaar is uit de MER-studie voor de 2e Maasvlakte. Uit deze studie blijkt dat scheepvaartlawaai niet relevant is voor het bestemmingsplan. Scheepvaartlawaai wordt verder buiten beschouwing gelaten.

### **3.4 Railverkeer**

Met behulp van de Standaard rekenmethode II is in overeenstemming met het Reken- en Meetvoorschrift Railverkeerslawaai de geluidbelasting op het bouwplan berekend vanwege de metrolijn Spijkenisse - Rotterdam. De berekeningen zijn uitgevoerd met de treinintensiteiten en bovenbouw die in het Akoestisch Spoorboekje (ASWIN versie 2007) zijn opgenomen voor 2010/2015. Dit zijn ten tijde van dit onderzoek de meest recente verkeerscijfers. Voor de hoogten van de schermen en middenschermen is uitgegaan van de gegevens uit het rapport:

*Akoestisch onderzoek Metro Spijkenisse*

*Projectcode: MR5051*

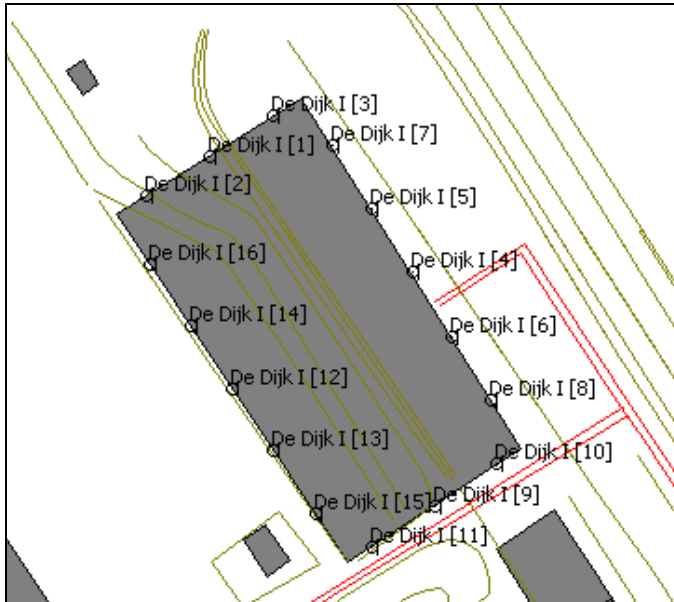
*Datum: 22 maart 2006*

In het rapport is een onderzoek opgenomen dat is uitgevoerd door Gemeentewerken Rotterdam in samenwerking met de DCMR.

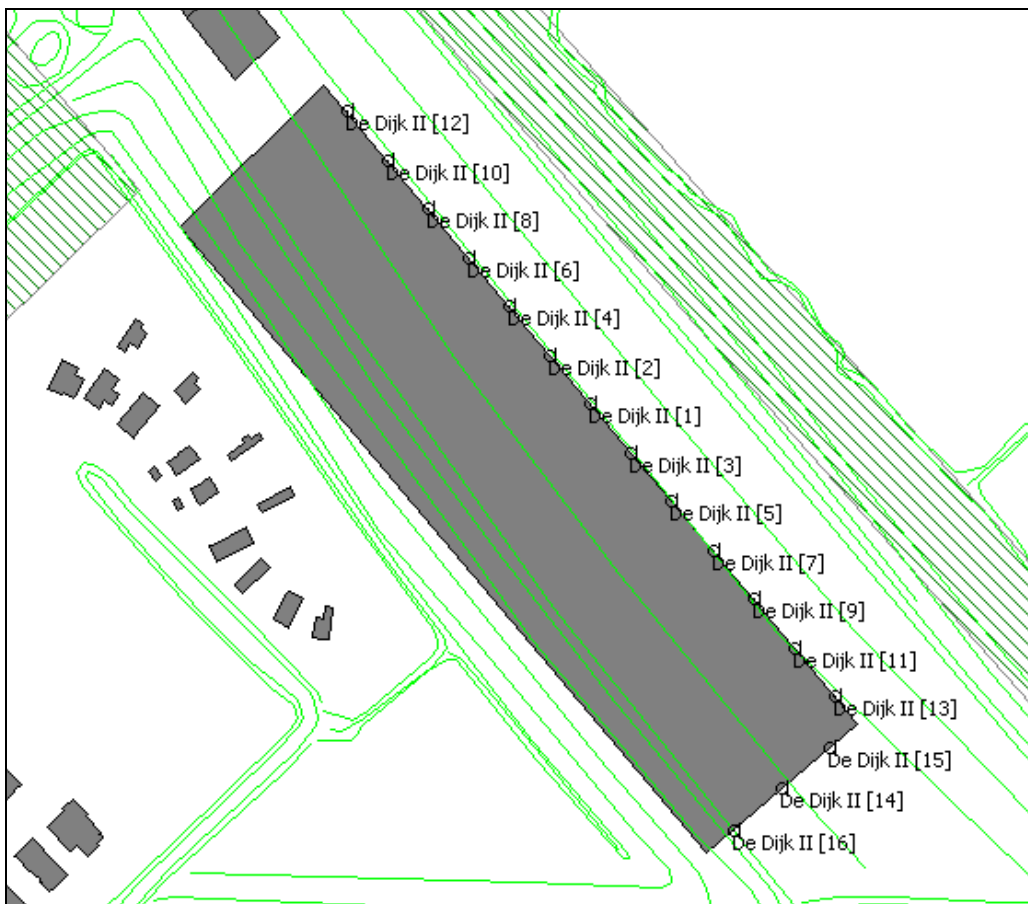


## 4 Resultaten

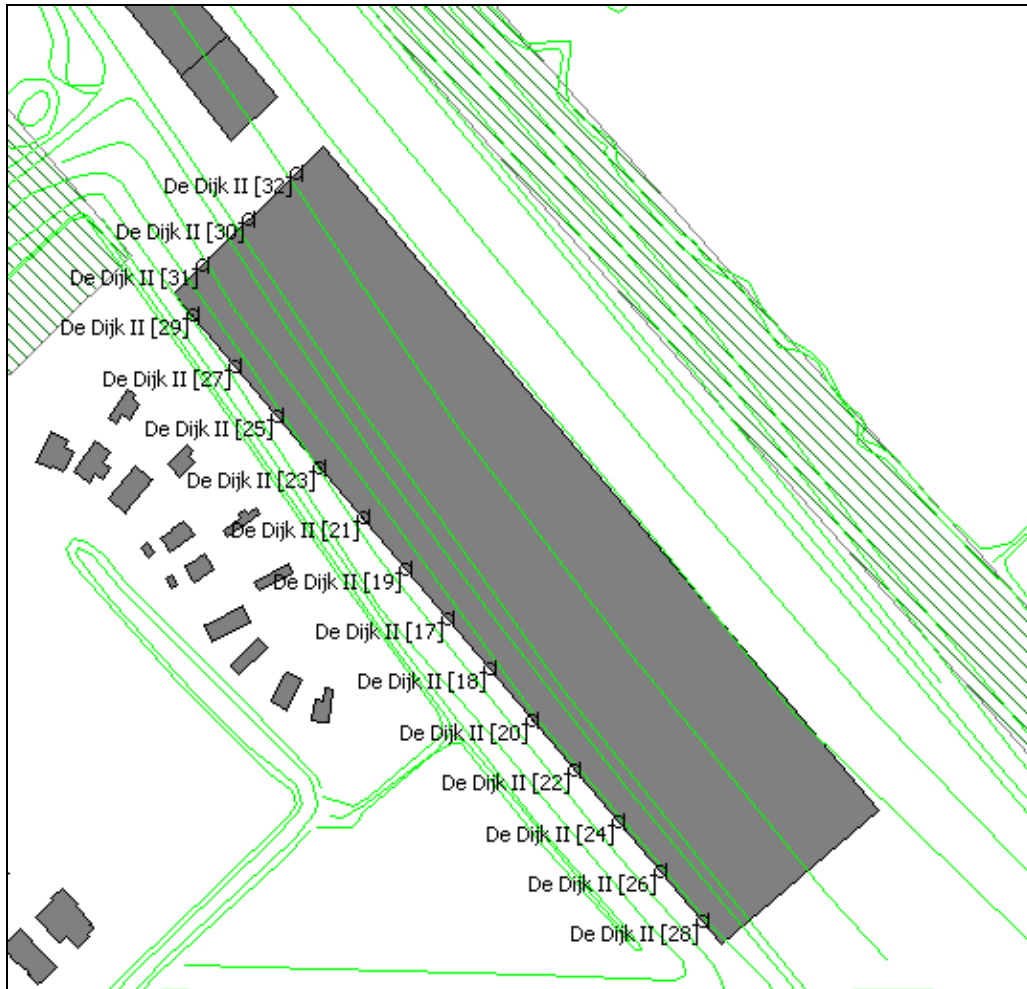
In dit hoofdstuk worden de hoogst berekende waarden per bron gepresenteerd. In de figuren 2, 3 en 4 wordt de ligging van de toetspunten weergegeven. De figuren zijn noordgericht. Voor een lijst met de volledige resultaten per toetspunt wordt verwezen naar bijlage 6.



Figuur 2: Ligging toetspunten De Dijk I



Figuur 3: Ligging toetspunten De Dijk II oost- en zuidzijde



Figuur 4: Ligging toetspunten noord- en westzijde

#### 4.1 Wegverkeer

De resultaten in deze paragraaf worden gepresenteerd inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh (aftrek vanwege het toekomstige stiller worden van het verkeer).

##### Plangebied De Dijk I

Op het plangebied De Dijk I wordt de voorkeurswaarde van 48 dB overschreden door de Groene Kruisweg en de Elementenweg. De maximaal te ontheffen waarde wordt niet overschreden.

Ten gevolge van de Groene Kruisweg wordt de voorkeurswaarde overschreden op de noordgevel en gedeeltelijk op de oost- en westgevel. De maximaal berekende waarde bedraagt **54 dB** op punt 2 op 80 m hoogte (noordgevel).

Ten gevolge van de Elementenweg wordt de voorkeurswaarde overschreden op de zuidgevel en gedeeltelijk op de westgevel. De maximaal berekende waarde bedraagt **57 dB** op punt 11 op 20 m hoogte.

Ten gevolge van de niet-gezoneerde Hongerlandsedijk (30 km/uur) wordt maximaal 47 dB berekend op de oostgevel. Omdat het geen gezoneerde weg betreft hoeft geen hogere waarde te worden aangevraagd.

De overige wegen zijn voor De Dijk I niet relevant.

### Plangebied De Dijk II

Op het plangebied De Dijk II wordt de voorkeurswaarde van 48 dB niet overschreden.

Ten gevolge van de Donaulaan bedraagt de maximaal berekende waarde **46** dB. Deze waarde wordt berekend op toetspunt 28 op 60 m hoogte.

Ten gevolge van de niet-gezoneerde Groenordweg (30 km/uur) wordt maximaal 57 dB berekend op de noordgevel. Omdat het geen gezoneerde weg betreft hoeft geen hogere waarde te worden aangevraagd.

Ten gevolge van de niet-gezoneerde Hongerlandsedijk (30 km/uur) wordt maximaal 50 dB berekend op de oostgevel. Omdat het geen gezoneerde weg betreft hoeft geen hogere waarde te worden aangevraagd.

De overige wegen zijn voor De Dijk II niet relevant.

## **4.2 Industrielawaai**

### *Botlek-Pernis*

Uit eerder akoestisch onderzoek is gebleken dat de geluidbelasting ter plaatse van De Dijk I ten gevolge van industrieterrein Botlek/Pernis maximaal **56** dB(A) bedraagt.

Ter plaatse van De Dijk II bedraagt de geluidbelasting maximaal **52** dB(A). De hoogste waarde wordt berekend op toetspunt 30 op een hoogte van 175 m. Hiervoor dient een hogere waarde aangevraagd te worden. De maximaal te ontheffen waarde wordt niet overschreden.

### *Havens-Hongerland*

Uit eerder akoestisch onderzoek is gebleken dat de voorkeurswaarde ter plaatse van De Dijk I niet wordt overschreden. Uit het huidige onderzoek blijkt dat de voorkeurswaarde ter plaatse van De Dijk II ook niet wordt overschreden.

## **4.3 Railverkeer**

Ten gevolge van metroverkeer op de lijn Spijkenisse-Rotterdam wordt ter plaatse van De Dijk II maximaal **57** dB berekend. De hoogste waarde wordt berekend op toetspunt 28 op 80 m hoogte. Voor deze metrolijn moet een hogere waarde worden aangevraagd. De maximaal te ontheffen waarde wordt niet overschreden.

De Dijk I ligt buiten de zone van de metrolijn.

## **4.4 Cumulatie**

Het bevoegd gezag dient bij het vaststellen van hogere waarden in hun oordeel te betrekken of de gecumuleerde geluidbelasting van alle bronsoorten ( $L_{cum}$ ) al dan niet aanvaardbaar is. In dit geval betreft het de bronsoorten wegverkeer, railverkeer en industrie. Bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 geeft de wijze van cumulatie weer.

Conform deze bijlage wordt bij de berekening van  $L_{cum}$  alleen rekening gehouden met bronnen die een overschrijding van de voorkeurswaarde veroorzaken en wordt **geen** aftrek ex artikel 110g Wgh toegepast. Wegen waarop een maximum snelheid geldt van 30 km/h worden bij de cumulatie dus niet meegerekend.

In tabel 2 worden de hoogst berekende  $L_{cum}$ -waarden per gevel weergegeven. Voor een volledig overzicht van de gecumuleerde geluidbelasting wordt verwezen naar bijlage 7. Zoals

blijkt uit de resultaten wordt er op geen enkel toetspunt ter plaatse van De Dijk II een voorkeurswaarde overschreden door meer dan één bron.

Tabel 2: hoogst berekende gecumuleerde geluidbelasting per gevel

Plangebied	Oriëntatie gevel	Toetspunt	Hoogte [m]	L <sub>cum</sub> [dB]
De Dijk I	Noord	2	200	58
De Dijk I	Oost	7	200	54
De Dijk I	Zuid	--	--	--
De Dijk I	West	15	20	57
De Dijk II	Noord	--	--	--
De Dijk II	Oost	--	--	--
De Dijk II	Zuid	--	--	--
De Dijk II	West	--	--	--

Hierna is een tabel opgenomen waarin de landelijk geaccepteerde kwalificatie van gecumuleerde geluidbelasting is vermeld. Deze tabel kan als richtlijn worden gebruikt bij de beoordeling van de cumulatieve geluidbelasting (bron: Stadsregio Rotterdam, Bouwen op geluidbelaste locaties, publicatie voorzien in 2011).

Tabel 3: 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

Hieruit volgt dat het akoestisch klimaat ter plaatse van de meest belaste toetspunten van plangebied De Dijk I gekwalificeerd zou moeten worden als redelijk tot matig. Hierbij dient echter een kanttekening te worden gemaakt. De onderzoeksgebieden zijn zo gekozen dat de buitenste randen overeenkomen met de randen van de woongebieden. Dit heeft tot gevolg dat de afstand tot de omliggende wegen op enkele plekken zeer klein wordt. Het is mogelijk dat de toekomstige bouwplannen op grotere afstand van de wegen liggen, waardoor de geluidniveaus lager zullen zijn.

## 5 Conclusie

In opdracht van de gemeente Spijkenisse heeft voor het bestemmingsplan De Elementen akoestisch onderzoek plaatsgevonden voor de deelgebieden De Dijk I en De Dijk II. Het plangebied is gelegen aan de Oude Maas.

Er is onderzoek gedaan naar de geluidbelasting ter plaatse van de plangebieden ten gevolge van:

- wegverkeer
- industrie
- railverkeer (metro)
- scheepvaart

### **Wegverkeer**

Op een groot gedeelte van de De Dijk I wordt de voorkeurswaarde van 48 dB overschreden. Ook is er sprake van een relevante bijdrage van een 30 km/h-weg. De maximaal aan te vragen hogere waarde van 63 dB wordt echter nergens overschreden. Ter plaatse van De Dijk II wordt de voorkeurswaarde door geen enkele weg overschreden. Wel is er sprake van een relevante bijdrage van twee 30 km/h-wegen.

### **Industrie**

De plangebieden zijn gelegen binnen de zones van de industrieterreinen Botlek/Pernis en Havens-Hongerland.

Voor de Dijk I is eerder onderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat voor de geluidbelasting ten gevolge van Botlek/Pernis een hogere waarde aangevraagd moet worden. Ten gevolge van Havens-Hongerland werd de voorkeurswaarde niet overschreden.

Ter plaatse van De Dijk II wordt de voorkeurswaarde ten gevolge van het industrieterrein Botlek/Pernis overschreden. Hiervoor is de aanvraag van een hogere waarde verplicht. De maximaal te ontheffen waarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van Havens-Hongerland bedraagt ter plaatse van het plangebied minder dan de voorkeurswaarde

### **Railverkeer**

Het zuidelijke gedeelte van De Dijk II ligt binnen de zone van de metrolijn Spijkenisse-Rotterdam. Op enkele toetspunten wordt de voorkeurswaarde van 55 dB overschreden. De maximaal aan te vragen hogere waarde van 68 dB wordt niet overschreden.

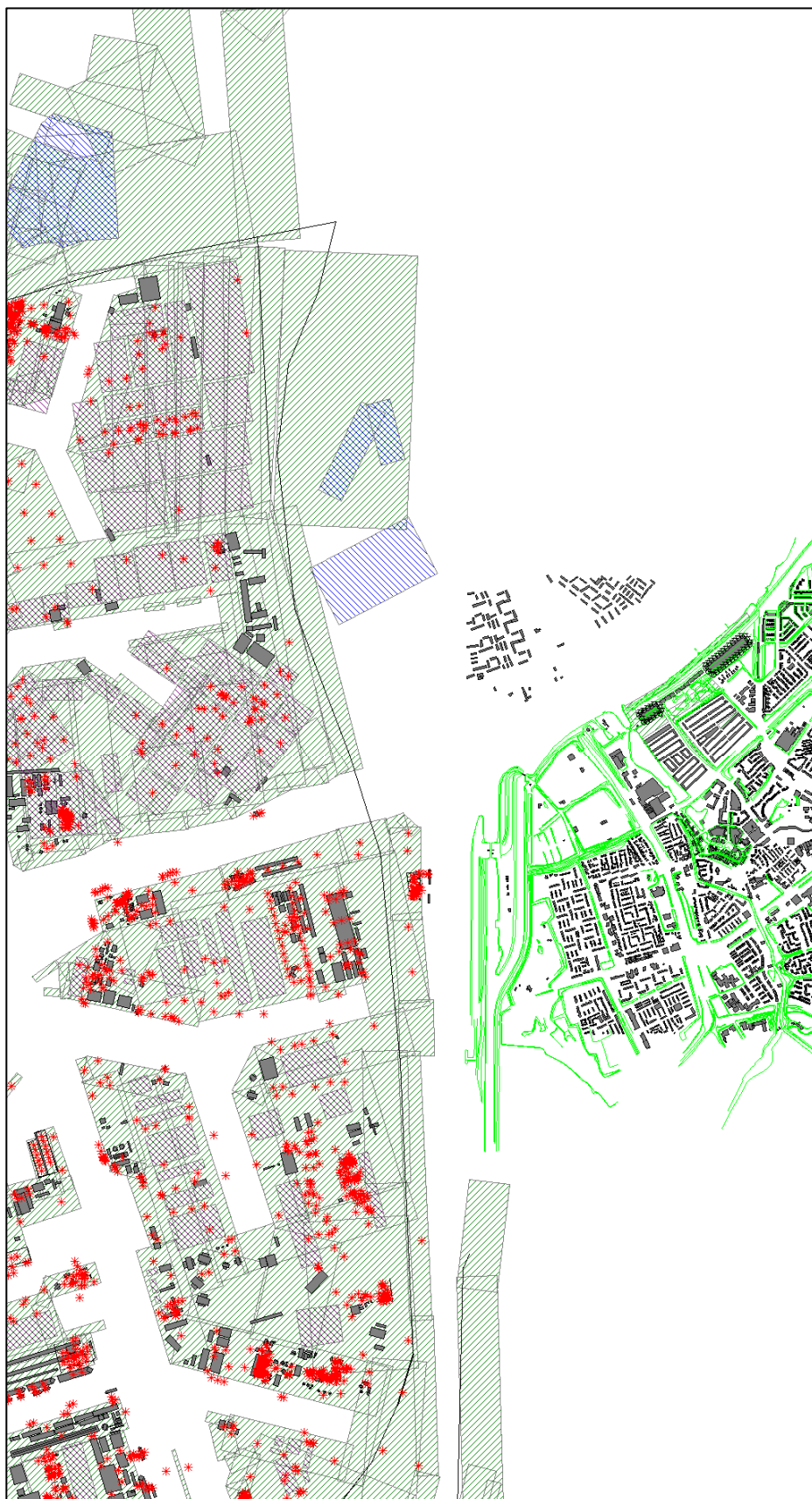
### **Scheepvaart**

Op basis van de MER-rapportage in het kader van de aanleg van Maasvlakte 2 is geconstateerd dat scheepvaartlawaai ter plaatse van de onderzochte plangebieden niet relevant is.

## Bijlage 1: Weergave verkeersmodel



## Bijlage 2: Weergave model Botlek/Pernis

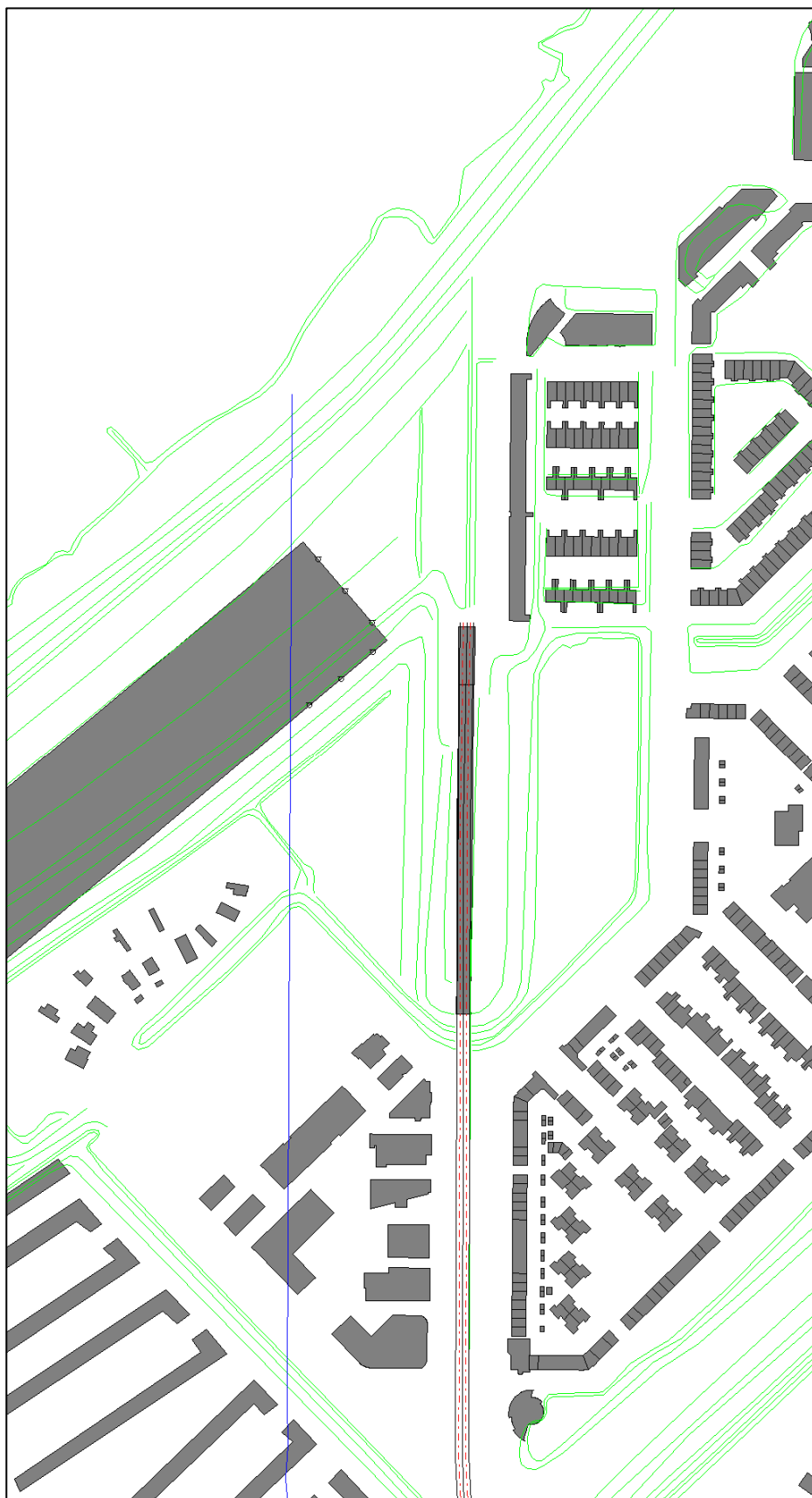


### Bijlage 3: Weergave model Havens-Hongerland

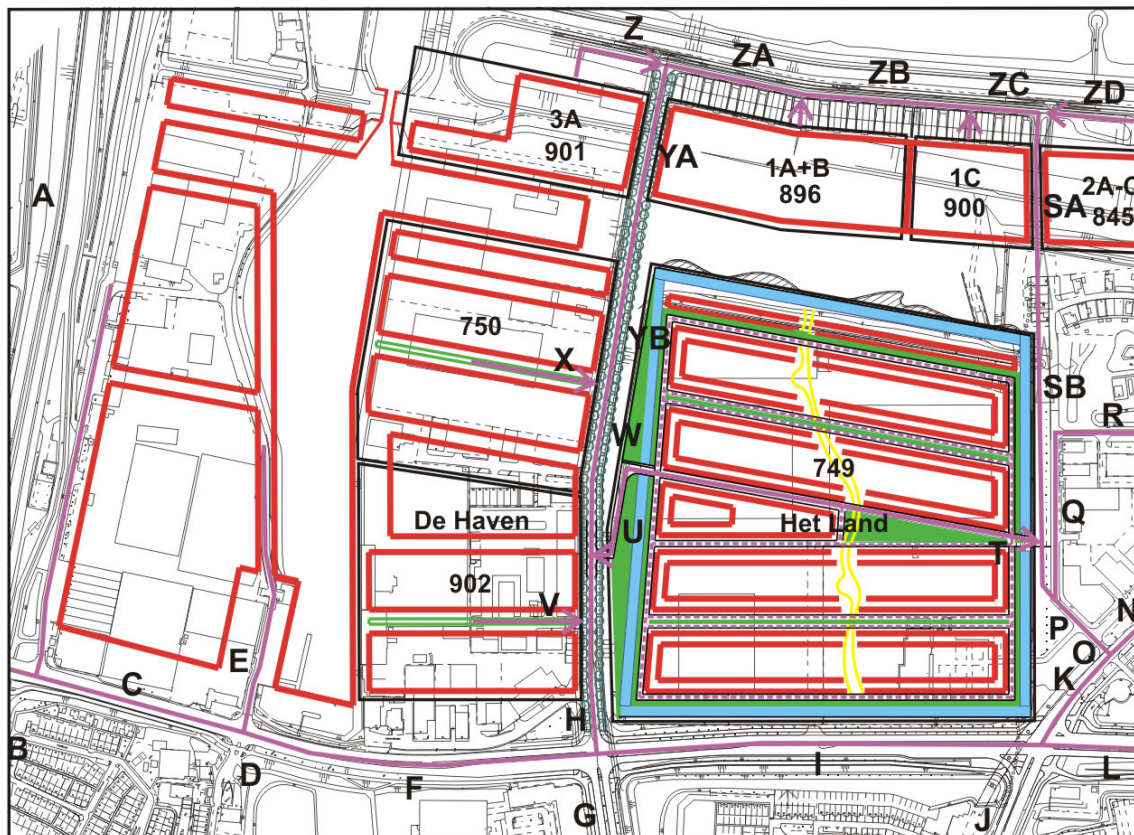




## Bijlage 4: Weergave railverkeersmodel



## Bijlage 5: Verkeersgegevens



Wegvak			Intensiteiten per periode					Totaal
			Licht	Middel zwaar	Zwaar	Auto- bus	Motor	
Groene Kruisweg O asfalt 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 asfalt 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 asfalt 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
Noordeinde klinkers 30 km/uur	D	dag	1508	7	5	0	3	1523
		avond	57	0	0	0	0	57
		nacht	244	2	1	0	0	247
		totaal	1809	9	6	0	3	1827

Wegvak			Intensiteiten per periode					Totaal
			Licht	Middel zwaar	Zwaar	Auto- bus	Motor	
Veerweg	E	dag	468	36	190	0	1	695
klinkers		avond	60	1	1	0	0	62
50 km/uur		nacht	40	3	1	0	0	44
		totaal	568	40	192	0	1	801
Schenkelweg	F	dag	28638	562	665	25	60	29950
asfalt		avond	6336	2	0	0	13	6351
50 km/uur		nacht	4080	33	16	8	8	4145
		totaal	39054	597	681	33	81	40446
Dr. Joop. den Uijllaan	G	dag	12722	227	129	5	26	13109
asfalt		avond	489	0	0	0	1	490
50 km/uur		nacht	2094	17	8	4	4	2127
		totaal	15305	244	137	9	31	15726
Elementenweg	H	dag	8923	57	11	0	18	9009
klinkers		avond	1787	0	0	0	4	1791
50 km/uur		nacht	910	14	4	0	2	930
		totaal	11620	71	15	0	24	11730
Schenkelweg	I	dag	22920	402	159	19	47	23547
asfalt		avond	4030	1	0	0	8	4039
50 km/uur		nacht	2595	21	10	5	5	2636
		totaal	29545	424	169	24	60	30222
Ruw. v. Puttenweg	J	dag	7153	70	13	202	15	7453
asfalt		avond	1557	0	0	21	3	1581
50 km/uur		nacht	986	8	4	32	2	1032
		totaal	9696	78	17	255	20	10066
Donaulaan W	K	dag	7813	49	10	174	16	8062
asfalt		avond	990	0	0	21	2	1013
50 km/uur		nacht	517	8	2	17	1	545
		totaal	9320	57	12	212	19	9620
Schenkelweg	L	dag	19799	335	169	39	41	20383
asfalt		avond	3680	0	0	17	7	3704
50 km/uur		nacht	2138	15	9	16	4	2182
		totaal	25617	350	178	72	52	26269
Schenkelweg	M	dag	19856	333	160	35	41	20425
asfalt		avond	4321	1	0	0	9	4331
50 km/uur		nacht	2782	23	11	5	6	2827
		totaal	26959	357	171	40	56	27583
Donaulaan O	N	dag	3786	17	3	150	8	3964
asfalt		avond	745	0	0	17	2	764
50 km/uur		nacht	383	6	2	15	1	407
		totaal	4914	23	5	182	11	5135
Groenordweg Z	O	dag	4568	29	6	24	9	4636

Wegvak			Intensiteiten per periode						Totaal
			Licht	Middel zwaar	Zwaar	Auto- bus	Motor		
asfalt		avond	915	0	0	4	2	921	
50 km/uur		nacht	468	7	2	2	1	480	
		totaal	5951	36	8	30	12	6037	
Groenordweg NW	P	dag	3806	24	5	24	8	3867	
asfalt		avond	762	0	0	4	2	768	
50 km/uur		nacht	390	6	2	2	1	401	
		totaal	4958	30	7	30	11	5036	
Groenordweg	Q	dag	3105	20	4	24	6	3159	
asfalt		avond	622	0	0	4	1	627	
50 km/uur		nacht	319	5	1	2	1	328	
		totaal	4046	25	5	30	8	4114	
Theemsweg	R	dag	135	2	1	0	0	138	
klinkers		avond	12	0	0	0	0	12	
50 km/uur		nacht	9	0	0	0	0	9	
		totaal	156	2	1	0	0	159	
Groenordweg O	SA	dag	3014	19	4	24	6	3067	
asfalt		avond	604	0	0	4	1	609	
30 km/uur		nacht	309	5	1	2	1	318	
		totaal	3927	24	5	30	8	3994	
Groenordweg O	SB	dag	3014	19	4	24	6	3067	
asfalt		avond	604	0	0	4	1	609	
50 km/uur		nacht	309	5	1	2	1	318	
		totaal	3927	24	5	30	8	3994	
Het Land Zuid	T	dag	770	5	1	0	2	778	
30 km/uur		avond	154	0	0	0	0	154	
		nacht	81	1	0	0	0	82	
		totaal	1005	6	1	0	2	1014	
Het Land Noord	U	dag	1268	8	2	0	3	1281	
30 km/uur		avond	253	0	0	0	1	254	
		nacht	131	2	1	0	0	134	
		totaal	1652	10	3	0	4	1669	
De Haven West	V	dag	2289	15	3	0	5	2312	
30 km/uur		avond	458	0	0	0	1	459	
		nacht	235	4	1	0	0	240	
		totaal	2982	19	4	0	6	3011	
Elementenweg Midden	W	dag	5535	36	7	0	11	5589	
50 km/uur		avond	1109	0	0	0	2	1111	
		nacht	567	9	2	0	1	579	
		totaal	7211	45	9	0	14	7279	
De Haven Oost	X	dag	1799	12	2	0	4	1817	
30 km/uur		avond	360	0	0	0	1	361	

Wegvak		Intensiteiten per periode						
			Licht	Middel zwaar	Zwaar	Auto- bus	Motor	Totaal
		nacht	185	3	1	0	0	189
		totaal	2344	15	3	0	5	2367
Elementenweg Oost	YA	dag	3813	25	5	0	8	3851
30 km/uur		avond	763	0	0	0	2	765
		nacht	390	6	2	0	1	399
		totaal	4966	31	7	0	11	5015
Elementenweg Oost	YB	dag	3813	25	5	0	8	3851
50 km/uur		avond	763	0	0	0	2	765
		nacht	390	6	2	0	1	399
		totaal	4966	31	7	0	11	5015
Deelplan 3 (Noord)	Z	dag	1397	9	2	24	3	1435
30 km/uur		avond	280	0	0	4	1	285
		nacht	145	2	1	2	0	150
		totaal	1822	11	3	30	4	1870
Hongerlandsedijk Noord	ZA	dag	2472	16	3	24	5	2520
30 km/uur		avond	495	0	0	4	1	500
		nacht	254	4	1	2	1	262
		totaal	3221	20	4	30	7	3282
Hongerlandsedijk Midden	ZB	dag	1661	11	2	24	3	1701
30 km/uur		avond	332	0	0	4	1	337
		nacht	171	3	1	2	0	177
		totaal	2164	14	3	30	4	2215
Hongerlandsedijk Zuid	ZC	dag	1161	7	1	24	2	1195
30 km/uur		avond	233	0	0	4	0	237
		nacht	121	2	0	2	0	125
		totaal	1515	9	1	30	2	1557
Deelplan 2 (Zuid)	ZD	dag	1956	13	3	24	4	2000
30 km/uur		avond	392	0	0	4	1	397
		nacht	202	3	1	2	0	208
		totaal	2550	16	4	30	5	2605

## Bijlage 6: Rekenresultaten

De rekenresultaten voor wegverkeer zijn **inclusief** aftrek art. 110g Wgh.

BP: Botlek/Pernis  
 HH: Havens-Hongerland  
 Rail: Metrolijn Spijkenisse-Rotterdam  
 GK: Groene Kruisweg  
 Elem: Elementenweg  
 Groe: Groenordweg  
 Hong: Hongerlandsedijk  
 Don: Donaulaan

Toetspunt	Hoogte [m]	L <sub>etm</sub> BP [dB(A)]	L <sub>etm</sub> HH [dB(A)]	L <sub>den</sub> Rail [dB]	L <sub>den</sub> GK [dB]	L <sub>den</sub> Elem [dB]	L <sub>den</sub> Groe [dB]	L <sub>den</sub> Hong [dB]	L <sub>den</sub> Don [dB]
De Dijk I [1]	20	--	42	--	52	--	--	--	--
De Dijk I [1]	40	--	44	--	53	--	--	--	--
De Dijk I [1]	60	--	44	--	54	--	--	--	--
De Dijk I [1]	80	--	44	--	54	--	--	--	--
De Dijk I [1]	100	--	44	--	54	--	--	--	--
De Dijk I [1]	120	--	44	--	54	--	--	--	--
De Dijk I [1]	140	--	44	--	54	--	--	--	--
De Dijk I [1]	160	--	44	--	54	--	--	--	--
De Dijk I [1]	180	--	43	--	53	--	--	--	--
De Dijk I [1]	200	--	43	--	53	--	--	--	--
De Dijk I [2]	20	--	43	--	52	--	--	--	--
De Dijk I [2]	40	--	45	--	53	--	--	--	--
De Dijk I [2]	60	--	45	--	54	--	--	--	--
De Dijk I [2]	80	--	45	--	54	--	--	--	--
De Dijk I [2]	100	--	45	--	54	--	--	--	--
De Dijk I [2]	120	--	45	--	54	--	--	--	--
De Dijk I [2]	140	--	44	--	54	--	--	--	--
De Dijk I [2]	160	--	44	--	54	--	--	--	--
De Dijk I [2]	180	--	44	--	54	--	--	--	--
De Dijk I [2]	200	--	44	--	53	--	--	--	--
De Dijk I [3]	20	--	41	--	51	--	--	--	--
De Dijk I [3]	40	--	43	--	53	--	--	--	--
De Dijk I [3]	60	--	43	--	53	--	--	--	--
De Dijk I [3]	80	--	43	--	53	--	--	--	--
De Dijk I [3]	100	--	43	--	53	--	--	--	--
De Dijk I [3]	120	--	43	--	53	--	--	--	--
De Dijk I [3]	140	--	43	--	53	--	--	--	--
De Dijk I [3]	160	--	43	--	53	--	--	--	--
De Dijk I [3]	180	--	43	--	53	--	--	--	--
De Dijk I [3]	200	--	43	--	53	--	--	--	--
De Dijk I [4]	20	--	22	--	--	41	--	46	--
De Dijk I [4]	40	--	23	--	--	41	--	44	--
De Dijk I [4]	60	--	23	--	--	40	--	42	--
De Dijk I [4]	80	--	23	--	--	38	--	41	--
De Dijk I [4]	100	--	24	--	--	37	--	40	--
De Dijk I [4]	120	--	24	--	--	36	--	39	--
De Dijk I [4]	140	--	23	--	--	35	--	38	--
De Dijk I [4]	160	--	23	--	--	34	--	38	--
De Dijk I [4]	180	--	23	--	--	33	--	37	--
De Dijk I [4]	200	--	23	--	--	32	--	36	--
De Dijk I [5]	20	--	22	--	--	39	--	42	--
De Dijk I [5]	40	--	24	--	--	38	--	41	--
De Dijk I [5]	60	--	24	--	--	38	--	40	--
De Dijk I [5]	80	--	24	--	--	37	--	39	--
De Dijk I [5]	100	--	24	--	--	36	--	38	--
De Dijk I [5]	120	--	24	--	--	35	--	38	--
De Dijk I [5]	140	--	24	--	--	34	--	37	--
De Dijk I [5]	160	--	24	--	--	33	--	37	--
De Dijk I [5]	180	--	24	--	--	32	--	36	--
De Dijk I [5]	200	--	24	--	--	32	--	36	--
De Dijk I [6]	20	--	21	--	--	44	--	47	--

Toetspunt	Hoogte [m]	L <sub>elm</sub> BP [dB(A)]	L <sub>elm</sub> HH [dB(A)]	L <sub>den</sub> Rail [dB]	L <sub>den</sub> GK [dB]	L <sub>den</sub> Elem [dB]	L <sub>den</sub> Groe [dB]	L <sub>den</sub> Hong [dB]	L <sub>den</sub> Don [dB]
De Dijk I [6]	40	--	22	--	--	43	--	45	--
De Dijk I [6]	60	--	23	--	--	41	--	43	--
De Dijk I [6]	80	--	23	--	--	40	--	42	--
De Dijk I [6]	100	--	23	--	--	38	--	41	--
De Dijk I [6]	120	--	23	--	--	37	--	40	--
De Dijk I [6]	140	--	23	--	--	36	--	39	--
De Dijk I [6]	160	--	23	--	--	35	--	38	--
De Dijk I [6]	180	--	23	--	--	34	--	37	--
De Dijk I [6]	200	--	23	--	--	33	--	37	--
De Dijk I [7]	20	--	24	--	48	37	--	39	--
De Dijk I [7]	40	--	25	--	50	36	--	39	--
De Dijk I [7]	60	--	25	--	50	36	--	38	--
De Dijk I [7]	80	--	25	--	50	35	--	37	--
De Dijk I [7]	100	--	25	--	50	34	--	37	--
De Dijk I [7]	120	--	25	--	49	34	--	36	--
De Dijk I [7]	140	--	25	--	49	33	--	35	--
De Dijk I [7]	160	--	25	--	49	32	--	35	--
De Dijk I [7]	180	--	25	--	49	32	--	34	--
De Dijk I [7]	200	--	25	--	49	31	--	34	--
De Dijk I [8]	20	--	21	--	--	48	--	47	--
De Dijk I [8]	40	--	22	--	--	46	--	45	--
De Dijk I [8]	60	--	22	--	--	43	--	44	--
De Dijk I [8]	80	--	23	--	--	41	--	42	--
De Dijk I [8]	100	--	23	--	--	39	--	41	--
De Dijk I [8]	120	--	23	--	--	37	--	40	--
De Dijk I [8]	140	--	23	--	--	36	--	39	--
De Dijk I [8]	160	--	23	--	--	35	--	38	--
De Dijk I [8]	180	--	23	--	--	34	--	38	--
De Dijk I [8]	200	--	23	--	--	33	--	37	--
De Dijk I [9]	20	--	22	--	--	56	--	39	--
De Dijk I [9]	40	--	24	--	--	54	--	39	--
De Dijk I [9]	60	--	26	--	--	52	--	38	--
De Dijk I [9]	80	--	28	--	--	51	--	37	--
De Dijk I [9]	100	--	28	--	--	50	--	37	--
De Dijk I [9]	120	--	29	--	--	49	--	37	--
De Dijk I [9]	140	--	25	--	--	48	--	38	--
De Dijk I [9]	160	--	25	--	--	48	--	37	--
De Dijk I [9]	180	--	25	--	--	47	--	37	--
De Dijk I [9]	200	--	25	--	--	46	--	36	--
De Dijk I [10]	20	--	21	--	--	56	--	43	--
De Dijk I [10]	40	--	23	--	--	53	--	42	--
De Dijk I [10]	60	--	23	--	--	51	--	41	--
De Dijk I [10]	80	--	23	--	--	50	--	41	--
De Dijk I [10]	100	--	23	--	--	49	--	40	--
De Dijk I [10]	120	--	25	--	--	49	--	39	--
De Dijk I [10]	140	--	25	--	--	48	--	39	--
De Dijk I [10]	160	--	25	--	--	47	--	38	--
De Dijk I [10]	180	--	25	--	--	46	--	37	--
De Dijk I [10]	200	--	25	--	--	46	--	37	--
De Dijk I [11]	20	--	24	--	--	57	--	36	--
De Dijk I [11]	40	--	26	--	--	54	--	36	--
De Dijk I [11]	60	--	31	--	--	52	--	36	--
De Dijk I [11]	80	--	31	--	--	51	--	35	--
De Dijk I [11]	100	--	31	--	--	50	--	34	--
De Dijk I [11]	120	--	31	--	--	49	--	34	--
De Dijk I [11]	140	--	26	--	--	49	--	34	--
De Dijk I [11]	160	--	26	--	--	48	--	35	--
De Dijk I [11]	180	--	26	--	--	47	--	36	--
De Dijk I [11]	200	--	26	--	--	47	--	36	--
De Dijk I [12]	20	--	41	--	--	45	--	--	--
De Dijk I [12]	40	--	43	--	--	44	--	--	--
De Dijk I [12]	60	--	43	--	--	45	--	--	--
De Dijk I [12]	80	--	43	--	--	47	--	--	--
De Dijk I [12]	100	--	43	--	--	47	--	--	--
De Dijk I [12]	120	--	43	--	--	47	--	--	--
De Dijk I [12]	140	--	43	--	--	46	--	--	--
De Dijk I [12]	160	--	43	--	--	46	--	--	--
De Dijk I [12]	180	--	43	--	--	45	--	--	--

Toetspunt	Hoogte [m]	L <sub>etm</sub> BP [dB(A)]	L <sub>etm</sub> HH [dB(A)]	L <sub>den</sub> Rail [dB]	L <sub>den</sub> GK [dB]	L <sub>den</sub> Elem [dB]	L <sub>den</sub> Groe [dB]	L <sub>den</sub> Hong [dB]	L <sub>den</sub> Don [dB]
De Dijk I [12]	200	--	42	--	--	45	--	--	--
De Dijk I [13]	20	--	40	--	--	47	--	--	--
De Dijk I [13]	40	--	42	--	--	47	--	--	--
De Dijk I [13]	60	--	43	--	--	48	--	--	--
De Dijk I [13]	80	--	43	--	--	48	--	--	--
De Dijk I [13]	100	--	43	--	--	48	--	--	--
De Dijk I [13]	120	--	43	--	--	47	--	--	--
De Dijk I [13]	140	--	42	--	--	47	--	--	--
De Dijk I [13]	160	--	42	--	--	46	--	--	--
De Dijk I [13]	180	--	42	--	--	46	--	--	--
De Dijk I [13]	200	--	42	--	--	45	--	--	--
De Dijk I [14]	20	--	42	--	--	43	--	--	--
De Dijk I [14]	40	--	44	--	--	42	--	--	--
De Dijk I [14]	60	--	44	--	--	43	--	--	--
De Dijk I [14]	80	--	44	--	--	44	--	--	--
De Dijk I [14]	100	--	44	--	--	45	--	--	--
De Dijk I [14]	120	--	44	--	--	46	--	--	--
De Dijk I [14]	140	--	43	--	--	46	--	--	--
De Dijk I [14]	160	--	43	--	--	46	--	--	--
De Dijk I [14]	180	--	43	--	--	45	--	--	--
De Dijk I [14]	200	--	43	--	--	45	--	--	--
De Dijk I [15]	20	--	39	--	--	51	--	--	--
De Dijk I [15]	40	--	42	--	--	50	--	--	--
De Dijk I [15]	60	--	42	--	--	49	--	--	--
De Dijk I [15]	80	--	42	--	--	48	--	--	--
De Dijk I [15]	100	--	42	--	--	48	--	--	--
De Dijk I [15]	120	--	42	--	--	47	--	--	--
De Dijk I [15]	140	--	42	--	--	47	--	--	--
De Dijk I [15]	160	--	42	--	--	46	--	--	--
De Dijk I [15]	180	--	42	--	--	46	--	--	--
De Dijk I [15]	200	--	41	--	--	45	--	--	--
De Dijk I [16]	20	--	43	--	45	43	--	--	--
De Dijk I [16]	40	--	44	--	48	44	--	--	--
De Dijk I [16]	60	--	44	--	50	40	--	--	--
De Dijk I [16]	80	--	44	--	50	43	--	--	--
De Dijk I [16]	100	--	44	--	50	44	--	--	--
De Dijk I [16]	120	--	44	--	50	45	--	--	--
De Dijk I [16]	140	--	44	--	50	45	--	--	--
De Dijk I [16]	160	--	44	--	50	45	--	--	--
De Dijk I [16]	180	--	44	--	50	45	--	--	--
De Dijk I [16]	200	--	43	--	50	45	--	--	--
De Dijk II [1]	20	48	14	--	--	--	34	50	--
De Dijk II [1]	40	48	14	--	--	--	34	49	--
De Dijk II [1]	60	48	15	--	--	--	34	48	--
De Dijk II [1]	80	48	16	--	--	--	34	46	--
De Dijk II [1]	100	48	16	--	--	--	33	45	--
De Dijk II [1]	120	48	16	--	--	--	33	44	--
De Dijk II [1]	140	48	16	--	--	--	32	43	--
De Dijk II [1]	160	49	16	--	--	--	32	42	--
De Dijk II [1]	175	49	17	--	--	--	31	42	--
De Dijk II [2]	20	48	14	--	--	--	36	50	--
De Dijk II [2]	40	48	14	--	--	--	36	49	--
De Dijk II [2]	60	48	15	--	--	--	35	48	--
De Dijk II [2]	80	48	16	--	--	--	35	46	--
De Dijk II [2]	100	48	16	--	--	--	34	45	--
De Dijk II [2]	120	48	16	--	--	--	34	44	--
De Dijk II [2]	140	49	16	--	--	--	33	43	--
De Dijk II [2]	160	49	16	--	--	--	32	42	--
De Dijk II [2]	175	49	18	--	--	--	32	42	--
De Dijk II [3]	20	48	13	--	--	--	33	50	--
De Dijk II [3]	40	48	13	--	--	--	33	49	--
De Dijk II [3]	60	48	14	--	--	--	33	48	--
De Dijk II [3]	80	48	15	--	--	--	33	46	--
De Dijk II [3]	100	48	16	--	--	--	32	45	--
De Dijk II [3]	120	48	16	--	--	--	32	44	--
De Dijk II [3]	140	48	16	--	--	--	31	43	--
De Dijk II [3]	160	49	16	--	--	--	31	42	--
De Dijk II [3]	175	49	17	--	--	--	31	42	--



Toetspunt	Hoogte [m]	L <sub>elm</sub> BP [dB(A)]	L <sub>elm</sub> HH [dB(A)]	L <sub>den</sub> Rail [dB]	L <sub>den</sub> GK [dB]	L <sub>den</sub> Elem [dB]	L <sub>den</sub> Groe [dB]	L <sub>den</sub> Hong [dB]	L <sub>den</sub> Don [dB]
De Dijk II [4]	20	49	15	--	--	--	38	50	--
De Dijk II [4]	40	48	15	--	--	--	37	49	--
De Dijk II [4]	60	48	15	--	--	--	37	48	--
De Dijk II [4]	80	48	16	--	--	--	36	46	--
De Dijk II [4]	100	48	17	--	--	--	35	45	--
De Dijk II [4]	120	48	17	--	--	--	35	44	--
De Dijk II [4]	140	49	17	--	--	--	34	43	--
De Dijk II [4]	160	49	17	--	--	--	33	42	--
De Dijk II [4]	175	49	18	--	--	--	33	42	--
De Dijk II [5]	20	48	13	--	--	--	32	50	--
De Dijk II [5]	40	48	12	--	--	--	32	49	--
De Dijk II [5]	60	48	13	--	--	--	32	48	--
De Dijk II [5]	80	48	13	--	--	--	31	46	--
De Dijk II [5]	100	48	14	--	--	--	31	45	--
De Dijk II [5]	120	48	14	--	--	--	31	44	--
De Dijk II [5]	140	48	14	--	--	--	30	43	--
De Dijk II [5]	160	49	14	--	--	--	30	42	--
De Dijk II [5]	175	49	15	--	--	--	30	41	--
De Dijk II [6]	20	49	16	--	--	--	40	50	--
De Dijk II [6]	40	49	15	--	--	--	39	49	--
De Dijk II [6]	60	48	14	--	--	--	39	48	--
De Dijk II [6]	80	48	17	--	--	--	38	46	--
De Dijk II [6]	100	48	17	--	--	--	37	45	--
De Dijk II [6]	120	49	17	--	--	--	36	44	--
De Dijk II [6]	140	49	17	--	--	--	35	43	--
De Dijk II [6]	160	49	17	--	--	--	34	42	--
De Dijk II [6]	175	50	19	--	--	--	34	42	--
De Dijk II [7]	20	48	13	--	--	--	31	50	--
De Dijk II [7]	40	48	12	--	--	--	31	49	--
De Dijk II [7]	60	48	13	--	--	--	31	47	--
De Dijk II [7]	80	48	13	--	--	--	31	46	--
De Dijk II [7]	100	48	14	--	--	--	31	45	--
De Dijk II [7]	120	48	13	--	--	--	30	44	--
De Dijk II [7]	140	48	13	--	--	--	30	43	--
De Dijk II [7]	160	49	13	--	--	--	30	42	--
De Dijk II [7]	175	49	14	--	--	--	29	41	--
De Dijk II [8]	20	49	17	--	--	--	42	50	--
De Dijk II [8]	40	49	16	--	--	--	41	49	--
De Dijk II [8]	60	48	15	--	--	--	40	47	--
De Dijk II [8]	80	48	17	--	--	--	39	46	--
De Dijk II [8]	100	48	17	--	--	--	38	45	--
De Dijk II [8]	120	49	17	--	--	--	37	44	--
De Dijk II [8]	140	49	17	--	--	--	36	43	--
De Dijk II [8]	160	49	17	--	--	--	35	42	--
De Dijk II [8]	175	50	20	--	--	--	34	42	--
De Dijk II [9]	20	48	12	--	--	--	29	50	--
De Dijk II [9]	40	48	12	--	--	--	30	48	--
De Dijk II [9]	60	48	12	--	--	--	30	47	--
De Dijk II [9]	80	48	13	--	--	--	30	46	--
De Dijk II [9]	100	48	13	--	--	--	30	45	--
De Dijk II [9]	120	48	13	--	--	--	29	44	--
De Dijk II [9]	140	48	13	--	--	--	29	43	--
De Dijk II [9]	160	48	13	--	--	--	29	42	--
De Dijk II [9]	175	49	14	--	--	--	29	41	--
De Dijk II [10]	20	49	18	--	--	--	45	50	--
De Dijk II [10]	40	49	17	--	--	--	44	49	--
De Dijk II [10]	60	49	17	--	--	--	42	47	--
De Dijk II [10]	80	48	17	--	--	--	40	46	--
De Dijk II [10]	100	49	18	--	--	--	39	45	--
De Dijk II [10]	120	49	18	--	--	--	38	44	--
De Dijk II [10]	140	49	18	--	--	--	36	43	--
De Dijk II [10]	160	49	18	--	--	--	35	42	--
De Dijk II [10]	175	50	20	--	--	--	34	41	--
De Dijk II [11]	20	48	12	--	--	--	29	49	28
De Dijk II [11]	40	48	11	--	--	--	30	48	30
De Dijk II [11]	60	48	12	--	--	--	30	47	30
De Dijk II [11]	80	48	12	--	--	--	29	45	30
De Dijk II [11]	100	48	13	--	--	--	29	44	30

Toetspunt	Hoogte [m]	L <sub>etm</sub> BP [dB(A)]	L <sub>etm</sub> HH [dB(A)]	L <sub>den</sub> Rail [dB]	L <sub>den</sub> GK [dB]	L <sub>den</sub> Elem [dB]	L <sub>den</sub> Groe [dB]	L <sub>den</sub> Hong [dB]	L <sub>den</sub> Don [dB]
De Dijk II [11]	120	48	13	--	--	--	29	43	30
De Dijk II [11]	140	48	13	--	--	--	29	42	29
De Dijk II [11]	160	48	13	--	--	--	28	41	29
De Dijk II [11]	175	49	14	--	--	--	28	41	29
De Dijk II [12]	20	49	20	--	--	--	49	50	--
De Dijk II [12]	40	49	19	--	--	--	46	48	--
De Dijk II [12]	60	49	18	--	--	--	44	47	--
De Dijk II [12]	80	49	19	--	--	--	41	46	--
De Dijk II [12]	100	49	19	--	--	--	40	44	--
De Dijk II [12]	120	49	19	--	--	--	38	43	--
De Dijk II [12]	140	49	19	--	--	--	37	43	--
De Dijk II [12]	160	50	19	--	--	--	36	42	--
De Dijk II [12]	175	50	22	--	--	--	35	41	--
De Dijk II [13]	20	48	12	--	--	--	28	49	29
De Dijk II [13]	40	48	11	--	--	--	29	47	31
De Dijk II [13]	60	48	11	--	--	--	29	46	31
De Dijk II [13]	80	47	12	--	--	--	29	45	31
De Dijk II [13]	100	48	13	--	--	--	29	44	31
De Dijk II [13]	120	48	13	--	--	--	28	43	31
De Dijk II [13]	140	48	13	--	--	--	28	42	31
De Dijk II [13]	160	48	13	--	--	--	28	41	30
De Dijk II [13]	175	49	14	--	--	--	28	40	30
De Dijk II [14]	20	32	10	44	--	--	--	33	42
De Dijk II [14]	40	32	10	43	--	--	--	33	44
De Dijk II [14]	60	32	11	45	--	--	--	32	44
De Dijk II [14]	80	32	12	48	--	--	--	31	44
De Dijk II [14]	100	31	12	51	--	--	--	29	44
De Dijk II [14]	120	32	13	51	--	--	--	28	44
De Dijk II [14]	140	32	13	50	--	--	--	27	43
De Dijk II [14]	160	32	13	49	--	--	--	26	43
De Dijk II [14]	175	36	14	49	--	--	--	26	43
De Dijk II [15]	20	33	10	41	--	--	--	36	40
De Dijk II [15]	40	33	10	43	--	--	--	35	43
De Dijk II [15]	60	33	11	44	--	--	--	33	44
De Dijk II [15]	80	33	12	45	--	--	--	32	44
De Dijk II [15]	100	33	12	46	--	--	--	30	44
De Dijk II [15]	120	33	13	49	--	--	--	29	43
De Dijk II [15]	140	33	13	49	--	--	--	28	43
De Dijk II [15]	160	34	13	48	--	--	--	27	43
De Dijk II [15]	175	38	14	48	--	--	--	26	42
De Dijk II [16]	20	32	10	48	--	--	--	31	43
De Dijk II [16]	40	32	10	48	--	--	--	31	45
De Dijk II [16]	60	32	11	50	--	--	--	30	45
De Dijk II [16]	80	32	12	54	--	--	--	30	45
De Dijk II [16]	100	31	13	53	--	--	--	29	45
De Dijk II [16]	120	32	13	53	--	--	--	28	44
De Dijk II [16]	140	32	13	52	--	--	--	27	44
De Dijk II [16]	160	32	13	51	--	--	--	26	43
De Dijk II [16]	175	34	13	51	--	--	--	26	43
De Dijk II [17]	20	48	28	--	--	--	42	--	--
De Dijk II [17]	40	48	30	--	--	--	42	--	--
De Dijk II [17]	60	48	32	--	--	--	42	--	--
De Dijk II [17]	80	48	33	--	--	--	42	--	--
De Dijk II [17]	100	48	34	--	--	--	41	--	--
De Dijk II [17]	120	48	34	--	--	--	41	--	--
De Dijk II [17]	140	48	34	--	--	--	41	--	--
De Dijk II [17]	160	48	33	--	--	--	40	--	--
De Dijk II [17]	175	48	33	--	--	--	40	--	--
De Dijk II [18]	20	48	28	--	--	--	41	--	--
De Dijk II [18]	40	48	30	--	--	--	42	--	--
De Dijk II [18]	60	48	31	--	--	--	42	--	--
De Dijk II [18]	80	48	32	--	--	--	42	--	--
De Dijk II [18]	100	48	33	--	--	--	41	--	--
De Dijk II [18]	120	48	34	--	--	--	41	--	--
De Dijk II [18]	140	48	33	--	--	--	40	--	--
De Dijk II [18]	160	48	33	--	--	--	40	--	--
De Dijk II [18]	175	48	33	--	--	--	40	--	--
De Dijk II [19]	20	48	28	--	--	--	43	--	--

Toetspunt	Hoogte [m]	L <sub>elm</sub> BP [dB(A)]	L <sub>elm</sub> HH [dB(A)]	L <sub>den</sub> Rail [dB]	L <sub>den</sub> GK [dB]	L <sub>den</sub> Elem [dB]	L <sub>den</sub> Groe [dB]	L <sub>den</sub> Hong [dB]	L <sub>den</sub> Don [dB]
De Dijk II [19]	40	48	31	--	--	--	44	--	--
De Dijk II [19]	60	48	32	--	--	--	43	--	--
De Dijk II [19]	80	48	33	--	--	--	43	--	--
De Dijk II [19]	100	48	34	--	--	--	42	--	--
De Dijk II [19]	120	48	34	--	--	--	42	--	--
De Dijk II [19]	140	48	34	--	--	--	42	--	--
De Dijk II [19]	160	48	34	--	--	--	41	--	--
De Dijk II [19]	175	48	34	--	--	--	41	--	--
De Dijk II [20]	20	48	28	--	--	--	40	--	44
De Dijk II [20]	40	48	30	--	--	--	41	--	45
De Dijk II [20]	60	48	31	--	--	--	41	--	45
De Dijk II [20]	80	48	32	--	--	--	41	--	45
De Dijk II [20]	100	48	33	--	--	--	41	--	45
De Dijk II [20]	120	48	33	--	--	--	40	--	44
De Dijk II [20]	140	48	33	--	--	--	40	--	44
De Dijk II [20]	160	48	33	--	--	--	39	--	44
De Dijk II [20]	175	48	33	--	--	--	39	--	43
De Dijk II [21]	20	49	29	--	--	--	45	--	--
De Dijk II [21]	40	48	31	--	--	--	45	--	--
De Dijk II [21]	60	48	33	--	--	--	44	--	--
De Dijk II [21]	80	48	33	--	--	--	44	--	--
De Dijk II [21]	100	48	34	--	--	--	43	--	--
De Dijk II [21]	120	48	34	--	--	--	43	--	--
De Dijk II [21]	140	48	34	--	--	--	42	--	--
De Dijk II [21]	160	48	34	--	--	--	42	--	--
De Dijk II [21]	175	49	34	--	--	--	41	--	--
De Dijk II [22]	20	48	27	--	--	--	38	--	45
De Dijk II [22]	40	48	29	--	--	--	40	--	45
De Dijk II [22]	60	48	31	--	--	--	40	--	45
De Dijk II [22]	80	48	32	--	--	--	40	--	45
De Dijk II [22]	100	48	32	--	--	--	40	--	45
De Dijk II [22]	120	48	33	--	--	--	39	--	44
De Dijk II [22]	140	48	33	--	--	--	39	--	44
De Dijk II [22]	160	48	33	--	--	--	39	--	44
De Dijk II [22]	175	48	33	--	--	--	38	--	44
De Dijk II [23]	20	49	29	--	--	--	46	--	--
De Dijk II [23]	40	49	31	--	--	--	46	--	--
De Dijk II [23]	60	48	33	--	--	--	45	--	--
De Dijk II [23]	80	48	34	--	--	--	45	--	--
De Dijk II [23]	100	48	35	--	--	--	44	--	--
De Dijk II [23]	120	48	35	--	--	--	43	--	--
De Dijk II [23]	140	48	34	--	--	--	43	--	--
De Dijk II [23]	160	48	34	--	--	--	42	--	--
De Dijk II [23]	175	49	34	--	--	--	42	--	--
De Dijk II [24]	20	48	27	45	--	--	37	--	45
De Dijk II [24]	40	48	29	47	--	--	39	--	46
De Dijk II [24]	60	48	30	47	--	--	39	--	46
De Dijk II [24]	80	48	31	49	--	--	39	--	46
De Dijk II [24]	100	48	32	51	--	--	39	--	45
De Dijk II [24]	120	48	33	53	--	--	39	--	45
De Dijk II [24]	140	48	32	55	--	--	38	--	44
De Dijk II [24]	160	48	32	55	--	--	38	--	44
De Dijk II [24]	175	48	32	54	--	--	38	--	44
De Dijk II [25]	20	49	29	--	--	--	48	--	--
De Dijk II [25]	40	49	32	--	--	--	47	--	--
De Dijk II [25]	60	49	33	--	--	--	46	--	--
De Dijk II [25]	80	48	34	--	--	--	45	--	--
De Dijk II [25]	100	48	35	--	--	--	45	--	--
De Dijk II [25]	120	48	35	--	--	--	44	--	--
De Dijk II [25]	140	48	35	--	--	--	43	--	--
De Dijk II [25]	160	49	35	--	--	--	42	--	--
De Dijk II [25]	175	49	35	--	--	--	42	--	--
De Dijk II [26]	20	48	27	44	--	--	37	--	45
De Dijk II [26]	40	48	29	46	--	--	38	--	46
De Dijk II [26]	60	48	30	49	--	--	39	--	46
De Dijk II [26]	80	48	31	51	--	--	38	--	46
De Dijk II [26]	100	48	32	55	--	--	39	--	45
De Dijk II [26]	120	48	32	56	--	--	38	--	45

Toetspunt	Hoogte [m]	L <sub>etm</sub> BP [dB(A)]	L <sub>etm</sub> HH [dB(A)]	L <sub>den</sub> Rail [dB]	L <sub>den</sub> GK [dB]	L <sub>den</sub> Elem [dB]	L <sub>den</sub> Groe [dB]	L <sub>den</sub> Hong [dB]	L <sub>den</sub> Don [dB]
De Dijk II [26]	140	48	32	55	--	--	38	--	45
De Dijk II [26]	160	48	32	55	--	--	38	--	44
De Dijk II [26]	175	48	32	54	--	--	38	--	44
De Dijk II [27]	20	49	30	--	--	--	50	--	--
De Dijk II [27]	40	49	32	--	--	--	49	--	--
De Dijk II [27]	60	49	34	--	--	--	48	--	--
De Dijk II [27]	80	49	34	--	--	--	47	--	--
De Dijk II [27]	100	49	35	--	--	--	46	--	--
De Dijk II [27]	120	48	35	--	--	--	45	--	--
De Dijk II [27]	140	49	35	--	--	--	44	--	--
De Dijk II [27]	160	49	35	--	--	--	43	--	--
De Dijk II [27]	175	49	35	--	--	--	43	--	--
De Dijk II [28]	20	48	26	45	--	--	36	--	45
De Dijk II [28]	40	48	28	48	--	--	37	--	46
De Dijk II [28]	60	48	30	52	--	--	38	--	46
De Dijk II [28]	80	48	31	57	--	--	38	--	46
De Dijk II [28]	100	48	31	56	--	--	38	--	46
De Dijk II [28]	120	47	32	56	--	--	38	--	45
De Dijk II [28]	140	48	32	55	--	--	38	--	45
De Dijk II [28]	160	48	32	55	--	--	37	--	44
De Dijk II [28]	175	48	32	55	--	--	37	--	44
De Dijk II [29]	20	49	30	--	--	--	52	--	--
De Dijk II [29]	40	49	33	--	--	--	50	--	--
De Dijk II [29]	60	49	34	--	--	--	48	--	--
De Dijk II [29]	80	49	35	--	--	--	47	--	--
De Dijk II [29]	100	49	36	--	--	--	46	--	--
De Dijk II [29]	120	49	36	--	--	--	45	--	--
De Dijk II [29]	140	49	35	--	--	--	44	--	--
De Dijk II [29]	160	49	35	--	--	--	43	--	--
De Dijk II [29]	175	49	35	--	--	--	43	--	--
De Dijk II [30]	20	51	32	--	--	--	57	40	--
De Dijk II [30]	40	51	33	--	--	--	53	40	--
De Dijk II [30]	60	51	35	--	--	--	51	39	--
De Dijk II [30]	80	51	36	--	--	--	50	38	--
De Dijk II [30]	100	51	36	--	--	--	48	38	--
De Dijk II [30]	120	51	36	--	--	--	47	37	--
De Dijk II [30]	140	52	35	--	--	--	46	36	--
De Dijk II [30]	160	52	35	--	--	--	45	36	--
De Dijk II [30]	175	52	35	--	--	--	44	35	--
De Dijk II [31]	20	50	32	--	--	--	56	37	--
De Dijk II [31]	40	50	34	--	--	--	53	37	--
De Dijk II [31]	60	50	35	--	--	--	51	37	--
De Dijk II [31]	80	51	36	--	--	--	50	37	--
De Dijk II [31]	100	51	36	--	--	--	48	36	--
De Dijk II [31]	120	51	36	--	--	--	47	35	--
De Dijk II [31]	140	51	36	--	--	--	46	34	--
De Dijk II [31]	160	52	36	--	--	--	45	33	--
De Dijk II [31]	175	52	36	--	--	--	44	33	--
De Dijk II [32]	20	48	29	--	--	--	57	43	--
De Dijk II [32]	40	48	30	--	--	--	53	42	--
De Dijk II [32]	60	48	31	--	--	--	51	41	--
De Dijk II [32]	80	51	35	--	--	--	49	40	--
De Dijk II [32]	100	51	35	--	--	--	48	39	--
De Dijk II [32]	120	51	35	--	--	--	47	37	--
De Dijk II [32]	140	52	35	--	--	--	45	37	--
De Dijk II [32]	160	52	35	--	--	--	45	36	--
De Dijk II [32]	175	52	35	--	--	--	44	36	--

## Bijlage 7: Resultaten cumulatie

Toetspunt	Hoogte [m]	Aantal bronnen	L <sub>cum</sub> [dB]
De Dijk I [1]	20	2	56
De Dijk I [1]	40	2	57
De Dijk I [1]	60	2	58
De Dijk I [1]	80	2	58
De Dijk I [1]	100	2	58
De Dijk I [1]	120	2	58
De Dijk I [1]	140	2	58
De Dijk I [1]	160	2	58
De Dijk I [1]	180	2	58
De Dijk I [1]	200	2	58
De Dijk I [2]	20	2	56
De Dijk I [2]	40	2	57
De Dijk I [2]	60	2	58
De Dijk I [2]	80	2	58
De Dijk I [2]	100	2	58
De Dijk I [2]	120	2	58
De Dijk I [2]	140	2	58
De Dijk I [2]	160	2	58
De Dijk I [2]	180	2	58
De Dijk I [2]	200	2	58
De Dijk I [3]	20	2	56
De Dijk I [3]	40	2	57
De Dijk I [3]	60	2	57
De Dijk I [3]	80	2	57
De Dijk I [3]	100	2	57
De Dijk I [3]	120	2	57
De Dijk I [3]	140	2	57
De Dijk I [3]	160	2	58
De Dijk I [3]	180	2	58
De Dijk I [3]	200	2	58
De Dijk I [4]	60	2	53
De Dijk I [4]	80	2	53
De Dijk I [4]	100	2	54
De Dijk I [4]	120	2	54
De Dijk I [4]	140	2	54
De Dijk I [4]	160	2	54
De Dijk I [4]	180	2	54
De Dijk I [4]	200	2	54
De Dijk I [5]	40	2	54
De Dijk I [5]	60	2	54
De Dijk I [5]	80	2	54
De Dijk I [5]	100	2	54
De Dijk I [5]	120	2	54
De Dijk I [5]	140	2	54
De Dijk I [5]	160	2	54
De Dijk I [5]	180	2	54
De Dijk I [5]	200	2	54
De Dijk I [6]	80	2	53
De Dijk I [6]	100	2	53
De Dijk I [6]	120	2	53

Toetspunt	Hoogte [m]	Aantal bronnen	L <sub>cum</sub> [dB]
De Dijk I [6]	140	2	54
De Dijk I [7]	40	2	54
De Dijk I [7]	60	2	54
De Dijk I [7]	80	2	54
De Dijk I [7]	100	2	54
De Dijk I [7]	120	2	54
De Dijk I [7]	140	2	54
De Dijk I [7]	160	2	54
De Dijk I [7]	180	2	54
De Dijk I [7]	200	2	54
De Dijk I [12]	60	2	53
De Dijk I [12]	80	2	54
De Dijk I [12]	100	2	54
De Dijk I [12]	120	2	54
De Dijk I [12]	140	2	54
De Dijk I [12]	160	2	54
De Dijk I [12]	180	2	54
De Dijk I [12]	200	2	54
De Dijk I [13]	80	2	53
De Dijk I [13]	100	2	54
De Dijk I [13]	120	2	54
De Dijk I [13]	140	2	54
De Dijk I [13]	160	2	54
De Dijk I [13]	180	2	54
De Dijk I [14]	60	2	54
De Dijk I [14]	80	2	54
De Dijk I [14]	100	2	54
De Dijk I [14]	120	2	54
De Dijk I [14]	140	2	54
De Dijk I [14]	160	2	54
De Dijk I [14]	180	2	54
De Dijk I [14]	200	2	54
De Dijk I [15]	20	2	57
De Dijk I [15]	40	2	56
De Dijk I [15]	60	2	56
De Dijk I [16]	60	2	54
De Dijk I [16]	80	2	54
De Dijk I [16]	100	2	54
De Dijk I [16]	120	2	54
De Dijk I [16]	140	2	54
De Dijk I [16]	160	2	54
De Dijk I [16]	180	2	55
De Dijk I [16]	200	2	55