

Rapport

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Woningbouw 'Zuidhoek' te Nieuwkoop

projectnr. 204258
revisie 00
19 augustus 2011

Auteur

M.J. Reinders

Opdrachtgever

Gemeente Nieuwkoop
Postbus 1
2460 AA TER AAR

datum vrijgave

19 augustus 2011

beschrijving revisie 00

Definitief

goedkeuring

E. Been

vrijgave

K.E. van Dijk

© Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden vervoelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins of worden toegepast op situaties waarvoor dit rapport oorspronkelijk niet bedoeld was.

©Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan ©Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden.

Samenvatting

De gemeente Nieuwkoop is voornemens het project 'Zuidhoek' te realiseren. Globaal omvat dit project de uitvoering van een bodemsanering op de voormalige camping De Roerdomp en de herontwikkeling van het gesaneerde gebied tot een hoogwaardig woongebied. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld, bestemmingsplan 'Zuidhoek'.

Het plangebied ligt deels binnen de geluidzone van de weg Zuideinde. Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen van de toekomstige geluidbelasting vanwege deze weg op de gevels van de nieuw te bouwen woningen en te toetsen aan de grenswaarden die gelden op basis van de Wet geluidhinder (Wgh). Op grond van de Wgh is geregeld dat de geluidbelasting tengevolge van wegverkeerslawaaï in eerste instantie moet voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde situaties en onder bepaalde voorwaarden kan hiervan worden afgeweken (hogere waarde).

Tevens worden aan de noordkant van het plangebied zes woningen mogelijk gemaakt (middels een wijzigingsbevoegdheid) in plaats van 4 bestaande recreatiewoningen. De precieze situering van deze woningen is echter nog niet bekend. In onderhavig onderzoek wordt door middel van geluidcontouren aangegeven wat de mogelijkheden in akoestische zin voor dit zoekgebied zijn.

Puntberekeningen

Ten gevolge van het wegverkeer op de weg Zuideinde bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 43 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee niet overschreden, waardoor verder onderzoek achterwege kan blijven.

Contourberekeningen

Uit de contourberekeningen blijkt dat de 48 dB-contour van de weg Zuideinde een breedte heeft van ongeveer 42 meter. Hiermee reikt de 48 dB-contour niet over het paars omliggende gebied uit figuur 3.1. Ongeacht de situering van de beoogde woningen binnen het bouwvlak, zal de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet worden overschreden. Hierdoor kan verder onderzoek achterwege blijven.

Inhoud	blz.
1 Inleiding	4
2 Juridisch kader	5
2.1.1 Algemeen	5
2.1.2 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.1.3 Toetsingskader plansituatie	5
3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten	7
3.1 Onderzoeksgebied	7
3.2 Rekenmethode	7
3.3 Invoergegevens	8
3.3.1 Algemeen	8
4 Resultaten en toetsing	10
4.1 Rekenresultaten	10
4.2 Toetsing	10
5 Conclusies	11

Bijlagen

1. Invoergegevens Geomilieu
2. Rekenresultaten Zuideinde inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Figuren

1. Overzicht objecten en bodemgebieden
2. Overzicht beoordelingspunten
3. Geluidcontour Zuideinde inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

1 Inleiding

De gemeente Nieuwkoop is voornemens het project 'Zuidhoek' te realiseren. Globaal omvat dit project de uitvoering van een bodemsanering op de voormalige camping De Roerdomp en de herontwikkeling van het gesaneerde gebied tot een hoogwaardig woongebied. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld, bestemmingsplan 'Zuidhoek'.

In afbeelding 1.1 is het plangebied weergegeven.

Afbeelding 1.1 Begrenzing plangebied 'Zuidhoek'



Het plangebied ligt deels binnen de geluidzone van de weg Zuideinde. In het onderhavig onderzoek is gerekend met het richtjaar 2022. Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen van de toekomstige geluidbelasting vanwege de weg Zuideinde op de gevels van de nieuw te bouwen woningen.

De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende grenswaarden. Wanneer de in de Wgh gestelde grenswaarden worden overschreden, dient beoordeeld te worden of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In voorliggend rapport zijn de werkwijze en resultaten van het akoestisch onderzoek weergegeven.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het juridisch kader en de procedure beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie in hoofdstuk 5.

2 Juridisch kader

2.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 2.2 Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
nieuw te bouwen woningen	48	63	53
vervangende nieuwbouw	48	68	58
nieuw te bouwen agrarische woning	48	58	58

2.1.2 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder dient het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer te worden gecorrigeerd met een aftrek in dB.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.6 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006'. Op basis van dit voorschrift mag voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB worden toegepast. Voor de overige zoneplichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.1.3 Toetsingskader plansituatie

In de onderhavige situatie is er sprake van woonbestemmingen die zijn gelegen binnen de invloedssfeer van de weg Zuideinde.

Het plangebied betreft woningen in stedelijk gebied en een stedelijke weg met 2 rijstroken. De zonebreedte bedraagt voor de genoemde weg 200 meter. Voor de weg geldt een maximum snelheid van 50 km/uur, de aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve 5 dB.

In de zin van de Wet geluidhinder heeft het plan betrekking op nieuwbouw welke is gelegen binnen de geluidzone van een aanwezige weg in stedelijk gebied. De onderstaande grenswaarden zijn van toepassing.

Tabel 2.3 Grenswaarden plansituatie na aftrek ex artikel 110g Wgh

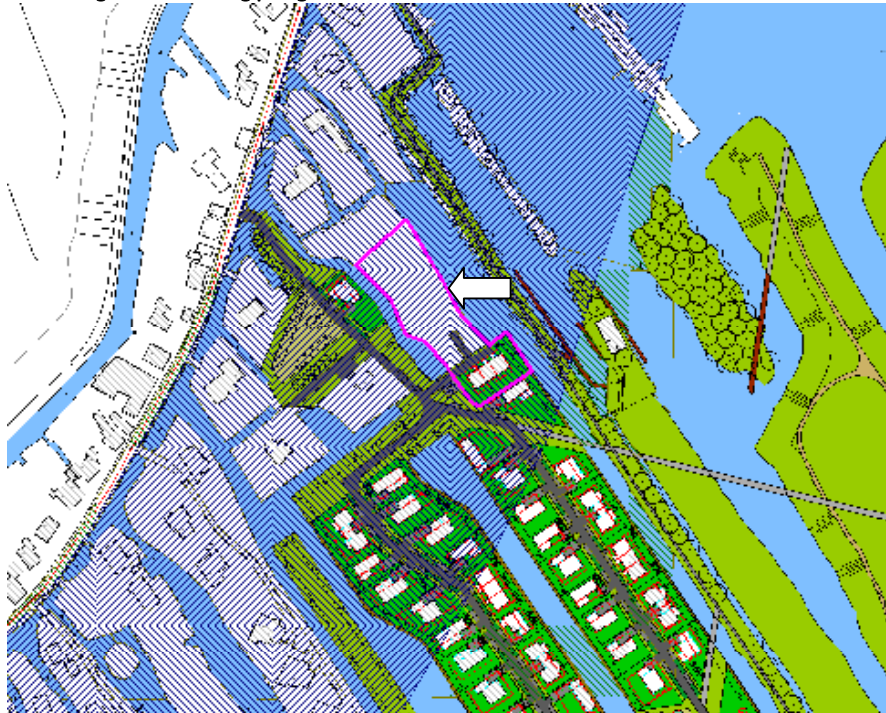
Weg	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]
Zuideinde	48	63

3 Onderzoekopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

Naar analogie met artikel 74 van de Wet geluidhinder is het onderzoeksgebied afgebakend. In de volgende afbeelding is het onderzoeksgebied grafisch weergegeven.

Afbeelding 3.1 Afbakening plangebied 'Zuidhoek'



In afbeelding 3.1 is de wettelijke geluidzone van de weg Zuideinde gearceerd weergegeven. In onderliggend onderzoek wordt de toekomstige geluidbelasting vanwege deze weg op de gevels van de nieuw te bouwen woningen bepaald. De te bouwen woningen zijn gelegen op de groen gearceerde gebieden. De woningen op de witte gebieden zijn bestaande woningen, welke niet akoestisch beoordeeld worden. In het paars omlijnde gebied kunnen zes woningen worden gesitueerd (middels een wijzigingsbevoegdheid). In de bestaande situatie zijn hier nu nog vier recreatiewoningen aanwezig. De precieze situering van deze nieuwe woningen is echter nog niet bekend. In onderliggend onderzoek wordt door middel van geluidcontouren aangegeven wat de mogelijkheden in akoestische zin voor dit gebied zijn. Opgemerkt wordt dat in afbeelding 3.1 binnen het paars omlijnde gebied al 3 woningen ingetekend zijn. Dit is een mogelijke situering, maar nog niet definitief.

Er is uitgegaan van 3 bouwlagen voor de nieuwbouwwoningen.

3.2 Rekenmethode

Voor de effectbeschrijving van de wegen zijn akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoningen.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het rail- en wegverkeer zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het

'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In onderhavig onderzoek zijn de betreffende wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekt volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu 1.90.

De onderzoeksopzet en de invoergegevens zijn in de onderstaande alinea's nader toegelicht.

3.3 Invoergegevens

3.3.1 Algemeen

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te realiseren woningen is een berekeningsmodel opgezet waarin de omliggende bebouwing, bodemgebieden en de relevante wegen zijn opgenomen.

Aan de omgeving van de bebouwing is een standaard bodemfactor van 1,0 (zacht) toegekend. De harde bodemgebieden, waaronder de wegen en waterpartijen, zijn als akoestisch hard gemodelleerd (bodemfactor 0,0). Een overzicht van de ingevoerde bodemgebieden is weergegeven in figuur 1 (ingevoegd na de bijlagen).

De gebouwen in de omgeving van de nieuw te realiseren woningen zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen.

Met behulp van het berekeningsmodel zijn punt- en contourberekeningen uitgevoerd voor het prognosejaar 2022. De ontvangerpunten zijn zo gelegen dat ze een representatief beeld geven van de geluidbelasting. Bij de berekeningen is uitgegaan van een ontvangerhoogte van 1,50 meter (begane grond). Voor elke volgende verdieping is de ontvangerhoogte steeds met 3 meter verhoogd. Bij de contourberekeningen is uitgegaan van de maatgevende ontvangerhoogte van 7,50 meter (tweede verdieping). Een overzicht van de ingevoerde ontvangerpunten is weergegeven in figuur 2 (ingevoegd na de bijlagen).

In tabel 3.2 zijn de gehanteerde verkeersgegevens weergegeven. Deze zijn afkomstig van de gemeente Nieuwkoop en aangeleverd voor het jaar 2011. Voor de verkeersgegevens van 2022 is in overleg met de gemeente Nieuwkoop een autonome groei van 1,5 % per jaar gehanteerd. Tevens is rekening gehouden met de verkeersaantrekkende werking van 665 lichte motorvoertuigen per weekdagemaal. Verder is uitgegaan van een standaard uurverdeling voor lokale hoofdwegen van 7 % in de dagperiode, 2,4 % in de avondperiode en 0,8 % in de nachtperiode.

Tabel 3.2 verkeersgegevens 2022

Weg	Intensiteit [mvt/etm]	Periode	Gemiddeld uurpercentage	Verdeling per voertuigcategorie [%]		
				Licht	Middelzwaar	Zwaar
Zuideinde	2377	dag	7,00	92,50	5,00	2,50
		avond	2,40	92,50	5,00	2,50
		nacht	0,80	92,50	5,00	2,50

De maximum snelheid bedraagt op Zuideinde 50 km/uur. In de berekeningen is voor Zuideinde uitgegaan van het akoestisch referentiewegdek.

Een gedetailleerd overzicht van de verkeersgegevens en de overige invoergegevens wordt gegeven in bijlage 1.

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaal
Woningbouw 'Zuidhoek' te Nieuwkoop

Projectnr. 0204258.00
19 augustus 2011, revisie 00



4 Resultaten en toetsing

4.1 Rekenresultaten

Met behulp van het berekeningsmodel is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de relevante wegen berekend voor het prognosejaar 2022.

De resultaten van de puntberekeningen zijn voor Zuideinde per ontvangerpunt weergegeven in bijlage 2. In tabel 4.1 zijn de ontvangerpunten met de hoogste geluidbelasting weergegeven.

Tabel 4.1 Geluidbelasting vanwege Zuideinde, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting 2022 [dB]
01_B	ontvangerspunt noordwestgevel	4,5	42
01_C	ontvangerspunt noordwestgevel	7,5	43
02_B	ontvangerspunt zuidwestgevel	4,5	42
02_C	ontvangerspunt zuidwestgevel	7,5	43

Uit de contourberekeningen blijkt dat de 48 dB-contour van de weg Zuideinde een breedte heeft van ongeveer 42 meter gerekend vanaf de weg. In de contourberekeningen is rekening gehouden met de aftrek ex artikel 110g Wgh. In figuur 3 (ingevoegd na de bijlagen) zijn de berekende contouren weergegeven.

4.2 Toetsing

Puntberekeningen

Ten gevolge van het wegverkeer op de weg Zuideinde bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 43 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee niet overschreden, waardoor verder onderzoek achterwege kan blijven.

Contourberekeningen

Uit de contourberekeningen blijkt dat de 48 dB-contour van de weg Zuideinde een breedte heeft van ongeveer 42 meter. Hiermee reikt de 48 dB-contour niet over het paars omlijnde gebied uit figuur 3.1. Ongeacht de situering van de beoogde woningen binnen het bouwvlak, zal de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet worden overschreden. Hierdoor kan verder onderzoek achterwege blijven.

5 Conclusies

Uit de punt- en contourberekeningen blijkt dat ten gevolge van de weg Zuideinde de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de reeds geplande nieuw te bouwen en van de nog te situeren woningen niet zal worden overschreden. Hierdoor kan verder onderzoek achterwege blijven.

Bijlagen en figuren

Model: Eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Oppervlak
01	Bodemgebied	112569.14	461288.29	0.00	3475.33
01	Bodemgebied	112326.31	460737.77	0.00	780.41
02	Bodemgebied	112363.98	460774.60	0.00	912.90
03	Bodemgebied	112375.01	460788.24	0.00	152.76
04	Bodemgebied	112389.06	460809.31	0.00	2328.72
05	Bodemgebied	112356.76	460771.19	0.00	272.43
06	Bodemgebied	112415.94	460857.06	0.00	750.95
07	Bodemgebied	112423.88	460858.18	0.00	5534.44
08	Bodemgebied	112687.88	460722.68	0.00	2806.76
09	Bodemgebied	112466.11	460960.00	0.00	427.22
10	Bodemgebied	112478.03	460994.19	0.00	1300.03
11	Bodemgebied	112506.02	460978.55	0.00	1029.46
12	Bodemgebied	112554.78	460999.37	0.00	3706.37
13	Bodemgebied	112502.84	461075.41	0.00	608.38
14	Bodemgebied	112520.83	461117.84	0.00	89.24
15	Bodemgebied	112529.32	461139.90	0.00	107.33
16	Bodemgebied	112529.66	461160.95	0.00	18152.87
17	Bodemgebied	112583.97	461071.00	0.00	6695.06
18	Bodemgebied	112472.86	460989.00	0.00	2367.68
19	Bodemgebied	112649.99	460832.17	0.00	710.79
20	Bodemgebied	112535.33	460835.33	0.00	1027.23

Model: Eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
01	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112298.29	460725.73
02	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112302.07	460741.62
03	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112316.51	460738.94
04	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112321.23	460768.62
05	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112328.85	460775.30
06	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112340.68	460783.79
07	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112350.11	460803.24
08	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112367.09	460808.32
09	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112367.53	460835.97
10	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112379.29	460849.18
11	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112298.03	460799.06
12	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112397.79	460864.94
13	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112403.61	460874.80
14	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112391.13	460895.24
15	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112420.36	460909.73
16	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112446.38	460930.20
17	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112477.17	460926.54
18	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112444.98	460967.12
19	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112450.04	460970.14
20	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112423.77	460930.52
21	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112446.09	460957.31
22	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112455.15	460990.28
23	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112456.57	460991.11
24	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112446.68	461017.37
25	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112482.12	461035.74
26	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112474.66	461051.55
27	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112479.65	461084.28
28	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112479.33	461105.06
29	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112503.23	461132.59
30	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112529.21	461123.55
31	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112543.55	461120.95
32	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112523.37	461104.47
33	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112514.98	461073.67
34	Gebouw	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112532.69	461058.77
35	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112509.41	461042.00
36	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112502.67	460997.86
37	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112523.47	460946.57
38	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112532.92	460897.15
39	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112454.06	460894.09
40	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112488.53	460858.52
41	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112671.24	460930.13
43	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112623.03	460885.26
44	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112595.90	460862.83
45	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112547.01	460839.81
46	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112557.88	460823.35
47	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112614.64	460845.29
48	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112648.48	460849.13
49	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112626.02	460827.04
50	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112662.30	460832.88
51	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112636.67	460810.81
52	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112646.38	460797.91
53	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112657.20	460780.20
54	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112665.96	460767.01
55	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112677.38	460750.39
56	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112694.93	460736.28
57	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112687.61	460811.24
58	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112697.92	460779.76
59	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112588.02	460823.87
60	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112590.76	460802.79
61	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112611.70	460795.13

Model: Eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
62	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112618.10	460765.01
63	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112632.07	460748.62
64	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112662.21	460732.87
65	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112533.50	460827.03
66	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112549.34	460803.03
67	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112548.50	460783.52
68	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112568.29	460772.55
69	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112582.36	460756.42
70	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112592.58	460744.23
71	Gebouw	8.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112604.11	460727.72
72	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112440.71	460856.89
73	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112432.70	460821.56
74	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112458.44	460807.68
75	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112486.09	460769.08
76	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112501.66	460745.04
77	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112405.37	460809.27
78	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112419.88	460790.06
79	Gebouw	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	112366.36	460750.01

Model: Eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	X-1	Y-1	DeltaX	DeltaY
01	Grid	7.50	0.00	Relatief	112491.89	461056.91	10	10

Model: Eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.
		0.00	0.00	Relatief

Model: Eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B
01	Ontvangerspunt noordwestgevel	112527.94	460950.46	0.00	Relatief	1.50	4.50
05	Ontvangerspunt noordwestgevel	112625.78	460894.46	0.00	Relatief	1.50	4.50
07	Ontvangerspunt noordwestgevel	112598.53	460864.69	0.00	Relatief	1.50	4.50
10	Ontvangerspunt zuidwestgevel	112548.51	460837.17	0.00	Relatief	1.50	4.50
13	Ontvangerspunt noordwestgevel	112560.30	460825.12	0.00	Relatief	1.50	4.50
11	Ontvangerspunt zuidwestgevel	112614.60	460844.63	0.00	Relatief	1.50	4.50
28	Ontvangerspunt noordwestgevel	112626.95	460827.72	0.00	Relatief	1.50	4.50
17	Ontvangerspunt noordwestgevel	112577.94	460812.81	0.00	Relatief	1.50	4.50
15	Ontvangerspunt noordwestgevel	112539.59	460796.58	0.00	Relatief	1.50	4.50
19	Ontvangerspunt noordwestgevel	112551.53	460785.77	0.00	Relatief	1.50	4.50
21	Ontvangerspunt noordwestgevel	112602.26	460810.81	0.00	Relatief	1.50	4.50
23	Ontvangerspunt noordwestgevel	112580.38	460776.03	0.00	Relatief	1.50	4.50
24	Ontvangerspunt noordwestgevel	112606.25	460791.68	0.00	Relatief	1.50	4.50
26	Ontvangerspunt noordwestgevel	112584.49	460758.10	0.00	Relatief	1.50	4.50
09	Ontvangerspunt noordwestgevel	112554.55	460845.10	0.00	Relatief	1.50	4.50
12	Ontvangerspunt zuidwestgevel	112526.04	460817.09	0.00	Relatief	1.50	4.50
11	Ontvangerspunt noordwestgevel	112529.69	460824.65	0.00	Relatief	1.50	4.50
02	Ontvangerspunt zuidwestgevel	112524.96	460944.77	0.00	Relatief	1.50	4.50
06	Ontvangerspunt zuidwestgevel	112621.28	460887.46	0.00	Relatief	1.50	4.50
08	Ontvangerspunt zuidwestgevel	112597.24	460860.67	0.00	Relatief	1.50	4.50
14	Ontvangerspunt zuidwestgevel	112559.59	460820.47	0.00	Relatief	1.50	4.50
16	Ontvangerspunt zuidwestgevel	112539.55	460790.38	0.00	Relatief	1.50	4.50
18	Ontvangerspunt zuidwestgevel	112577.87	460808.75	0.00	Relatief	1.50	4.50
20	Ontvangerspunt zuidwestgevel	112551.22	460779.01	0.00	Relatief	1.50	4.50
22	Ontvangerspunt zuidwestgevel	112591.99	460800.53	0.00	Relatief	1.50	4.50
25	Ontvangerspunt zuidwestgevel	112605.12	460788.44	0.00	Relatief	1.50	4.50
27	Ontvangerspunt zuidwestgevel	112583.79	460753.78	0.00	Relatief	1.50	4.50

Model: Eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01	7.50	--	--	--
05	7.50	--	--	--
07	7.50	--	--	--
10	7.50	--	--	--
13	7.50	--	--	--
11	7.50	--	--	--
28	7.50	--	--	--
17	7.50	--	--	--
15	7.50	--	--	--
19	7.50	--	--	--
21	7.50	--	--	--
23	7.50	--	--	--
24	7.50	--	--	--
26	7.50	--	--	--
09	7.50	--	--	--
12	7.50	--	--	--
11	7.50	--	--	--
02	7.50	--	--	--
06	7.50	--	--	--
08	7.50	--	--	--
14	7.50	--	--	--
16	7.50	--	--	--
18	7.50	--	--	--
20	7.50	--	--	--
22	7.50	--	--	--
25	7.50	--	--	--
27	7.50	--	--	--

Model: Eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	V (LV)	V (MV)	V (ZV)	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	M-1	M-n
01	50	50	50	Zuideinde	112108.33	460575.41	112626.63	461464.01	0.00	0.00

Model: Eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	HDef.	Hbron	Wegdek	Totaal aantal	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)
01	Relatief	0.75	W0	2377.00	153.91	52.77	17.59	8.32	2.85	0.95

Model: Eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	Lengte	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal
01	4.16	1.43	0.48	1064.10		105.33		100.68		95.91

Rapport: Resultatentabel
 Model: Eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zuideinde
 Groepsreductie: Ja

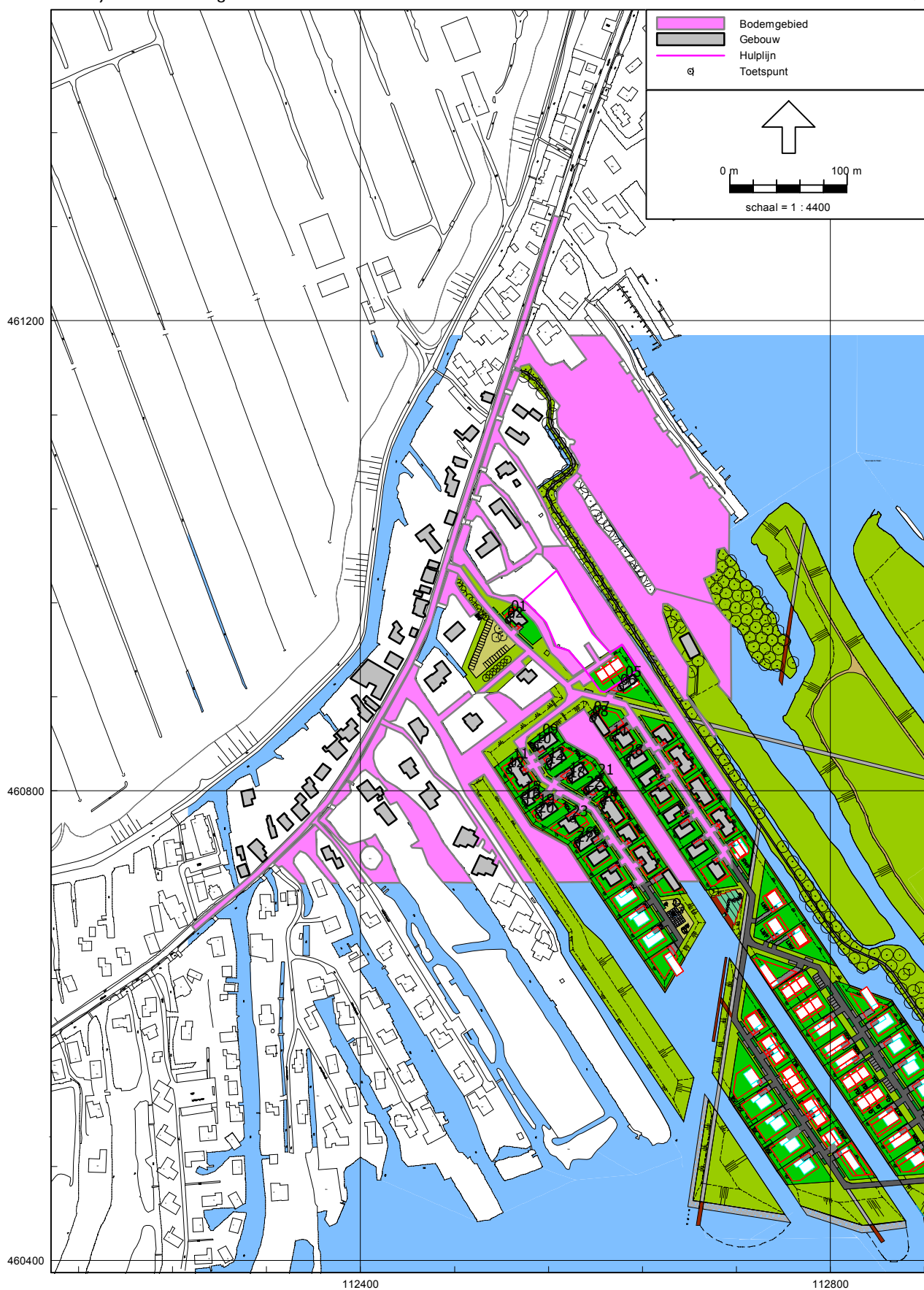
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Ontvangerspunt noordwestgevel	1.50	40.18	35.53	30.76	40.44
01_B	Ontvangerspunt noordwestgevel	4.50	41.89	37.24	32.47	42.15
01_C	Ontvangerspunt noordwestgevel	7.50	42.93	38.28	33.51	43.19
02_A	Ontvangerspunt zuidwestgevel	1.50	39.77	35.12	30.35	40.03
02_B	Ontvangerspunt zuidwestgevel	4.50	41.49	36.84	32.07	41.75
02_C	Ontvangerspunt zuidwestgevel	7.50	42.31	37.66	32.89	42.57
05_A	Ontvangerspunt noordwestgevel	1.50	32.12	27.47	22.70	32.38
05_B	Ontvangerspunt noordwestgevel	4.50	32.90	28.25	23.48	33.16
05_C	Ontvangerspunt noordwestgevel	7.50	33.52	28.87	24.10	33.78
06_A	Ontvangerspunt zuidwestgevel	1.50	30.94	26.29	21.52	31.20
06_B	Ontvangerspunt zuidwestgevel	4.50	32.05	27.41	22.63	32.31
06_C	Ontvangerspunt zuidwestgevel	7.50	33.38	28.73	23.96	33.64
07_A	Ontvangerspunt noordwestgevel	1.50	32.77	28.12	23.35	33.03
07_B	Ontvangerspunt noordwestgevel	4.50	33.20	28.55	23.78	33.46
07_C	Ontvangerspunt noordwestgevel	7.50	33.99	29.34	24.57	34.25
08_A	Ontvangerspunt zuidwestgevel	1.50	31.26	26.61	21.84	31.52
08_B	Ontvangerspunt zuidwestgevel	4.50	31.79	27.14	22.37	32.05
08_C	Ontvangerspunt zuidwestgevel	7.50	32.85	28.20	23.43	33.11
09_A	Ontvangerspunt noordwestgevel	1.50	33.31	28.66	23.89	33.57
09_B	Ontvangerspunt noordwestgevel	4.50	34.45	29.80	25.03	34.71
09_C	Ontvangerspunt noordwestgevel	7.50	35.71	31.06	26.29	35.97
10_A	Ontvangerspunt zuidwestgevel	1.50	29.51	24.86	20.09	29.77
10_B	Ontvangerspunt zuidwestgevel	4.50	30.86	26.21	21.43	31.12
10_C	Ontvangerspunt zuidwestgevel	7.50	33.50	28.85	24.08	33.76
11_A	Ontvangerspunt noordwestgevel	1.50	33.97	29.32	24.55	34.23
11_A	Ontvangerspunt zuidwestgevel	1.50	25.05	20.40	15.63	25.31
11_B	Ontvangerspunt noordwestgevel	4.50	35.35	30.70	25.93	35.61
11_B	Ontvangerspunt zuidwestgevel	4.50	27.10	22.45	17.68	27.36
11_C	Ontvangerspunt noordwestgevel	7.50	36.66	32.01	27.24	36.92
11_C	Ontvangerspunt zuidwestgevel	7.50	29.17	24.52	19.75	29.43
12_A	Ontvangerspunt zuidwestgevel	1.50	33.30	28.66	23.88	33.56
12_B	Ontvangerspunt zuidwestgevel	4.50	34.82	30.17	25.40	35.08
12_C	Ontvangerspunt zuidwestgevel	7.50	36.37	31.72	26.95	36.63
13_A	Ontvangerspunt noordwestgevel	1.50	29.10	24.45	19.68	29.36
13_B	Ontvangerspunt noordwestgevel	4.50	30.05	25.40	20.63	30.31
13_C	Ontvangerspunt noordwestgevel	7.50	32.52	27.87	23.10	32.78
14_A	Ontvangerspunt zuidwestgevel	1.50	28.90	24.25	19.48	29.16
14_B	Ontvangerspunt zuidwestgevel	4.50	29.89	25.24	20.47	30.15
14_C	Ontvangerspunt zuidwestgevel	7.50	31.62	26.97	22.20	31.88
15_A	Ontvangerspunt noordwestgevel	1.50	32.64	27.99	23.22	32.90
15_B	Ontvangerspunt noordwestgevel	4.50	33.72	29.07	24.30	33.98
15_C	Ontvangerspunt noordwestgevel	7.50	35.00	30.35	25.58	35.26
16_A	Ontvangerspunt zuidwestgevel	1.50	31.87	27.22	22.45	32.13
16_B	Ontvangerspunt zuidwestgevel	4.50	32.95	28.30	23.53	33.21
16_C	Ontvangerspunt zuidwestgevel	7.50	33.97	29.32	24.55	34.23
17_A	Ontvangerspunt noordwestgevel	1.50	25.16	20.51	15.74	25.42
17_B	Ontvangerspunt noordwestgevel	4.50	26.85	22.20	17.43	27.11
17_C	Ontvangerspunt noordwestgevel	7.50	30.94	26.30	21.52	31.20
18_A	Ontvangerspunt zuidwestgevel	1.50	25.04	20.39	15.62	25.30
18_B	Ontvangerspunt zuidwestgevel	4.50	27.33	22.68	17.91	27.59
18_C	Ontvangerspunt zuidwestgevel	7.50	30.56	25.91	21.14	30.82
19_A	Ontvangerspunt noordwestgevel	1.50	25.98	21.33	16.55	26.24
19_B	Ontvangerspunt noordwestgevel	4.50	28.08	23.43	18.66	28.34
19_C	Ontvangerspunt noordwestgevel	7.50	31.66	27.01	22.24	31.92
20_A	Ontvangerspunt zuidwestgevel	1.50	29.30	24.65	19.88	29.56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zuideinde
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_B	Ontvangerspunt zuidwestgevel	4.50	31.07	26.42	21.65	31.33
20_C	Ontvangerspunt zuidwestgevel	7.50	32.37	27.72	22.95	32.63
21_A	Ontvangerspunt noordwestgevel	1.50	26.04	21.39	16.62	26.30
21_B	Ontvangerspunt noordwestgevel	4.50	27.76	23.11	18.34	28.02
21_C	Ontvangerspunt noordwestgevel	7.50	31.05	26.40	21.63	31.31
22_A	Ontvangerspunt zuidwestgevel	1.50	21.31	16.66	11.88	21.57
22_B	Ontvangerspunt zuidwestgevel	4.50	24.37	19.72	14.95	24.63
22_C	Ontvangerspunt zuidwestgevel	7.50	29.83	25.18	20.41	30.09
23_A	Ontvangerspunt noordwestgevel	1.50	25.85	21.20	16.43	26.11
23_B	Ontvangerspunt noordwestgevel	4.50	27.08	22.43	17.66	27.34
23_C	Ontvangerspunt noordwestgevel	7.50	30.27	25.62	20.84	30.53
24_A	Ontvangerspunt noordwestgevel	1.50	23.62	18.97	14.20	23.88
24_B	Ontvangerspunt noordwestgevel	4.50	25.62	20.97	16.20	25.88
24_C	Ontvangerspunt noordwestgevel	7.50	29.47	24.82	20.05	29.73
25_A	Ontvangerspunt zuidwestgevel	1.50	23.45	18.80	14.03	23.71
25_B	Ontvangerspunt zuidwestgevel	4.50	26.00	21.35	16.58	26.26
25_C	Ontvangerspunt zuidwestgevel	7.50	29.84	25.19	20.42	30.10
26_A	Ontvangerspunt noordwestgevel	1.50	24.41	19.76	14.99	24.67
26_B	Ontvangerspunt noordwestgevel	4.50	26.65	22.00	17.23	26.91
26_C	Ontvangerspunt noordwestgevel	7.50	30.43	25.78	21.01	30.69
27_A	Ontvangerspunt zuidwestgevel	1.50	26.88	22.23	17.46	27.14
27_B	Ontvangerspunt zuidwestgevel	4.50	28.13	23.48	18.71	28.39
27_C	Ontvangerspunt zuidwestgevel	7.50	30.33	25.68	20.91	30.59
28_A	Ontvangerspunt noordwestgevel	1.50	24.46	19.81	15.03	24.72
28_B	Ontvangerspunt noordwestgevel	4.50	25.70	21.05	16.27	25.96
28_C	Ontvangerspunt noordwestgevel	7.50	29.53	24.88	20.11	29.79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen







Wegverkeerslawai - RMW-2006, [204258 - Eerste model] , Geomilieu V1.90