

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Locatie Noordhoek te Reek**

Datum 7 januari 2011
Referentie 20101787-02

Referentie 20101787-02
Rapporttitel Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Locatie Noordhoek te Reek

Datum 7 januari 2011

Opdrachtgever Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Contactpersoon De heer T. Thijssen

Behandeld door Mevrouw ir. M.I.M. Reynders
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
St. Annalaan 60
6217 KC MAASTRICHT
Postbus 480
6200 AL MAASTRICHT
Telefoon 043-3467878
Fax 043-3476347

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Algemene gegevens	4
2.1	Het plangebied	4
3	Uitgangspunten	5
3.1	Tekeningen	5
3.2	Verkeersgegevens	5
3.3	Rekenmethodes	5
4	Toetsingskader	6
5	Rekenresultaten Wet geluidhinder	8
6	Gecumuleerde geluidbelastingen	9
7	Geluidwering	10
8	Samenvatting en conclusie	11

Figuren

Figuur 1	Grafische weergave rekenmodel: objecten en bronnen
Figuur 2	Grafische weergave rekenmodel: rekenpunten
Figuur 3	Gecumuleerde geluidbelasting op 1,5 m boven maaiveld
Figuur 4	Gecumuleerde geluidbelasting op 4,5 m boven maaiveld

Bijlagen

Bijlage I	Verstreckte verkeersgegevens
Bijlage II	Invoergegevens
Bijlage III	Berekende geluidbelastingen Wet geluidhinder
Bijlage IV	Gecumuleerde geluidbelastingen in kader van ruimtelijke onderbouwing

1 Inleiding

In opdracht van Aeres Milieu B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de locatie Noordhoek te Reek, gemeente Landerd. De planontwikkeling voorziet in de bouw van 4 woningen. Om het plan te realiseren is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is:

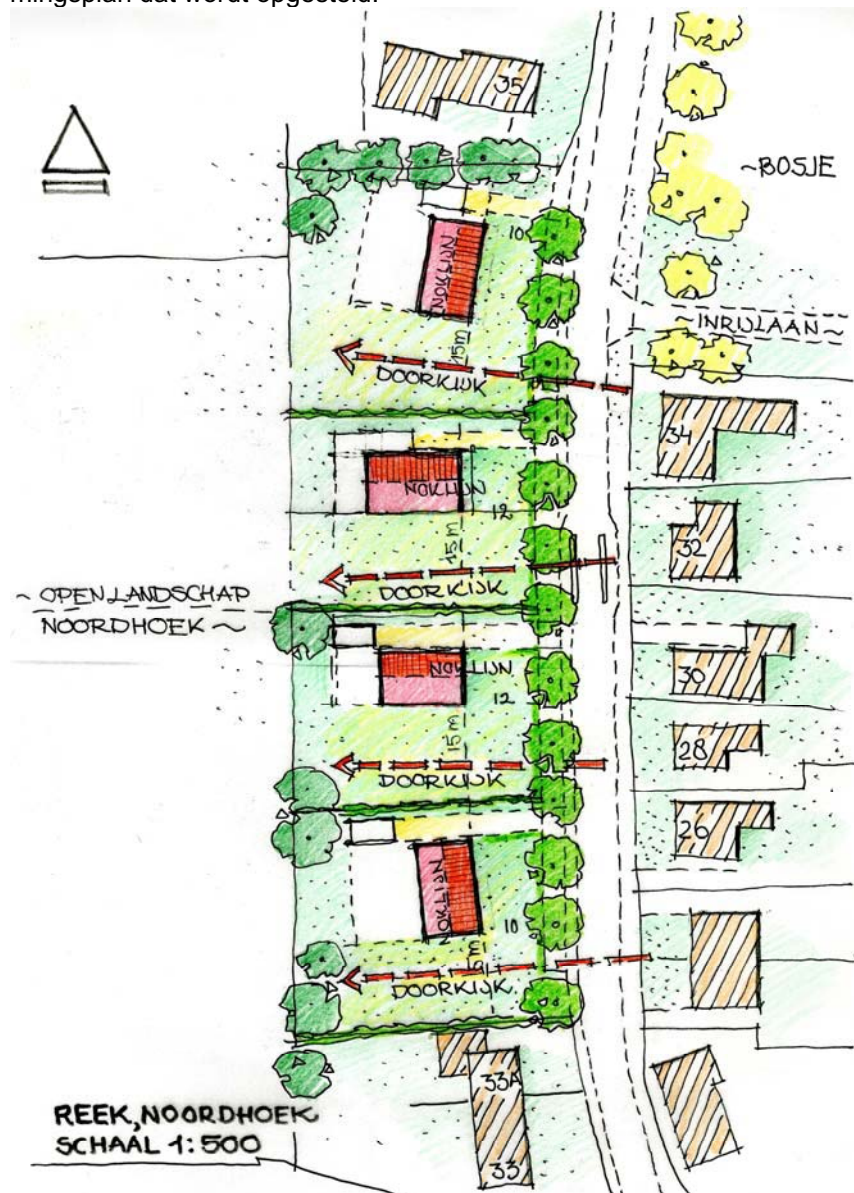
1. Het in het kader van de Wet geluidhinder bepalen en toetsen van de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde geluidbronnen waarvan de zone het nieuwbouwplan overlapt.
2. Het bepalen van de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle relevante wegen in het kader van de ruimtelijke onderbouwing.

Deze rapportage geeft de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

2 Algemene gegevens

2.1 Het plangebied

De locatie aan de Noordhoek is gelegen in het noorden van de kern van Reek in de gemeente Landerd. Ter plaatse van het plangebied bedraagt de maximaal toegelaten rijsnelheid op de weg Noordhoek 30 km/uur. Ten noorden van het plangebied gaat de maximaal toegelaten snelheid op de weg Noordhoek over in 60 km/uur. Nog verder naar het noorden splitst de weg in de Helstraat en De Steeg. Deze wegen zijn beide 60 km/uur wegen. Figuur 2.1 geeft de verbeelding van het bestemmingsplan dat wordt opgesteld.



Figuur 2.1: Verbeelding bestemmingsplan

3 Uitgangspunten

3.1 Tekeningen

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van een digitale ondergrond van het plangebied en omgeving, verstrekt door de opdrachtgever. De locatie van de nieuwe woningen is nog niet zeker. De voorgevel van de nieuwe woningen is voorzien op circa 10 tot 12 meter van de slootkant (zie figuur 2.1).

3.2 Verkeersgegevens

Door de gemeente zijn telgegevens van de weg De Steeg ter beschikking gesteld. De tellingen zijn uitgevoerd in oktober 2004 en zijn in bijlage I terug te vinden.

In overleg met de gemeente zijn de benodigde gegevens voor het onderzoek als volgt bepaald. De etmaalintensiteit op de wegen Helstraat en Noordhoek is gelijk aan de etmaalintensiteit op de weg De Steeg. Het akoestisch maatgevend jaar voor de bestemmingsplanprocedure is het jaar 2021. Om te komen tot de wekdaggemiddelde etmaalintensiteit in het jaar 2021 is uitgegaan van een groei van 2% per jaar. De autonome etmaalintensiteit in het jaar 2021 bedraagt bijgevolg 1000 motorvoertuigen per etmaal. De intensiteiten op de wegen zijn verhoogd met de te verwachten etmaalintensiteit van het bestemmingsverkeer. Per woning is uitgegaan van 6 motorvoertuigen per etmaal. De etmaalintensiteit waarmee gerekend wordt voor zowel De Steeg, Helstraat als Noordhoek bedraagt 1024 motorvoertuigen per etmaal. Uit de tellingen blijkt dat het verkeer voornamelijk bestaat uit personenauto's. De verdeling van het verkeer over de etmaalperiodes dag, avond en nacht is eveneens afgeleid uit de telling. Uitgedrukt als uurpercentage bedraagt de verdeling over dag, avond en nacht 6,31, 4,59 en 0,74.

Op alle wegen is het wegdek het referentiewegdektype (fijn asfalt). Op de Noordhoek ten zuiden van de boerderij aan de Noordhoek 33 zijn klinkers aanwezig.

Op de Helstraat, De Steeg als ook op het meest noordelijk deel van Noordhoek bedraagt de rijsnelheid 60 km/uur. Vanaf de verkeersdrempel en in zuidelijke richting bedraagt de rijsnelheid op Noordhoek 30 km/uur.

3.3 Rekenmethodes

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006¹. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 1.71.

Figuur 1 en 2 geven een overzicht van de objecten, bodemgebieden en andere relevante parameters zoals deze in de rekenmodellen zijn opgenomen. In bijlage II is een overzicht weergegeven van de invoergegevens. Buiten de opgegeven bodemgebieden wordt gerekend met een bodemfactor van 0,5 vanwege de combinatie van harde en zachte bodemgebieden.

¹ Staatscourant 21 december 2006, nr. 249 / pag. 84

4 Toetsingskader

Volgens de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de Europese dosismaat $L_{day-evening-night}$ (L_{den}) in dB te worden bepaald. De bepaling van L_{den} verloopt volgens het gestelde in artikel 1 van de Wet geluidhinder.

De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen. In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel, maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan door het college van B&W onder voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wil het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde kunnen vaststellen dan dienen maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

Het plangebied is gelegen binnen de zone van Noordhoek, Helstraat en De Steeg. Dit zijn buitenstedelijke wegen. De zonebreedte van deze wegen bedraagt 250 meter.

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen waarop de snelheid minder dan 70 km/uur bedraagt.

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer zijn in artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder vermeld. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB, terwijl de maximaal toelaatbare geluidbelasting 63 dB bedraagt voor nog niet geprojecteerde woningen in stedelijk gebied.

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen en/of lawaaisoorten. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald is opgenomen in artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Volgens het gestelde in het genoemde voorschrift wordt deze rekenmethode toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden.

5 Rekenresultaten Wet geluidhinder

Bijlage III bevat de berekende geluidbelastingen bij de nieuwe woningen ten gevolge van het verkeer op het gezoneerde deel van de weg Noordhoek, Helstraat en De Steeg. Deze geluidbelastingen zijn exclusief de aftrek van 5 dB als bedoeld in art. 110g van de Wet geluidhinder. Tabel 5.1 geeft een overzicht van de geluidbelastingen in de meest maatgevende punten na aftrek van 5 dB. Figuur 2 toont de ligging van de rekenpunten.

Tabel 5.1: Geluidsbelastingen in L_{den} na aftrek 5 dB cfr. art. 110g Wgh [dB]

Rekenpunt	Rekenhoogte [m]	Noordhoek	Helstraat	De Steeg
1	1,5	36	31	29
	4,5	38	33	30
2	1,5	31	31	33
	4,5	33	32	34
3	1,5	28	31	33
	4,5	29	31	33
4	1,5	26	31	32
	4,5	27	31	32
10	1,5	25	36	25
	4,5	27	38	25

De geluidsbelasting van iedere afzonderlijke weg bedraagt ten hoogste 38 dB na aftrek van de correctie zoals bedoeld in art. 110g. De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden. De Wet geluidhinder legt verder geen restricties op aan de planontwikkeling. Cumulatie in de zin van de Wet geluidhinder is niet aan de orde.

6 Gecumuleerde geluidbelastingen

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing zijn de geluidbelastingen ten gevolge van alle genoemde wegen gecumuleerd bepaald. De gecumuleerde geluidbelasting omvat tevens de geluidbelasting vanwege het niet gezoneerde deel van Noordhoek. Tabel 6.1 geeft een overzicht van de gecumuleerde geluidbelastingen. Op deze geluidbelastingen is geen aftrek toegepast.

Tabel 6.1: Gecumuleerde geluidbelastingen [dB]

Rekenpunt	Rekenhoogte [m]	Gecumuleerde geluidbelasting
1	1,5	51
	4,5	52
2	1,5	51
	4,5	51
3	1,5	50
	4,5	51
4	1,5	51
	4,5	52
10	1,5	46
	4,5	48

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 52 dB op de voorgevel van de nieuwe woningen langs Noordhoek. Figuren 3 en 4 tonen de gecumuleerde geluidbelasting in de vorm van contouren over het plangebied. Uit deze figuren blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting in het gehele plangebied ten hoogste 52 dB bedraagt. Voor deze gecumuleerde geluidbelasting is geen wettelijk toetsingskader aanwezig.

7 Geluidwering

In het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning (voormalige bouwvergunning) wordt invulling gegeven aan de geluidweringseisen uit het Bouwbesluit. Het bepalen van de geluidwering maakt geen onderdeel uit van dit onderzoek. Voorliggend onderzoek is opgesteld in het kader van de bestemmingsplanprocedure.

8 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Aeres Milieu B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de locatie Noordhoek te Reek. De planontwikkeling voorziet in de bouw van 4 woningen. Om het plan te realiseren is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

De geluidbelastingen vanwege de gezoneerde geluidbronnen zijn bepaald op de gevels van de nieuwe woningen en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. De locatie is niet gelegen binnen de geluidzone van een industrieterrein zoals bedoeld in de Wet geluidhinder. De locatie bevindt zich ook niet binnen de geluidzone van een spoorlijn. De volgende wegen hebben een geluidzone die het plangebied overlapt:

- Noordhoek;
- Helstraat;
- De Steeg.

De geluidbelastingen vanwege ieder van deze wegen respecteren de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder. De Wet geluidhinder legt verder geen restricties op aan de planontwikkeling. Cumulatie in de zin van de Wet geluidhinder is niet aan de orde.

In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning (voorheen bouwvergunning) zal invulling moeten worden gegeven aan de geluidweringseisen uit het Bouwbesluit.

In het kader van de ruimtelijke procedure is de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai bepaald op de gevels van de nieuwe woningen. De gecumuleerde geluidbelasting wegverkeerslawaai bedraagt ten hoogste 52 dB. Een normkader voor deze geluidbelastingen is niet aanwezig.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

Mevrouw ir. M.I.M. Reynders
Projectleider

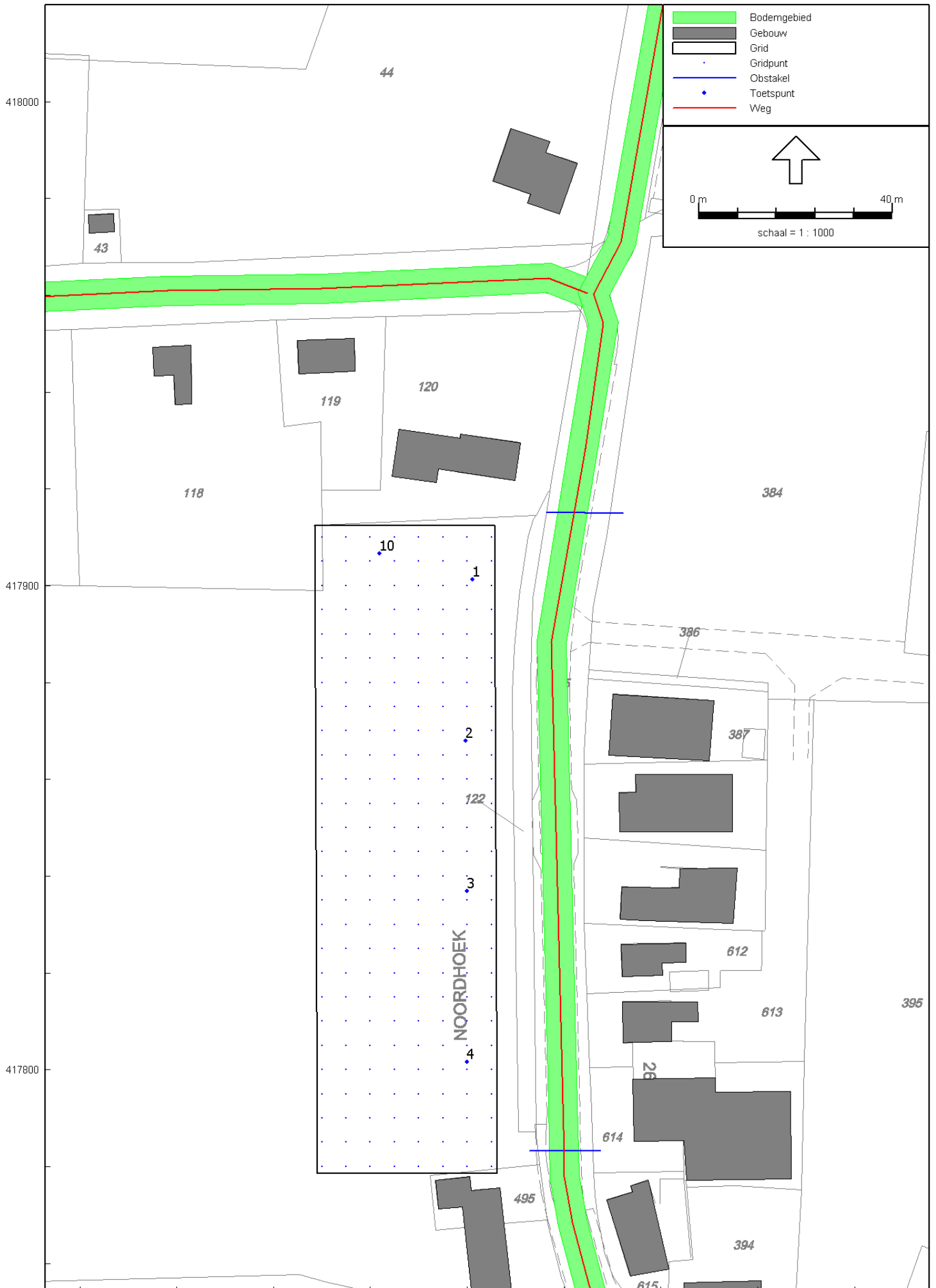
Figuren

- Figuur 1** **Grafische weergave rekenmodel: objecten en bronnen**
- Figuur 2** **Grafische weergave rekenmodel: rekenpunten**
- Figuur 3** **Gecumuleerde geluidbelasting op 1,5 m boven maaiveld**
- Figuur 4** **Gecumuleerde geluidbelasting op 4,5 m boven maaiveld**

Figuur 1 : Grafisch overzicht rekenmodel : objecten en bronnen



Figuur 2 : Grafisch overzicht rekenmodel : rekenpunten



Figuur 3 : Gecumuleerde geluidbelasting op 1,5 m boven maaiveld



Figuur 4 : Gecumuleerde geluidbelasting op 4,5 m boven maaiveld



Bijlage I **Verstreckte verkeersgegevens**

oplossingen zijn ons vak

Selectiegegevens: Alle dagen, Alle Uren Kanalen 1 + 2

zondag:	623	14,6%
maandag:	766	18,0%
dinsdag:	727	11,4%
woensdag:	706	11,0%
donderdag:	682	10,7%
vrijdag:	765	18,0%
zaterdag:	695	16,3%
Werkdagen:	735	69 %
Weekenddagen:	659	31 %

Intensiteiten per voertuigcategorie Wet Geluidhinder De Steeg oktober 2004

Selectiegegevens: Alle dagen, Alle Uren Kanalen 1 + 2

Tijd	Lichte mv't	Middelzware mv't	Zware mv't	Overig	Totaal
01:00	5	0	0	1	6
02:00	4	0	0	0	4
03:00	2	0	0	0	2
04:00	1	0	0	0	1
05:00	2	0	0	0	2
06:00	3	0	0	0	3
07:00	15	0	0	1	16
08:00	28	0	0	4	32
09:00	39	0	0	6	45
10:00	27	0	0	4	31
11:00	28	0	0	5	33
12:00	34	0	0	7	41
13:00	34	0	0	7	41
14:00	43	0	0	8	51
15:00	46	0	0	10	56
16:00	48	0	0	12	60
17:00	58	0	0	10	68
18:00	62	0	0	9	71
19:00	46	0	0	5	51
20:00	32	0	0	4	36
21:00	23	0	0	1	24
22:00	11	0	0	1	12
23:00	11	0	0	1	12
24:00	8	0	0	0	8
Totalen:					
Ethmaal:	610	0	0	96	706
7 - 19u	462	0	0	83	545
19 - 23u	112	0	0	11	123
23 - 7u	36	0	0	2	38

Bijlage II Invoergegevens

oplossingen zijn ons vak

Rapport:	Lijst van model eigenschappen
Model:	Basismodel + grid 1,5 m
Model eigenschap	Basismodel + grid 1,5 m
Omschrijving	i.vervoort
Verantwoordelijke	RMW-2006
Rekenmethode	(175034,00, 417596,00) - (176000,00, 418000,00)
Modelgrenzen	i.vervoort op 22-12-2010
Aangemaakt door	m.reynders op 6-1-2011
Laatst ingezien door	Geomilieu V1.71
Model aangemaakt met	Niet van toepassing
Origineel project	
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Standaard bodemfactor	0,50
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Model: Basismodel + grid 1,5 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
1	Bodemgebied wegen	0,00
	Bodemgebied weg	0,00

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V.

Bijlage II : Invoergegevens rekenmodel

Model: Basismodel + grid 1,5 m
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maasveld	HDef.	Cp	Zwevend	Ref.l.	lk	X-1	Y-1
01	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175250,95	417876,21	
02	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175236,46	417849,23	
03	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175243,76	417837,62	
04	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175231,77	417825,91	
05	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175234,19	417798,04	
06	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175200,96	417753,30	
07	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175244,79	417755,92	
08	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175237,59	417718,54	
09	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175196,74	417741,81	
10	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175184,53	417725,86	
11	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175234,12	417774,70	
12	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175234,16	417805,70	
13	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175194,02	417924,11	
14	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175164,93	417950,61	
15	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175135,10	417949,28	
16	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175098,49	417947,61	
17	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175078,79	417953,53	
18	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175098,09	417932,10	
19	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175069,44	417938,24	
20	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175208,96	417994,45	
21	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175121,77	417976,62	
22	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175046,23	417977,96	
23	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175181,67	417707,88	
24	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175184,46	417683,11	
25	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175184,78	417655,95	
26	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175212,75	417694,59	
27	woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	175261,00	417712,60	
28	gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	174996,37	417947,74	
29	gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	174983,11	417942,15	
30	gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	174982,04	417929,79	

Model: Basismodel + grid 1,5 m
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMM-2006

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	V (LV)	V (MV)	V (ZV)	Groep	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Totaal aantal	LV (D)	LV (A)
1	Noordhoek	W9a	gewone elementenverharding (30km/h)	30	30	30	30	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	1024,00	64,61	47,00
2	Noordhoek	W0	referentiewegdek	30	30	30	30	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	1024,00	64,61	47,00
3	Noordhoek	W0	referentiewegdek	60	60	60	Noordhoek	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	1024,00	64,61	47,00
4	Helstraat	W0	referentiewegdek	60	60	60	Helstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	1024,00	64,61	47,00
5	De Steeg	W0	referentiewegdek	60	60	60	De Steeg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	1024,00	64,61	47,00
6	De Steeg	W0	referentiewegdek	80	80	80	De Steeg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	1024,00	64,61	47,00

Model: Basismodel + grid 1,5 m
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	X-1	Y-1	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)		
1	7,58	--	--	--	--	--	--	175402,19	417639,91	6,31	4,59	0,74	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	
2	7,58	--	--	--	--	--	--	175219,98	417782,13	6,31	4,59	0,74	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
3	7,58	--	--	--	--	--	--	175224,46	417928,24	6,31	4,59	0,74	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
4	7,58	--	--	--	--	--	--	175224,88	417960,46	6,31	4,59	0,74	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
5	7,58	--	--	--	--	--	--	175226,10	417960,29	6,31	4,59	0,74	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
6	7,58	--	--	--	--	--	--	175258,45	418122,59	6,31	4,59	0,74	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Basismodel + grid 1,5 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2006

Naam	%ZV (IN)
1	--
2	--
3	--
4	--
5	--
6	--

Model: Basismodel + grid 1,5 m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1
01	drempel	175216,33	417915,20
02	drempel	175212,84	417783,25
03	drempel	175238,84	418052,74

Model: Basismodel + grid 1,5 m
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	X	Y	Groep	Gevel
1	10 m van sloot	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	175201,18	417901,30	Y	Ja
2	10 m van sloot	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	175199,66	417867,98		Ja
3	10 m van sloot	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	175199,93	417836,93		Ja
4	10 m van sloot	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	175199,97	417801,55		Ja
10	rekenpunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	175181,94	417906,62		Ja

Bijlage III Berekende geluidbelastingen Wet geluidhinder

oplossingen zijn ons vak

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. Bijlage III : Berekende geluidbelastingen Wet geluidhinder
Noordhoek zonder aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel + grid 1,5 m
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Noordhoek
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	10 m van sloot	1,50	40,2	38,8	30,9	41,2
1_B	10 m van sloot	4,50	42,0	40,6	32,7	43,0
10_A	rekenpunt	1,50	28,5	27,1	19,1	29,5
10_B	rekenpunt	4,50	30,5	29,1	21,1	31,5
2_A	10 m van sloot	1,50	35,0	33,7	25,7	36,1
2_B	10 m van sloot	4,50	36,6	35,3	27,3	37,7
3_A	10 m van sloot	1,50	31,6	30,2	22,3	32,6
3_B	10 m van sloot	4,50	32,8	31,5	23,5	33,9
4_A	10 m van sloot	1,50	30,1	28,7	20,8	31,2
4_B	10 m van sloot	4,50	30,4	29,1	21,1	31,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. Bijlage III : Berekende geluidbelastingen Wet geluidhinder
Helstraat zonder aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel + grid 1,5 m
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Helstraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	10 m van sloot	1,50	35,4	34,1	26,1	36,5
1_B	10 m van sloot	4,50	36,8	35,4	27,5	37,9
10_A	rekenpunt	1,50	39,9	38,5	30,6	41,0
10_B	rekenpunt	4,50	41,7	40,3	32,4	42,7
2_A	10 m van sloot	1,50	35,1	33,7	25,8	36,2
2_B	10 m van sloot	4,50	36,2	34,8	26,9	37,2
3_A	10 m van sloot	1,50	34,6	33,2	25,3	35,6
3_B	10 m van sloot	4,50	35,1	33,7	25,8	36,2
4_A	10 m van sloot	1,50	34,7	33,3	25,4	35,8
4_B	10 m van sloot	4,50	35,0	33,6	25,7	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. Bijlage III : Berekende geluidbelastingen Wet geluidhinder
De Steeg zonder aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel + grid 1,5 m
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Steeg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	10 m van sloot	1,50	32,5	31,1	23,2	33,6
1_B	10 m van sloot	4,50	34,2	32,8	24,9	35,2
10_A	rekenpunt	1,50	28,8	27,5	19,5	29,9
10_B	rekenpunt	4,50	29,5	28,1	20,2	30,5
2_A	10 m van sloot	1,50	37,1	35,7	27,8	38,1
2_B	10 m van sloot	4,50	37,7	36,4	28,4	38,8
3_A	10 m van sloot	1,50	36,9	35,5	27,5	37,9
3_B	10 m van sloot	4,50	37,2	35,8	27,9	38,2
4_A	10 m van sloot	1,50	36,1	34,7	26,8	37,1
4_B	10 m van sloot	4,50	36,1	34,8	26,8	37,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV **Gecumuleerde geluidbelastingen in kader van ruimtelijke onderbouwing**

oplossingen zijn ons vak

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel + grid 1,5 m
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	10 m van sloot	1,50	49,9	48,5	40,5	50,9
1_B	10 m van sloot	4,50	50,5	49,1	41,2	51,5
10_A	rekenpunt	1,50	45,4	44,0	36,1	46,5
10_B	rekenpunt	4,50	47,0	45,6	37,7	48,1
2_A	10 m van sloot	1,50	49,6	48,2	40,3	50,7
2_B	10 m van sloot	4,50	50,2	48,9	40,9	51,3
3_A	10 m van sloot	1,50	49,5	48,1	40,2	50,5
3_B	10 m van sloot	4,50	50,1	48,7	40,8	51,2
4_A	10 m van sloot	1,50	50,0	48,6	40,7	51,0
4_B	10 m van sloot	4,50	50,8	49,4	41,4	51,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen