

Notitie 20110832-01
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Rijksweg (N278) in Cadier en Keer

Datum
5 april 2011

Referentie
20110832-01

Behandeld door
N. Geebelen

1 Inleiding

In opdracht van CSO Milieu Ruimte Water is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï verricht voor twee geplande nieuwbouwwoningen aan de Dorpsstraat in Cadier en Keer.

Ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure is een toetsing aan de Wet geluidhinder (verder Wgh) noodzakelijk. Hiertoe dienen de geluidbelastingen te worden bepaald ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen binnen het plan ten gevolge van alle zoneplichtige bronnen waarvan de geluidzone het plangebied overlapt. In voorliggend onderzoek overlapt de geluidzone van de Rijksweg (N278) het plangebied. Door de opdrachtgever is aangegeven dat alleen deze weg dient te worden beschouwd. De berekende geluidbelastingen worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh.

Voorliggende notitie geeft de uitgangspunten en resultaten weer van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

Aanleiding van het onderzoek is de realisatie van twee nieuwbouwwoningen gelegen aan de Dorpsstraat in Cadier en Keer. In figuur 2.1 is de regionale ligging van het plangebied weergegeven.

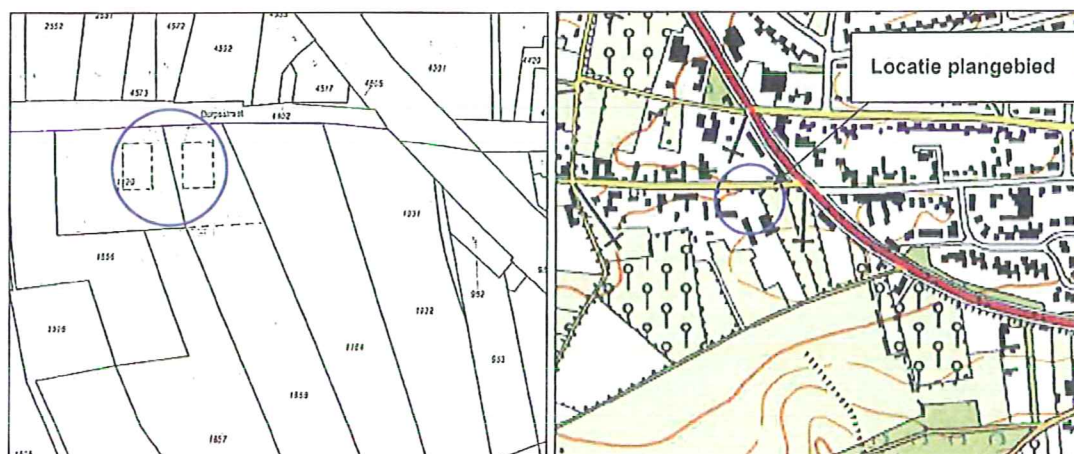
Amsterdam

's-Hertogenbosch

Maastricht

Rotterdam

Zwolle



Figuur 2.1: Locatie plangebied

2.2 Geografische gegevens

Bij het opstellen van het akoestisch rekenmodel is gebruikt gemaakt van een door de opdrachtgever beschikbaar gestelde tekening van het bouwplan (zie figuur 2.1). Tevens is gebruik gemaakt van actuele digitale kadastrale tekeningen van de omgeving waarop onder andere de omliggende wegen en bebouwing zijn weergegeven.

2.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Rijksweg N278 zijn door de Provincie Limburg beschikbaar gesteld via de site <http://mobiliteitsmonitor.limburg.nl/>. Hierop zijn de tellingen (etmaalintensiteiten en verdelingen) van de Rijksweg N278 voor het jaar 2008 gegeven. Op basis van verdere gegevens op bovengenoemde site (autonome groei percentage tussen -1,0 % en + 1,0 % per jaar), is geen groei percentage toegepast.

Een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens is opgenomen in navolgende tabel 2.1. In bijlage I zijn de verstrekte gegevens weergegeven.

Tabel 2.1: Gehanteerde wegverkeersgegevens N278

Wegvak	Etmaal- Intensiteit 2008	Etmaal- Intensiteit 2021	Periode	Uur- percentage	Verdeling per voertuigcategorie			Wegdek	Snelheid [km/h]
					Q _{lv}	Q _{mv}	Q _{zv}		
Rijksweg N278, richting Einderweg	6561	6561	Dag	6,9	89,8	8,5	1,7	1	50
			Avond	3,3	95,6	3,5	0,9		
			Nacht	0,6	84,8	11,2	4,0		
Rijksweg N278, richting Bemelerweg	6561	6561	Dag	6,9	91,3	7,3	1,4	1	80
			Avond	3,3	95,3	4,0	0,7		
Sint Anthonis - Rijksweg 73 (Km. 21,14 tot 23,70)	10151	12137	Nacht	0,6	89,1	8,1	2,8	1	80

Toelichting:

Q_{lv} : intensiteit lichte motorvoertuigen [%];

Q_{mv} : intensiteit middelzware motorvoertuigen [%];

Q_{zv} : intensiteit zware motorvoertuigen [%];

Wegdektype 1 : asfaltverharding met een fijne oppervlaktetextuur;

2.4 Rekenmethode

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 Geonoise, versie 5.43.

Figuren 1 en 2 in bijlage II geven een overzicht van de objecten, bodemgebieden en andere relevante parameters zoals deze in het computermodel zijn opgenomen.

Relevante omgevingsparameters, zoals bodemverharding, hoogteverschillen en afscherpende objecten, zijn bepaald aan de hand van beschikbare luchtfoto's en omgevingsfoto's. Buiten de opgegeven bodemgebieden wordt een algemene bodemfactor van 1,0 gehanteerd.

In bijlage III is een overzicht weergegeven van de invoergegevens uit het rekenmodel.

3 Wet geluidhinder

Voor de toetsing van de geluidbelastingen in het kader van de bestemmingsplanprocedure worden de geluidbelastingen bepaald voor het zichtjaar 2021.

De navolgende aspecten uit de Wgh hebben betrekking op de nieuwbouwwoningen gelegen aan de Dorpsstraat in Cadier en Keer.

- het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de Rijksweg N278;
- het plan is gelegen in een binnenstedelijk gebied;
- de zone van deze weg bedraagt 200 meter aan weerszijden;
- de aftrek conform art. 110g Wgh bedraagt voor het betreffend wegvak 5 dB;
- het betreft een 'nieuwe situatie'.

De volgende voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden zijn van toepassing:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1 Wgh);
- maximale ontheffingswaarde: 63 dB (art. 83, lid 2 Wgh).

¹ Staatscourant 21 december 2006, nr. 249 / pag. 84
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Rijksweg (N278) in Cadier en Keer

4 Geluidbelastingen

4.1 Rekenresultaten

Uitgaande van de in hoofdstuk 2 genoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige geluidbelastingen bepaald op de gevels van de twee nieuwbouwwoningen. In onderstaande tabel 4.1 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. Toetsing aan de Wgh dient te gebeuren inclusief aftrek conform artikel 110g. Een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten is weergegeven in bijlage IV.

Tabel 4.1: Geluidbelastingen Rijksweg N278

Locatie	Reken-punt	Reken-hoogte [m]	Geluidbelasting L_{den} [dB]	
			Excl. aftrek 110g Wgh	Incl. aftrek 110g Wgh
Nieuwbouw woning 1	01	1,5	50	45
		4,5	52	47
	02	1,5	52	47
		4,5	53	48
	03	1,5	46	41
		4,5	47	42
Nieuwbouw woning 2	04	1,5	48	43
		4,5	50	45
	05	1,5	45	40
		4,5	47	42
	06	1,5	43	38
		4,5	45	40

4.2 Beoordeling

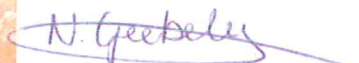
Ten gevolge van het wegverkeer van de Rijksweg N278 wordt een geluidbelasting berekend van maximaal 48 dB, na aftrek conform artikel 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt gerespecteerd.

5 Conclusie

In opdracht van CSO Milieu Ruimte Water is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï verricht voor de geplande nieuwbouwwoningen op de locatie Dorpsstraat in Cadier en Keer.

De geluidbelasting op de gevels van de woningen ten gevolge van de Rijksweg N278 is maximaal 48 dB. De voorkeursgrenswaarde conform de Wet geluidhinder wordt gerespecteerd.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



mevrouw dr. ir. N. Geebelen
Projectleider

Bijlagen

Bijlage I	Verkeersgegevens
Bijlage II	Overzicht rekenmodel
Bijlage III	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage IV	Resultaten rekenmodel

Bijlage I

Verkeersgegevens

oplossingen zijn ons vak

NR:278150 / Einderweg - Komgrens Margraten (km. 3.6-6.6)										
januari - december 2008										
werkdag										
Uur	Richting Komgrens Margraten				Richting Einderweg				Totaal	
	van km 3,6 naar 6,6				van km 6,6 naar 3,6					
	tot	pa	li	zw	tot	pa	li	zw		
00 - 01u	34	30	3	1	23	21	2	0	58	
01 - 02u	14	12	1	1	11	10	0	0	25	
02 - 03u	7	7	0	0	8	7	1	1	15	
03 - 04u	6	5	1	0	10	8	1	1	15	
04 - 05u	7	5	1	1	15	12	2	1	22	
05 - 06u	20	15	4	1	45	38	5	2	65	
06 - 07u	56	40	13	4	185	167	15	3	241	
07 - 08u	172	134	32	7	555	524	28	3	727	
08 - 09u	261	226	29	5	556	519	31	5	816	
09 - 10u	250	209	34	7	341	304	32	6	591	
10 - 11u	279	235	36	8	361	321	34	6	640	
11 - 12u	302	256	38	7	337	298	33	7	639	
12 - 13u	313	275	32	7	327	292	29	6	641	
13 - 14u	336	298	32	6	348	313	30	6	684	
14 - 15u	366	330	30	6	351	317	29	5	717	
15 - 16u	402	366	31	5	329	297	27	5	732	
16 - 17u	564	525	33	5	313	285	23	5	876	
17 - 18u	585	561	20	4	310	293	14	3	896	
18 - 19u	374	359	12	3	253	240	11	2	627	
19 - 20u	237	226	9	2	194	184	8	1	431	
20 - 21u	175	167	6	2	145	139	6	1	320	
21 - 22u	141	135	5	1	123	118	4	1	264	
22 - 23u	127	122	4	1	107	102	4	1	234	
23 - 24u	86	81	3	1	57	53	3	1	142	
Totaal	5112	4619	408	85	5305	4861	371	73	10417	

Richting Komgrens Margraten			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	4203	8,5%	1,7%
19-23u	680	3,5%	0,9%
23-7u	230	11,2%	4%
7-9u	433	14%	2,8%
16-18u	1149	4,6%	0,8%

Richting Einderweg			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	4382	7,3%	1,4%
19-23u	569	4%	0,7%
23-7u	353	8,1%	2,8%
7-9u	1110	5,3%	0,8%
16-18u	623	5,9%	1,3%

Beide richtingen			
Uren	tot	%li	%zw
7-19u	8585	7,9%	1,5%
19-23u	1249	3,7%	0,8%
23-7u	583	9,4%	3,3%
7-9u	1544	7,7%	1,3%
16-18u	1772	5,1%	1%

Toelichting	
pa	personenauto's
li	licht vrachtverkeer
zw	zwaar vrachtverkeer

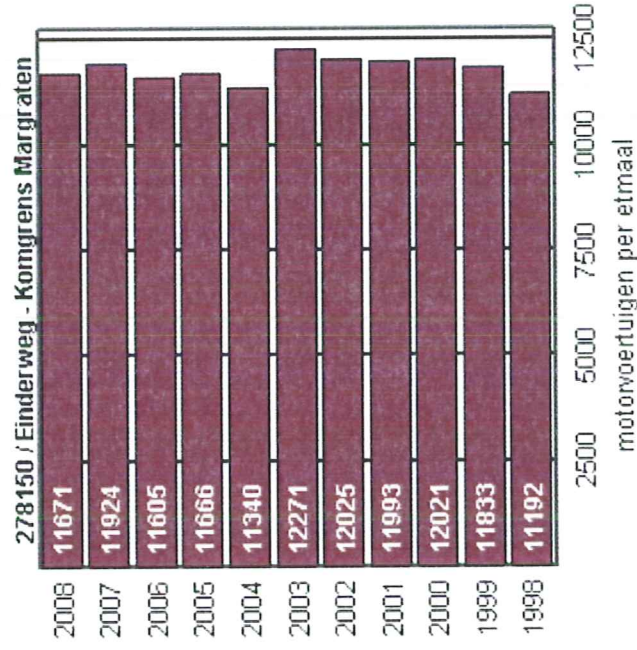

[Autonome ontwikkeling](#)
[Personenmobiliteit](#)
[Openbaar vervoer](#)
[Goederenvervoer](#)
[Infrastructuur](#)
[Verkeersgegevens](#)
[Bereikbaarheid](#)
[Veiligheid](#)
[Downloads](#)
[Links](#)

Verkeersmetingen

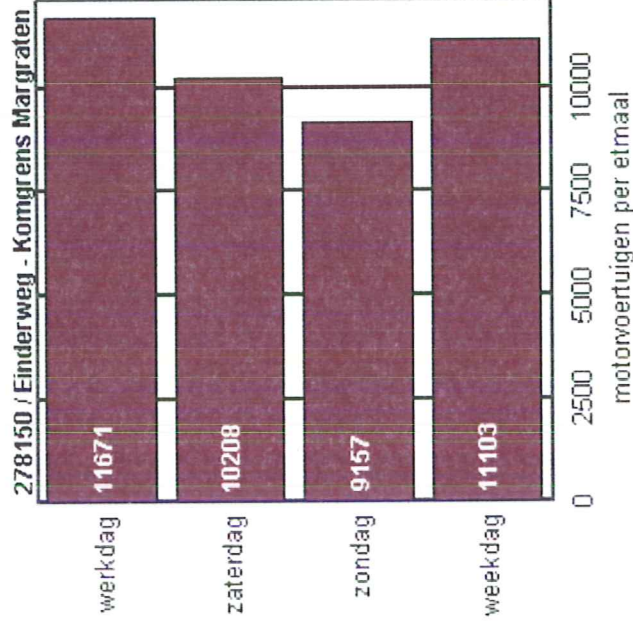
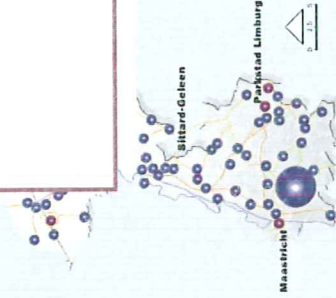
Detailkaart 278150 - Beheerder Provincie



Intensiteit gemiddelde werkdag



Gemiddelde intensiteit in 2008


[detailkaart](#)
[grafieken](#)
[detailoverzicht](#)




Autonome ontwikkeling

Personenmobiliteit

Openbaar vervoer

Goederenvervoer

Infrastructuur

Verkeersgegevens

Bereikbaarheid

Veiligheid

Downloads

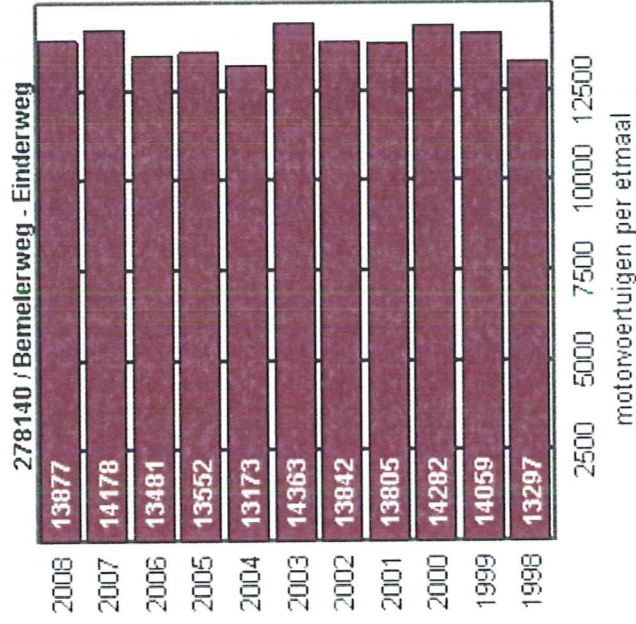
Links

Verkeersmetingen

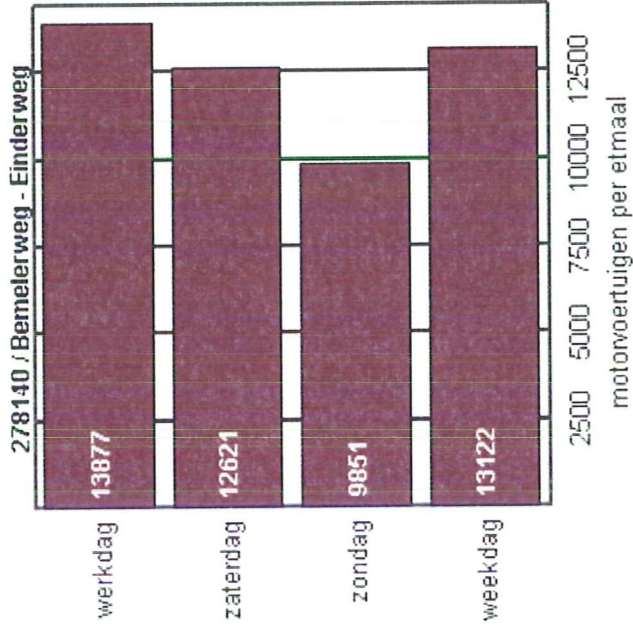
Detailkaart 278150 - Beheerder Provincie



Intensiteit gemiddelde werkdag

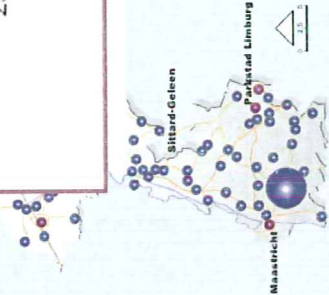


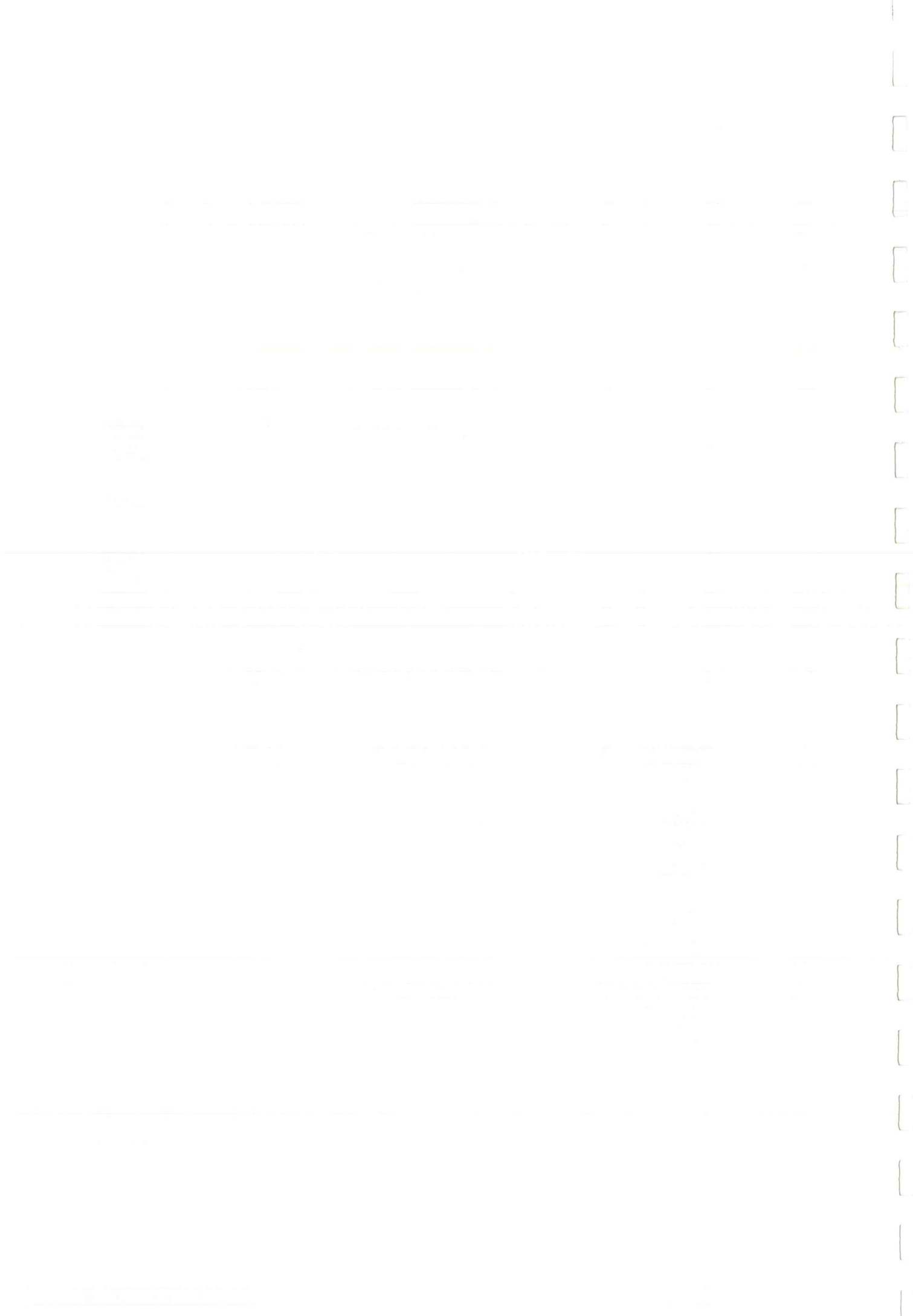
Gemiddelde intensiteit in 2008



detailkaart

grafieken





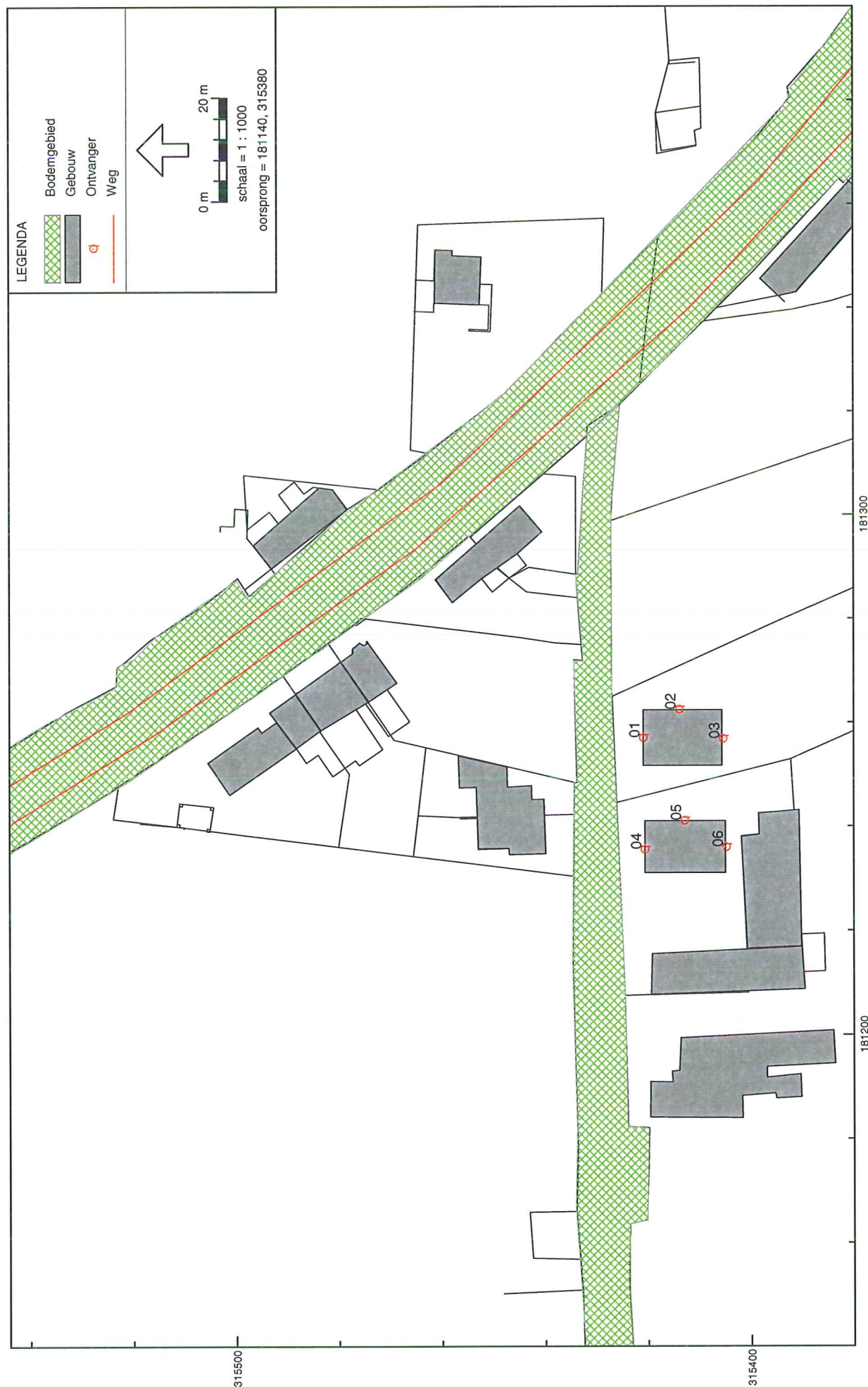
Bijlage II

Overzicht rekenmodel

oplossingen zijn ons vak



Figuur 1: Overzicht rekenmodel



Wegverkeerslaaai - RMW-2006, 2011 - AO wegverkeerslaaai Cadier en Keer - eerste model [C:\Documents and Settings\I.D. Smulders\Bureaublad\AO Cadier en Keer\Rekenmodel\Geonoise 5.43], Geonoise V5.43

Figuur 2: Overzicht rekenpunten

Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel

oplossingen zijn ons vak

Invoergegevens rekenmodel

Cauberg-Huygen raadgevende ingenieurs BV

Model: eerste model
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	d.smulders
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(180910,00, 315050,00) - (182170,00, 315900,00)
Aangemaakt door	d.smulders op 4-4-2011
Laatst ingezien door	d.smulders op 4-4-2011
Model aangemaakt met	Geonoise V5.43
Originele database	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Maximum aantal reflecties	1
Luchtdemping	Standard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Standard RMW-2006, SRM II
CO waarde	3,50
Detailniveau resultaten ontvangers	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Nee

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geonoise V5.43

4-4-2011 15:16:34

Invoergegevens rekenmodel

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Cauberg-Huygen raadgevende ingenieurs BV

Id	Omschrijving	Bf		X-1		Y-1	
01	Rijksweg	0,00		181159,36		315671,64	
02	Dorpsstraat	0,00		181321,09		315425,35	

Invoergegevens rekenmodel

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Cauberg-Huygen raadgevende ingenieurs BV

Id	Omschrijving	X-1		Y-1	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. lk
01	nieuwbouw 1	181262,36	315405,57	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	
02	nieuwbouw 2	181241,02	315404,95	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	
03	Dorpsstraat 15	181207,75	315419,38	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	
04	Dorpsstraat 15	181216,52	315400,73	4,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	
05	Dorpsstraat 17-19	181184,15	315419,61	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	
06	Dorpsstraat 12-14	181234,76	315439,86	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	
07	Dorpsstraat 42-44	181301,72	315444,86	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	
08	Rijksweg 38	181267,67	315468,72	9,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	
09	Rijksweg 34	181264,00	315474,29	9,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	
10	Rijksweg 30	181265,47	315488,40	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	
11	Rijksweg 30	181260,08	315492,10	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	
12	Rijksweg 33	181289,73	315493,05	7,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	
13	Kerkstraat 1	181349,85	315452,16	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	
14	Rijksweg 46	181360,14	315376,05	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	0,80	

Invoergegevens rekenmodel

Cauberg-Huygen raadgevende ingenieurs BV

Model: eerste model

Groep: hoofdgroep

Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMW-2006

Id	Omschrijving	Maatveld	Hoogte	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel	X	Y
01	Rekenpunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	01	181257,00	315420,96
02	Rekenpunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	01	181262,46	315414,00
03	Rekenpunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	01	181256,80	315405,47
04	Rekenpunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	02	181235,55	315420,66
05	Rekenpunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	02	181241,12	315412,93
06	Rekenpunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	02	181235,98	315404,85

Invoergegevens rekenmodel
 Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

Model: eerste model
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	X-1		Y-1		X-n		Y-n		H-1		H-n		M-1		M-n		H-bron		Ch Wegdek		V(MR) V(LV)	
		181534,13	181180,73	315297,10	315645,34	181185,32	181531,87	315648,80	315288,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,00	0,00	50	50
01	Rijksweg N278 richting Bemelerweg																					50	50
02	Rijksweg N278 richting Einderweg																					50	50

Invoergegevens rekenmodel Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RNM-2006

Id	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%LIV (D)	%LIV (A)	%LIV (N)	%MW (D)	%MW (A)	%MW (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
01	50	50	6561,00	6,90	2,70	0,80	--	--	--	91,30	95,30	89,10	7,30	4,00	8,10	1,40	0,70	2,80
02	50	50	6561,00	6,90	3,30	0,60	--	--	--	89,80	95,60	84,80	8,50	3,50	11,20	1,70	0,90	4,00

Bijlage IV

Resultaten rekenmodel

oplossingen zijn ons vak

Rekenresultaten rekenmodel
(Exclusief aftrek conform art. 110g Wgh)

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

Model: eerste model - AO wegverkeerslawaaï Cadier en Keer - 2011
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Rekenpunt	1,5	50,2	46,1	40,6	50,5
01_B	Rekenpunt	4,5	52,0	47,9	42,4	52,3
02_A	Rekenpunt	1,5	51,3	47,3	41,7	51,6
02_B	Rekenpunt	4,5	53,0	49,0	43,4	53,3
03_A	Rekenpunt	1,5	45,3	41,3	35,7	45,6
03_B	Rekenpunt	4,5	46,3	42,2	36,8	46,6
04_A	Rekenpunt	1,5	47,9	43,9	38,3	48,2
04_B	Rekenpunt	4,5	49,4	45,4	39,8	49,7
05_A	Rekenpunt	1,5	44,8	40,8	35,2	45,1
05_B	Rekenpunt	4,5	46,4	42,4	36,9	46,8
06_A	Rekenpunt	1,5	42,9	38,9	33,3	43,2
06_B	Rekenpunt	4,5	44,8	40,7	35,2	45,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen