

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Bouwplan 12 woningen Haaften, gemeente Neerijnen

Projectnr. M8 354.401

Opdrachtgever : Aeres Milieu
Zuidhoven 9m 6042 PB Roermond
Tel: 0475 – 32 00 00 Fax: 0475 – 30 19 67

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 0475 - 470 470 Fax: 0475 – 481 018
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: ing. Q.M.L.M. Roomans

.....

Datum : 24 september 2008

Referentie : QR/CV/M8 354.401

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Verkeersgegevens wegverkeerslawaaï	5
2.2	Toegepaste rekenmethode	5
3	Normstelling Wet geluidhinder	6
3.1	Wegverkeerslawaaï	6
3.1.1	Algemeen	6
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	6
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	6
3.1.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	7
3.1.5	Nieuwe situaties	7
3.1.6	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	7
4	Berekeningsresultaten	8
4.1	Algemeen	8
4.2	Hertog Karelweg	9
4.3	Waalbandijk	9
4.4	Buitenweg	10
5	Evaluatie en Conclusie	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Hertog Karelweg / Waalbandijk	11
5.3	Buitenweg	11

Bijlage(n):

Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens en –resultaten verkeerslawaaï Hertog Karelweg
Bijlage IIb	Berekeningsgegevens en –resultaten verkeerslawaaï Waalbandijk
Bijlage IIc	Berekeningsgegevens en –resultaten verkeerslawaaï Buitenweg
Bijlage III	Verstreckte verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van Aeres milieu is door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen voor een bouwplan van 12 woningen in Haaften, gemeente Neerijnen.

Doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van de te verwachten optredende gevelbelastingen vanwege wegverkeerslawaaai een en ander ter bepaling van de bebouwingsmogelijkheden in het kader van de Wet geluidhinder.

In dit kader zijn de volgende wegen van belang:

- Hertog Karelweg (wegverkeerslawaaai);
- Waalbandijk (wegverkeerslawaaai);
- Buitenweg (wegverkeerslawaaai).

Ter plaatse van de Buitenweg geldt een maximum snelheid van 30 km/h. Dit betekent dat dit wegvak volgens de Wet geluidhinder niet zone-plichtig is. Omdat er in het kader van het Bouwbesluit toch eisen kunnen worden gesteld aan de geluidwering van de gevel is dit wegvak toch meegenomen in het onderzoek.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006” d.d. 12 december 2006;
- het “Besluit Geluidhinder 2006”.

Bij de berekening is gebruik gemaakt van een stedenbouwkundig plan van aannemersbedrijf Kroeze bv te Beesd. Tevens is gebruik gemaakt van een kadastrale ondergrond van het kadaster. In bijlage I is een grafisch overzicht opgenomen van de onderzochte situatie.

Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de betreffende rekenbladen. Deze zijn opgenomen in bijlage II.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Verkeersgegevens wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de gemeente Venlo (zie bijlage IV). In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens voor peiljaar 2019. Om te komen tot een verkeersprognose voor 2019 is uitgegaan van een autonome groei van 5% per 10 jaar

Tabel 2.1: Overzicht gehanteerde verkeersgegevens 2020.

Weg	Etmaalintensiteit	Periode		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid [km/h]	Wegdek
	2019			Qlv	Qmv	Qzv		
Hertog Karelweg	2545	6,1%	Dag	93,1%	4,3%	2,6%	50	1
		4,7%	Avond	95,6%	3,5%	0,9%		
		0,9%	Nacht	96,6%	2,9%	0,6%		
Waalbandijk	197	7,1%	Dag	93,6%	6,4%	0,0%	50	1
		2,3%	Avond	100,0%	0,0%	0,0%		
		0,7%	Nacht	80,0%	20,0%	0,0%		
Buitenweg	959	6,2%	Dag	88,9%	4,3%	6,8%	30	58
		4,7%	Avond	91,6%	6,0%	2,4%		
		0,9%	Nacht	86,0%	12,5%	1,6%		

Hierin is:

Periode: gemiddeldeperiode aandeel voor respectievelijk de dag- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: aandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: aandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: aandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 1: dicht asfaltbeton (dab = referentie wegdek RMV 2006).

type 58: niet elementen verharding met een grove oppervlaktebewerking.

2.2 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006”.

Bij de modelring van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity. Dit pakket gebruikt de rekenharten als ontwikkeld door Royal Haskoning.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

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 3.1.

Tabel 3.1.: Breedte geluidzones aan weerszijde 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

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende 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 middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen.

Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.6 Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006).

3.1.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.5 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.6 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn dan wel stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard kunnen burgemeester en wethouders onder bepaalde door de gemeente vastgestelde beleidsregels een hogere toelaatbare waarde vaststellen. Aan deze ontheffing kunnen aanvullende voorwaarden worden verbonden.

Indien het bouwplan ligt binnen meerdere geluidbronnen dan dient de gecumuleerde belasting naar het oordeel van burgemeester en wethouders niet leiden tot onaanvaardbare geluidbelastingen. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden in de voorliggende situatie voor nog niet geprojecteerde woningen in de bebouwde kom de volgende eisen gesteld:

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

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald.

Als waarneemhoogte is uitgegaan in het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is aangeduid in figuur 2 van bijlage I. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II en e.v.

Navolgend is per weg aangegeven de toekomstige bestemming, het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in Lden, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de bestemming, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde alsmede een kolom met opmerkingen.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Indien bij Algemene Maatregel van Bestuur vastgelegde situaties kan ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.2 Hertog Karelweg

Tabel 4.1: Overzicht berekeningsresultaten Hertog Karelweg in dB.

Waarnem-punt	Waarnem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	42	5	37	wonen	48	53
1	4.5	43	5	38	wonen	48	53
1	7.5	45	5	40	wonen	48	53
6	1.5	45	5	40	wonen	48	53
6	4.5	45	5	40	wonen	48	53
6	7.5	47	5	42	wonen	48	53
7	1.5	45	5	40	wonen	48	53
7	4.5	46	5	41	wonen	48	53
7	7.5	47	5	42	wonen	48	53
8	1.5	47	5	42	wonen	48	53
8	4.5	48	5	43	wonen	48	53
8	7.5	49	5	44	wonen	48	53
9	1.5	46	5	41	wonen	48	53
9	4.5	48	5	43	wonen	48	53
9	7.5	48	5	43	wonen	48	53
10	1.5	48	5	43	wonen	48	53
10	4.5	49	5	44	wonen	48	53
10	7.5	50	5	45	wonen	48	53
11	1.5	45	5	40	wonen	48	53
11	4.5	47	5	42	wonen	48	53
11	7.5	48	5	43	wonen	48	53

4.3 Waalbandijk

Tabel 4.2: Overzicht berekeningsresultaten Waalbandijk in dB.

Waarnem-punt	Waarnem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
6	1.5	43	5	38	wonen	48	53
6	4.5	44	5	39	wonen	48	53
6	7.5	44	5	39	wonen	48	53
7	1.5	42	5	37	wonen	48	53
7	4.5	43	5	38	wonen	48	53
7	7.5	43	5	38	wonen	48	53
8	1.5	42	5	37	wonen	48	53
8	4.5	43	5	38	wonen	48	53
8	7.5	43	5	38	wonen	48	53
9	1.5	37	5	32	wonen	48	53
9	4.5	38	5	33	wonen	48	53
9	7.5	38	5	33	wonen	48	53
10	1.5	39	5	34	wonen	48	53
10	4.5	40	5	35	wonen	48	53
10	7.5	40	5	35	wonen	48	53
11	1.5	33	5	28	wonen	48	53
11	4.5	34	5	29	wonen	48	53
11	7.5	33	5	28	wonen	48	53

4.4 Buitenweg

Tabel 4.3: Overzicht berekeningsresultaten Buitenweg in dB.

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	44	5	39	wonen	48	53
1	4.5	46	5	41	wonen	48	53
1	7.5	46	5	41	wonen	48	53
2	1.5	52	5	47	wonen	48	53
2	4.5	52	5	47	wonen	48	53
2	7.5	52	5	47	wonen	48	53
3	1.5	52	5	47	wonen	48	53
3	4.5	53	5	48	wonen	48	53
3	7.5	53	5	48	wonen	48	53
4	1.5	49	5	44	wonen	48	53
4	4.5	50	5	45	wonen	48	53
4	7.5	51	5	46	wonen	48	53
5	1.5	51	5	46	wonen	48	53
5	4.5	52	5	47	wonen	48	53
5	7.5	52	5	47	wonen	48	53

5 EVALUATIE EN CONCLUSIE

5.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij wordt opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 van de Wgh niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde “dove” gevels).

Voor “dove” gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

5.2 Hertog Karelweg / Waalbandijk

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.
- In het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd aan het onderzochte bouwplan.

5.3 Buitenweg








- De Buitenweg is gelegen binnen een 30 km/h zone. In het kader van de Wet geluidhinder is deze weg niet zoneplichtig, er worden geen restricties opgelegd aan de optredende gevelbelastingen.
- Gezien de optredende gevelbelastingen van minder dan 48 dB geldt in het kader van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit dat de vereiste gevel geluidwering gelijk is aan de minimum eis van 20 dB.

BIJLAGE I

Figuur akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M8 354: 12 woningen Haalfen, gemeente Neerijnen
opdrachtgever Aeres Milieu

objecten	
	bebouwing
	rijlijn
	hardzachtlijn
	hoogtelijn
	hoogtelijn + scherm
	waarneempunt
	tekst



omschrijving

Figuur 1:
Overzicht akoestisch rekenmodel
met nummering waarneempunten

BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en –resultaten verkeerslawaaier Hertog Karelweg

Projectgegevens

projectnaam: M8 354; 12 woningen Haafden, gemeente Neerji
 opdrachtgever: Aeres Milieu
 adviseur: QR
 databaseversie: 756
 situatie: eerste situatie
 uitsnede: Hertog Karelweg

omschrijving

verkeerslawaaï

rekenhart: 10.11.11_1/2006
 aut. berekening gemiddeld maaiveld ✓
 gem.bodemabsorptie: 0 %
 rekenresultaat binnengelezen (datum): 24-09-2008
 rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:03
 rekenmethode:
 maximum aantal reflecties: 1
 minimum zichthoek reflecties: 2 graden
 maximum sectorhoek: 5 graden
 meteo correctie:

Bebouwing

nr	z_gem	m_gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	34.0		80	
2	8.0	0.0	42.0		80	
3	8.0	0.0	26.0		80	
4	8.0	0.0	26.0		80	
5	8.0	0.0	26.0		80	
6	8.0	0.0	26.0		80	
7	6.0	0.0	62.0		80	
8	6.0	0.0	95.7		80	
9	6.0	0.0	30.5		80	
10	6.0	0.0	22.0		80	
11	6.0	0.0	28.2		80	
12	6.0	0.0	33.9		80	
13	6.0	0.0	28.6		80	
14	6.0	0.0	27.3		80	
15	6.0	0.0	217.7		80	
16	6.0	0.0	40.5		80	
17	6.0	0.0	34.3		80	
18	6.0	0.0	104.7		80	
19	6.0	0.0	34.6		80	
20	6.0	0.0	37.1		80	
21	6.0	0.0	43.2		80	
22	6.0	0.0	35.7		80	
23	6.0	0.0	47.0		80	
24	6.0	0.0	32.1		80	
25	6.0	0.0	35.7		80	
26	6.0	0.0	60.4		80	
27	6.0	0.0	36.2		80	
28	6.0	0.0	31.8		80	
29	6.0	0.0	52.4		80	
30	6.0	0.0	25.5		80	
31	6.0	0.0	34.0		80	
32	6.0	0.0	45.8		80	
33	6.0	0.0	135.2		80	
34	8.0	0.0	33.8		80	
35	8.0	0.0	34.6		80	
36	6.0	0.0	121.4		80	

Bodemlijnen

nr	z_gem	m_gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	0.0	508.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	
2	0.0	0.0	569.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	
3	0.0	0.0	871.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl kenmerk	rhart	sh	wnh	Lden	Letm	L(periode)			kruispunttoeslag (VL)		
													dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	42.05	42.16	40.73	39.43	32.16	.00	.00	.00
													41.51	40.18	32.91	.00	.00	.00
													41.51	40.18	32.91	.00	.00	.00
6	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	44.84	44.95	43.52	42.22	34.95	.00	.00	.00
													43.52	42.22	34.95	.00	.00	.00
													43.52	42.22	34.95	.00	.00	.00
7	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	45.14	45.25	43.83	42.53	35.25	.00	.00	.00
													43.83	42.53	35.25	.00	.00	.00
													43.83	42.53	35.25	.00	.00	.00
8	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	46.87	46.98	45.57	44.25	36.98	.00	.00	.00
													45.57	44.25	36.98	.00	.00	.00
													45.57	44.25	36.98	.00	.00	.00
9	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	45.86	45.97	44.56	43.24	35.97	.00	.00	.00
													44.56	43.24	35.97	.00	.00	.00
													44.56	43.24	35.97	.00	.00	.00
10	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	47.72	47.82	46.42	45.10	37.82	.00	.00	.00
													46.42	45.10	37.82	.00	.00	.00
													46.42	45.10	37.82	.00	.00	.00
11	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	45.34	45.45	44.04	42.72	35.45	.00	.00	.00
													44.04	42.72	35.45	.00	.00	.00
													44.04	42.72	35.45	.00	.00	.00

Rijlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	kenmerk	periode	Intensiteiten			snelheden			
								licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	0.0	856.6	1=glad asfalt			dag	144.2	6.7	4.0	50	50	50	50
							avond	118.3	4.4	1.1	50	50	50	50
							nacht	23.1	.7	.1	50	50	50	50

BIJLAGE IIb

Berekeningsgegevens en –resultaten verkeerslawaaï Waalbandijk

Projectgegevens

projectnaam: M8 354; 12 woningen Haafden, gemeente Neerjij
 opdrachtgever: Aeres Milieu
 adviseur: QR
 databaseversie: 756
 situatie: eerste situatie
 uitsnede: Waalbandijk
 omschrijving: verkeerslawaal

rekenhart: 10.11.11_1/2006
 aut. berekening gemiddeld maaiveld: ✓
 gem.bodemabsorptie: 0 %
 rekenresultaat binnengelezen (datum): 24-09-2008
 rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:11
 rekenmethode:
 maximum aantal reflecties: 1
 minimum zichthoek reflecties: 2 graden
 maximum sectorhoek: 5 graden
 meteo correctie:

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	34.0		80	
2	8.0	0.0	42.0		80	
3	8.0	0.0	26.0		80	
4	8.0	0.0	26.0		80	
5	8.0	0.0	26.0		80	
6	8.0	0.0	26.0		80	
7	6.0	0.0	62.0		80	
8	6.0	0.0	95.7		80	
9	6.0	0.0	30.5		80	
10	6.0	0.0	22.0		80	
11	6.0	0.0	28.2		80	
12	6.0	0.0	33.9		80	
13	6.0	0.0	28.6		80	
14	6.0	0.0	27.3		80	
15	6.0	0.0	217.7		80	
16	6.0	0.0	40.5		80	
17	6.0	0.0	34.3		80	
18	6.0	0.0	104.7		80	
19	6.0	0.0	34.6		80	
20	6.0	0.0	37.1		80	
21	6.0	0.0	43.2		80	
22	6.0	0.0	35.7		80	
23	6.0	0.0	47.0		80	
24	6.0	0.0	32.1		80	
25	6.0	0.0	35.7		80	
26	6.0	0.0	60.4		80	
27	6.0	0.0	36.2		80	
28	6.0	0.0	31.8		80	
29	6.0	0.0	52.4		80	
30	6.0	0.0	25.5		80	
31	6.0	0.0	34.0		80	
32	6.0	0.0	45.8		80	
33	6.0	0.0	135.2		80	
34	8.0	0.0	33.8		80	
35	8.0	0.0	34.6		80	
36	6.0	0.0	121.4		80	

Bodemlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	0.0	508.1	hardzachtvergang + hoogtelijn	
2	0.0	0.0	569.0	hardzachtvergang + hoogtelijn	
3	0.0	0.0	871.2	hardzachtvergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl kenmerk	rhart	sh	wnh	Lden	Letrn	L(periode)			kruispunttoeslag (VL)		
													dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
6	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	42.79	43.49	42.48	37.13	33.49	.00	.00	.00
													43.30	37.92	34.36	.00	.00	.00
													43.33	37.94	34.41	.00	.00	.00
7	0.0	0.0			gevel			VL	1	7.5	43.66	44.41	41.25	35.91	32.26	.00	.00	.00
													42.28	36.91	33.34	.00	.00	.00
													42.33	36.94	33.40	.00	.00	.00
8	0.0	0.0			gevel			VL	1	4.5	42.61	43.34	41.88	36.53	32.89	.00	.00	.00
													42.78	37.40	33.85	.00	.00	.00
													42.80	37.40	33.88	.00	.00	.00
9	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	36.59	37.27	36.28	30.94	27.27	.00	.00	.00
													37.55	32.18	28.60	.00	.00	.00
													37.64	32.25	28.70	.00	.00	.00
10	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	38.73	39.40	38.43	33.10	29.40	.00	.00	.00
													39.84	34.48	30.88	.00	.00	.00
													39.83	34.45	30.88	.00	.00	.00
11	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	32.79	33.47	32.49	27.16	23.47	.00	.00	.00
													33.70	28.33	24.74	.00	.00	.00
													32.64	27.24	23.74	.00	.00	.00

Rijlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	kenmerk	periode	Intensiteiten			snelheden			
								licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
3	0.0	0.0	297.5	1=glad asfalt			dag	13.1	.9	.0	50	50	50	50
							avond	4.6	.0	.0	50	50	50	50
							nacht	1.1	.3	.0	50	50	50	50

BIJLAGE IIc

Berekeningsgegevens en –resultaten verkeerslawaaï Buitenweg

Projectgegevens

projectnaam: M8 354; 12 woningen Haaften, gemeente Neerji
 opdrachtgever: Aeres Milieu
 adviseur: QR
 databaseversie: 756
 situatie: eerste situatie
 uitsnede: Buitenweg

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 10.11 11_1/2006
 aut. berekening gemiddeld maaiveld ✓
 gem.bodemabsorptie: 0 %
 rekenresultaat binnengelezen (datum): 24-09-2008
 rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:07
 rekenmethode:
 maximum aantal reflecties: 1
 minimum zichthoek reflecties: 2 graden
 maximum sectorhoek: 5 graden
 meteo correctie:

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	34.0		80	
2	8.0	0.0	42.0		80	
3	8.0	0.0	26.0		80	
4	8.0	0.0	26.0		80	
5	8.0	0.0	26.0		80	
6	8.0	0.0	26.0		80	
7	6.0	0.0	62.0		80	
8	6.0	0.0	95.7		80	
9	6.0	0.0	30.5		80	
10	6.0	0.0	22.0		80	
11	6.0	0.0	28.2		80	
12	6.0	0.0	33.9		80	
13	6.0	0.0	28.6		80	
14	6.0	0.0	27.3		80	
15	6.0	0.0	217.7		80	
16	6.0	0.0	40.5		80	
17	6.0	0.0	34.3		80	
18	6.0	0.0	104.7		80	
19	6.0	0.0	34.6		80	
20	6.0	0.0	37.1		80	
21	6.0	0.0	43.2		80	
22	6.0	0.0	35.7		80	
23	6.0	0.0	47.0		80	
24	6.0	0.0	32.1		80	
25	6.0	0.0	35.7		80	
26	6.0	0.0	60.4		80	
27	6.0	0.0	36.2		80	
28	6.0	0.0	31.8		80	
29	6.0	0.0	52.4		80	
30	6.0	0.0	25.5		80	
31	6.0	0.0	34.0		80	
32	6.0	0.0	45.8		80	
33	6.0	0.0	135.2		80	
34	8.0	0.0	33.8		80	
35	8.0	0.0	34.6		80	
36	6.0	0.0	121.4		80	

Bodemlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	0.0	508.1	hardzachtvergang + hoogtelijn	
2	0.0	0.0	569.0	hardzachtvergang + hoogtelijn	
3	0.0	0.0	871.2	hardzachtvergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	sh	wnh	Lden	Letm	L(periode)			kruispunttoeslag (VL)				
														dag	avond	nacht	dag	avond	nacht		
1	0.0	0.0			gevel				VL	1	1.5	44.26	44.39	42.94	41.63	34.39	.00	.00	.00		
														44.49	43.15	35.93	.00	.00	.00		
														44.76	43.42	36.20	.00	.00	.00		
2	0.0	0.0			gevel				VL	1	1.5	51.75	51.88	50.44	49.10	41.88	.00	.00	.00		
														52.43	52.56	51.13	49.78	42.56	.00	.00	.00
														52.41	52.54	51.10	49.75	42.54	.00	.00	.00
3	0.0	0.0			gevel				VL	1	1.5	52.47	52.60	51.16	49.83	42.60	.00	.00	.00		
														53.14	53.27	51.84	50.49	43.27	.00	.00	.00
														53.21	53.34	51.90	50.55	43.34	.00	.00	.00
4	0.0	0.0			gevel				VL	1	1.5	49.25	49.38	47.93	46.61	39.38	.00	.00	.00		
														50.41	50.54	49.10	47.77	40.54	.00	.00	.00
														50.58	50.72	49.27	47.94	40.72	.00	.00	.00
5	0.0	0.0			gevel				VL	1	1.5	51.35	51.48	50.04	48.71	41.48	.00	.00	.00		
														52.06	52.19	50.75	49.41	42.19	.00	.00	.00
														52.09	52.22	50.79	49.44	42.22	.00	.00	.00

Rijlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	kenmerk	periode	Intensiteiten			snelheden			
								licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
2	0.0	0.0	505.2	58=oppervlaktebewerking	CROW200		dag	52.4	2.5	4.0	30	30	30	30
							avond	41.7	2.7	1.1	30	30	30	30
							nacht	7.5	1.1	.1	30	30	30	30

BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens

Tijd	Lichte voertuigen	Lichte vrachtauto	Zware vrachtauto	Overig	Totaal
01:00	18	.	.	2	20
02:00	10	.	.	1	11
03:00	5	.	.	1	6
04:00	2	.	.	1	3
05:00	5	.	.	2	7
06:00	23	2	1	6	32
07:00	40	5	3	10	58
08:00	83	4	3	28	118
09:00	110	5	3	15	133
10:00	104	4	3	10	121
11:00	121	6	3	13	143
12:00	129	7	3	12	151
13:00	141	6	2	17	166
14:00	148	7	4	19	178
15:00	149	5	5	25	184
16:00	163	7	5	28	203
17:00	191	9	6	27	233
18:00	201	8	4	23	236
19:00	143	5	2	16	166
20:00	125	6	1	12	144
21:00	88	3	1	7	99
22:00	76	2	.	8	86
23:00	69	2	.	7	78
24:00	37	1	.	3	41
Totalen:					
Eitmaal:	2181	94	49	293	2617
7 - 19u	1580	73	44	227	1924
19 - 23u	432	16	4	43	495
23 - 7u	169	5	1	23	198

Tijd	Lichte voertuigen	Lichte vrachtauto	Zware vrachtauto	Overig	Totaal
01:00	7	2	0	0	9
02:00	2	1	0	0	3
03:00	1	0	0	1	2
04:00	1	0	0	0	1
05:00	5	0	0	2	7
06:00	5	1	1	0	7
07:00	19	1	2	6	28
08:00	33	3	4	22	62
09:00	52	2	4	17	75
10:00	46	3	3	9	61
11:00	40	2	4	6	52
12:00	50	2	4	8	64
13:00	59	2	4	13	78
14:00	50	3	4	12	69
15:00	50	2	4	15	71
16:00	54	2	4	21	81
17:00	60	4	4	18	86
18:00	64	2	3	11	80
19:00	55	2	4	5	66
20:00	46	3	0	5	54
21:00	30	3	0	3	36
22:00	22	2	0	2	26
23:00	22	2	0	2	26
24:00	12	2	0	1	15
Totalen:					
Etmaal:	785	46	49	179	1059

Tijd	Lichte voertuigen	Lichte vrachtauto	Zware vrachtauto	Overig	Totaal
7 - 19u	577	28	44	158	807
19 - 23u	153	10	4	15	182
23 - 7u	55	8	1	6	70

Tijd	Lichte voertuigen	Lichte vrachtauto	Zware vrachtauto	Overig	Totaal
01:00	1	.	.	.	1
02:00	.	.	.	.	.
03:00	.	.	.	.	.
04:00	.	.	.	.	.
05:00	1	.	.	.	1
06:00	2	2	.	.	4
07:00	.	.	.	.	.
08:00	3	.	.	2	5
09:00	5	.	.	1	6
10:00	7	1	.	1	9
11:00	7	.	.	2	9
12:00	10	1	.	2	13
13:00	12	1	.	2	15
14:00	18	1	.	5	24
15:00	22	1	.	4	27
16:00	25	1	.	4	30
17:00	23	3	.	5	31
18:00	14	1	.	2	17
19:00	6	.	.	2	8
20:00	4	.	.	1	5
21:00	4	.	.	1	5
22:00	3	.	.	1	4
23:00	3	.	.	1	4
24:00	1	.	.	.	1
Totalen:					
Elemaal:	171	12	.	36	219
7 - 19u	146	10	.	30	186
19 - 23u	17	.	.	5	22
23 - 7u	8	2	.	1	11