

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
bouwplan aan de Dorpstraat in Asenray**

Projectnr. M9 457.401.1

Opdrachtgever : BRO Tegelen
Industriestraat 94 5931 PK TEGELEN
Tel: 077 – 373 06 01 Fax: 077 – 373 76 94

Contactpersoon: mevr. drs. G. Peeters

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. J.L.A. Nelissen
ing. Q.M.L.M. Roomans



Datum : 4 februari 2010

Referentie : JN/JN/M9 457.401.1

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	5
3	Normstelling wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaaai	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.5	Nieuwe situaties	8
3.1.6	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	8
3.2	Industrielawaai	9
3.2.1	Algemeen	9
3.2.2	Nieuwe situaties	9
3.2.3	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
4	Berekeningresultaten	11
4.1	Wegverkeerslawaaai	11
4.2	Industrielawaai	11
5	Conclusie	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Dorpsstraat en Duiperweg	13
5.3	Industrieterrein Heide-Roerstreek	13

Bijlage(n):

- Bijlage I : Situatie foto
 Bijlage II : Rekenbladen

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Tegelen is, in het kader van de opstelling van een bestemmingsplan voor de realisatie van een woning t.p.v. kavel L111 en L112 aan de Dorpstraat in Asenray, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek betreft het bepalen van de te verwachten optredende gevelbelasting vanwege wegverkeers- en industrielawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Het bouwplan ligt binnen de geluidzone van:

- Duiperweg (wegverkeerslawaai);
- Industrierrein Heide-Roerstreek (industrielawaai).

De Dorpstraat ligt binnen een 30 km/h gebied, in het kader van de Wet geluidhinder worden voor dit wegvak geen eisen gesteld aan de optredende gevelbelastingen. Echter op grond van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit kunnen afhankelijk van de hoogte van de optredende gevelbelastingen toch zwaardere eisen gelden dan de minimum eis van 20 dB uit het Bouwbesluit, vandaar is dit wegvak ook in het onderzoek meegenomen.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

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

In bijlage I is een overzicht opgenomen van de onderzochte situatie. In bijlage II zijn de rekenbladen vanwege wegverkeerslawaai opgenomen. De geluidcontouren van het industrieterrein Heide-Roerstreek zijn verstrekt door de afdeling milieu van de gemeente Roermond, zie figuur 4.1 van hoofdstuk 4.2.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever ter beschikking gestelde situatiefoto zie bijlage I.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de Dorpstraat en de Duiperweg zijn verstrekt door de gemeente Roermond. Aangezien nadere gegevens met betrekking tot de verdeling over de dag-, avond- en nachtperiode alsmede de verdeling over de voertuigklasse niet voorhanden zijn is in overleg met de gemeente uitgegaan van een standaardverdeling.

De standaardverdeling is gebaseerd op het door het Ministerie van VROM uitgegeven rapport “bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet Geluidhinder”, GF-DR-35-01. Met name wegcategorie 4 streekweg buiten de bebouwde kom.

In de navolgende tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht prognose verkeersgegevens.

Weg	Etmaalintensiteit	Periode		Verdeling per voertuigcategorie				Snelheid [km/h]	Wegdek
	2020			Qlv	Qmv	Qzv	Qmr		
Dorpstraat	500	D	6.4	76.3	11.0	12.7	-	30	1
		A	3.7	77.0	10.0	13.0	-		
		N	1.1	69.1	9.9	21.0	-		
Duiperweg	500	D	6.4	76.3	11.0	12.7	-	60	1
		A	3.7	77.0	10.0	13.0	-		
		N	1.1	69.1	9.9	21.0	-		

Hierbij is:

- D: Gemiddelde uurintensiteit in procenten van etmaalintensiteit dagperiode (07.00-19.00 u);
- A: Gemiddelde uurintensiteit in procenten van etmaalintensiteit avondperiode (19.00-23.00 u);
- N: Gemiddelde uurintensiteit in procenten van etmaalintensiteit nachtperiode (23.00-07.00 u);
- Qlv: Gemiddelde uurintensiteit lichte motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;
- Qmv: Gemiddelde uurintensiteit middelzware motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;
- Qzv: Gemiddelde uurintensiteit zware motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;
- Qmr: Gemiddelde uurintensiteit motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;
- Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid;
- Wegdek: 1: wegverharding bestaande uit dicht asfaltbeton (dab = referentie wegdek RMV 2006);

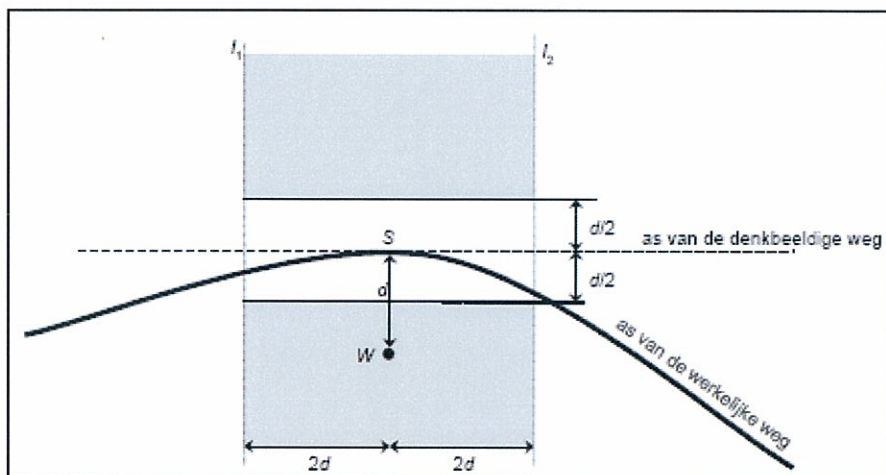
2.3 Toegepaste rekenmethode

De gevelbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode I”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006”. Hiertoe is gebruik gemaakt van een in eigen beheer geschreven rekenmodule in Excel.

De Standaard Rekenmethode I mag worden toegepast indien:

1. de as van de werkelijke weg de in navolgende figuur 2.1 gearceerde gebieden niet doorsnijden;
2. de weg geen hoogteverschillen van meer dan 3 meter bevat te opzichte van de gemiddelde weghoogte;

3. het zicht vanuit het waarneempunt (woning) op de weg mag niet worden belemmerd over een hoek van meer dan 30 graden;
4. de wegverharding moet van hetzelfde type zijn;
5. de verkeersvariabelen mogen geen belangrijke variaties vertonen.



Figuur 2.1: horizontale projectie van het akoestisch aandachtsgebied. De onderbroken lijnen l_1 en l_2 zijn de begrenzinglijnen van het aandachtsgebied.

In de voorliggende situatie is de ligging van de vrije-veld geluidcontouren bepaald, waarbij geen rekening is gehouden met enige afscherming. Dit valt binnen het toepassingsbereik van SRMI.

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 voor nog niet geprojecteerde woningen de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied: 53 dB (art. 83, lid 1).

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

3.2 Industrielawaai

3.2.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een industrieterrein de etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A), veroorzaakt door de gezamenlijke inrichtingen en toestellen op het industrieterrein te worden bepaald. De etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A) is met betrekking tot een industrieterrein de hoogste van de volgende drie waarden:

- de waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 07.00-19.00 uur (dag);
- de met 5 dB(A) verhoogde waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 19.00-23.00 uur (avond);
- de met 10 dB(A) verhoogde waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 23.00-07.00 uur (nacht).

3.2.2 Nieuwe situaties

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

3.2.3 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 65 t/m 68 van de Wet geluidhinder vermeld.

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 de gemeente onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk. Wil de gemeente een hogere waarde dan de in artikel 65 genoemde voorkeursgrenswaarde kunnen vaststellen, dan dienen maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) onvoldoende doeltreffend te zijn. Daarnaast dient het verzoek betrekking te hebben op:

- a) het referentieniveau ter plaatse van de uitwendige scheidingsconstructie van de woningen waarvoor de hogere waarde is verzocht, hoger is dan of gelijk is aan het equivalente geluidsniveau vanwege het betrokken industrieterrein, of
- b) de woningen ter plaatse dringend noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of
- c) de woningen in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen, dan wel door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
- d) de ligging van de geluidsbronnen op het betrokken industrieterrein zodanig is dat de geluidbelasting, vanwege dit industrieterrein en vanwege andere geluidsbronnen, van

tenminste één uitwendige scheidingsconstructie van elk van de woningen lager is dan of gelijk is aan 50 dB(A), of

- e) de woningen ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de zone van een industrieterrein de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 50 dB(A) (art. 46);
- maximale ontheffingswaarde: 55 dB(A) (art. 59 lid 1).

Indien een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wordt vastgesteld, worden eisen gesteld aan de geluidbelasting binnenshuis.

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

4 BEREKENINGRESULTATEN

4.1 Wegverkeerslawaai Duiperweg

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten is de afstand van de 48 dB voorkeursgrenswaarde en 53 dB maximale grenswaarde geluidcontour bepaald. De vermelde resultaten zijn Lden waarden inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh.

In onderstaande tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de berekeningsresultaten. Voor nadere gegevens wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Duiperweg (in dB).

Waarneemhoogte	Ligging 48 dB contour	Ligging 53 dB contour
1,5m + mv	20.1 m	9.2 m
4,5m + mv	22.1 m	9.1 m
7,5m + mv	22.3 m	7.5 m

4.2 Wegverkeerslawaai Dorpstraat

De Dorpstraat ligt binnen een 30km/u zone. Dit betekent dat volgens de Wet geluidhinder geen eisen worden gesteld aan de hoogte van de optredende gevelbelasting. Omdat op grond van het Bouwbesluit wel eisen worden gesteld aan de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies is voor het onderhavige wegvak toch de ligging van de 48dB geluidcontour bepaald.

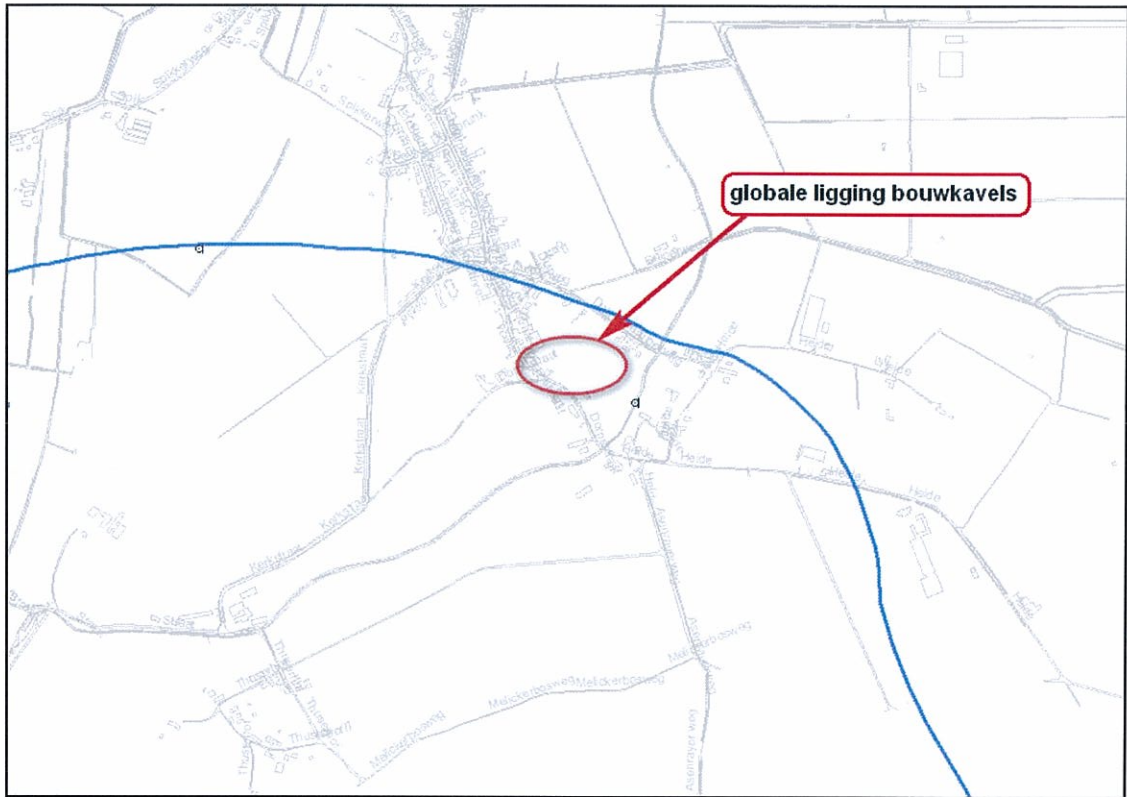
In onderstaande tabel 4.2 is een overzicht opgenomen van de berekeningsresultaten. Voor nadere gegevens wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Dorpstraat (in dB).

Waarneemhoogte	Ligging 48 dB contour
1,5m + mv	13.9 m
4,5m + mv	14.7 m
7,5m + mv	14.2 m

4.3 Industrielawaai

In figuur 4.1 is een overzicht opgenomen van de vastgestelde 50 dB(A) geluidcontour voor het industrieterrein Heide-Roerstreek. Deze contour is verstrekt door de afdeling milieu van de gemeente Roermond.



Figuur 4.1: Overzicht 50 dB(A) geluidcontour industrieterrein Heide-Roerstreek.

5 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). Dit betekent dat ter plaatse van verblijfsgebieden en –ruimten geen te openen delen (ramen, deuren en dergelijke) zijn toegestaan. Vast glas daarentegen is wel toegestaan. Ter plaatse van verkeersruimten en badkamer mogen wel te openen delen worden aangebracht.

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

5.2 Duiperweg

- De 48 dB voorkeursgrenswaarde contour ligt op een afstand van 22,3m (afstand weg - achtergevelrooilijn).
- De 53 dB maximale ontheffingswaarde ligt op een afstand van 9,2m (afstand weg - gevelrooilijn)
- Gezien de afstand van het perceel tot de weg blijkt dat de voorkeursgrenswaarde niet zal worden overschreden. In het kader van de Wgh. worden geen restricties aan het voorliggende bouwplan opgelegd.

5.3 Dorpstraat

- De 48 dB voorkeursgrenswaarde contour ligt op een afstand van 14.7m (afstand weg - voorgevelrooilijn).
- Indien de woning wordt gesitueerd binnen deze afstand dan wordt op grond van het Bouwbesluit een strengere eis aan de geluidwering van de gevel(s) gesteld dan de minimum eis van 20 dB.
- Als de woning binnen de 48dB contour wordt gesitueerd dient een aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd naar de te verwachten optredende gevelbelasting.

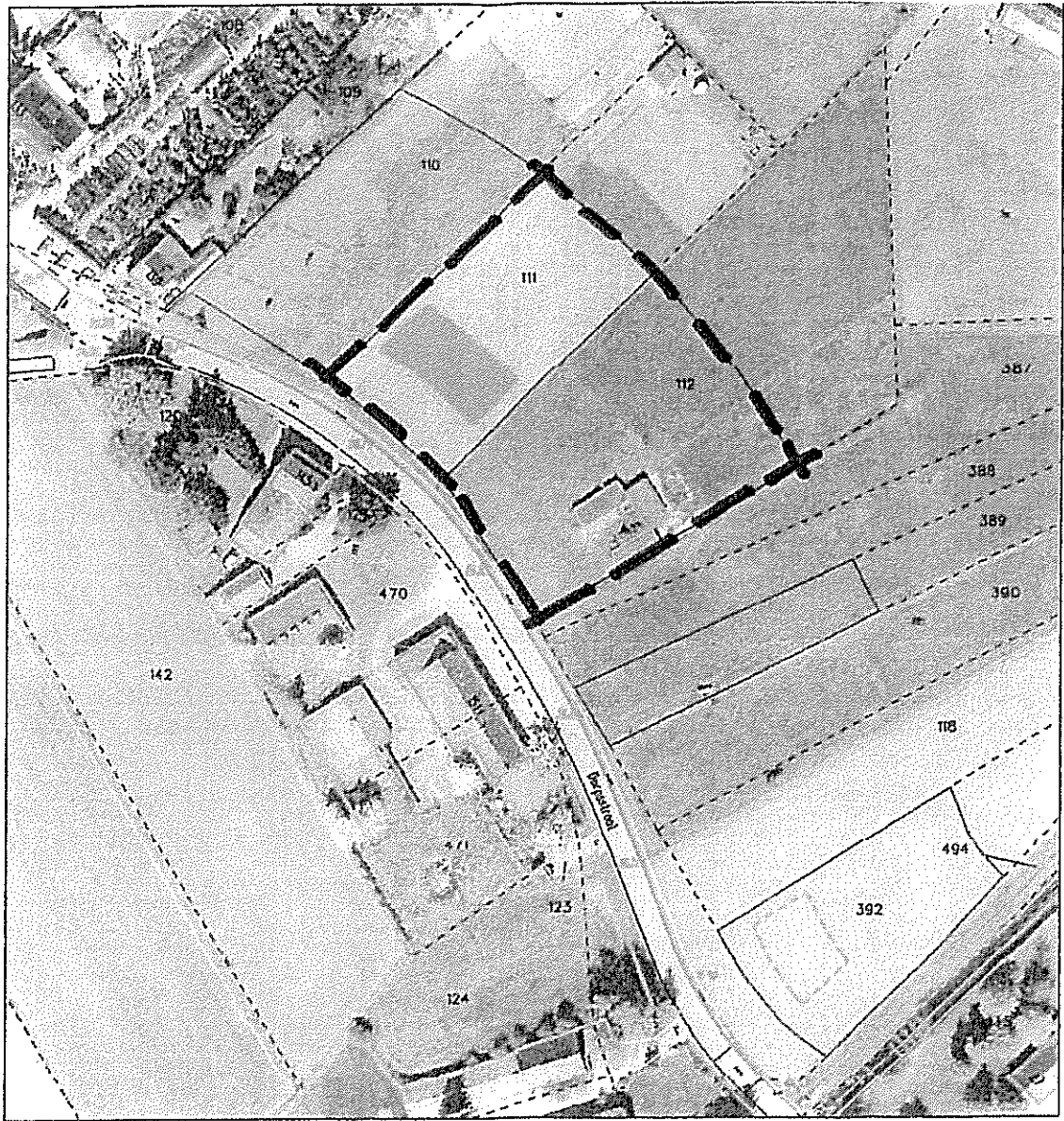
5.4 Industrierrein Heide-Roerstreek

- Uit figuur 4.1 blijkt dat het voorliggende bouwplan net binnen de 50 dB(A) geluidcontour ligt.
- De maximale grenswaarde van 55 dB(A) wordt niet overschreden.
- Bij de gemeente Roermond dient een verzoek te worden ingediend voor het vaststellen van een hogere toelaatbare waarde.
- In de voorgaande situatie kan de ontheffingscriterium worden aangenomen dat de woning ergens plaatsopvulling heeft tussen de bebouwing.

- Indien dit verzoek wordt ingewilligd worden eisen gesteld aan de geluidbelasting binnenshuis. Deze mag maximaal 35 dB(A) bedragen. In de voorliggende situatie betekent dit dat de vereiste gevel geluidwering gelijk is aan de minimum eis van 20 dB uit afdeling 3.1 van het Bouwbesluit.

BIJLAGE I

Situatie foto



BIJLAGE II

Rekenbladen wegverkeerslawaaï

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projectnr: M9 457
Project: Bouwplan Dorpstraat Asenray
Datum: 21-01-10
Situatie: Duiperweg

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	500	motorvoertuigen per etmaal					
Groeipercentage:	0	autonoom in % per jaar					
Aantal jaren groei:	12	aantal jaren					
Prognose etmaalintensiteit:	500	motorvoertuigen per etmaal					
Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode							
Procentuele verdeling per voertuigcategorie							
			dag	avond	nacht		
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	76,30	77,00	69,10	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6,40	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	11,00	10,00	9,90	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	12,70	13,00	21,00	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3,70	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100,00	100,00	100,00	
Verdeling nacht	1,10	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie

	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				24,42	14,25	3,80	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				3,52	1,85	0,54	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				4,06	2,41	1,16	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0,00	0,00	0,00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				32,00	18,50	5,5	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	293,0	24,42	57,0	14,25	30,4	3,80	60
Middelzware motorvoertuigen	42,2	3,52	7,4	1,85	4,4	0,54	60
Zware motorvoertuigen	48,8	4,06	9,6	2,41	9,2	1,16	60
Motorfietsen	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	1,5	m
Hoogte wegdek	0,0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Objectfractie	0,25	-
Zichthoek	127,0	graden
Bodemfactor	-1,00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarp-rijlijn	20,1	m
Hor. afstand waarp-kruispunt	150,0	m
Hor. afstand waarp-obstakel	100,0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10,0	m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	62,0	59,6	63,1	0,0	59,7	56,8	60,8	0,0	54,0	51,5	57,6	0,0	dB(A)
Wegdekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Optrekkcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Reflectie-term	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	dB
Afstandscorrectie	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	-13,0	dB
Extra verzwakkingsterm	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3	-2,3	dB
Zichthoekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
LAeq	47,1	44,7	48,2	-14,9	44,8	41,9	45,9	-14,9	39,1	36,6	42,7	-14,9	dB(A)
Correctie periode	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	10,0	dB(A)
LAeq	47,1	44,7	48,2	-14,9	49,8	46,9	50,9	-9,9	49,1	46,6	52,7	-4,9	dB(A)
LAeq totaal	51,7				54,3				55,0				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53,49	dB
Geluidbelasting Lnicht	44,97	dB
Aftrek artikel 110 g Wgh.	5	dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	48	dB

Projectnr: M9 457
 Projekt: Bouwplan Dorpstraat Asenray
 Datum: 21-01-10
 Situatie: Duiperweg

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	500	motorvoertuigen per etmaal					
Groeipercentage:	0	autonoom in % per jaar					
Aantal jaren groei:	12	aantal jaren					
Prognose etmaalintensiteit:	500	motorvoertuigen per etmaal					
Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode							
Procentuele verdeling per voertuigcategorie							
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	76,30	77,00	69,10	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6,40	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	11,00	10,00	9,90	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	12,70	13,00	21,00	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3,70	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur					
Verdeling nacht	1,10	gemiddeld aandeel nachtuur	Totaal	100,00	100,00	100,00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qh				24,42	14,25	3,80	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				3,52	1,85	0,54	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				4,06	2,41	1,16	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0,00	0,00	0,00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				32,00	18,50	5,5	

	dag		avond		nacht		snelheden	
Voertuigcategorie	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	snelheid (km/uur)	
Lichte motorvoertuigen	293,0	24,42	57,0	14,25	30,4	3,80	60	
Middelzware motorvoertuigen	42,2	3,52	7,4	1,85	4,4	0,54	60	
Zware motorvoertuigen	48,8	4,06	9,6	2,41	9,2	1,16	60	
Motorfietsen	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	60	

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnepunt	4,5	m
Hoogte wegdek	0,0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Objectfractie	0,25	-
Zichthoek	127,0	graden
Bodemfactor	-1,00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	22,1	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150,0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100,0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10,0	m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	62,0	59,6	63,1	0,0	59,7	56,8	60,8	0,0	54,0	51,5	57,6	0,0	dB(A)
Wegdekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Optrekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Reflectie-term	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	dB
Afstandscorrectie	-13,5	-13,5	-13,5	-13,5	-13,5	-13,5	-13,5	-13,5	-13,5	-13,5	-13,5	-13,5	dB
Extra verzwakkingstern	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	dB
Zichthoekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB

LAeq	47,1	44,7	48,2	-14,9	44,8	41,9	45,9	-14,9	39,1	36,6	42,7	-14,9	dB(A)
Correctie periode	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	10,0	dB(A)
LAeq	47,1	44,7	48,2	-14,9	49,8	46,9	50,9	-9,9	49,1	46,6	52,7	-4,9	dB(A)
LAeq totaal	51,7				54,3				55,0				dB(A)

Geluidbelasting Lden 53,47 dB

Geluidbelasting Lnight 44,96 dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. 5 dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)

Toetsingswaarde geluidbelasting Lden 48 dB

Projectnr: M9 457
 Projekt: Bouwplan Dorpstraat Asenray
 Datum: 21-01-10
 Situatie: Duijperweg

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	500	motorvoertuigen per etmaal					
Groeipercentage:	0	nuttoom in % per jaar					
Aantal jaren groei:	12	aantal jaren					
Prognose etmaalintensiteit:	500	motorvoertuigen per etmaal					
Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode							
Procentuele verdeling per voertuigcategorie							
			dag	avond	nacht		
Verdeling dag	6,40	totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	76,30	77,00	69,10	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag		gemiddeld aandeel daguur	Qmv	11,00	10,00	9,90	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3,70	totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	12,70	13,00	21,00	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfietsen betreffende periode
Verdeling nacht	1,10	totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100,00	100,00	100,00	
Verdeling nacht		gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				24,42	14,25	3,80	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				3,52	1,85	0,54	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				4,06	2,41	1,16	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0,00	0,00	0,00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				32,00	18,50	5,5	

	dag		avond		nacht		snelheden	
Voertuigcategorie	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	snelheid (km/uur)	
Lichte motorvoertuigen	293,0	24,42	57,0	14,25	30,4	3,80	60	
Middelzware motorvoertuigen	42,2	3,52	7,4	1,85	4,4	0,54	60	
Zware motorvoertuigen	48,8	4,06	9,6	2,41	9,2	1,16	60	
Motorfietsen	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	60	

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnepunt	7,5	m
Hoogte wegdek	0,0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Objectfractie	0,25	-
Zichthoek	127,0	graden
Bodemfactor	-1,00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarp-rijlijn	22,3	m
Hor. afstand waarp-kruispunt	150,0	m
Hor. afstand waarp-obstakel	100,0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10,0	m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	62,0	59,6	63,1	0,0	59,7	56,8	60,8	0,0	54,0	51,5	57,6	0,0	dB(A)
Wegdekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Optrekkcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Reflectie-term	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	dB
Afstandscorrectie	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7	-13,7	dB
Extra verzwakkingsterm	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6	dB
Zichthoekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
LAcq	47,1	44,7	48,2	-14,9	44,8	41,9	45,9	-14,9	39,1	36,6	42,7	-14,9	dB(A)
Correctie periode	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	10,0	dB(A)
LAcq	47,1	44,7	48,2	-14,9	49,8	46,9	50,9	-9,9	49,1	46,6	52,7	-4,9	dB(A)
LAcq totaal	51,7				54,3				55,0				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53,48	dB
Geluidbelasting Lnight	44,97	dB
Aftrek artikel 110 g Wgh.	5	dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	48	dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projectnr: M9 457
Project: Bouwplan Dorpstraat Asenray
Datum: 21-01-10
Situatie: Duiperweg

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	500	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	0	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	12	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	500	motorvoertuigen per etmaal

Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode		Procentuele verdeling per voertuigcategorie					
			dag	avond	nacht		
Verdeling dag	6,40	totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	76,30	77,00	69,10	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag		gemiddeld aandeel daguur	Qmv	11,00	10,00	9,90	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3,70	totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	12,70	13,00	21,00	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfietsen betreffende periode
Verdeling nacht	1,10	totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100,00	100,00	100,00	
Verdeling nacht		gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				24,42	14,25	3,80	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				3,52	1,85	0,54	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				4,06	2,41	1,16	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0,00	0,00	0,00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				32,00	18,50	5,5	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	293,0	24,42	57,0	14,25	30,4	3,80	60
Middelzware motorvoertuigen	42,2	3,52	7,4	1,85	4,4	0,54	60
Zware motorvoertuigen	48,8	4,06	9,6	2,41	9,2	1,16	60
Motorfietsen	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemepunt	1,5	m
Hoogte wegdek	0,0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Objectfractie	0,25	-
Zichthoek	127,0	graden
Bodemfactor	-1,00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	9,2	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150,0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100,0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10,0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	62,0	59,6	63,1	0,0	59,7	56,8	60,8	0,0	54,0	51,5	57,6	0,0	dB(A)
Wegdekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Optrekkcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Reflectie-term	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	dB
Afstandscorrectie	-9,7	-9,7	-9,7	-9,7	-9,7	-9,7	-9,7	-9,7	-9,7	-9,7	-9,7	-9,7	dB
Extra verzwakkingsterm	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	dB
Zichthoekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
LAeq	52,2	49,7	53,2	-9,9	49,8	46,9	51,0	-9,9	44,1	41,6	47,8	-9,9	dB(A)
Correctie periode	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	10,0	dB(A)
LAeq	52,2	49,7	53,2	-9,9	54,8	51,9	56,0	-4,9	54,1	51,6	57,8	0,1	dB(A)
LAeq totaal	56,7				59,3				60,0				dB(A)

Geluidbelasting Lden	58,51	dB
Geluidbelasting Lnlight	50,00	dB
Aftrek artikel 110 g Wgh.	5	dB (artikel 3.6 Reken- en maatvoorschrift geluidhinder 2006)
Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	53	dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projectnr: M9 457
Project: Bouwplan Dorpstraat Asenray
Datum: 21-01-10
Situatie: Duiperweg

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	500	motorvoertuigen per etmaal					
Groeipercentage:	0	autonoom in % per jaar					
Aantal jaren groei:	12	aantal jaren					
Prognose etmaalintensiteit:	500	motorvoertuigen per etmaal					
Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode							
Procentuele verdeling per voertuigcategorie							
			dag	avond	nacht		
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	76,30	77,00	69,10	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6,40	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	11,00	10,00	9,90	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	12,70	13,00	21,00	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3,70	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100,00	100,00	100,00	
Verdeling nacht	1,10	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie

	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				24,42	14,25	3,80	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				3,52	1,85	0,54	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				4,06	2,41	1,16	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0,00	0,00	0,00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				32,00	18,50	5,5	

	dag		avond		nacht		snellheden
Voertuigcategorie	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	snellheid (km/uur)
Lichte motorvoertuigen	293,0	24,42	57,0	14,25	30,4	3,80	60
Middelzware motorvoertuigen	42,2	3,52	7,4	1,85	4,4	0,54	60
Zware motorvoertuigen	48,8	4,06	9,6	2,41	9,2	1,16	60
Motorfietsen	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemepunt	4,5	m
Hoogte wegdek	0,0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Objectfractie	0,25	-
Zichthoek	127,0	graden
Bodemfactor	-1,00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	9,1	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150,0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100,0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10,0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	62,0	59,6	63,1	0,0	59,7	56,8	60,8	0,0	54,0	51,5	57,6	0,0	dB(A)
Wegdekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Optrekkcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Reflectie-tem	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	dB
Afstandscorrectie	-9,9	-9,9	-9,9	-9,9	-9,9	-9,9	-9,9	-9,9	-9,9	-9,9	-9,9	-9,9	dB
Extra verzwakkingsterm	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	dB
Zichthoekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB

L _{Aeq}	52,2	49,7	53,2	-9,9	49,8	46,9	50,9	-9,9	44,1	41,6	47,8	-9,9	dB(A)
Correctie periode	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	10,0	dB(A)
L _{Aeq}	52,2	49,7	53,2	-9,9	54,8	51,9	55,9	-4,9	54,1	51,6	57,8	0,1	dB(A)
L _{Aeq} totaal	56,7				59,3				60,0				dB(A)

Geluidbelasting L _{den}	58,51	dB
Geluidbelasting L _{night}	49,99	dB
Aftrek artikel 110 g Wgh.	5	dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
Toetsingswaarde geluidbelasting L _{den}	53	dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projectnr: M9 457
Project: Bouwplan Dorpstraat Asenray
Datum: 21-01-10
Situatie: Dulperweg

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	500	motorvoertuigen per etmaal					
Groeipercentage:	0	autonoom in % per jaar					
Aantal jaren groei:	12	aantal jaren					
Prognose etmaalintensiteit:	500	motorvoertuigen per etmaal					
Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode							
Procentuele verdeling per voertuigcategorie							
				dag	avond	nacht	
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	76,30	77,00	69,10	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6,40	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	11,00	10,00	9,90	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	12,70	13,00	21,00	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3,70	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100,00	100,00	100,00	
Verdeling nacht	1,10	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				24,42	14,25	3,80	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				3,52	1,85	0,54	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				4,06	2,41	1,16	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0,00	0,00	0,00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				32,00	18,50	5,5	

	dag		avond		nacht		snelheden
Voertuigcategorie	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	snelheid (km/uur)
Lichte motorvoertuigen	293,0	24,42	57,0	14,25	30,4	3,80	60
Middelzware motorvoertuigen	42,2	3,52	7,4	1,85	4,4	0,54	60
Zware motorvoertuigen	48,8	4,06	9,6	2,41	9,2	1,16	60
Motorfietsen	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	60

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemepunt	7,5	m
Hoogte wegdek	0,0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Objectfractie	0,25	-
Zichthoek	127,0	graden
Bodemfactor	-1,00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	7,5	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150,0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100,0	m
Hor. afstand hard/zachlijn-rijlijn	10,0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	62,0	59,6	63,1	0,0	59,7	56,8	60,8	0,0	54,0	51,5	57,6	0,0	dB(A)
Wegdekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Optrekkcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Reflectie-term	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	dB
Afstandscorrectie	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	dB
Extra verzwakkingsterm	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	dB
Zichthoekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
LAeq	52,1	49,7	53,2	-9,9	49,8	46,9	50,9	-9,9	44,1	41,6	47,7	-9,9	dB(A)
Correctie periode	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	10,0	dB(A)
LAeq	52,1	49,7	53,2	-9,9	54,8	51,9	55,9	-4,9	54,1	51,6	57,7	0,1	dB(A)
LAeq totaal	56,7				59,3				60,0				dB(A)

Geluidbelasting Lden	58,48	dB
Geluidbelasting Lnlight	49,97	dB
Aftrek artikel 110 g Wgh.	5	dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	53	dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode I RMV 2006

Projectnr: M9 457
Project: Bouwplan Dorpstraat Asenray
Datum: 21-01-10
Situatie: Dorpstraat

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	500	motorvoertuigen per etmaal
Groeipercentage:	0	autonoom in % per jaar
Aantal jaren groei:	12	aantal jaren
Prognose etmaalintensiteit:	500	motorvoertuigen per etmaal
Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode		Procentuele verdeling per voertuigcategorie
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur
Verdeling dag	6,40	gemiddeld aandeel daguur
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur
Verdeling avond	3,70	gemiddeld aandeel avonduur
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur
Verdeling nacht	1,10	gemiddeld aandeel nachtuur
		Totaal
		100,00
		100,00
		100,00
		69,10
		9,90
		21,00
		percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
		percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
		percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
		percentage motorfiets betreffende periode

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie							
	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				24,42	14,25	3,80	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				3,52	1,85	0,54	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				4,06	2,41	1,16	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0,00	0,00	0,00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				32,00	18,50	5,5	

	dag		avond		nacht		snelheden
Voertuigcategorie	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	snelheid (km/uur)
Lichte motorvoertuigen	293,0	24,42	57,0	14,25	30,4	3,80	30
Middelzware motorvoertuigen	42,2	3,52	7,4	1,85	4,4	0,54	30
Zware motorvoertuigen	48,8	4,06	9,6	2,41	9,2	1,16	30
Motorfietsen	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	30

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemepunt	7,5	m
Hoogte wegdek	0,0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Objectfractie	0,25	-
Zichthoek	127,0	graden
Bodemfactor	-1,00	(bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen)
Hor. afstand waamp-rijlijn	14,2	m
Hor. afstand waamp-kruispunt	150,0	m
Hor. afstand waamp-obstakel	100,0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10,0	m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	56,7	56,9	60,7	0,0	54,4	54,1	58,5	0,0	48,7	48,8	55,3	0,0	dB(A)
WegdekcCorrectie	Buiten ber	Buiten ber	Buiten ber	0,0	Buiten ber	Buiten ber	Buiten ber	0,0	Buiten ber	Buiten ber	Buiten ber	0,0	dB
OptrekcCorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Reflectie-term	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	dB
Afstandscorrectie	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	dB
Extra verzwakkingsterm	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	dB
Zichthoekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
LAeq	44,5	44,7	48,5	-12,2	42,2	41,9	46,2	-12,2	36,4	36,6	43,0	-12,2	dB(A)
Correctie periode	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	10,0	dB(A)
LAeq	44,5	44,7	48,5	-12,2	47,2	46,9	51,2	-7,2	46,4	46,6	53,0	-2,2	dB(A)
LAeq totaal		51,1			53,7				54,6				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53,00	dB
Geluidbelasting Lnight	44,62	dB
Aftrek artikel 110 g Wgh.	5	dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	48	dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projektnr: M9 457
 Projekt: Bouwplan Dorpstraat Asenray
 Datum: 21-01-10
 Situatie: Dorpstraat

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	500	motorvoertuigen per etmaal				
Groeipercentage:	0	autonoom in % per jaar				
Aantal jaren groei:	12	aantal jaren				
Prognose etmaalintensiteit:	500	motorvoertuigen per etmaal				
Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode						
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur				
Verdeling dag	6,40	gemiddeld aandeel daguur				
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur				
Verdeling avond	3,70	gemiddeld aandeel avonduur				
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur				
Verdeling nacht	1,10	gemiddeld aandeel nachtuur				
Procentuele verdeling per voertuigcategorie						
		Qiv	76,30	77,00	69,10	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
		Qmv	11,00	10,00	9,90	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
		Qzv	12,70	13,00	21,00	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
		Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
		Totaal	100,00	100,00	100,00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie

	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qiv				24,42	14,25	3,80	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				3,52	1,85	0,54	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				4,06	2,41	1,16	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0,00	0,00	0,00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				32,00	18,50	5,5	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	293,0	24,42	57,0	14,25	30,4	3,80	30
Middelzware motorvoertuigen	42,2	3,52	7,4	1,85	4,4	0,54	30
Zware motorvoertuigen	48,8	4,06	9,6	2,41	9,2	1,16	30
Motorfietsen	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	30

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	4,5	m
Hoogte wegdek	0,0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Objectfractie	0,25	-
Zichthoek	127,0	graden
Bodemfactor	-1,00	(bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachlijn-rijlijn invullen)
Hor. afstand waarp-rijlijn	14,7	m
Hor. afstand waarp-kruispunt	150,0	m
Hor. afstand waarp-obstakel	100,0	m
Hor. afstand hard/zachlijn-rijlijn	10,0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qiv	Qmv	Qzv	Qmr	Qiv	Qmv	Qzv	Qmr	Qiv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	56,7	56,9	60,7	0,0	54,4	54,1	58,5	0,0	48,7	48,8	55,3	0,0	dB(A)
Wegdekcorrectie	Buiten ber	Buiten ber	Buiten ber	0,0	Buiten ber	Buiten ber	Buiten ber	0,0	Buiten ber	Buiten ber	Buiten ber	0,0	dB
Optrekkcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
Reflectie-term	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	dB
Afstandscorrectie	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	-11,8	dB
Extra verzwakkingsterm	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	dB
Zichthoekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	dB
LAeq	44,5	44,7	48,5	-12,2	42,2	41,9	46,2	-12,2	36,4	36,6	43,0	-12,2	dB(A)
Correctie periode	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	10,0	dB(A)
LAeq	44,5	44,7	48,5	-12,2	47,2	46,9	51,2	-7,2	46,4	46,6	53,0	-2,2	dB(A)
LAeq totaal	51,1				53,7				54,6				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53,00	dB
Geluidbelasting Lnight	44,62	dB
Aftrek artikel 110 g Wgh.	5	dB (artikel 3.6 Reken- en meevoorschrift geluidhinder 2006)
Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	48	dB

K+ Adviesgroep b.v.
Echt

Berekening wegverkeerslawaai conform Rekenmethode 1 RMV 2006

Projectnr: M9 457
Project: Bouwplan Dorpstraat Asenray
Datum: 21-01-10
Situatie: Dorpstraat

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	500	motorvoertuigen per etmaal				
Groeipercentage:	0	autonoom in % per jaar				
Aantal jaren groei:	12	aantal jaren				
Prognose etmaalintensiteit:	500	motorvoertuigen per etmaal				
Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode						
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur				
Verdeling dag	6,40	gemiddeld aandeel daguur				
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur				
Verdeling avond	3,70	gemiddeld aandeel avonduur				
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur				
Verdeling nacht	1,10	gemiddeld aandeel nachtuur				
Procentuele verdeling per voertuigcategorie						
		dag	avond	nacht		
Verdeling dag		Qlv	76,30	77,00	69,10	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag		Qmv	11,00	10,00	9,90	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		Qzv	12,70	13,00	21,00	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		Totaal	100,00	100,00	100,00	

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie

	handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
Qlv				24,42	14,25	3,80	uurintensiteit lichte motorvoertuigen
Qmv				3,52	1,85	0,54	uurintensiteit middelzware motorvoertuigen
Qzv				4,06	2,41	1,16	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Qmr				0,00	0,00	0,00	uurintensiteit zware motorvoertuigen
Totaal				32,00	18,50	5,5	

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snelheden (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	293,0	24,42	57,0	14,25	30,4	3,80	30
Middelzware motorvoertuigen	42,2	3,52	7,4	1,85	4,4	0,54	30
Zware motorvoertuigen	48,8	4,06	9,6	2,41	9,2	1,16	30
Motorfietsen	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	30

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	1,5	m
Hoogte wegdek	0,0	m
Wegdektype	1	referentiewegdek
Objectfractie	0,25	-
Zichthoek	127,0	graden
Bodemfactor	-1,00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarn-rijlijn	13,9	m
Hor. afstand waarn-kruispunt	150,0	m
Hor. afstand waarn-obstakel	100,0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10,0	m

BEREKENINGSRESULTATEN:

	dag				avond				nacht			
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr
Emissiegetal	56,7	56,9	60,7	0,0	54,4	54,1	58,5	0,0	48,7	48,8	55,3	0,0
Wegdekcorrectie	Buiten ber	Buiten ber	Buiten ber	0,0	Buiten ber	Buiten ber	Buiten ber	0,0	Buiten ber	Buiten ber	Buiten ber	0,0
Optrekc correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Reflectie-term	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Afstandscorrectie	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4	-11,4
Extra verzwakkingsterm	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2
Zichthoekcorrectie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

L _{Aeq}	44,5	44,7	48,5	-12,2	42,2	41,9	46,2	-12,2	36,4	36,6	43,0	-12,2	dB(A)
Correctie periode	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	10,0	dB(A)
L _{Aeq}	44,5	44,7	48,5	-12,2	47,2	46,9	51,2	-7,2	46,4	46,6	53,0	-2,2	dB(A)
L _{Aeq} totaal	51,1				53,7				54,6				dB(A)

Geluidbelasting L_{den} 53,00 dB

Geluidbelasting L_{nicht} 44,62 dB

Aftrek artikel 110 g Wgh. 5 dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)

Toetsingswaarde geluidbelasting L_{den} 48 dB