

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Plangebied "Joriskwartier" te Helvoirt

Opdrachtgever : Compositie 5 stedenbouw bv

Boschstraat 35-37

4811 GB Breda

Projectnummer : 20090550-00

Status rapport / versie nr. : Definitief / D01

Datum : 11 mei 2010

Opgesteld door : mw. ing. G.J. Andries

Gecontroleerd door : ing. J.M. Wiessner

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink

Paraaf : _____

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	11-05-2010	Akoestisch onderzoek wegverkeer	MA	JW

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	2
2	BEPALING GELUIDSBELASTING WEGVERKEER	3
2.1	Algemeen.	3
2.2	Situering planlocatie.	3
2.3	Beoordeling zonering Wet geluidhinder.	4
2.4	Verkeersvariabelen.	5
2.5	Normstelling.	5
3	BEREKENINGSRESULTATEN	7
3.1	Algemeen.	7
3.2	Indicatieve toetsing aan de Wet geluidhinder.	8
3.3	Cumulatie in het kader van een goede ruimtelijke ordening	10
4	CONCLUSIE	13

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Invoergegevens
3. Berekeningsresultaten incl. aftrek artikel 110g Wgh
4. Berekeningsresultaten met cumulatie van alle wegen

1 INLEIDING

In opdracht van Compositie 5 stedenbouw bv te Breda is een akoestisch onderzoek wegverkeer verricht voor het plangebied "Joriskwartier". Het plan omvat de herontwikkeling van het perceel op de hoek van de Achterstraat en de Sint Jorisstraat te Helvoirt.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een akoestisch onderzoek noodzakelijk om te bepalen of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Daarbij dient aan het toetsingskader van de Wet geluidhinder te worden gerelateerd.

Ook is de geluidbelasting op de gevel benodigd voor een onderzoek in het kader van het Bouwbesluit. Het Bouwbesluit stelt eisen aan het maximum binnenniveau vanwege het buitengeluid (geluidwering van de gevel).

Een akoestisch onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel is pas noodzakelijk bij een aanvraag om bouwvergunning en valt buiten het kader van dit onderzoek.

De situering van de planlocatie is in figuur 2.1 van paragraaf 2.2 weergegeven.

2 BEPALING GELUIDSBELASTING WEGVERKEER

2.1 Algemeen

Met betrekking tot wegverkeerslawaai dient de gevelbelasting ten gevolge van de nabij gelegen gezoneerde wegen in beeld gebracht te worden. De berekende gevelbelasting dient getoetst te worden aan de normstelling van de Wet geluidhinder. Hierbij mag een aftrek op grond van artikel 3.6a van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (hierna Rmg 2006) toegepast worden. Voor de toetsing aan de normstelling van het Bouwbesluit mag deze aftrek niet in rekening worden gebracht.

2.2 Situering planlocatie

Het plangebied is het perceel op de hoek van de Achterstraat en de Sint Jorisstraat. De verkaveling van het terrein is overeenkomstig de tekening van Compositie 5 stedenbouw bv met projectnummer 00101.026 met nr. 00101.026j11.dgn (d.d. 07-04-2010).

In figuur 2.1 is de situering van de planlocatie in haar omgeving weergegeven.

Figuur 2.1: Planlocatie rood omkaderd (bron: NAVTEQ Map24)



2.3 Beoordeling zonering Wet geluidhinder

In het kader van de Wet geluidhinder bevinden zich langs alle wegen geluidszones, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximale snelheid geldt van 30 km/uur. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk).

Tabel 2.1: Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken	Zonebreedte (m)	
	Stedelijk	Buiten stedelijk
1 of 2	200	250
3 of meer	350	--
3 of 4	--	400
5 of meer	--	600

Voor stedelijk en buitenstedelijk gebied hanteert de Wet geluidhinder de navolgende begripsbepaling:

- *stedelijk gebied*:

gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

- *buitenstedelijk gebied*:

gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Binnen deze geluidszones is aandacht vereist voor de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere de geluidsgevoelige bestemmingen zoals o.a. scholen, verpleeg- en zorgcentra.

Toetsing zonering

Indien de planlocatie wordt getoetst aan de zoneringsbepalingen van de Wet geluidhinder dan blijkt dat de locatie niet gelegen is binnen een geluidzone. Het plan bevindt zich op de hoek van de Achterstraat en de St. Jorisstraat. Beide straten zijn 30 km-wegen en derhalve niet gezoneerd. Teneinde de akoestische situatie goed in beeld te krijgen is er voor gekozen om de geluidbelasting ten gevolge van deze wegen wel te berekenen en indicatief te toetsen aan de normstelling van de Wet geluidhinder. Het aanvragen van een hogere waarde is in geval van overschrijding echter niet nodig.

De Cumulatie van de geluidbelasting van de niet gezoneerde wegen Achterstraat en Sint Jorisstraat zal in het kader van een goede ruimtelijke ordening in de beoordeling worden meegenomen. In de directe omgeving bevinden zich nog diverse woonstraten. Aangenomen is dat de geluidbelasting van deze straten als gevolg van de geringe verkeersintensiteit en afschermingen van de omliggende bebouwing ter plaatse van de geplande nieuwbouw niet relevant is.

Maatgevend berekeningsjaar.

In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar aangehouden worden het tiende jaar na realisatie van het plan of 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor dit akoestisch onderzoek is 2020 als maatgevend jaar aangehouden.

2.4 Verkeersvariabelen

De verkeersgegevens van de Achterstraat en de Sint Jorisstraat zijn afkomstig van de gemeente Haaren. De verdeling over de beoordelingsperioden is eveneens overeenkomstig de gegevens van de gemeente Haaren, voor de verdeling over de voertuigcategorieën is uitgegaan van de verkeersmilieukaart van de gemeente Tilburg (januari 2009). Voor de Achterstraat is uit gegaan van de verdeling voor een wijkverzamelweg, voor de Sint Jorisstraat van een woon- en buurtstraat.

De verkeersintensiteiten dateren uit 2009 en zijn omgerekend voor 2020 rekening houdend met een autonome groei van 1.0%.

In de onderstaande tabel 2.2 zijn de verkeersgegevens voor het maatgevende jaar 2020 samengevat.

Tabel 2.2: Verkeersgegevens 2020

<i>Parameter</i>	<i>Achterstraat</i>	<i>Sint Jorisstraat</i>
Etmaalintensiteit 2020	3310	764
Verharding	Klinkers in keperverband	Klinkers in keperverband
Snelheid	30	30
Daguurpercentage	6.9	6.6
% lichte motorvoertuigen	96.7	94.5
% middelzware motorvoertuigen	2.8	4.5
% zware motorvoertuigen	1.0	1.0
Avonduurpercentage	3.5	4.0
% lichte motorvoertuigen	96.2	94.8
% middelzware motorvoertuigen	3.2	4.3
% zware motorvoertuigen	0.6	0.9
Nachtuurpercentage	0.4	0.6
% lichte motorvoertuigen	96.2	94.8
% middelzware motorvoertuigen	3.2	4.3
% zware motorvoertuigen	0.6	0.9

De totale etmaalintensiteit van de Sint Jorisstraat is evenredig verdeeld over 2 rijlijnen.

2.5 Normstelling

De Wet geluidhinder kent een algemene voorkeursgrenswaarde van 48 dB (L_{den}). Afhankelijk van de ligging in een stedelijk of een buitenstedelijk gebied is na het volgen van een procedure "hogere waarde" een maximale geluidbelasting mogelijk van 63 dB in stedelijk gebied en 53 dB in buitenstedelijk gebied.

In de voorliggende situatie is er sprake van nieuwbouw in een stedelijk gebied en is de voorkeursgrenswaarde van 48 dB van toepassing en is een maximale geluidsbelasting toegestaan van 63 dB.

3 BEREKENINGSRESULTATEN

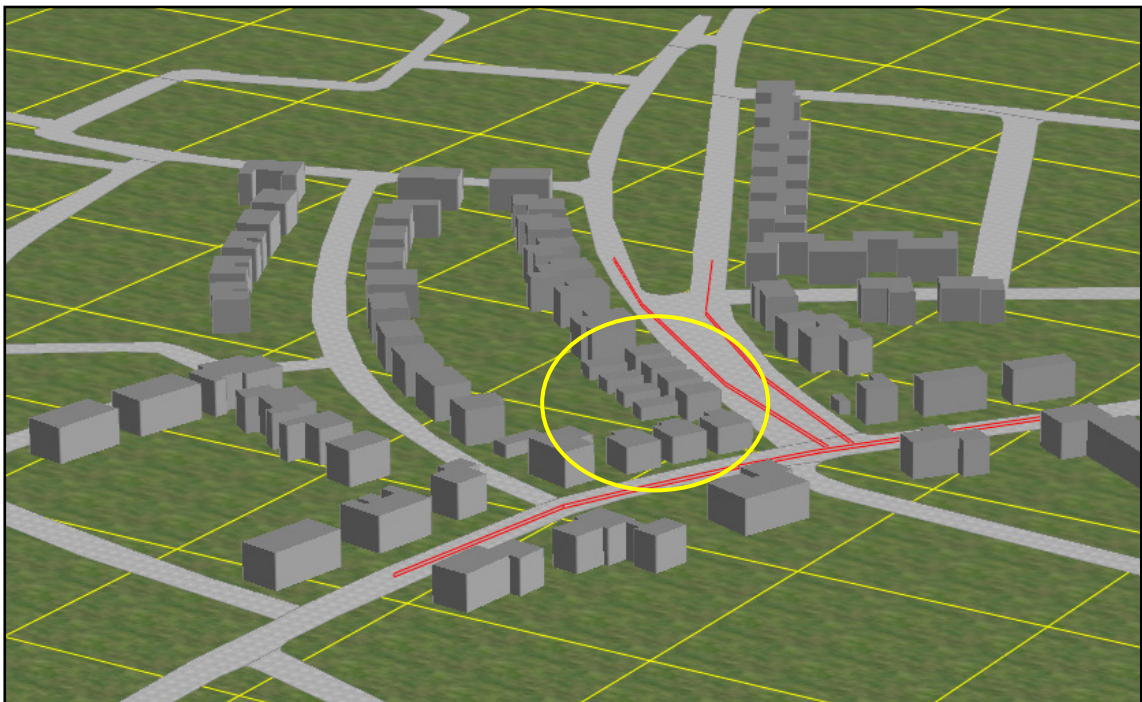
3.1 Algemeen

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor de planlocatie de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van Bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 1.50, waarbij de rekenresultaten L_{den} bepaald zijn op basis van een energetische middeling over de drie etmaalperioden.

Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel (gebouwen en hoogtelijnen) en een wegenmodel. Als bodemfactor voor de omgeving is een factor 1, absorberende bodem, aangehouden. De wegverhardingen zijn als een harde bodem in het model ingevoerd.

Figuur 3.1: Akoestisch model wegverkeer (plangebied geel omcirkeld)



Het wegdek van de Achterstraat en de St. Jorisstraat zijn in het rekenmodel geschematiseerd als elementen verharding in keperverband. Als beoordelingshoogte is voor de begane grond uitgegaan van 1,50 meter en voor de 1^e verdieping van 4,50 meter. Uitsluitend het invallend geluid is berekend.

De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 2, de berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlagen 3 en 4.

3.2 Indicatieve toetsing aan de Wet geluidhinder

De berekeningsresultaten zijn samen met de toetsing samengevat in de tabellen 3.1 en 3.2. Bij de weergegeven rekenresultaten is de aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh meegenomen. Voor wegen met een snelheid tot 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB en voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer 2 dB. In de voorliggende situatie bedraagt de aftrek derhalve 5 dB

De vermelde geluidniveaus zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2006. De gedetailleerde rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3.1: Gevelbelasting als gevolg van de Achterstraat incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Overschrijding voorkeurs- grenswaarde 48 dB
01_A	W1 laag zijgevel	1,50	28,6	25,7	16,3	28	--
02_A	W1 laag voorgevel	1,50	28,2	25,3	15,9	28	--
03_A	W1 hoog voorgevel	1,50	37,5	34,6	25,2	37	--
03_B	W1 hoog voorgevel	4,50	39,2	36,4	26,9	39	--
04_A	W2 laag voorgevel	1,50	22,6	19,8	10,3	22	--
05_A	W2 hoog voorgevel	1,50	39,0	36,2	26,7	39	--
05_B	W2 hoog voorgevel	4,50	41,0	38,1	28,7	41	--
06_A	W3 laag voorgevel	1,50	24,2	21,4	12,0	24	--
07_A	W3 hoog voorgevel	1,50	41,2	38,3	28,9	41	--
07_B	W3 hoog voorgevel	4,50	43,0	40,1	30,7	43	--
08_A	W4 laag voorgevel	1,50	26,0	23,1	13,7	26	--
09_A	W4 hoog voorgevel	1,50	43,4	40,5	31,1	43	--
09_B	W4 hoog voorgevel	4,50	45,0	42,1	32,7	45	--
10_A	W4 hoog zijgevel	1,50	44,4	41,6	32,2	44	--
10_B	W4 hoog zijgevel	4,50	45,7	42,8	33,4	46	--
11_A	W5 laag zijgevel	1,50	46,7	43,9	34,4	47	--
12_A	W5 laag voorgevel	1,50	51,7	48,8	39,4	52	4
13_A	W5 hoog voorgevel	1,50	54,9	52,1	42,6	55	7
13_B	W5 hoog voorgevel	4,50	54,9	52,1	42,6	55	7
14_A	W6 laag voorgevel	1,50	49,1	46,2	36,8	49	1
15_A	W6 hoog voorgevel	1,50	54,8	52,0	42,5	55	7
15_B	W6 hoog voorgevel	4,50	54,8	52,0	42,5	55	7
16_A	W7 laag voorgevel	1,50	49,1	46,2	36,8	49	1
17_A	W7 hoog voorgevel	1,50	54,7	51,8	42,4	55	7
17_B	W7 hoog voorgevel	4,50	54,7	51,8	42,4	55	7
18_A	W7 hoog zijgevel	1,50	49,1	46,2	36,8	49	1
18_B	W7 hoog zijgevel	4,50	49,4	46,5	37,1	49	1

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de gevelbelasting (L_{den}) als gevolg van het verkeer op de Achterstraat ter plaatse van de woningen evenwijdig aan de Sint Jorisstraat en de achterstraat maximaal 46 dB respectievelijk 55 dB bedraagt. Hiermee wordt ter plaatse van de woningen evenwijdig aan de Sint Jorisstraat voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Ter plaatse van de woningen evenwijdig aan de Achterstraat wordt de voorkeursgrenswaarde met maximaal 7 dB overschreden, er wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Aangezien de achterstraat geen gezonde weg is, is het vaststellen van een hogere waarde niet noodzakelijk.

Tabel 3.2: Gevelbelasting als gevolg van de Sint Jorisstraat incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L_{den}	Overschrijding voorkeurs- grenswaarde 48 dB
01_A	W1 laag zijgevel	1,50	39,9	37,7	29,5	40	--
02_A	W1 laag voorgevel	1,50	43,3	41,1	32,8	44	--
03_A	W1 hoog voorgevel	1,50	46,7	44,5	36,2	47	--
03_B	W1 hoog voorgevel	4,50	47,0	44,7	36,5	47	--
04_A	W2 laag voorgevel	1,50	41,9	39,6	31,4	42	--
05_A	W2 hoog voorgevel	1,50	46,8	44,6	36,3	47	--
05_B	W2 hoog voorgevel	4,50	47,0	44,8	36,6	48	--
06_A	W3 laag voorgevel	1,50	41,9	39,6	31,4	42	--
07_A	W3 hoog voorgevel	1,50	46,8	44,6	36,3	47	--
07_B	W3 hoog voorgevel	4,50	47,0	44,7	36,5	47	--
08_A	W4 laag voorgevel	1,50	41,9	39,7	31,5	42	--
09_A	W4 hoog voorgevel	1,50	47,0	44,8	36,5	48	--
09_B	W4 hoog voorgevel	4,50	47,1	44,9	36,7	48	--
10_A	W4 hoog zijgevel	1,50	43,0	40,8	32,5	44	--
10_B	W4 hoog zijgevel	4,50	43,1	40,9	32,7	44	--
11_A	W5 laag zijgevel	1,50	46,3	44,0	35,8	47	--
12_A	W5 laag voorgevel	1,50	43,0	40,7	32,5	43	--
13_A	W5 hoog voorgevel	1,50	36,8	34,6	26,3	37	--
13_B	W5 hoog voorgevel	4,50	36,9	34,7	26,5	37	--
14_A	W6 laag voorgevel	1,50	17,6	15,4	7,1	18	--
15_A	W6 hoog voorgevel	1,50	31,5	29,3	21,1	32	--
15_B	W6 hoog voorgevel	4,50	32,7	30,5	22,2	33	--
16_A	W7 laag voorgevel	1,50	14,3	12,1	3,9	15	--
17_A	W7 hoog voorgevel	1,50	27,7	25,5	17,2	28	--
17_B	W7 hoog voorgevel	4,50	29,6	27,4	19,2	30	--
18_A	W7 hoog zijgevel	1,50	13,3	11,1	2,9	14	--
18_B	W7 hoog zijgevel	4,50	17,2	14,9	6,7	18	--

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat de gevelbelasting (L_{den}) als gevolg van het verkeer op de Sint Jorisstraat ter plaatse van zowel de woningen evenwijdig aan de Sint Jorisstraat als de woningen evenwijdig aan de Achterstraat maximaal 47 dB bedraagt. Hiermee wordt ter plaatse van de alle woningen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

3.3 Cumulatie in het kader van een goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is inzicht vereist in de geluidbelasting op het bouwplan als gevolg van alle geluidbronnen samen, exclusief de aftrek artikel 110g Wgh. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de akoestische omgeving wordt gebruik gemaakt van tabel 3.1 van de Handreiking cumulatie en saldobenadering geluid, opgesteld door de Regiegroep Geluid Limburg. In de onderstaande tabel 3.3 is de daarbij gehanteerde classificering opgenomen.

Tabel 3.3: Classificering van de kwaliteit van de akoestisch omgeving in L_{den}

Gecumuleerde L_{den}	Classificering milieukwaliteit
< 50	Goed
50 – 55	Redelijk
55 – 60	Matig
60 – 65	Tamelijk slecht
65 – 70	Slecht
> 70	Zeer Slecht

In tabel 3.4 zijn de geluidbelastingen als gevolg van alle wegverkeersbronnen gecumuleerd waarbij de geluidbelastingen niet zijn gecorrigeerd met de aftrek artikel 110g Wgh.

Tabel 3.4: Gecumuleerde gevelbelasting excl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L_{den}
01_A	W1 laag zijgevel	1,50	45,2	43,0	34,7	46
02_A	W1 laag voorgevel	1,50	48,4	46,2	37,9	49
03_A	W1 hoog voorgevel	1,50	52,2	49,9	41,5	53
03_B	W1 hoog voorgevel	4,50	52,6	50,3	41,9	53
04_A	W2 laag voorgevel	1,50	46,9	44,7	36,4	47
05_A	W2 hoog voorgevel	1,50	52,5	50,2	41,8	53
05_B	W2 hoog voorgevel	4,50	53,0	50,7	42,2	53
06_A	W3 laag voorgevel	1,50	46,9	44,7	36,4	47
07_A	W3 hoog voorgevel	1,50	52,9	50,5	42,0	53
07_B	W3 hoog voorgevel	4,50	53,4	51,0	42,5	54
08_A	W4 laag voorgevel	1,50	47,0	44,8	36,5	48
09_A	W4 hoog voorgevel	1,50	53,6	51,1	42,6	54
09_B	W4 hoog voorgevel	4,50	54,2	51,7	43,1	54
10_A	W4 hoog zijgevel	1,50	51,8	49,2	40,4	52
10_B	W4 hoog zijgevel	4,50	52,6	50,0	41,1	53
11_A	W5 laag zijgevel	1,50	54,5	52,0	43,2	55
12_A	W5 laag voorgevel	1,50	57,2	54,4	45,2	57
13_A	W5 hoog voorgevel	1,50	60,0	57,1	47,7	60

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>
13_B	W5 hoog voorgevel	4,50	60,0	57,1	47,7	60
14_A	W6 laag voorgevel	1,50	54,1	51,2	41,8	54
15_A	W6 hoog voorgevel	1,50	59,8	57,0	47,6	60
15_B	W6 hoog voorgevel	4,50	59,8	57,0	47,6	60
16_A	W7 laag voorgevel	1,50	54,1	51,2	41,8	54
17_A	W7 hoog voorgevel	1,50	59,7	56,9	47,4	60
17_B	W7 hoog voorgevel	4,50	59,7	56,9	47,4	60
18_A	W7 hoog zijgevel	1,50	54,1	51,2	41,8	54
18_B	W7 hoog zijgevel	4,50	54,4	51,5	42,1	54

De cumulatieve geluidbelasting varieert van 46 dB (classificering goed) tot 60 dB (classificering matig).

De cumulatieve geluidbelasting is ook relevant in het kader van het Bouwbesluit. Het Bouwbesluit stelt eisen aan het maximum binnenniveau vanwege het buitengeluid (geluidwering van de gevel). Een akoestisch onderzoek inzake het Bouwbesluit is pas noodzakelijk bij een aanvraag om bouwvergunning en valt buiten het kader van dit onderzoek.

Uitgaande van een door het Bouwbesluit vereiste geluidwering van 20 dB voor nieuwe woningen en de eis van een maximaal toelaatbaar binnenniveau van 33 dB kan worden geconcludeerd dat akoestische maatregelen noodzakelijk zijn bij een geluidniveau van 53 dB en hoger. Deze situatie doet zich bij vrijwel alle woningen voor.

In het kader van het streven naar een goed woon en leefklimaat voor nieuw te bouwen woningen wordt, indien er sprake is van een overschrijding van de grenswaarde met meer dan 5 dB, een geluidluwe gevel als eis gesteld. Onder een geluidluwe gevel wordt verstaan een gevel die in beperkte mate door geluid wordt belast en waaraan tenminste een verblijfsruimte - met te openen delen - grenst. De gevelbelasting dient daar ter plaatse voor alle geluidsoorten samen te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Hierbij mag worden gecorrigeerd met de aftrek artikel 110g Wgh.

Ter bepaling of het criterium voor het toepassen van een geluidluwe gevel hierbij aan de orde is zijn de geluidbelastingen van alle wegen gecumuleerd en is de aftrek artikel 110g Wgh in rekening gebracht. De berekeningsresultaten zijn in de onderstaande tabel 3.5 weergegeven.

Tabel 3.5: Gecumuleerde gevelbelasting incl. aftrek artikel 110g Wgh

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	Geluidbelasting hoger dan 48 dB
01_A	W1 laag zijgevel	1,50	40,2	38,0	29,7	41	--
02_A	W1 laag voorgevel	1,50	43,4	41,2	32,9	44	--
03_A	W1 hoog voorgevel	1,50	47,2	44,9	36,5	48	--
03_B	W1 hoog voorgevel	4,50	47,6	45,3	37,0	48	--
04_A	W2 laag voorgevel	1,50	41,9	39,7	31,4	42	--
05_A	W2 hoog voorgevel	1,50	47,5	45,2	36,8	48	--
05_B	W2 hoog voorgevel	4,50	48,0	45,7	37,2	48	--

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeer
 Plangebied "Joriskwartier"
 te Helvoirt

20090550
 11 mei 2010
 blad 12

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	<i>Geluidbelasting hoger dan 48 dB</i>
06_A	W3 laag voorgevel	1,50	42,0	39,7	31,4	42	--
07_A	W3 hoog voorgevel	1,50	47,9	45,5	37,0	48	--
07_B	W3 hoog voorgevel	4,50	48,4	46,0	37,5	49	1
08_A	W4 laag voorgevel	1,50	42,0	39,8	31,5	42	--
09_A	W4 hoog voorgevel	1,50	48,6	46,2	37,6	49	1
09_B	W4 hoog voorgevel	4,50	49,2	46,7	38,1	50	2
10_A	W4 hoog zijgevel	1,50	46,8	44,2	35,4	47	--
10_B	W4 hoog zijgevel	4,50	47,6	45,0	36,1	48	--
11_A	W5 laag zijgevel	1,50	49,5	47,0	38,2	50	2
12_A	W5 laag voorgevel	1,50	52,2	49,4	40,2	52	4
13_A	W5 hoog voorgevel	1,50	55,0	52,2	42,7	55	7
13_B	W5 hoog voorgevel	4,50	55,0	52,1	42,7	55	7
14_A	W6 laag voorgevel	1,50	49,1	46,2	36,8	49	1
15_A	W6 hoog voorgevel	1,50	54,8	52,0	42,6	55	7
15_B	W6 hoog voorgevel	4,50	54,8	52,0	42,6	55	7
16_A	W7 laag voorgevel	1,50	49,1	46,2	36,8	49	1
17_A	W7 hoog voorgevel	1,50	54,7	51,9	42,5	55	7
17_B	W7 hoog voorgevel	4,50	54,7	51,9	42,4	55	7
18_A	W7 hoog zijgevel	1,50	49,1	46,2	36,8	49	1
18_B	W7 hoog zijgevel	4,50	49,4	46,5	37,1	49	1

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde ter plaatse van de woningen evenwijdig aan de Sint Jorisstraat en de Achterstraat met maximaal 2 dB respectievelijk 7 dB wordt overschreden. Het toepassen van het criterium van een geluidluwe gevel is derhalve voor de woningen evenwijdig aan de Achterstraat van toepassing. De geluidbelasting ter plaatse van de achtergevels van deze woningen bedraagt maximaal 40 dB(A) en kunnen daarmee worden aangemerkt als zijnde geluidluw.

4 CONCLUSIE

In opdracht van Compositie 5 stedenbouw bv te Breda is een akoestisch onderzoek wegverkeer verricht voor het plangebied "Joriskwartier". Het plan omvat de herontwikkeling van het perceel op de hoek van de Achterstraat en de Sint Jorisstraat te Helvoirt.

De geluidbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 1.50. De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Haaren.

Uit het onderzoek dat het plangebied niet is gelegen binnen de geluidzone van een weg. De Achterstraat en Sint Jorisstraat bevinden zich op korte afstand van het plangebied. Teneinde de akoestische situatie goed te kunnen beoordelen is de geluidbelasting ten gevolge van deze straten wel berekend en indicatief getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Ter plaatse van de woningen evenwijdig aan de Achterstraat wordt als gevolg van het verkeer op de Achterstraat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 7 dB overschreden. Het verkeer op de Achterstraat veroorzaakt ter plaatse van de woningen evenwijdig aan de Sint Jorisstraat geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Het verkeer op de Sint Jorisweg veroorzaakt ter plaatse van geen van de woningen een overschrijding. Aangezien het geen gezoneerde wegen betreft is het niet noodzakelijk een hoger waarde vast te stellen.

De kwaliteit van de akoestische omgeving kan worden beoordeeld als matig tot goed.

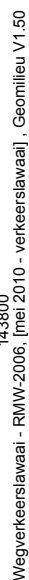
Ten aanzien van de geluidwering van de gevel kan gesteld worden dat extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn bij de voor/ en zijgevels van vrijwel alle woningen, De achtergevel dient te voldoen aan de minimale eis voor de geluidwering van 20 dB.

Op de woningen evenwijdig aan de Achterstraat is het criterium van een geluidluwe gevel van toepassing. De achtergevels van deze woningen kunnen worden aangemerkt als geluidluw.

BIJLAGE 1

Figuren





Figuur 2
Bodemgebieden en objecten



Figuur 3
Wegen



Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [mei 2010 - verkeerslawaaï] , Geomilieu V1.50

Figuur 4
Toetspunten

BIJLAGE 2

Invoergegevens

Model: verkeerslawaii
mei 2010 - Achterstraat helvoirt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

Model: verkeerslawaaï
mei 2010 - Achterstraat helvoirt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	nr 10/32	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Caterinastraat 14-22	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	St Jorisstraat 21/L. de Bourbonstraat 1	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	L de Bourbonstraat 3/5	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	St Jorisstraat 19	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	nr 9	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	nr 7/9	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	St Jorisstraat 17	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	nr 11	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	P. Viemmincxstraat 32/34	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	St Jorisstraat 15	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	St Jorisstraat 6	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	nr 37/39	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	St Jorisstraat 13	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	P. Viemmincxstraat 28/30	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	nr 62/64	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	St Jorisstraat 2/4	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	nr 33/35	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	St Jorisstraat 11	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	P. Viemmincxstraat 24/26	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	nr 66/68	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	nr 25/31	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	St Jorisstraat 5	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	P. Viemmincxstraat 20/22	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	nr 61	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	nr 70	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	nr 17/23	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	P. Viemmincxstraat 16/18	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	nr 63	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaaï
mei 2010 - Achterstraat helvoirt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
45	nr 9/15	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	P. Viemmincxstraat 12/14	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	P. Viemmincxstraat 8/10	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	P. Viemmincxstraat 4/6	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	P. Viemmincxstraat 2	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	nr 65	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	nr 1/3	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	nr 5/7	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	nr 5/9	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	nr 3	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	nr 1	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	72 A	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	nr 75	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	nr 11/15	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	nr 74 S	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	nr 74/76	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	nr 77	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	nr 78	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	Achterstraat 72	8,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	Achterstraat 72 S	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	nr 70 S	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	W. Joriskwartier 1 (hoog)	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	W. Joriskwartier 1 (laag)	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	W. Joriskwartier 2 (hoog)	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	W. Joriskwartier 2 (laag)	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	W. Joriskwartier 3 (hoog)	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	W. Joriskwartier 3 (laag)	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	W. Joriskwartier 4 (hoog)	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	W. Joriskwartier 4 (laag)	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaaï
mei 2010 - Achterstraat helvoirt
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
86	W. Joriskwartier 5 (hoog)	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87	W. Joriskwartier 5 (laag)	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88	W. Joriskwartier 6 (hoog)	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89	W. Joriskwartier 6 (laag)	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90	W. Joriskwartier 7 (hoog)	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91	W. Joriskwartier 7 (laag)	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaaï
mei 2010 - Achterstraat helvoirt
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
01	Achterstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W49	30	30	30	3310,00	6,90	3,50	0,40	96,70	96,20	96,20	2,80
02	St Jorisstraat (zuid)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W49	30	30	30	382,00	6,60	4,00	0,60	94,50	94,80	94,80	4,50
03	St Jorisstraat (noord)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W49	30	30	30	382,00	6,60	4,00	0,60	94,50	94,80	94,80	4,50

Model: verkeerslawaaï
mei 2010 - Achterstraat helvoirt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	3,20	3,20	0,50	0,60	0,60
02	4,30	4,30	1,00	0,90	0,90
03	4,30	4,30	1,00	0,90	0,90

Model: verkeerslawaaï
mei 2010 - Achterstraat helvoirt
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	W1 laag zijgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	143852,65	404542,88
02	W1 laag voorgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	143854,85	404543,07
03	W1 hoog voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	143861,58	404544,53
04	W2 laag voorgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	143862,76	404537,26
05	W2 hoog voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	143869,09	404538,91
06	W3 laag voorgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	143870,25	404532,08
07	W3 hoog voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	143876,65	404533,70
08	W4 laag voorgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	143877,88	404526,98
09	W4 hoog voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	143884,67	404528,66
10	W4 hoog zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	143886,39	404525,92
11	W5 laag zijgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	143894,63	404521,19
12	W5 laag voorgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	143899,45	404516,67
13	W5 hoog voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	143901,33	404509,50
14	W6 laag voorgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	143894,17	404506,71
15	W6 hoog voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	143896,19	404499,82
16	W7 laag voorgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	143889,03	404496,64
17	W7 hoog voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	143891,25	404489,56
18	W7 hoog zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	143885,83	404487,37

BIJLAGE 3

Berekeningsresultaten incl. aftrek artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaaï
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Achterstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	W1 laag zijgevel	1,50	28,6	25,7	16,3	28,4
02_A	W1 laag voorgevel	1,50	28,2	25,3	15,9	28,1
03_A	W1 hoog voorgevel	1,50	37,5	34,6	25,2	37,3
03_B	W1 hoog voorgevel	4,50	39,2	36,4	26,9	39,1
04_A	W2 laag voorgevel	1,50	22,6	19,8	10,3	22,5
05_A	W2 hoog voorgevel	1,50	39,0	36,2	26,7	38,9
05_B	W2 hoog voorgevel	4,50	41,0	38,1	28,7	40,8
06_A	W3 laag voorgevel	1,50	24,2	21,4	12,0	24,1
07_A	W3 hoog voorgevel	1,50	41,2	38,3	28,9	41,0
07_B	W3 hoog voorgevel	4,50	43,0	40,1	30,7	42,8
08_A	W4 laag voorgevel	1,50	26,0	23,1	13,7	25,8
09_A	W4 hoog voorgevel	1,50	43,4	40,5	31,1	43,3
09_B	W4 hoog voorgevel	4,50	45,0	42,1	32,7	44,8
10_A	W4 hoog zijgevel	1,50	44,4	41,6	32,2	44,3
10_B	W4 hoog zijgevel	4,50	45,7	42,8	33,4	45,6
11_A	W5 laag zijgevel	1,50	46,7	43,9	34,4	46,6
12_A	W5 laag voorgevel	1,50	51,7	48,8	39,4	51,5
13_A	W5 hoog voorgevel	1,50	54,9	52,1	42,6	54,8
13_B	W5 hoog voorgevel	4,50	54,9	52,1	42,6	54,8
14_A	W6 laag voorgevel	1,50	49,1	46,2	36,8	48,9
15_A	W6 hoog voorgevel	1,50	54,8	52,0	42,5	54,7
15_B	W6 hoog voorgevel	4,50	54,8	52,0	42,5	54,7
16_A	W7 laag voorgevel	1,50	49,1	46,2	36,8	48,9
17_A	W7 hoog voorgevel	1,50	54,7	51,8	42,4	54,6
17_B	W7 hoog voorgevel	4,50	54,7	51,8	42,4	54,6
18_A	W7 hoog zijgevel	1,50	49,1	46,2	36,8	48,9
18_B	W7 hoog zijgevel	4,50	49,4	46,5	37,1	49,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: St Jorisstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	W1 laag zijgevel	1,50	39,9	37,7	29,5	40,4
02_A	W1 laag voorgevel	1,50	43,3	41,1	32,8	43,8
03_A	W1 hoog voorgevel	1,50	46,7	44,5	36,2	47,2
03_B	W1 hoog voorgevel	4,50	47,0	44,7	36,5	47,4
04_A	W2 laag voorgevel	1,50	41,9	39,6	31,4	42,3
05_A	W2 hoog voorgevel	1,50	46,8	44,6	36,3	47,3
05_B	W2 hoog voorgevel	4,50	47,0	44,8	36,6	47,5
06_A	W3 laag voorgevel	1,50	41,9	39,6	31,4	42,3
07_A	W3 hoog voorgevel	1,50	46,8	44,6	36,3	47,3
07_B	W3 hoog voorgevel	4,50	47,0	44,7	36,5	47,4
08_A	W4 laag voorgevel	1,50	41,9	39,7	31,5	42,4
09_A	W4 hoog voorgevel	1,50	47,0	44,8	36,5	47,5
09_B	W4 hoog voorgevel	4,50	47,1	44,9	36,7	47,6
10_A	W4 hoog zijgevel	1,50	43,0	40,8	32,5	43,5
10_B	W4 hoog zijgevel	4,50	43,1	40,9	32,7	43,6
11_A	W5 laag zijgevel	1,50	46,3	44,0	35,8	46,7
12_A	W5 laag voorgevel	1,50	43,0	40,7	32,5	43,4
13_A	W5 hoog voorgevel	1,50	36,8	34,6	26,3	37,3
13_B	W5 hoog voorgevel	4,50	36,9	34,7	26,5	37,4
14_A	W6 laag voorgevel	1,50	17,6	15,4	7,1	18,1
15_A	W6 hoog voorgevel	1,50	31,5	29,3	21,1	32,0
15_B	W6 hoog voorgevel	4,50	32,7	30,5	22,2	33,2
16_A	W7 laag voorgevel	1,50	14,3	12,1	3,9	14,8
17_A	W7 hoog voorgevel	1,50	27,7	25,5	17,2	28,2
17_B	W7 hoog voorgevel	4,50	29,6	27,4	19,2	30,1
18_A	W7 hoog zijgevel	1,50	13,3	11,1	2,9	13,8
18_B	W7 hoog zijgevel	4,50	17,2	14,9	6,7	17,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4

Berekeningsresultaten met cumulatie van alle wegen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	W1 laag zijgevel	1,50	45,2	43,0	34,7	45,7
02_A	W1 laag voorgevel	1,50	48,4	46,2	37,9	48,9
03_A	W1 hoog voorgevel	1,50	52,2	49,9	41,5	52,6
03_B	W1 hoog voorgevel	4,50	52,6	50,3	41,9	53,0
04_A	W2 laag voorgevel	1,50	46,9	44,7	36,4	47,4
05_A	W2 hoog voorgevel	1,50	52,5	50,2	41,8	52,9
05_B	W2 hoog voorgevel	4,50	53,0	50,7	42,2	53,4
06_A	W3 laag voorgevel	1,50	46,9	44,7	36,4	47,4
07_A	W3 hoog voorgevel	1,50	52,9	50,5	42,0	53,2
07_B	W3 hoog voorgevel	4,50	53,4	51,0	42,5	53,7
08_A	W4 laag voorgevel	1,50	47,0	44,8	36,5	47,5
09_A	W4 hoog voorgevel	1,50	53,6	51,1	42,6	53,9
09_B	W4 hoog voorgevel	4,50	54,2	51,7	43,1	54,4
10_A	W4 hoog zijgevel	1,50	51,8	49,2	40,4	51,9
10_B	W4 hoog zijgevel	4,50	52,6	50,0	41,1	52,7
11_A	W5 laag zijgevel	1,50	54,5	52,0	43,2	54,7
12_A	W5 laag voorgevel	1,50	57,2	54,4	45,2	57,2
13_A	W5 hoog voorgevel	1,50	60,0	57,1	47,7	59,9
13_B	W5 hoog voorgevel	4,50	60,0	57,1	47,7	59,9
14_A	W6 laag voorgevel	1,50	54,1	51,2	41,8	53,9
15_A	W6 hoog voorgevel	1,50	59,8	57,0	47,6	59,7
15_B	W6 hoog voorgevel	4,50	59,8	57,0	47,6	59,7
16_A	W7 laag voorgevel	1,50	54,1	51,2	41,8	53,9
17_A	W7 hoog voorgevel	1,50	59,7	56,9	47,4	59,6
17_B	W7 hoog voorgevel	4,50	59,7	56,9	47,4	59,6
18_A	W7 hoog zijgevel	1,50	54,1	51,2	41,8	53,9
18_B	W7 hoog zijgevel	4,50	54,4	51,5	42,1	54,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	W1 laag zijgevel	1,50	40,2	38,0	29,7	40,7
02_A	W1 laag voorgevel	1,50	43,4	41,2	32,9	43,9
03_A	W1 hoog voorgevel	1,50	47,2	44,9	36,5	47,6
03_B	W1 hoog voorgevel	4,50	47,6	45,3	37,0	48,0
04_A	W2 laag voorgevel	1,50	41,9	39,7	31,4	42,4
05_A	W2 hoog voorgevel	1,50	47,5	45,2	36,8	47,9
05_B	W2 hoog voorgevel	4,50	48,0	45,7	37,2	48,4
06_A	W3 laag voorgevel	1,50	42,0	39,7	31,4	42,4
07_A	W3 hoog voorgevel	1,50	47,9	45,5	37,0	48,2
07_B	W3 hoog voorgevel	4,50	48,4	46,0	37,5	48,7
08_A	W4 laag voorgevel	1,50	42,0	39,8	31,5	42,5
09_A	W4 hoog voorgevel	1,50	48,6	46,2	37,6	48,9
09_B	W4 hoog voorgevel	4,50	49,2	46,7	38,1	49,5
10_A	W4 hoog zijgevel	1,50	46,8	44,2	35,4	46,9
10_B	W4 hoog zijgevel	4,50	47,6	45,0	36,1	47,7
11_A	W5 laag zijgevel	1,50	49,5	47,0	38,2	49,7
12_A	W5 laag voorgevel	1,50	52,2	49,4	40,2	52,2
13_A	W5 hoog voorgevel	1,50	55,0	52,2	42,7	54,9
13_B	W5 hoog voorgevel	4,50	55,0	52,1	42,7	54,9
14_A	W6 laag voorgevel	1,50	49,1	46,2	36,8	48,9
15_A	W6 hoog voorgevel	1,50	54,8	52,0	42,6	54,7
15_B	W6 hoog voorgevel	4,50	54,8	52,0	42,6	54,7
16_A	W7 laag voorgevel	1,50	49,1	46,2	36,8	48,9
17_A	W7 hoog voorgevel	1,50	54,7	51,9	42,5	54,6
17_B	W7 hoog voorgevel	4,50	54,7	51,9	42,4	54,6
18_A	W7 hoog zijgevel	1,50	49,1	46,2	36,8	48,9
18_B	W7 hoog zijgevel	4,50	49,4	46,5	37,1	49,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen