

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï**

**Kenbelstraatje 15
St. Willebrord**

INZICHT
&
OVERZICHT

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Kenbelstraatje 15 St. Willebrord

Opdrachtgever : Foesenek Timmerwerken
Kenbelstraatje 15
4711 CC St. Willebrord

Projectnummer : 20120629

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 31 juli 2013

Opgesteld door : ing. F.H. Henrichs

Gecontroleerd door : C.J.M. Machielsen

Voor akkoord : ing. R.A.A. van Dessel

Paraaf :

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	31-07-2013	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	FH	CM

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding en doelstelling	3
1.2	Leeswijzer	3
2	ONTWIKKELING	4
2.1	Planbeschrijving	4
2.2	Situering	4
3	WETTELIJK KADER	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Wet geluidhinder	5
3.2.1	Zonering	5
3.2.2	Grenswaarden Wgh	6
3.2.3	Aftrek artikel 110g Wgh	7
3.2.4	Maatgevend berekeningsjaar	7
3.3	Wet ruimtelijke ordening	7
3.4	Toetsing wettelijk kader plansituatie	8
3.4.1	Wet geluidhinder	8
3.4.2	Wet ruimtelijke ordening	9
4	BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN	10
4.1	Verkeersvariabelen	10
4.2	Rekenmethode	11
4.3	Modelinvoergegevens	11
4.4	Modelweergave	11
5	BEREKENINGSRESULTATEN	13
5.1	Toetsing Wet geluidhinder	13
5.1.1	Maatregelen beperking geluidbelasting c.q. hogere waarde Wgh	14
5.1.2	Cumulatie	15
5.2	Dove gevels	15
5.3	Vast te stellen hogere waarden	16
5.4	Geluidbelasting voor toets Bouwbesluit 2012	16
5.5	Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening	17
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	19
6.1	Samenvatting	19
6.2	Conclusie	20

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Kenbelstraatje 15
te Sint Willebrord

20120629-01
juli 2013
blad 2

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Verkeersgegevens Bremstraat en Roosendaalseweg
3. Invoergegevens rekenmodel
4. Berekeningsresultaten gezoneerde wegen incl. wettelijke aftrek
5. Berekeningsresultaten rijksweg A58 excl. wettelijke aftrek
6. Gecumuleerde berekeningsresultaten excl. wettelijke aftrek

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In het kader van de RO procedure ten behoeve van de herontwikkeling op het perceel naast het adres Kenbelstraatje 15 te St. Willebrord dient een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï te worden uitgevoerd. De ontwikkeling betreft het realiseren van 3 woningen. Foesenek Timmerwerken heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op deze ontwikkeling als gevolg van het wegverkeer en deze te toetsen aan het wettelijk kader en dient tevens ter beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de planontwikkeling beschreven. Hoofdstuk 3 behandelt het wettelijk toetsingskader. In hoofdstuk 4 worden de gehanteerde berekeningsuitgangspunten uiteengezet waaronder de verkeersgegevens, de rekenmethode en de rekenmodelgegevens. Hoofdstuk 5 omvat de berekeningsresultaten, de toetsing van de resultaten aan de Wet geluidhinder en een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Hoofdstuk 6 sluit de rapportage af met een samenvatting en een conclusie.

2 ONTWIKKELING

2.1 Planbeschrijving

De planontwikkeling voorziet in het opsplitsen van het perceel Kenbelstraatje 15 in drie woonpercelen waarbij op elk perceel een vrijstaande woning zal worden gerealiseerd. Ter oriëntatie wordt ten behoeve van het onderzoek gesproken van een westelijke woning, een hoekwoning en een zuidelijke woning.

2.2 Situering

Het plangebied is gelegen op de hoek van de T-splitsing aan het Kenbelstraatje in de bebouwde kom van St. Willebrord. Het plangebied betreft in de huidige situatie (fig. 1) een grasveld. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente: Rucphen, sectie M en nummer: 2544.

In figuur 2.1 is de situering van het plan ten opzichte van de omgeving weergegeven.

Figuur 2.1: Situering plangebied met de planlocatie rood omlijnd (bron: Bing Maps)



3 WETTELIJK KADER

3.1 Algemeen

Bij een nieuwe geluidgevoelige ontwikkeling dient te worden aangetoond dat voldaan wordt aan de Wet geluidhinder (Wgh) en dat er, op grond van de Wet ruimtelijke ordening, sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Indien van toepassing dient aanvullend te worden aangetoond dat voldaan wordt aan het gemeentelijk geluidbeleid.

De Wgh is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. Een akoestisch onderzoek in het kader van de Wgh is daarom alleen noodzakelijk wanneer de ontwikkeling plaatsvindt binnen een zone van een weg en waarbij sprake is van geluidgevoelige bestemmingen. De geluidbelasting dient per gezoneerde weg te worden getoetst aan de wettelijke grenswaarden.

Bij een nieuwe ontwikkeling dient op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt indien er sprake is van geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van of nabij de ontwikkeling. Aangetoond dient te worden dat er geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon en leefklimaat. Als toetsingskader kan hierbij aangesloten worden bij de Wgh.

3.2 Wet geluidhinder

3.2.1 Zonering

Met betrekking tot wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI Wgh, 'Zones langs wegen' van toepassing. Artikel 74 Wgh geeft aan dat zich langs alle wegen geluidszones bevinden, 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). De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Een overzicht van de zonebreedten is opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk	Buitenstedelijk
1 of 2	200	250
3 of meer	350	--
3 of 4	--	400
5 of meer	--	600

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom, doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. Bij een overgang tussen wegedeelten met een verschillende zonebreedte loopt de breedste zone door over een afstand van een derde van de breedte van de zone.

Binnen een geluidszone dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de gevel van nieuw te realiseren woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen zoals o.a. scholen en verpleeg- en zorgcentra.

De geluidbelasting wordt uitgerukt dB en betreft het L_{den} . De L_{den} waarde is het energetisch en naar tijdsduur gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het geluidniveau in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur (L_{dag});
- Het geluidniveau in de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur (L_{avond}) + 5 dB;
- Het geluidniveau in de nachtperiode tussen 23.00 en 07.00 uur (L_{nacht}) + 10 dB.

3.2.2 Grenswaarden Wgh

Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Artikel 82 van de Wgh stelt de waarde van 48 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting binnen geluidszones voor wegverkeer.

Hogere waarde

Indien de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden dient beoordeeld te worden of geluidbeperkende maatregelen mogelijk c.q. doelmatig zijn. Als maatregelen niet mogelijk c.q. doelmatig zijn, dient door het bevoegd gezag een hogere waarde te worden vastgesteld. In deze situatie zijn burgemeester en wethouders van de gemeente Rucphen het bevoegd gezag.

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de wettelijke grenswaarden.

Tabel 3.2: Grenswaarden Wgh voor woningen c.q. geluidgevoelige bestemmingen bij een nieuwe situaties

Situatie	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting [dB]	Maximale hogere waarde [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Nieuwbouw	48	63	53
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom	48	68	-
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom langs auto(snel)weg	48	63	-
Vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	48	-	58

Bouwbesluit

Indien er sprake is van het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit te worden onderzocht of de karakteristieke geluidwering van de woning of de geluidgevoelige bestemming bij de betreffende hogere waarde voldoet aan de wettelijke grenswaarde voor het binnenniveau. Toetsing van de karakteristieke geluidwering valt buiten het kader van dit onderzoek.

Cumulatie Wgh

Bij het vaststellen van een hogere waarde waarbij sprake is van een situering binnen meerdere zones van weg-, rail- en/of industrielawaai is inzicht vereist in de geluidbelasting als gevolg van alle geluidbronnen samen waarbij sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. De gecumuleerde geluidbelasting mag daarbij niet leiden tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

3.2.3 Aftrek artikel 110g Wgh

Voor de beoordeling aan de normstelling van de Wet geluidhinder wordt op grond van artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg 2012) een aftrek toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g Wgh en bedraagt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt 2 dB en 5 dB voor overige wegen. Daarnaast bedraagt de aftrek 0 dB bij berekeningen ter bepaling van de geluidwering in het kader van het Bouwbesluit.

In afwijking op de aftrekt van 2 dB voor wegen met een representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen van 70 km/uur of meer wordt een aftrek van 1 dB toegepast indien het wegdek bestaat uit elementenverharding, ZOAB, tweelaags ZOAB met uitzondering van tweelaags ZOAB fijn, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton en oppervlaktbewerking.

Op grond van de uitspraak van de Raad van State 200809116/1/R1 mag geen aftrek worden toegepast bij wegen met een rijsnelheid van 30 kilometer per uur of minder, omdat de geluidemissie bij deze snelheden hoofdzakelijk gedomineerd wordt door het motorgeluid en minder door het bandengeluid.

3.2.4 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 2024 als maatgevend jaar aangehouden.

3.3 Wet ruimtelijke ordening

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling dient op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt en te worden beoordeeld indien er sprake is van geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van of nabij de ontwikkeling. Het akoestisch klimaat wordt bepaald door alle aanwezige geluidsbronnen samen. In dat kader dienen ook de niet gezoneerde wegen bij de beoordeling te worden betrokken. Aangetoond dient te worden dat als gevolg van de gecumuleerde geluidbelasting geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon- en leefklimaat. Een wettelijk grenswaarde is hierbij niet aan de orde.

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De milieukwaliteitsmaat MKM L_{den} is een methode om de gecumuleerde geluidsbelasting te beoordelen op hinderlijkheid. Hiertoe wordt de gewogen geluidsbelasting (L_{den}) omgerekend naar de bijbehorende milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De omrekening geschiedt op identieke wijze als omschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van de Rmg 2012. Tabel 3.3 toont de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den} .

Tabel 3.3: Classificering van de kwaliteit van de akoestische 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

3.4 Toetsing wettelijk kader plansituatie

3.4.1 Wet geluidhinder

De voorgenoemen ontwikkeling betreft een geluidgevoelige bestemming.

De planlocatie ligt binnen de zone van de volgende geluidbronnen:

- Roosendaalseweg
- Rijksweg A58

De geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen bestemming dient voor de betreffende gezoneerde wegen te worden getoetst aan de grenswaarden van de Wgh.

De ontwikkeling bevindt zich in buitenstedelijk gebied en betreft nieuwbouw. De maximaal vast te stellen hogere waarde bedraagt 53 dB.

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Kenbelstraatje 15
te Sint Willebrord

20120629-01
juli 2013
blad 9

Voor de toetsing aan de Wgh geldt de volgende aftrek:

- Roosendaalseweg, 60 km/u: 5 dB
- Rijksweg A58: 2 dB en 1 dB bij ZOAB¹

De aftrek wordt in het rekenmodel door middel van een groepsreductie toegepast.

3.4.2 Wet ruimtelijke ordening

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijk ordening zijn de volgende geluidbronnen relevant:

- Rijksweg A58
- Roosendaalseweg
- Kenbelstraatje
- Bremstraat

Om de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van bovengenoemde bronnen te kunnen beoordelen wordt aangesloten bij de normering van de Wgh welke 53 dB als bovengrens stelt voor de rijksweg 58 en de Roosendaalseweg en 63 dB voor het Kenbelstraatje en de Bremstraat (tabel 3.2). Ofschoon voor de beoordeling de Wgh niet van toepassing is kan deze waarde wel als richtinggevend worden beschouwd met betrekking tot de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting. In analogie met de normering van de Wgh dient daarbij ook de doelmatigheid van eventuele geluidbeperkende maatregelen te worden beschouwd.

¹ Indien ZOAB wordt toegepast zal het rekenprogramma, conform artikel 3.5 Rmg 2012, automatisch met een reductie van 1 dB rekenen indien voor het onderliggend bodemgebied een factor 0,5 is ingevoerd.

4 BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN

4.1 Verkeersvariabelen

Verkeersintensiteiten

De verkeersgegevens van de rijksweg A58, inclusief op- en afritten, zijn overgenomen uit het interactief Geluidregister van Rijkswaterstaat².

De verkeersgegevens van de Bremstraat en de Roosendaalseweg zijn beschikbaar gesteld door de gemeente Rucphen. De gegevens van de Bremstraat dateren van 2006 en zijn opgehoogd uitgaande van een door de gemeente opgegeven autonome groei van 3% per jaar.

De gegevens van de Roosendaalseweg dateren van 2007 en zijn opgehoogd uitgaande van een door de gemeente opgegeven autonome groei van 3% per jaar.

Met betrekking tot het Kenbelstraatje zijn geen verkeersgegevens beschikbaar. Hierbij wordt uitgegaan van het kental van 8,2 voertuigbewegingen per woning per etmaal³. Het Kenbelstraatje ontsluit circa 20 woningen. Voor de verkeersintensiteit wordt derhalve uitgegaan van 175 motorvoertuigen per etmaal. Met betrekking tot de etmaalverdeling van het verkeer en de voertuigverdeling wordt uitgegaan van de invoerparameters van de Handleiding Omgevingslawaaï 2011, bijlage 2.

In de onderstaande tabel 4.1 zijn, uitgezonderd voor de rijksweg A58, de verkeersintensiteiten voor het maatgevende jaar 2024 samengevat. De herleiding van deze verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 4.1: Verkeersgegevens 2024

	Bremstraat	Roosendaalseweg	Kenbelstraatje
Etmaalintensiteit	3.359	2.792	175
% gem. dag uur	6,64	7,48	7,2
% lv	92,3	93,7	99,0
% mv	6,1	4,9	1,0
% zv	1,6	1,4	0,0
% gem. avond uur	3,47	1,42	2,4
% lv	94,5	97,9	99,3
% mv	5,5	2,1	0,7
% zv	0,0	0,0	0,0
% gem. nacht uur	0,81	0,56	0,7
% lv	88,3	81,6	99,5
% mv	11,7	11,8	0,5
% zv	0,0	6,6	0,0

Snelheid wegverkeer en type wegdek

Tabel 4.2 geeft een overzicht van representatieve snelheid van het wegverkeer per weg.

² <http://www.rws.nl/geotool/geluidsregister.aspx?>

³ Publicatie 317 CROW, "Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie", oktober 2012.

Tabel 4.2: Representatieve rij snelheid en type wegdek beschouwde wegen

Weg	Representatieve snelheid [km/u]	Type wegdek
Rijksweg A58 excl. op- en afritten	115/100/90 (L/M/Z)	ZOAB
Rijksweg A58 op- en afritten	50 - 80	Referentiewegdek (DAB asfalt)
Bremstraat	30	Elementenverharding
Roosendaalseweg	60	Referentiewegdek (DAB asfalt)
Kenbelstraatje	30	Elementenverharding

4.2 Rekenmethode

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor het projectplan de geluidsbelasting van het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Rmg 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V2.30. Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel (gebouwen en hoogtelijnen), een wegenmodel. De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3.

4.3 Modelinvoergegevens

Bodemfactor

Als standaard bodemfactor is een factor 1, absorberende bodem, aangehouden. Verhardingen zijn ingevoerd als akoestisch reflecterend met een factor 0. Conform het Rmg 2012 zijn ZOAB verhardingen zijn ingevoerd met een factor 0,5.

Reflectiefactor objecten

Voor objecten wordt een reflectiefactor van 0,8 aangehouden als praktijkwaarde.

Beoordelingshoogte

De geluidbelastingen zijn berekend op de begrenzingen van het bouwvlak van de ontwikkeling. Als beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,50 meter voor de begane grond, 4,50 meter voor de 1^e verdieping en 7,50 meter voor de 2^e verdieping. De toetspunten zijn gekoppeld aan de gevel ter bepaling van het invallend geluid.

4.4 Modelweergave

Figuur 4.1 toont een 3D weergave van het wegverkeermodel.

Figuur 4.1: Akoestisch rekenmodel



5 BEREKENINGSRESULTATEN

5.1 Toetsing Wet geluidhinder

In de onderstaande tabellen 5.1 en 5.2 zijn de geluidbelastingen als gevolg van het wegverkeer, samen met de toetsing, voor elk van de gezoneerde wegen weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

Rijksweg A58

Tabel 5.1: Geluidbelasting als gevolg van de rijksweg A 58, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48 <53	>53 dB
01_A	voorgevel westelijke woning	1,50	50,1	46,9	42,7	51	3	-
01_B	voorgevel westelijke woning	4,50	53,2	49,9	45,8	54	6	1
01_C	voorgevel westelijke woning	7,50	54,9	51,7	47,5	56	8	3
02_A	voorgevel hoekwoning	1,50	49,1	45,9	41,7	50	2	-
02_B	voorgevel hoekwoning	4,50	52,4	49,2	45,0	54	6	1
02_C	voorgevel hoekwoning	7,50	54,6	51,4	47,2	56	8	3
03_A	oostgevel hoekwoning	1,50	47,5	44,2	40,0	49	1	-
03_B	oostgevel hoekwoning	4,50	50,7	47,5	43,3	52	4	-
03_C	oostgevel hoekwoning	7,50	50,8	47,5	43,3	52	4	-
04_A	voorgevel zuidelijke woning	1,50	46,7	43,4	39,3	48	-	-
04_B	voorgevel zuidelijke woning	4,50	50,0	46,8	42,6	51	3	-
04_C	voorgevel zuidelijke woning	7,50	50,0	46,7	42,5	51	3	-
05_A	achtergevel westelijke woning	1,50	42,8	39,5	35,4	44	-	-
05_B	achtergevel westelijke woning	4,50	46,7	43,4	39,3	48	-	-
05_C	achtergevel westelijke woning	7,50	45,3	42,0	37,9	47	-	-
06_A	achtergevel zuidelijke woning	1,50	40,8	37,4	33,5	42	-	-
06_B	achtergevel zuidelijke woning	4,50	47,5	44,1	40,1	49	1	-
06_C	achtergevel zuidelijke woning	7,50	48,4	45,1	41,0	50	2	-

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de rijksweg A58 ter plaatse van alle 3 woningen wordt overschreden:

- westelijke woning: 3 tot 8 dB
- hoekwoning: 2 tot 8 dB
- zuidelijke woning: 1 tot 3 dB

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Kenbelstraatje 15
te Sint Willebrord

20120629-01
juli 2013
blad 14

De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt bij de westelijke woning en bij de hoekwoning op de 2^e en 3^e bouwlaag overschreden.

Roosendaalseweg

Tabel 5.2: Geluidbelasting als gevolg van de Roosendaalseweg, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48 <53	>53 dB
01_A	voorgevel westelijke woning	1,50	31,5	24,0	21,3	31	-	-
01_B	voorgevel westelijke woning	4,50	32,8	25,2	22,6	32	-	-
01_C	voorgevel westelijke woning	7,50	35,7	28,2	25,5	35	-	-
02_A	voorgevel hoekwoning	1,50	30,3	22,8	20,1	30	-	-
02_B	voorgevel hoekwoning	4,50	31,8	24,2	21,6	31	-	-
02_C	voorgevel hoekwoning	7,50	35,1	27,5	24,8	35	-	-
03_A	oostgevel hoekwoning	1,50	27,4	19,8	17,2	27	-	-
03_B	oostgevel hoekwoning	4,50	29,1	21,5	18,9	29	-	-
03_C	oostgevel hoekwoning	7,50	30,6	23,1	20,4	30	-	-
04_A	voorgevel zuidelijke woning	1,50	26,4	18,8	16,2	26	-	-
04_B	voorgevel zuidelijke woning	4,50	27,6	20,0	17,4	27	-	-
04_C	voorgevel zuidelijke woning	7,50	29,2	21,6	19,0	29	-	-
05_A	achtergevel westelijke woning	1,50	30,4	22,9	20,1	30	-	-
05_B	achtergevel westelijke woning	4,50	31,7	24,1	21,5	31	-	-
05_C	achtergevel westelijke woning	7,50	32,8	25,2	22,5	32	-	-
06_A	achtergevel zuidelijke woning	1,50	28,9	21,3	18,6	28	-	-
06_B	achtergevel zuidelijke woning	4,50	30,5	22,9	20,3	30	-	-
06_C	achtergevel zuidelijke woning	7,50	32,2	24,6	22,0	32	-	-

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Roosendaalseweg niet wordt overschreden. Tevens blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van deze Roosendaalseweg 14 tot 24 dB lager is dan de geluidbelasting als gevolg van de rijksweg A58.

5.1.1 Maatregelen beperking geluidbelasting c.q. hogere waarde Wgh

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB wordt als gevolg van de rijksweg A58 bij 3 woningen overschreden. Op grond van artikel 110a Wgh zijn burgemeester en wethouders van de gemeente Rucphen in deze situatie bevoegd om een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vast te stellen. Dit kan slechts plaatsvinden indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege de weg van de gevel van de betrokken woningen tot de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Met betrekking tot het toepassen van maatregelen zijn de volgende mogelijkheden onderzocht:

1. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
2. bronmaatregelen, zoals stil wegdek of verkeersmaatregelen (verlaging snelheid of verkeersintensiteiten, wijziging samenstelling verkeer, wijziging route zwaar verkeer);
3. overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen.

ad. 1. Stedenbouwkundige overwegingen

Met betrekking tot het vergroten van de afstand tot de bron zijn er geen mogelijkheden in verband met de beperkte ruimte binnen het plangebied.

ad. 2. Bronmaatregelen

Bronmaatregelen in de vorm van het toepassen van een stiller type wegdek zou in principe kunnen worden toegepast. De rijksweg A58 is voorzien van enkellaags ZOAB. Indien 2-laags ZOAB wordt toegepast is een reductie van circa 2 dB mogelijk. De kosten voor het vervangen van het wegdek staan echter niet in verhouding tot het relatief beperkte milieuvoordeel bij 3 woningen. Het toepassen van 2-laags ZOAB leidt derhalve tot een financieel bezwaar. Bronmaatregelen, in de vorm van het verlagen van de maximale snelheid ten behoeve van 3 woningen is, gelet op de functie van de weg geen realistische optie.

ad. 3. Overdrachtsmaatregelen

Geluidbeperkende maatregelen in de het overdrachtsgebied kunnen in principe worden toegepast. Het effect van een scherm langs de A58 is echter beperkt. Om een reductie te bereiken van 2 dB is een schermhoogte van 5 meter noodzakelijk bij een lengte van circa 300 meter. De kosten voor het toepassen van zo'n scherm staan niet in verhouding tot het relatief beperkte milieuvoordeel bij 2 woningen. Het toepassen van afschermdende maatregelen leidt derhalve tot een financieel bezwaar.

Geconcludeerd kan worden dat het bezwaar op financiële gronden te groot is om zodanige maatregelen te kunnen treffen om de geluidbelasting als gevolg van de rijksweg A58 te reduceren.

Omdat voldaan wordt aan de criteria van het ontheffingenbeleid kan op basis van de onderzoeksresultaten voor de ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Rucphen een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden aangevraagd.

5.1.2 Cumulatie

In verband met de overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting dient te worden aangetoond dat de gecumuleerde geluidbelasting van alle gezoneerde geluidbronnen samen, waarbij sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

In de onderhavige situatie vindt alleen overschrijding plaats als gevolg van 1 gezoneerde geluidbron zodat op grond van de Wgh cumulatie niet aan de orde is.

5.2 Dove gevels

Omdat bij 2 woningen de geluidbelasting ter plaatse van de noordgevel op de 2^e en 3^e bouwlaag hoger is dan de maximaal toelaatbare hogere waarde is het toepassen van een dove gevel daar noodzakelijk.

5.3 Vast te stellen hogere waarden

Omdat voor het aspect wegverkeer voldaan wordt aan de ontheffingscriteria kan op basis van de onderzoeksresultaten bij burgemeester en wethouders van de gemeente Rucphen voor het aspect wegverkeer een hogere waarde worden aangevraagd.
De vast te stellen hogere waarden zijn opgenomen in tabel 5.3.

Tabel 5.3: Vast te stellen hogere waarden vanwege de rijksweg A58

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Hogere waarde Lden [dB]
01_A	voorgevel westelijke woning	1,50	51
02_A	voorgevel hoekwoning	1,50	50
03_A	oostgevel hoekwoning	1,50	49
03_B	oostgevel hoekwoning	4,50	52
03_C	oostgevel hoekwoning	7,50	52
04_B	voorgevel zuidelijke woning	4,50	51
04_C	voorgevel zuidelijke woning	7,50	51
06_B	achtergevel zuidelijke woning	4,50	49
06_C	achtergevel zuidelijke woning	7,50	50

5.4 Geluidbelasting voor toets Bouwbesluit 2012

Het Bouwbesluit 2012 vereist dat de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie minimaal 20 dB bedraagt. Tevens geldt op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit dat, indien sprake is van een vastgestelde hogere waarde, de karakteristieke geluidwering voor een verblijfsgebied minimaal het verschil is van de vastgestelde hogere waarde, waarbij voor de aftrek 0 dB dient te worden aangehouden, en 33 dB.
Omdat de karakteristieke geluidwering bij een standaard gevelopbouw reeds 20 dB bedraagt om aan het Bouwbesluit te voldoen, zijn bij een geluidsbelasting hoger dan 53 dB mogelijk extra geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk.

Tabel 5.4 toont de gevelbelastingen zonder de wettelijke aftrek als gevolg van de rijksweg A58, alsmede de situaties waarbij de geluidbelasting hoger is dan 53 dB waar mogelijk extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zullen zijn. Conform artikel 3.5 RMG 2012 is de extra aftrek voor de wegdekcorrectie wel in de rekenresultaten meegenomen.
De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 5.4: Overzicht berekeningssituaties karakteristieke geluidwering als gevolg van de rijksweg A58

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Vast te stellen hogere waarde [dB]	L _{den} excl. aftrek art. 110g Wgh [dB]	>53 dB
01_A	voorgevel westelijke woning	1,50	51	53	
01_B	voorgevel westelijke woning	4,50	Dove gevel	56	x
01_C	voorgevel westelijke woning	7,50	Dove gevel	58	x
02_A	voorgevel hoekwoning	1,50	50	52	
02_B	voorgevel hoekwoning	4,50	Dove gevel	56	x
02_C	voorgevel hoekwoning	7,50	Dove gevel	58	x
03_A	oostgevel hoekwoning	1,50	49	51	
03_B	oostgevel hoekwoning	4,50	52	54	x
03_C	oostgevel hoekwoning	7,50	52	54	x
04_A	voorgevel zuidelijke woning	1,50	-	50	
04_B	voorgevel zuidelijke woning	4,50	51	53	
04_C	voorgevel zuidelijke woning	7,50	51	53	
05_A	achtergevel westelijke woning	1,50	-	46	
05_B	achtergevel westelijke woning	4,50	-	50	
05_C	achtergevel westelijke woning	7,50	-	49	
06_A	achtergevel zuidelijke woning	1,50	-	44	
06_B	achtergevel zuidelijke woning	4,50	49	51	
06_C	achtergevel zuidelijke woning	7,50	50	52	

Uit de rekenresultaten blijkt dat, naast de dove gevelvlakken, voor de oostgevel van de hoekwoning mogelijk extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk kunnen zijn. Op grond van de hoogte van de geluidbelastingen kan er van worden uitgegaan dat het voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering technisch uitvoerbaar is.

Een toetsing van de karakteristieke geluidwering valt buiten het kader van dit onderzoek en dient nog te worden uitgevoerd in het kader van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

5.5 Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat MKM L_{den} (zie paragraaf 3.3). Voor de onderhavige situatie betreft de MKM L_{den} de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van alle wegverkeersbronnen, inclusief de 30 km wegen.

Tabel 5.5 toont de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelastingen als gevolg van alle wegverkeersbronnen. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh niet meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
 Kenbelstraatje 15
 te Sint Willebrord

20120629-01
 juli 2013
 blad 18

Tabel 5.5: Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer, zonder aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	MKM L _{den}	Classificatie
01_A	voorgevel westelijke woning	1,50	54	Redelijk
01_B	voorgevel westelijke woning	4,50	57	Dove gevel
01_C	voorgevel westelijke woning	7,50	58	Dove gevel
02_A	voorgevel hoekwoning	1,50	54	Redelijk
02_B	voorgevel hoekwoning	4,50	56	Dove gevel
02_C	voorgevel hoekwoning	7,50	58	Dove gevel
03_A	oostgevel hoekwoning	1,50	52	Redelijk
03_B	oostgevel hoekwoning	4,50	55	Redelijk
03_C	oostgevel hoekwoning	7,50	55	Redelijk
04_A	voorgevel zuidelijke woning	1,50	52	Redelijk
04_B	voorgevel zuidelijke woning	4,50	54	Redelijk
04_C	voorgevel zuidelijke woning	7,50	54	Redelijk
05_A	achtergevel westelijke woning	1,50	46	Goed
05_B	achtergevel westelijke woning	4,50	50	Goed
05_C	achtergevel westelijke woning	7,50	49	Goed
06_A	achtergevel zuidelijke woning	1,50	45	Goed
06_B	achtergevel zuidelijke woning	4,50	51	Redelijk
06_C	achtergevel zuidelijke woning	7,50	52	Redelijk
06_C	achtergevel zuidelijke woning	7,50	54	Redelijk

Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt dat de MKM L_{den} bij de woningen varieert tussen redelijk tot goed zodat kan worden gesteld dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

6.1 Samenvatting

In het kader van de RO procedure ten behoeve van de herontwikkeling op het perceel naast het adres Kenbelstraatje 15 te St. Willebrord dient een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï te worden uitgevoerd. De ontwikkeling betreft het realiseren van 3 woningen.

Foesenek Timmerwerken heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op deze ontwikkeling en deze te toetsen aan het wettelijk kader.

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. De ontwikkeling bevindt zich binnen de geluidzone van de rijksweg A58 en de Roosendaalseweg.

Daarnaast dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de geluidbelasting te worden beoordeeld als gevolg van cumulatie van alle geluidsbronnen. In dit verband zijn ook de niet gezoneerde 30 km wegen Bremstraat en Kenbelstraatje bij het onderzoek betrokken.

De verkeersgegevens van de rijksweg A58, inclusief op- en afritten, zijn overgenomen uit het interactief Geluidregister van Rijkswaterstaat. De verkeersgegevens van de Bremstraat en de Roosendaalseweg zijn beschikbaar gesteld door de gemeente Rucphen waarbij deze zijn opgehoogd uitgaande van een door de gemeente opgegeven autonome groei van 3% per jaar. Met betrekking tot het Kenbelstraatje zijn geen verkeersgegevens beschikbaar en is uitgegaan van kentallen.

De geluidsbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V2.30.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Roosendaalseweg niet wordt overschreden. Met betrekking tot de rijksweg A58 blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting ter plaatse van alle 3 woningen wordt overschreden:

- westelijke woning: 3 tot 8 dB
- hoekwoning: 2 tot 8 dB
- zuidelijke woning: 1 tot 3 dB

De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt bij de westelijke woning en bij de hoekwoning op de 2^e en 3^e bouwlaag overschreden. Ter plaatse van deze gevelvlakken dient een dove gevel te worden toegepast.

Op grond van artikel 110a zijn de mogelijkheden onderzocht om de geluidbelasting te beperken. Uit dit onderzoek blijkt dat maatregelen om de geluidbelasting te verlagen niet doelmatig zijn omdat er overwegende bezwaren zijn van, in hoofdzaak, financiële aard. Omdat voor het aspect wegverkeer voldaan wordt aan de ontheffingscriteria kan op basis van de onderzoeksresultaten bij burgemeester en wethouders van de gemeente Rucphen voor het aspect wegverkeer een hogere waarde worden aangevraagd. De vast te stellen hogere waarden zijn opgenomen in tabel 5.3.

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening is getoetst aan de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De MKM L_{den} betreft de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van alle wegverkeersbronnen, inclusief de 30 km wegen. Uit de beoordeling blijkt dat de MKM L_{den} bij de woningen varieert tussen redelijk tot goed zodat kan worden gesteld dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

In het onderzoek zijn tevens de geluidbelastingen inzichtelijk gemaakt ten behoeve van een toetsing van de karakteristieke geluidwering aan het Bouwbesluit 2012. Uit de rekenresultaten blijkt dat, naast de dove gevelvlakken, voor de oostgevel van de hoekwoning mogelijk extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk kunnen zijn. Op grond van de hoogte van de geluidbelastingen kan er van worden uitgegaan dat het voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering technisch uitvoerbaar is.

Een toetsing van de karakteristieke geluidwering valt buiten het kader van dit onderzoek en dient nog te worden uitgevoerd in het kader van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

6.2 Conclusie

De geluidbelastingen als gevolg van wegverkeerslawaaï overschrijden de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de Wet geluidhinder. Het terugbrengen van de geluidbelasting blijkt uit onderzoek niet doelmatig.

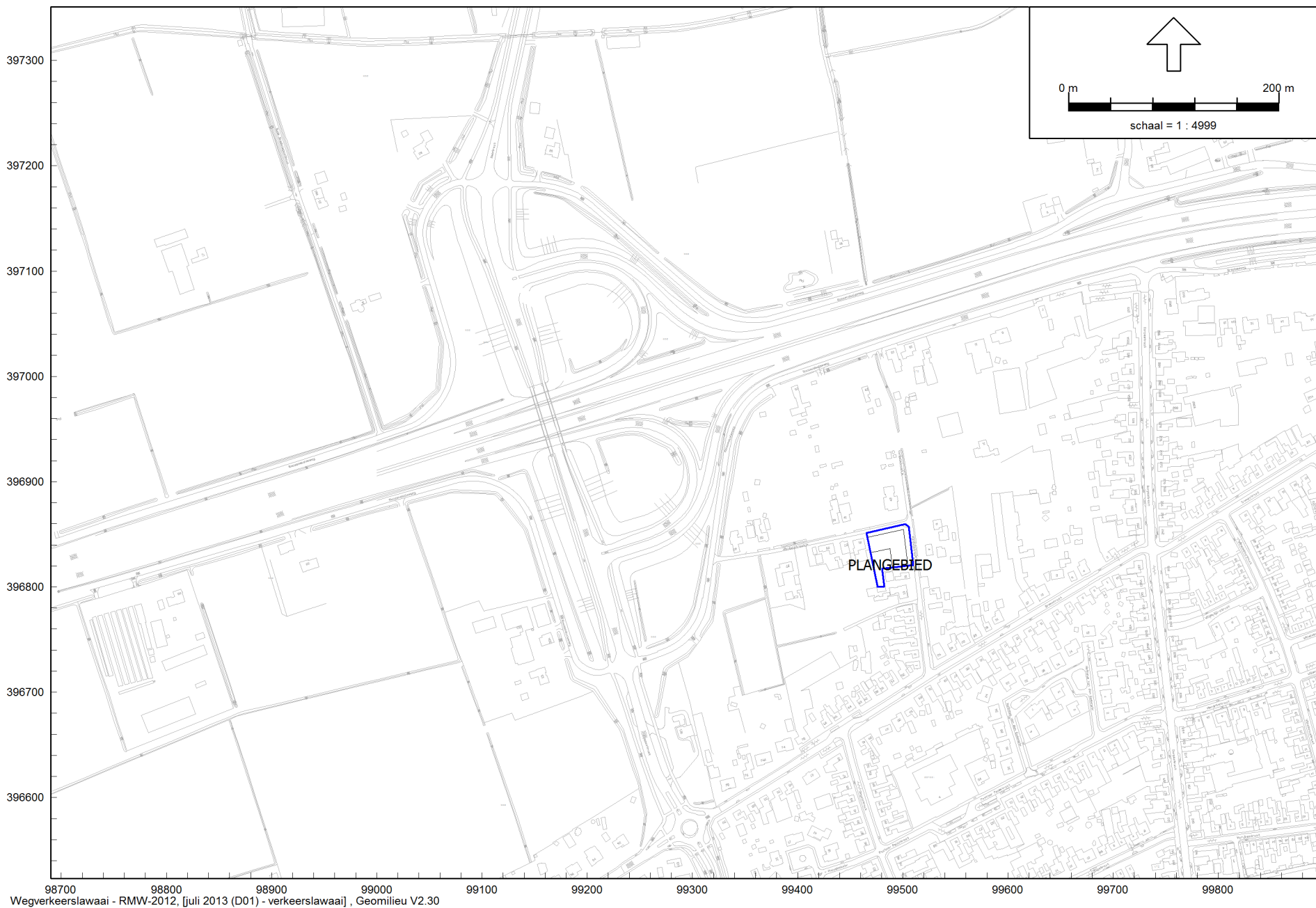
Ontheffing van de hogere waarde is wel mogelijk omdat voldaan wordt aan de criteria van het ontheffingenbeleid van het bevoegd gezag (gemeente Rucphen).

Om de ontwikkeling mogelijk te maken dient bij het bevoegd gezag een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting te worden aangevraagd.

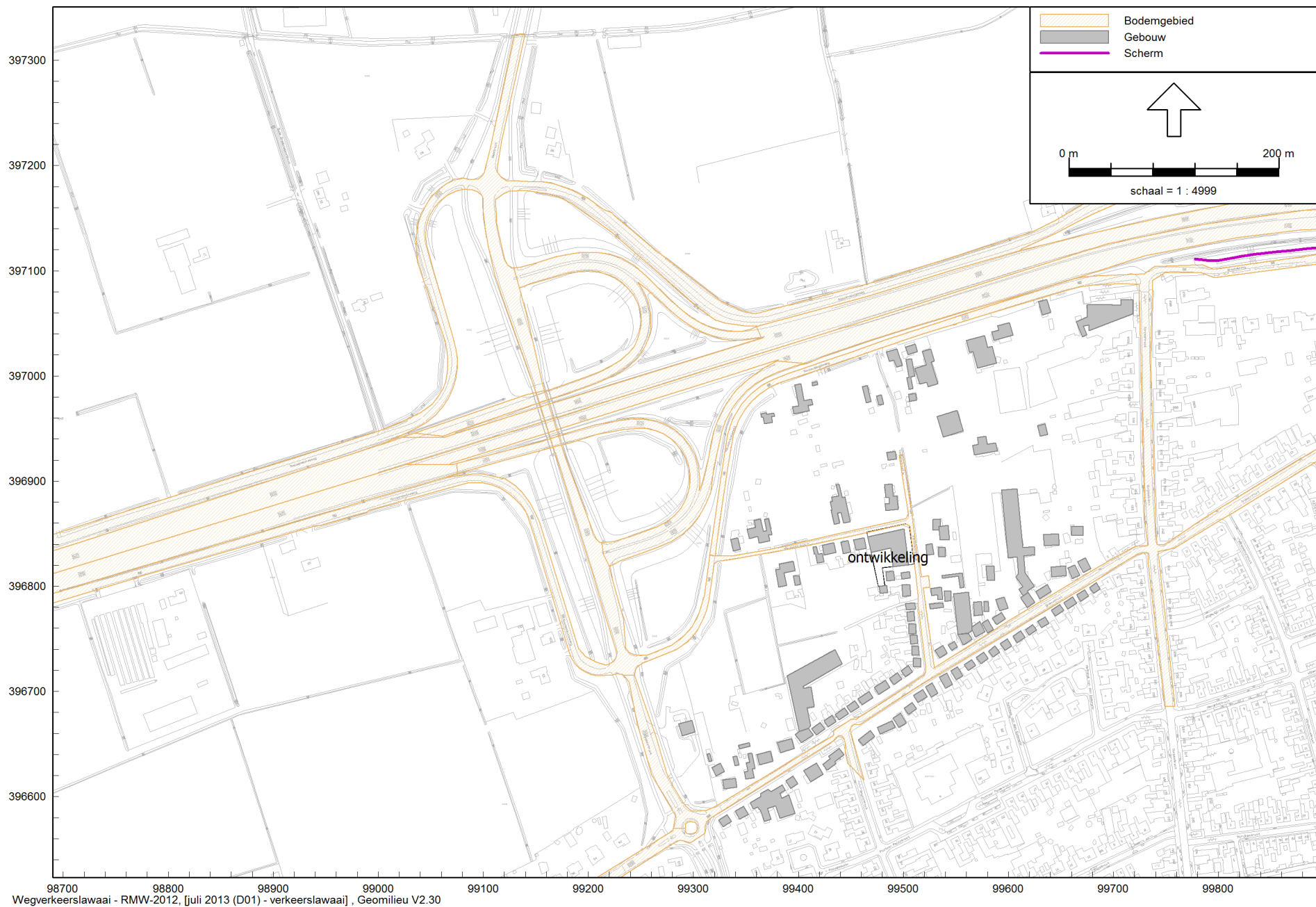
Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning zal middels een berekening van de geluidwering van de gevel aangetoond moeten worden dat voldaan wordt aan de geluidweringseisen van het Bouwbesluit.

BIJLAGE 1

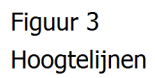
FIGUREN

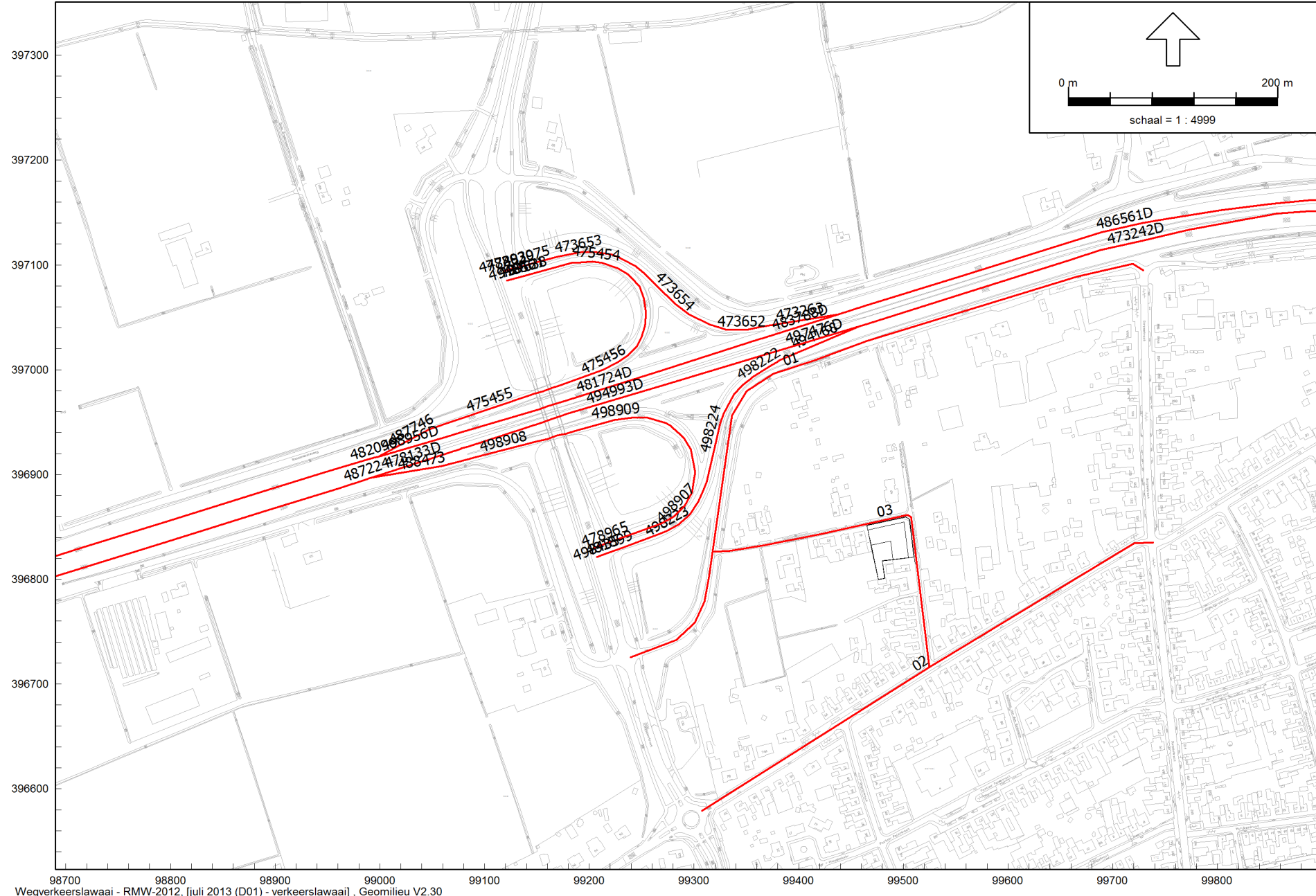


Figuur 1
Situatie

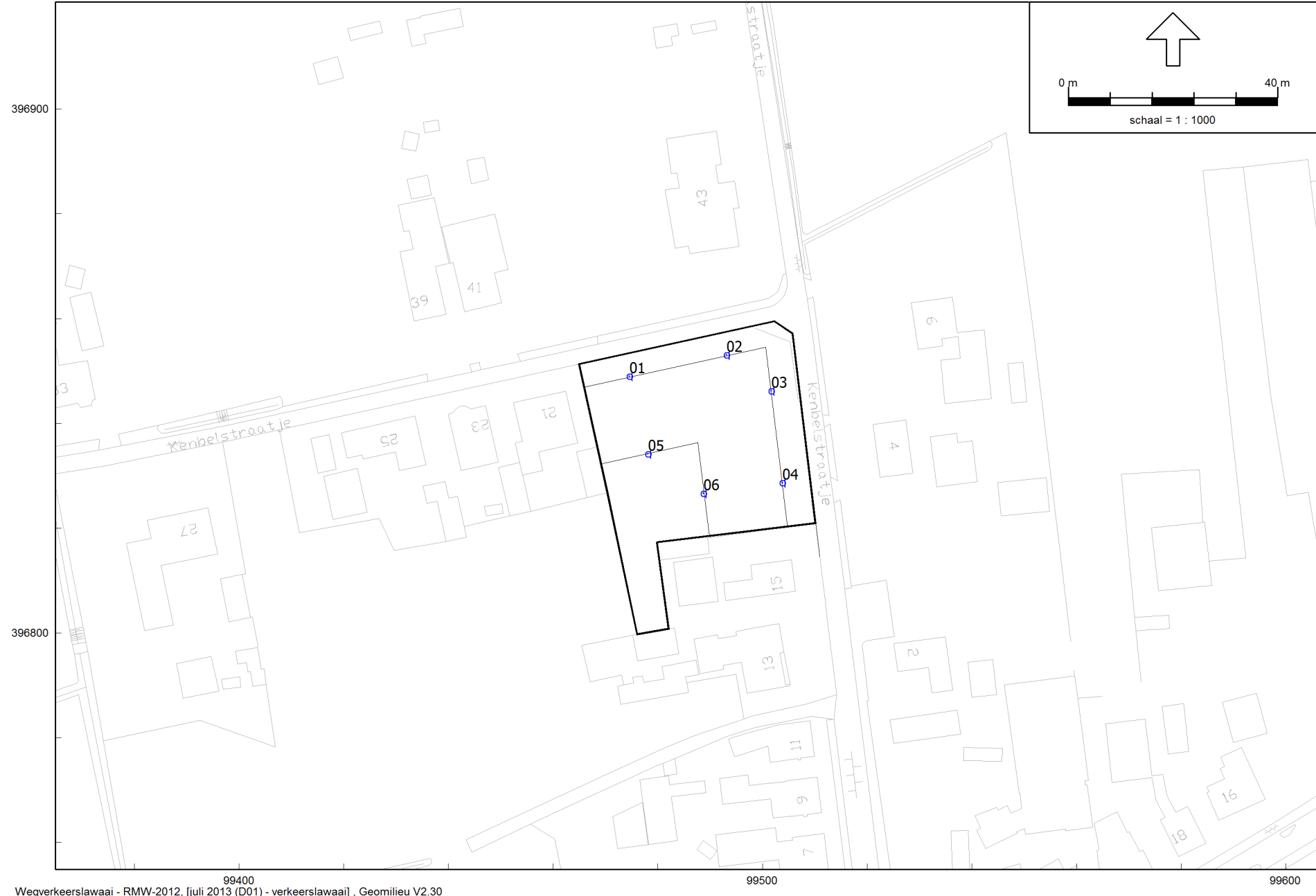


Figuur 2
Objecten en bodemgebieden





Figuur 4
Wegen



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [juli 2013 (D01) - verkeerslawaij] , Geomilieu V2.30

Figuur 5
Toetspunten

BIJLAGE 2

VERKEERSGEGEVENS BREMSTRAAT EN ROOSENDAALSEWEG

TELPUNTNR. 36
LOCATIE : BREMSTRAAT

TELLING MOTORVOERTUIGEN
TELPERIODE : 14-10 t/m 22-10-2006

Imast Bremstraat 76

Tijd	zondag	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag	zaterdag	Gemid. werkdag	Gemid. weekend	Gemid. dag
1:00	13	7	4	6	7	7	14	6	14	8
2:00	17	5	2	1	1	6	12	3	14	6
3:00	19	0	2	0	1	1	9	1	14	5
4:00	10	7	2	2	1	2	7	3	8	4
5:00	4	2	7	6	8	4	2	5	3	5
6:00	3	37	36	39	41	36	10	38	6	29
7:00	8	74	74	76	75	68	26	73	17	57
8:00	12	97	99	101	108	94	43	100	28	79
9:00	18	78	82	80	96	88	65	85	42	72
10:00	46	109	80	115	81	136	134	104	90	100
11:00	71	92	118	98	109	141	146	112	108	111
12:00	98	111	124	129	213	146	158	145	128	140
13:00	94	136	136	146	221	125	164	153	129	146
14:00	126	146	119	163	240	122	174	158	150	156
15:00	140	133	122	158	223	126	150	152	145	150
16:00	101	147	152	136	272	180	159	177	130	164
17:00	129	221	189	211	218	214	150	211	140	190
18:00	158	188	145	207	180	156	148	175	153	169
19:00	144	162	147	154	163	140	116	153	130	147
20:00	92	110	129	103	146	125	96	123	94	114
21:00	62	89	82	86	85	91	66	87	64	80
22:00	38	42	50	54	70	60	48	55	43	52
23:00	34	36	60	39	44	45	34	45	34	42
24:00:00	12	23	16	22	18	32	26	22	19	21
Totalen:										
Etmaal:	1449	2052	1977	2132	2621	2145	1957	<u>2185</u>	<u>1703</u>	<u>2048</u>
07 - 19u	1137	1620	1513	1698	2124	1668	1607	1725	1372	1624
19 - 23u	226	277	321	282	345	321	244	309	235	288
23 - 07u	74	144	150	146	156	142	112	148	93	132

TELPUNTNR. 36
LOCATIE : BREMSTRAAT
 Imast Bremstraat 76

CATEGORIEËN OVER DE WEEKDAGEN
TELPERIODE : 14-10 t/m 22-10-2006

Tijd	Lichte voertuigen	Lichte vrachtauto	Zware vrachtauto	Overig	Totaal
1:00	9	0	0	0	9
2:00	8	0	0	0	8
3:00	6	1	0	0	7
4:00	5	0	0	0	5
5:00	4	0	0	0	4
6:00	19	5	0	1	25
7:00	39	8	0	1	48
8:00	56	6	1	4	67
9:00	57	6	1	2	66
10:00	89	5	2	2	98
11:00	100	5	2	3	110
12:00	124	8	2	4	138
13:00	129	7	2	4	142
14:00	139	9	2	5	155
15:00	134	8	3	5	150
16:00	138	11	3	6	158
17:00	154	15	3	7	179
18:00	149	8	2	6	165
19:00	129	8	2	4	143
20:00	100	5	0	3	108
21:00	68	5	0	3	76
22:00	45	3	0	2	50
23:00	36	2	0	2	40
24:00:00	20	1	0	1	22
Totalen:					
Etmaal:	1757	126	25	65	1973
7 - 19u	1398	96	25	52	1571
19 - 23u	249	15	0	10	274
23 - 7u	110	15	0	3	128

percentage vrachtverkeer : 8%

TELPUNTNR. 50
LOCATIE : ROOSENDAALSEWEG

Imast nabij huisnr. 9

TELLING MOTORVOERTUIGEN
TELPERIODE : 30-03 t/m 09-04-2007

Tijd	zondag	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag	zaterdag	gemid. werkdag	gemid. weekend	Gemid. dag
1:00	6	2	2	1	1	4	5	2	6	3
2:00	4	2	1	3	1	2	2	2	3	2
3:00	4	2	2	2	6	5	6	3	5	4
4:00	5	4	7	3	3	4	4	4	4	4
5:00	3	8	20	11	16	10	5	13	4	10
6:00	2	11	28	25	30	22	11	23	6	18
7:00	2	26	49	49	56	44	26	45	14	36
8:00	10	48	65	106	67	75	63	72	36	62
9:00	18	78	109	168	165	123	168	129	93	118
10:00	40	93	153	168	172	182	193	154	116	143
11:00	50	100	133	151	172	197	247	151	148	150
12:00	54	112	104	178	160	176	212	146	133	142
13:00	64	130	132	205	176	226	219	174	142	165
14:00	64	150	142	200	214	211	232	183	148	173
15:00	52	134	146	171	215	222	204	178	128	163
16:00	68	137	169	187	186	220	139	180	104	158
17:00	49	105	138	159	205	168	74	155	62	128
18:00	50	70	95	82	145	160	54	110	52	94
19:00	41	56	76	69	114	105	44	84	42	72
20:00	40	42	34	42	69	56	32	49	36	45
21:00	27	22	20	31	25	26	22	25	24	25
22:00	18	15	21	13	23	22	16	19	17	18
23:00	12	6	7	8	15	18	12	11	12	11
24:00:00	4	5	2	8	7	16	10	8	7	7
Totalen:										
Etmaal:	687	1358	1655	2040	2243	2294	2000	1918	1344	1754
07 - 19u	560	1213	1462	1844	1991	2065	1849	1715	1204	1569
19 - 23u	97	85	82	94	132	122	82	103	90	99
23 - 07u	26	59	114	96	121	98	75	98	50	84

TELPUNTNR. 50
LOCATIE : ROOSENDAALSEWEG
 Imast nabij huisnr. 9

CATEGORIEËN OVER DE WEEKDAGEN
TELPERIODE : 30-03 t/m 09-04-2007

Tijd	Lichte voertuigen	Lichte vrachtauto	Zware vrachtauto	Overig	Totaal
1:00	3	0	0	0	3
2:00	2	0	0	0	2
3:00	3	0	0	0	3
4:00	3	1	0	0	4
5:00	5	2	2	0	9
6:00	12	3	1	0	16
7:00	25	3	1	2	31
8:00	50	4	2	1	57
9:00	100	7	2	2	111
10:00	127	6	2	2	137
11:00	138	7	3	2	150
12:00	129	6	2	3	140
13:00	151	7	2	3	163
14:00	157	8	1	4	170
15:00	148	7	1	4	160
16:00	136	9	3	4	152
17:00	108	6	1	4	119
18:00	83	4	1	2	90
19:00	62	3	1	2	68
20:00	41	1	0	2	44
21:00	23	1	0	0	24
22:00	17	0	0	0	17
23:00	11	0	0	0	11
24:00:00	7	0	1	0	8
Totalen:					
Etmaal:	1541	85	26	37	1689
7 - 19u	1389	74	21	33	1517
19 - 23u	92	2	0	2	96
23 - 7u	60	9	5	2	76

percentage vrachtverkeer : 7%

BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Model: verkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Zwevend	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
001	bebouwing	6,00	7,19	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	bebouwing	6,00	7,25	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	bebouwing	6,00	7,23	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	bebouwing	6,00	7,25	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	bebouwing	6,00	7,23	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	bebouwing	6,00	7,25	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	bebouwing	6,00	7,24	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	bebouwing	6,00	7,25	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	bebouwing	6,00	7,25	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	bebouwing	8,00	7,27	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	bebouwing	8,00	7,26	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	bebouwing	6,00	7,25	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	bebouwing	6,00	7,25	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	bebouwing	8,00	7,27	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	bebouwing	6,00	7,25	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	bebouwing	8,00	7,28	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	bebouwing	8,00	7,25	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
018	bebouwing	8,00	7,28	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
019	bebouwing	8,00	7,26	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
020	bebouwing	8,00	7,28	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
021	bebouwing	8,00	7,25	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
022	bebouwing	3,00	7,23	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
023	bebouwing	8,00	7,29	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
024	bebouwing	8,00	7,25	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
025	bebouwing	8,00	7,26	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
026	bebouwing	3,00	7,24	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
027	bebouwing	8,00	7,30	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
028	bebouwing	3,00	7,24	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
029	bebouwing	8,00	7,30	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
030	bebouwing	8,00	7,26	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
031	bebouwing	6,00	7,32	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
032	bebouwing	8,00	7,30	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
033	bebouwing	8,00	7,29	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
034	bebouwing	6,00	7,00	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
035	bebouwing	6,00	7,01	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
036	bebouwing	6,00	6,99	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
037	bebouwing	6,00	7,01	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
038	bebouwing	6,00	7,01	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
039	bebouwing	6,00	7,06	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
040	bebouwing	6,00	6,97	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
041	bebouwing	6,00	7,00	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
042	bebouwing	3,00	6,84	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
043	bebouwing	6,00	6,86	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
044	bebouwing	6,00	7,02	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
045	bebouwing	6,00	7,00	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
046	bebouwing	6,00	7,00	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
047	bebouwing	6,00	7,06	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
048	bebouwing	6,00	6,92	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
049	bebouwing	6,00	7,08	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
050	bebouwing	6,00	7,08	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
051	bebouwing	6,00	7,04	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
052	bebouwing	6,00	7,07	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
053	bebouwing	6,00	7,06	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
054	bebouwing	6,00	7,19	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
055	bebouwing	3,00	7,13	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
056	bebouwing	6,00	7,03	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
057	bebouwing	3,00	7,14	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
058	bebouwing	6,00	7,17	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
059	bebouwing	6,00	7,18	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
060	bebouwing	6,00	7,11	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Zwevend	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
061	bebouwing	3,00	7,15	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
062	bebouwing	6,00	7,04	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
063	bebouwing	6,00	7,11	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
064	bebouwing	6,00	7,10	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
065	bebouwing	6,00	7,09	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
066	bebouwing	3,00	7,15	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
067	bebouwing	8,00	7,20	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
068	bebouwing	6,00	7,09	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
069	bebouwing	8,00	7,20	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
070	bebouwing	6,00	7,19	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
071	bebouwing	6,00	7,20	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
072	bebouwing	6,00	7,16	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
073	bebouwing	3,00	7,16	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
074	bebouwing	3,00	7,17	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
075	bebouwing	3,00	7,10	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
076	bebouwing	6,00	7,22	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
077	bebouwing	6,00	7,17	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
078	bebouwing	8,00	7,22	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
079	bebouwing	3,00	7,16	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
080	bebouwing	6,00	7,18	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
081	bebouwing	6,00	7,22	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
082	bebouwing	3,00	7,19	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
083	bebouwing	8,00	7,23	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
084	bebouwing	6,00	7,22	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
085	bebouwing	6,00	7,23	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
086	bebouwing	6,00	7,20	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
087	bebouwing	6,00	7,21	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
088	bebouwing	3,00	7,19	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
089	bebouwing	6,00	7,19	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
090	bebouwing	6,00	7,23	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
091	bebouwing	6,00	7,19	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
092	bebouwing	8,00	7,22	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
093	bebouwing	6,00	7,24	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
094	bebouwing	8,00	7,23	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
095	bebouwing	6,00	7,20	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
096	bebouwing	6,00	7,24	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
097	bebouwing	6,00	7,24	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
098	bebouwing	6,00	7,21	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
099	bebouwing	6,00	7,24	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	bebouwing	6,00	7,23	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	bebouwing	8,00	7,23	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	bebouwing	6,00	7,22	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	bebouwing	6,00	7,24	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104	bebouwing	6,00	7,16	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105	bebouwing	3,00	7,22	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106	bebouwing	8,00	7,25	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107	bebouwing	6,00	7,22	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
108	bebouwing	8,00	7,22	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
109	bebouwing	8,00	7,21	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
110	ontwikkeling	9,00	7,11	False	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	A58 noordbaan	0,50
02	A58 zuidbaan	0,50
03	wegenstructuur	0,00
04	A58 zuidbaan	0,50
05	A58 zuidbaan	0,00
06	A58 noordbaan	0,00
07	A58 noordbaan	0,00

Model: verkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Lengte	Hdef.	H-1	H-n	M-1	M-n	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500
1801		339,75	Eigen waarde	6,52	6,61	5,53	-0,04	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: verkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
1801	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: verkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	H-1	H-n
01	58 / 82,394 / 82,715 (Rechts)	6,85	6,85
02	58 / 82,786 / 82,790 (Rechts)	6,58	6,58
03	58 / 82,326 / 82,394 (Rechts)	6,78	6,85
04	58 / 80,900 / 82,326 (Links)	7,02	6,91
05	58 / 82,790 / 84,965 (Rechts)	6,58	4,70
06	58 / 80,900 / 82,309 (Rechts)	6,91	6,79
07	58 / 82,394 / 82,707 (Rechts)	6,75	6,59
08	58 / 82,801 / 84,952 (Rechts)	4,69	6,53
09	58 / 82,326 / 82,633 (Rechts)	6,86	8,74
10	58 / 82,326 / 82,633 (Rechts)	8,74	9,92
11	58 / 82,326 / 82,633 (Rechts)	9,92	9,92
12	58 / 82,633 / 82,664 (Rechts)	9,92	9,92
13	58 / 82,346 / 82,786 (Rechts)	10,13	8,03
14	58 / 82,346 / 82,786 (Rechts)	7,88	6,45
15	58 / 82,394 / 82,715 (Rechts)	6,79	6,58
16		6,50	5,60
17		8,20	8,20
18		6,50	6,50
19		4,50	7,50
20		6,50	6,50
21		6,50	6,50
22		6,50	6,50
23		7,00	7,00
24		7,00	7,00
25		7,00	7,00
26		7,00	7,00
27	58 / 82,360 / 82,800 (Links)	10,17	8,12
28	58 / 82,309 / 82,640 (Links)	8,60	9,96
498224	58 / 82,309 / 82,640 (Links)	6,83	8,52

Model: verkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	voorgevel westelijke woning	7,11	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	voorgevel hoekwoning	7,12	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	oostgevel hoekwoning	7,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	voorgevel zuidelijke woning	7,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	achtergevel westelijke woning	7,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	achtergevel zuidelijke woning	7,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: verkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hbron	H-1	M-1	H-n	M-n	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
473242D	58 / 80,900 / 82,309	0,75	6,91	6,90	6,79	6,81	ZOAB	115	115	115
478133D	58 / 82,707 / 82,800	0,75	6,59	6,65	6,53	6,55	ZOAB	115	115	115
481724D	58 / 82,394 / 82,715	0,75	6,85	6,85	6,58	6,65	ZOAB	115	115	115
483788D	58 / 82,326 / 82,394	0,75	6,78	6,78	6,85	6,85	ZOAB	115	115	115
486561D	58 / 80,900 / 82,326	0,75	7,02	6,78	6,91	6,86	ZOAB	115	115	115
487807D	58 / 82,801 / 84,952	0,75	4,69	4,69	6,53	6,58	ZOAB	115	115	115
492946D	58 / 82,790 / 84,965	0,75	6,58	6,58	4,70	4,69	ZOAB	115	115	115
494993D	58 / 82,394 / 82,707	0,75	6,75	6,84	6,59	6,65	ZOAB	115	115	115
497476D	58 / 82,309 / 82,394	0,75	6,91	6,90	6,75	6,84	ZOAB	115	115	115
498956D	58 / 82,715 / 82,786	0,75	6,58	6,65	6,58	6,58	ZOAB	115	115	115
01	Roosendaalseweg	0,75	0,00	8,19	0,00	6,87	Referentiewegdek	60	60	60
02	Bremstraat	0,75	0,00	7,27	0,00	7,21	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
03	Kenbelstraatje	0,75	0,00	7,04	0,00	7,25	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
473263	58 / 82,326 / 82,633	0,75	6,90	6,78	6,57	6,85	ZOAB	80	80	80
473652	58 / 82,326 / 82,633	0,75	6,57	6,85	6,86	6,94	Referentiewegdek	80	80	80
473653	58 / 82,326 / 82,633	0,75	8,74	8,78	9,92	9,95	Referentiewegdek	50	50	50
473654	58 / 82,326 / 82,633	0,75	6,86	6,94	8,74	8,78	Referentiewegdek	65	65	65
475454	58 / 82,346 / 82,786	0,75	10,13	10,04	7,88	7,81	Referentiewegdek	50	50	50
475455	58 / 82,346 / 82,786	0,75	6,45	6,62	6,43	6,69	Referentiewegdek	80	80	80
475456	58 / 82,346 / 82,786	0,75	7,88	7,81	6,45	6,62	Referentiewegdek	65	65	65
478030	58 / 82,633 / 82,664	0,75	10,05	9,56	10,00	9,73	Referentiewegdek	50	50	50
478293	58 / 82,664 / 82,666	0,75	10,00	9,73	9,98	9,75	Referentiewegdek	50	50	50
478965	58 / 82,335 / 82,360	0,75	10,38	10,22	10,17	10,11	Referentiewegdek	50	50	50
481899	58 / 82,640 / 82,660	0,75	9,96	10,01	9,94	10,03	Referentiewegdek	50	50	50
482096	58 / 82,786 / 82,790	0,75	6,58	6,58	6,58	6,58	ZOAB	115	115	115
482975	58 / 82,633 / 82,664	0,75	9,92	9,95	10,15	9,56	Referentiewegdek	50	50	50
484638	58 / 82,326 / 82,346	0,75	10,13	10,02	10,13	10,04	Referentiewegdek	50	50	50
487224	58 / 82,800 / 82,801	0,75	6,53	6,55	6,53	6,58	ZOAB	115	115	115
487746	58 / 82,346 / 82,786	0,75	6,43	6,69	6,58	6,58	ZOAB	80	80	80
488473	58 / 82,360 / 82,800	0,75	6,59	6,65	6,62	6,58	ZOAB	80	80	80
494168	58 / 82,309 / 82,640	0,75	6,91	6,90	6,58	6,84	ZOAB	80	80	80
494856	58 / 82,326 / 82,346	0,75	10,21	10,07	10,13	10,00	Referentiewegdek	50	50	50
498121	58 / 82,326 / 82,346	0,75	10,14	10,00	10,13	10,02	Referentiewegdek	50	50	50
498222	58 / 82,309 / 82,640	0,75	6,58	6,84	6,77	6,86	Referentiewegdek	80	80	80
498223	58 / 82,309 / 82,640	0,75	8,60	8,69	9,96	10,01	Referentiewegdek	50	50	50
498224	58 / 82,309 / 82,640	0,75	6,77	6,86	8,60	8,69	Referentiewegdek	65	65	65
498435	58 / 82,660 / 82,666	0,75	9,94	10,03	10,16	10,06	Referentiewegdek	50	50	50
498907	58 / 82,360 / 82,800	0,75	10,17	10,11	8,12	8,08	Referentiewegdek	50	50	50
498908	58 / 82,360 / 82,800	0,75	6,44	6,80	6,59	6,65	Referentiewegdek	80	80	80
498909	58 / 82,360 / 82,800	0,75	8,12	8,08	6,44	6,80	Referentiewegdek	65	65	65

Model: verkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
473242D	100	100	100	90	90	90	0,00	--	--	--	--	--	--
478133D	100	100	100	90	90	90	0,00	--	--	--	--	--	--
481724D	100	100	100	90	90	90	0,00	--	--	--	--	--	--
483788D	100	100	100	90	90	90	0,00	--	--	--	--	--	--
486561D	100	100	100	90	90	90	0,00	--	--	--	--	--	--
487807D	100	100	100	90	90	90	0,00	--	--	--	--	--	--
492946D	100	100	100	90	90	90	0,00	--	--	--	--	--	--
494993D	100	100	100	90	90	90	0,00	--	--	--	--	--	--
497476D	100	100	100	90	90	90	0,00	--	--	--	--	--	--
498956D	100	100	100	90	90	90	0,00	--	--	--	--	--	--
01	60	60	60	60	60	60	2792,00	7,48	1,42	0,56	93,70	97,90	81,60
02	30	30	30	30	30	30	3359,00	6,64	3,47	0,81	92,30	94,50	88,30
03	30	30	30	30	30	30	175,00	7,20	2,40	0,70	99,00	99,30	99,50
473263	80	80	80	75	75	75	0,00	--	--	--	--	--	--
473652	80	80	80	75	75	75	0,00	--	--	--	--	--	--
473653	50	50	50	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--
473654	65	65	65	65	65	65	0,00	--	--	--	--	--	--
475454	50	50	50	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--
475455	80	80	80	75	75	75	0,00	--	--	--	--	--	--
475456	65	65	65	65	65	65	0,00	--	--	--	--	--	--
478030	50	50	50	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--
478293	50	50	50	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--
478965	50	50	50	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--
481899	50	50	50	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--
482096	100	100	100	90	90	90	0,00	--	--	--	--	--	--
482975	50	50	50	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--
484638	50	50	50	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--
487224	100	100	100	90	90	90	0,00	--	--	--	--	--	--
487746	80	80	80	75	75	75	0,00	--	--	--	--	--	--
488473	80	80	80	75	75	75	0,00	--	--	--	--	--	--
494168	80	80	80	75	75	75	0,00	--	--	--	--	--	--
494856	50	50	50	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--
498121	50	50	50	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--
498222	80	80	80	75	75	75	0,00	--	--	--	--	--	--
498223	50	50	50	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--
498224	65	65	65	65	65	65	0,00	--	--	--	--	--	--
498435	50	50	50	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--
498907	50	50	50	50	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--
498908	80	80	80	75	75	75	0,00	--	--	--	--	--	--
498909	65	65	65	65	65	65	0,00	--	--	--	--	--	--

Model: verkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)
473242D	--	--	--	--	--	--	1658,93	761,52	267,95	103,42	23,38	18,78	112,39
478133D	--	--	--	--	--	--	1459,74	722,21	237,46	99,76	24,11	19,21	106,75
481724D	--	--	--	--	--	--	1574,57	845,07	251,76	118,23	26,27	26,66	121,95
483788D	--	--	--	--	--	--	1574,57	845,07	251,76	118,23	26,27	26,66	121,95
486561D	--	--	--	--	--	--	1606,44	866,10	263,88	110,67	24,73	24,60	116,01
487807D	--	--	--	--	--	--	1753,83	834,25	288,25	108,08	23,75	19,00	111,50
492946D	--	--	--	--	--	--	1769,58	924,25	293,88	111,50	24,00	25,12	109,00
494993D	--	--	--	--	--	--	1459,74	722,21	237,46	99,76	24,11	19,21	106,75
497476D	--	--	--	--	--	--	1459,74	722,21	237,46	99,76	24,11	19,21	106,75
498956D	--	--	--	--	--	--	1574,57	845,07	251,76	118,23	26,27	26,66	121,95
01	4,90	2,10	11,80	1,40	--	6,60	195,68	38,81	12,76	10,23	0,83	1,84	2,92
02	6,10	5,50	11,70	1,60	--	--	205,86	110,15	24,02	13,61	6,41	3,18	3,57
03	1,00	0,70	0,50	--	--	--	12,47	4,17	1,22	0,13	0,03	0,01	--
473263	--	--	--	--	--	--	162,85	107,40	36,48	2,19	1,15	0,51	4,12
473652	--	--	--	--	--	--	162,85	107,40	36,48	2,19	1,15	0,51	4,12
473653	--	--	--	--	--	--	162,85	107,40	36,48	2,19	1,15	0,51	4,12
473654	--	--	--	--	--	--	162,85	107,40	36,48	2,19	1,15	0,51	4,12
475454	--	--	--	--	--	--	344,41	171,56	66,11	3,14	0,77	0,52	2,01
475455	--	--	--	--	--	--	344,41	171,56	66,11	3,14	0,77	0,52	2,01
475456	--	--	--	--	--	--	344,41	171,56	66,11	3,14	0,77	0,52	2,01
478030	--	--	--	--	--	--	162,85	107,40	36,48	2,19	1,15	0,51	4,12
478293	--	--	--	--	--	--	162,85	107,40	36,48	2,19	1,15	0,51	4,12
478965	--	--	--	--	--	--	341,70	179,86	63,10	2,61	0,76	0,41	1,89
481899	--	--	--	--	--	--	183,39	96,53	42,92	2,57	1,18	0,57	4,46
482096	--	--	--	--	--	--	1769,58	924,25	293,88	111,50	24,00	25,12	109,00
482975	--	--	--	--	--	--	162,85	107,40	36,48	2,19	1,15	0,51	4,12
484638	--	--	--	--	--	--	344,41	171,56	66,11	3,14	0,77	0,52	2,01
487224	--	--	--	--	--	--	1753,83	834,25	288,25	108,08	23,75	19,00	111,50
487746	--	--	--	--	--	--	344,41	171,56	66,11	3,14	0,77	0,52	2,01
488473	--	--	--	--	--	--	341,70	179,86	63,10	2,61	0,76	0,41	1,89
494168	--	--	--	--	--	--	183,39	96,53	42,92	2,57	1,18	0,57	4,46
494856	--	--	--	--	--	--	344,41	171,56	66,11	3,14	0,77	0,52	2,01
498121	--	--	--	--	--	--	344,41	171,56	66,11	3,14	0,77	0,52	2,01
498222	--	--	--	--	--	--	183,39	96,53	42,92	2,57	1,18	0,57	4,46
498223	--	--	--	--	--	--	183,39	96,53	42,92	2,57	1,18	0,57	4,46
498224	--	--	--	--	--	--	183,39	96,53	42,92	2,57	1,18	0,57	4,46
498435	--	--	--	--	--	--	183,39	96,53	42,92	2,57	1,18	0,57	4,46
498907	--	--	--	--	--	--	341,70	179,86	63,10	2,61	0,76	0,41	1,89
498908	--	--	--	--	--	--	341,70	179,86	63,10	2,61	0,76	0,41	1,89
498909	--	--	--	--	--	--	341,70	179,86	63,10	2,61	0,76	0,41	1,89

Model: verkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	ZV(A)	ZV(N)
473242D	32,64	30,05
478133D	32,18	30,20
481724D	32,41	39,20
483788D	32,41	39,20
486561D	31,93	36,74
487807D	30,50	28,25
492946D	28,75	36,38
494993D	32,18	30,20
497476D	32,18	30,20
498956D	32,41	39,20
01	--	1,03
02	--	--
03	--	--
473263	2,83	1,33
473652	2,83	1,33
473653	2,83	1,33
473654	2,83	1,33
475454	0,59	0,47
475455	0,59	0,47
475456	0,59	0,47
478030	2,83	1,33
478293	2,83	1,33
478965	0,62	0,36
481899	3,00	1,43
482096	28,75	36,38
482975	2,83	1,33
484638	0,59	0,47
487224	30,50	28,25
487746	0,59	0,47
488473	0,62	0,36
494168	3,00	1,43
494856	0,59	0,47
498121	0,59	0,47
498222	3,00	1,43
498223	3,00	1,43
498224	3,00	1,43
498435	3,00	1,43
498907	0,62	0,36
498908	0,62	0,36
498909	0,62	0,36

BIJLAGE 4

BEREKENINGSRISULTATEN GEZONEERDE WEGEN INCL. WETTELIJKE AFTREK

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaaï
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A58
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel westelijke woning	1,50	50,1	46,9	42,7	51,4
01_B	voorgevel westelijke woning	4,50	53,2	49,9	45,8	54,5
01_C	voorgevel westelijke woning	7,50	54,9	51,7	47,5	56,2
02_A	voorgevel hoekwoning	1,50	49,1	45,9	41,7	50,4
02_B	voorgevel hoekwoning	4,50	52,4	49,2	45,0	53,8
02_C	voorgevel hoekwoning	7,50	54,6	51,4	47,2	56,0
03_A	oostgevel hoekwoning	1,50	47,5	44,2	40,0	48,7
03_B	oostgevel hoekwoning	4,50	50,7	47,5	43,3	52,0
03_C	oostgevel hoekwoning	7,50	50,8	47,5	43,3	52,1
04_A	voorgevel zuidelijke woning	1,50	46,7	43,4	39,3	48,0
04_B	voorgevel zuidelijke woning	4,50	50,0	46,8	42,6	51,3
04_C	voorgevel zuidelijke woning	7,50	50,0	46,7	42,5	51,3
05_A	achtergevel westelijke woning	1,50	42,8	39,5	35,4	44,1
05_B	achtergevel westelijke woning	4,50	46,7	43,4	39,3	48,0
05_C	achtergevel westelijke woning	7,50	45,3	42,0	37,9	46,6
06_A	achtergevel zuidelijke woning	1,50	40,8	37,4	33,5	42,2
06_B	achtergevel zuidelijke woning	4,50	47,5	44,1	40,1	48,8
06_C	achtergevel zuidelijke woning	7,50	48,4	45,1	41,0	49,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel westelijke woning	1,50	31,5	24,0	21,3	31,1
01_B	voorgevel westelijke woning	4,50	32,8	25,2	22,6	32,4
01_C	voorgevel westelijke woning	7,50	35,7	28,2	25,5	35,3
02_A	voorgevel hoekwoning	1,50	30,3	22,8	20,1	29,9
02_B	voorgevel hoekwoning	4,50	31,8	24,2	21,6	31,4
02_C	voorgevel hoekwoning	7,50	35,1	27,5	24,8	34,7
03_A	oostgevel hoekwoning	1,50	27,4	19,8	17,2	27,0
03_B	oostgevel hoekwoning	4,50	29,1	21,5	18,9	28,7
03_C	oostgevel hoekwoning	7,50	30,6	23,1	20,4	30,2
04_A	voorgevel zuidelijke woning	1,50	26,4	18,8	16,2	26,0
04_B	voorgevel zuidelijke woning	4,50	27,6	20,0	17,4	27,2
04_C	voorgevel zuidelijke woning	7,50	29,2	21,6	19,0	28,8
05_A	achtergevel westelijke woning	1,50	30,4	22,9	20,1	30,0
05_B	achtergevel westelijke woning	4,50	31,7	24,1	21,5	31,3
05_C	achtergevel westelijke woning	7,50	32,8	25,2	22,5	32,3
06_A	achtergevel zuidelijke woning	1,50	28,9	21,3	18,6	28,5
06_B	achtergevel zuidelijke woning	4,50	30,5	22,9	20,3	30,1
06_C	achtergevel zuidelijke woning	7,50	32,2	24,6	22,0	31,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

BEREKENINGRESULTATEN RIJKSWEG A58 EXCL. WETTELIJKE AFTREK

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaaï
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A58
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel westelijke woning	1,50	52,1	48,9	44,7	53,4
01_B	voorgevel westelijke woning	4,50	55,2	51,9	47,8	56,5
01_C	voorgevel westelijke woning	7,50	56,9	53,7	49,5	58,2
02_A	voorgevel hoekwoning	1,50	51,1	47,9	43,7	52,4
02_B	voorgevel hoekwoning	4,50	54,4	51,2	47,0	55,8
02_C	voorgevel hoekwoning	7,50	56,6	53,4	49,2	58,0
03_A	oostgevel hoekwoning	1,50	49,5	46,2	42,0	50,7
03_B	oostgevel hoekwoning	4,50	52,7	49,5	45,3	54,0
03_C	oostgevel hoekwoning	7,50	52,8	49,5	45,3	54,1
04_A	voorgevel zuidelijke woning	1,50	48,7	45,4	41,3	50,0
04_B	voorgevel zuidelijke woning	4,50	52,0	48,8	44,6	53,3
04_C	voorgevel zuidelijke woning	7,50	52,0	48,7	44,5	53,3
05_A	achtergevel westelijke woning	1,50	44,8	41,5	37,4	46,1
05_B	achtergevel westelijke woning	4,50	48,7	45,4	41,3	50,0
05_C	achtergevel westelijke woning	7,50	47,3	44,0	39,9	48,6
06_A	achtergevel zuidelijke woning	1,50	42,8	39,4	35,5	44,2
06_B	achtergevel zuidelijke woning	4,50	49,5	46,1	42,1	50,8
06_C	achtergevel zuidelijke woning	7,50	50,4	47,1	43,0	51,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 6

GECCUMULEERDE BEREKENINGSRESULTATEN EXCL. WETTELIJKE AFTREK

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel westelijke woning	1,50	53,3	49,8	45,4	54,4
01_B	voorgevel westelijke woning	4,50	55,8	52,4	48,1	56,9
01_C	voorgevel westelijke woning	7,50	57,3	54,0	49,7	58,5
02_A	voorgevel hoekwoning	1,50	52,5	48,9	44,5	53,5
02_B	voorgevel hoekwoning	4,50	55,1	51,6	47,4	56,3
02_C	voorgevel hoekwoning	7,50	57,0	53,7	49,4	58,2
03_A	oostgevel hoekwoning	1,50	51,1	47,4	42,9	52,0
03_B	oostgevel hoekwoning	4,50	53,6	50,1	45,8	54,7
03_C	oostgevel hoekwoning	7,50	53,5	50,1	45,8	54,7
04_A	voorgevel zuidelijke woning	1,50	50,7	46,9	42,4	51,5
04_B	voorgevel zuidelijke woning	4,50	53,1	49,5	45,2	54,1
04_C	voorgevel zuidelijke woning	7,50	52,9	49,4	45,1	54,0
05_A	achtergevel westelijke woning	1,50	45,4	41,8	37,7	46,5
05_B	achtergevel westelijke woning	4,50	49,0	45,5	41,5	50,2
05_C	achtergevel westelijke woning	7,50	48,0	44,4	40,3	49,1
06_A	achtergevel zuidelijke woning	1,50	43,5	39,7	35,9	44,6
06_B	achtergevel zuidelijke woning	4,50	49,7	46,3	42,2	51,0
06_C	achtergevel zuidelijke woning	7,50	50,7	47,3	43,2	51,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen