

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï**

**Bestemmingsplan "Kom Reusel",
herziening Molenstraat 8-8a-8b
(De Mulder)**

INZICHT
&
OVERZICHT

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Bestemmingsplan "Kom Reusel", herziening Molenstraat 8-8a-8b (De Mulder)

Opdrachtgever : Kasteelstaete Vastgoed N.V.
Leemskuilen 24
5531 NL BLADEL

Projectnummer : 20150602

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 19 mei 2016

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

Gecontroleerd door : C.J.M. Machielsen

Voor akkoord : drs. M.H. van der Wielen

Paraaf :



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	19-05-2016	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	MA	CM

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	2
2	RUIMTELIJKE ONTWIKKELING	3
3	WETTELIJK KADER	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Wet geluidhinder	5
3.2.1	Zonering	5
3.2.2	Grenswaarden Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder	6
3.2.3	Aftrek artikel 110g Wgh	7
3.2.4	Aftrek wegdekcorrectie	7
3.2.5	Maatgevend berekeningsjaar	8
3.3	Wet ruimtelijke ordening	8
3.4	Toetsing wettelijk kader plangebied	9
4	UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	10
4.1	Verkeersvariabelen	10
4.2	Rekenmethode	11
4.3	Modelinvoergegevens	11
4.3.1	Bodemfactor	11
4.3.2	Reflectiefactor objecten	11
4.3.3	Beoordelingshoogte	11
4.4	Modelweergave	11
5	REKENRESULTATEN	12
5.1	Toetsing Wet geluidhinder, nieuwe situatie	12
5.2	Cumulatie Wet geluidhinder	12
5.3	Bouwbesluit 2012	13
5.4	Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening	13
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	15

BIJLAGEN

1	Figuren
2	verkeersgegevens
3	Invoergegevens rekenmodel
4	Berekeningsresultaten gezoneerde wegen incl. wettelijke aftrek
5	Gecumuleerde berekeningsresultaten excl. wettelijke aftrek

1 INLEIDING

In het kader van de RO procedure voor een ruimtelijke ontwikkeling dient een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï te worden uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Molenstraat 8-8a-8b te Reusel en bestaat uit het realiseren van een appartementencomplex. Kasteelstaete Vastgoed N.V. te Bladel heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

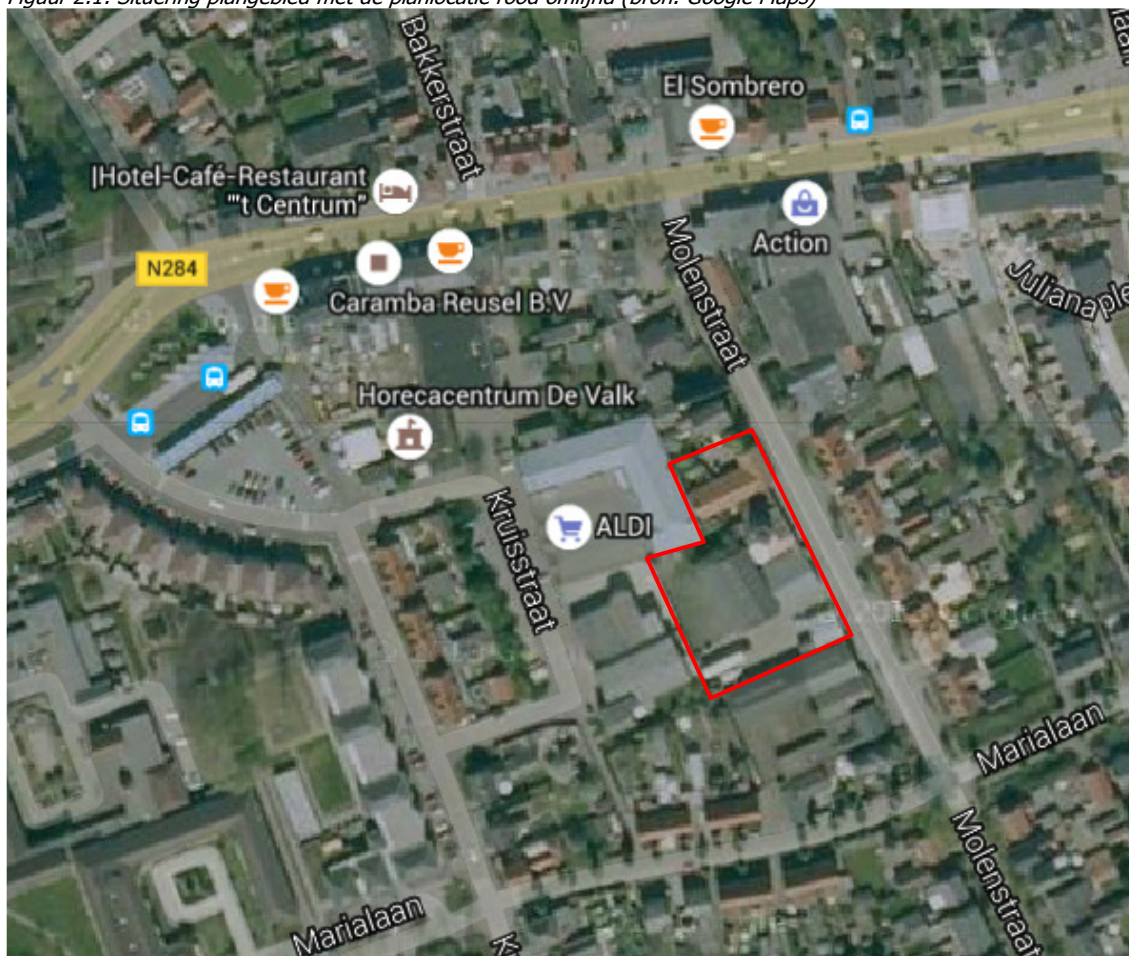
Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de geluidgevoelige functies binnen de ruimtelijke ontwikkeling als gevolg van het wegverkeer en deze te toetsen aan het wettelijk kader. Tevens kunnen de onderzoeksresultaten dienen voor de beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

2 RUIMTELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied is gelegen in de kom van Reusel, tussen de Molenstraat en de ALDI aan kruisstraat.

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

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



Figuur 2.2 geeft de verbeelding waarvan bij de berekeningen uitgegaan is.

Figuur 2.2: verbeelding plangebied (stedenbouwkundige schets)



3 WETTELIJK KADER

3.1 Algemeen

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling met woningen, geluidsgevoelige gebouwen, nieuwe wegen en de reconstructie van bestaande wegen 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 geluidsgevoelige bestemmingen. De geluidbelasting dient per gezoneerde weg te worden getoetst aan de wettelijke grenswaarden.

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 bij o.a.:

- nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen nabij bestaande wegen;
- bestaande geluidsgevoelige bestemmingen nabij nieuwe wegen;
- bestaande en/of nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen bij de reconstructie van wegen.

Aangetoond dient te worden dat er geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon- en leefklimaat als gevolg van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Als toetsingskader kan hierbij aangesloten worden bij het normenstellen van de Wgh of wordt gebruik gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving zoals hierna wordt omschreven.

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 afstand van de zone strekt zich uit vanaf de as van de weg tot de vermelde breedte aan weerszijde van de weg. 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 weggedeelten met een verschillende zonebreedte loopt de breedste zone door over een afstand van een derde van de breedte van de zone. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone. Tram- en bovengrondse metropalen die geïntegreerd zijn in een weg dienen meegenomen te worden in de berekening van het geluid van het verkeer op die weg.

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

Voor wegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart bij de uitvoering van de Wet geluidhinder geldt dat de geluidbelasting vanwege het verkeer op alle delen van de rijkswegen in de omgeving van het beoordelingspunt meegenomen moeten worden. Daarnaast dient gebruik gemaakt te worden van de brongegevens zoals deze zijn vastgelegd in het geluidregister.

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 gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

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

De geluidbelasting wordt uitgerukt dB en betreft het L_{den} . De L_{den} waarde is de energetisch en naar tijdsduur gemiddelde geluidbelasting 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 Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder

Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Wgh stelt in artikel 82 als ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 48 dB voor nieuwe situaties 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 Reusel-De Mierden 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 nieuwbouw

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 2012

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 gezoneerde 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. Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, bedraagt de aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Voor overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB. Daarnaast bedraagt de aftrek 0 dB bij berekeningen ter bepaling van de geluidwering in het kader van het Bouwbesluit.

Op grond van de uitspraak van de Raad van State 201304862/3/R2 is het toepassen van de aftrek op grond van artikel 110g Wgh voor 30 km wegen gemotiveerd mogelijk indien sprake is van de toepassing van een stil wegdektype zodat het bronvermogen in hoofdzaak wordt bepaald door het motorgeluid en minder door het bandengeluid. In deze situatie is er sprake van de aanwezigheid van een elementenverharding en kan de bijdrage van het bandengeluid als relevant aangemerkt worden.

3.2.4 Aftrek wegdekcorrectie

De aftrek voor het toekomstig stiller worden van banden is alleen van toepassing bij snelheden van 70 km/uur en meer. Het effect hiervan is afhankelijk van het type wegdek. In artikel 3.5 van het Rmg 2012 is bepaald dat een aftrek van 2 dB extra in mindering kan worden gebracht, m.u.v. als het wegdek bestaat uit een elementenverharding, Zeer Open Asfalt, tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton en oppervlaktbewerking. Voor deze wegdektype geldt een aftrek van 1 dB. De wegdekcorrectie

wordt automatisch in het rekenmodel meegenomen op basis van de invoergegevens voor het type wegdek en de snelheid.

3.2.5 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 2026 als maatgevend jaar aangehouden.

3.3 Wet ruimtelijke ordening

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 en te worden beoordeeld indien er sprake is van geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van of nabij de ruimtelijke 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.

Als toetsingskader 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 geluidbelasting te beoordelen op hinderlijkheid. Hiertoe wordt de gewogen geluidbelasting (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 3.5 toont de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den} .

Tabel 3.5: 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 plangebied

Wet geluidhinder

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling voorziet in de realisatie van een appartementencomplex binnen een geluidzone voor wegverkeer. Het plangebied ligt binnen de zone van de Wilhelminalaan.

De geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen dient voor deze gezonde weg te worden getoetst aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de Wgh.

De ruimtelijke ontwikkeling bevindt zich in stedelijk gebied en betreft nieuwbouw. De maximaal vast te stellen hogere waarde bedraagt 63 dB.

De maximum snelheid op de Wilhelminalaan bedraagt 50 km/uur. Voor de toetsing aan de grenswaarden geldt derhalve een aftrek van 5 dB.

Wet ruimtelijke ordening

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

- Wilhelminalaan;
- Kruisstraat;
- Mariaalaan;
- Molenstraat.

4 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

4.1 Verkeersvariabelen

Met betrekking tot de verkeersintensiteiten van de Wilhelminalaan wordt uitgegaan van de gegevens afkomstig van de website kaartbank.Brabant.nl. De verkeersgegevens van de Kruisstraat, de Marialaan en de Molenstraat zijn aangeleverd door de gemeente Reusel-De Mierden

De verkeersgeneratie van het plangebied is vastgesteld aan de hand van de CROW publicatie 317. Bij de berekeningen wordt uitgegaan van 300 mvt/etmaal. Ontsluiting vindt plaats op de Molenstraat in zowel noordelijke als zuidelijke richting. De verdeling over de beide richtingen is niet bekend, bij de berekeningen wordt er van uitgegaan dat alle voertuigen in zowel in oostelijke als westelijke richting ontsluiten.

In de onderstaande tabel 4.1 zijn de verkeersintensiteiten voor het maatgevende jaar 2026 samengevat. Voor autonome groei per jaar is gerekend met een percentage van 1,5%.

Tabel 4.1: Verkeersgegevens 2026

	Wilhelminalaan	Kruisstraat	Marialaan	Molenstraat
Intensiteit 2026	5512	359	195	1859
Generatie plangebied	300	50	100	300
2026 incl. plangebied	5812	409	295	2159
% gem. dag uur	<u>6,78</u>	<u>7,00</u>	<u>7,00</u>	<u>7,00</u>
% lv	90,7	99,0	99,0	99,0
% mv	7,2	1,0	1,0	1,0
% zv	2,1	0,0	0,0	0,0
% gem. avond uur	<u>3,37</u>	<u>2,60</u>	<u>2,60</u>	<u>2,60</u>
% lv	92,8	99,0	99,0	99,0
% mv	5,4	1,0	1,0	1,0
% zv	1,8	0,0	0,0	0,0
% gem. nacht uur	<u>0,64</u>	<u>0,70</u>	<u>0,70</u>	<u>0,70</u>
% lv	87,1	99,0	99,0	99,0
% mv	8,6	1,0	1,0	1,0
% zv	4,3	0,0	0,0	0,0

Tabel 4.2 geeft een overzicht van representatieve snelheid en het type wegdek per weg.

Tabel 4.2: Representatieve rijsnelheid beschouwde wegen

Weg	Representatieve snelheid [km/u]	Type wegdek
Wilhelminalaan	50	asfalt
Kruisstraat	30	Klinkers
Marialaan	30	Klinkers
Molenstraat	30	Klinkers/asfalt

4.2 Rekenmethode

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor het plangebied de geluidsbelasting van het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Rmg 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V3.11. De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3.

4.3 Modelinvoergegevens

4.3.1 Bodemfactor

Als standaard bodemfactor is een factor 0, reflecterende bodem, aangehouden (worst-case). Verhardingen zijn, voor de beeldvorming, ingevoerd als akoestisch reflecterend met een factor 0.

4.3.2 Reflectiefactor objecten

Voor objecten wordt een reflectiefactor van 0.8 aangehouden als praktijkwaarde.

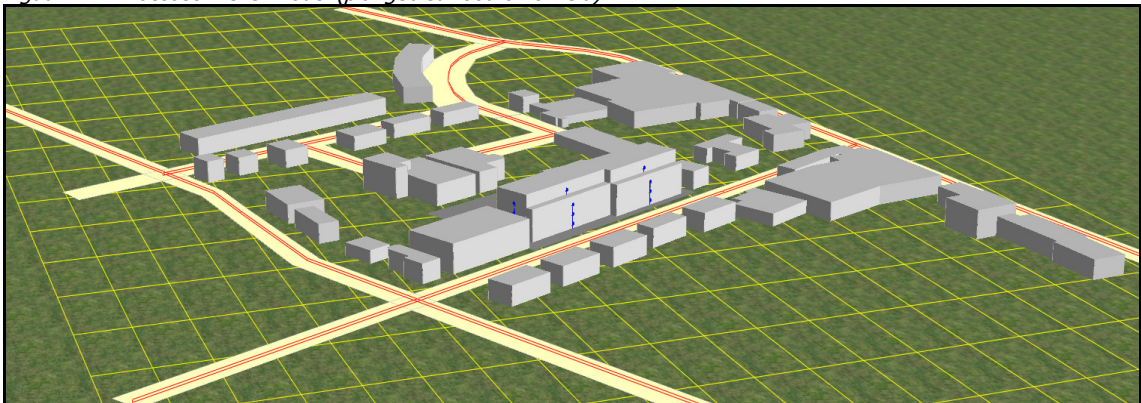
4.3.3 Beoordelingshoogte

Als beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,50 meter voor de begane grond, 4,50 meter voor de 1^e verdieping, 7,50 meter voor de 2^e verdieping en 10,50 meter voor de 3^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 (plangebied rood omcirkeld)



5 REKENRESULTATEN

5.1 Toetsing Wet geluidhinder, nieuwe situatie

In de onderstaande tabel 5.1 zijn de geluidbelastingen als gevolg van het wegverkeer, samen met de toetsing weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 3.4 en indien van toepassing artikel 3.5 van het Rmg 2012 meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

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

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48	>63 dB
01_A	plangebied nrd	1,50	33,9	30,6	24,3	34	--	--
01_B	plangebied nrd	4,50	36,9	33,6	27,2	37	--	--
01_C	plangebied nrd	7,50	41,6	38,3	31,9	42	--	--
01_D	plangebied nrd	10,50	43,1	39,8	33,4	44	--	--
02_A	plangebied oost 1	1,50	37,1	33,9	27,4	38	--	--
02_B	plangebied oost 1	4,50	38,2	35,0	28,5	39	--	--
02_C	plangebied oost 1	7,50	40,5	37,2	30,7	41	--	--
03_A	plangebied oost 1 (3e)	1,50	39,1	35,9	29,4	40	--	--
04_A	plangebied oost 2	1,50	34,8	31,6	25,1	35	--	--
04_B	plangebied oost 2	4,50	35,0	31,8	25,3	36	--	--
04_C	plangebied oost 2	7,50	37,1	33,9	27,4	38	--	--
05_A	plangebied oost 2 (3e)	1,50	38,1	34,9	28,4	39	--	--
06_A	plangebied zuid	1,50	29,0	25,7	19,4	30	--	--
06_B	plangebied zuid	4,50	29,8	26,5	20,2	30	--	--
06_C	plangebied zuid	7,50	32,6	29,4	22,9	33	--	--
06_D	plangebied zuid	10,50	--	--	--	--	--	--
07_A	plangebied west 1	1,50	33,7	30,4	24,0	34	--	--
07_B	plangebied west 1	4,50	34,4	31,2	24,7	35	--	--
07_C	plangebied west 1	7,50	34,9	31,6	25,2	35	--	--
07_D	plangebied west 1	10,50	35,4	32,1	25,6	36	--	--
08_A	plangebied west 2	1,50	29,6	26,2	20,0	30	--	--
08_B	plangebied west 2	4,50	34,4	31,1	24,7	35	--	--
08_C	plangebied west 2	7,50	36,8	33,5	27,1	37	--	--
08_D	plangebied west 2	10,50	37,3	34,0	27,6	38	--	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Wilhelminalaan niet wordt overschreden. De geluidbelasting bedraagt maximaal 44 dB.

5.2 Cumulatie Wet geluidhinder

In geval van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting dient te worden aangetoond dat de gecumuleerde geluidbelasting van alle gezoneerde geluidbronnen samen,

waarvoor sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

In de onderhavige situatie vinden geen overschrijding plaats zodat op grond van de Wgh cumulatie niet aan de orde is.

5.3 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.

In de voorliggende situatie is geen sprake van het vaststellen van een hogere waarde zodat de karakteristieke geluidwering moet voldoen aan de minimale eis van 20 dB.

5.4 Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

In de onderstaande tabel 5.2 zijn de gecumuleerde geluidbelastingen als gevolg van alle wegverkeersbronnen weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 3.4 niet meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

Tabel 5.2: Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer, zonder aftrek artikel 3.4 Rmg2012

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Classificatie
01_A	plangebied nrd	1,50	50	Redelijk
01_B	plangebied nrd	4,50	51	Redelijk
01_C	plangebied nrd	7,50	52	Redelijk
01_D	plangebied nrd	10,50	53	Redelijk
02_A	plangebied oost 1	1,50	56	Matig
02_B	plangebied oost 1	4,50	57	Matig
02_C	plangebied oost 1	7,50	56	Matig
03_A	plangebied oost 1 (3e)	1,50	49	Goed
04_A	plangebied oost 2	1,50	55	Matig
04_B	plangebied oost 2	4,50	56	Matig
04_C	plangebied oost 2	7,50	55	Matig
05_A	plangebied oost 2 (3e)	1,50	49	Goed
06_A	plangebied zuid	1,50	48	Goed
06_B	plangebied zuid	4,50	48	Goed
06_C	plangebied zuid	7,50	48	Goed
06_D	plangebied zuid	10,50	48	Goed
07_A	plangebied west 1	1,50	41	Goed
07_B	plangebied west 1	4,50	42	Goed
07_C	plangebied west 1	7,50	43	Goed
07_D	plangebied west 1	10,50	43	Goed
08_A	plangebied west 2	1,50	38	Goed
08_B	plangebied west 2	4,50	42	Goed
08_C	plangebied west 2	7,50	44	Goed
08_D	plangebied west 2	10,50	45	Goed

Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt dat de MKM L_{den} ter plaatse van de zuid- en west gevel goed is. Ter plaatse van de noordgevel is de classificatie redelijk en ter plaatse van de oostgevel redelijk tot goed. Alle appartementen beschikken over een gevel met classificatie goed. De oostgevel is de meest geluidbelaste gevel. De niet gezoneerde Molenstraat is bepalend voor deze geluidbelasting. Wettelijke gezien kunnen gevelmaatregelen dan ook niet worden geëist. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt desondanks geadviseerd gevelmaatregelen te treffen zodat ook in de woning sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Gelet op het voorgaande kan worden gesteld dat er voor het aspect wegverkeerslawaaï sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In het kader van de RO procedure voor een ruimtelijke ontwikkeling dient een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï te worden uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Molenstraat 8-8a-8b te Reusel en bestaat uit het realiseren van een appartementencomplex. Kasteelstaete Vastgoed N.V. te Bladel heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de geluidgevoelige functies binnen de ruimtelijke ontwikkeling als gevolg van het wegverkeer en deze te toetsen aan het wettelijk kader. Tevens kunnen de onderzoeksresultaten dienen voor de beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig gebouw gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De ruimtelijke ontwikkeling bevindt zich binnen de geluidzone van de Wilhelminalaan. 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 in de omgeving van het plangebied bij het onderzoek betrokken.

Voor de verkeersgegevens is uitgegaan van de website kaartbank.Brabant.nl in combinatie met informatie van de gemeente Reusel- De Mierden.

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 V3.11.

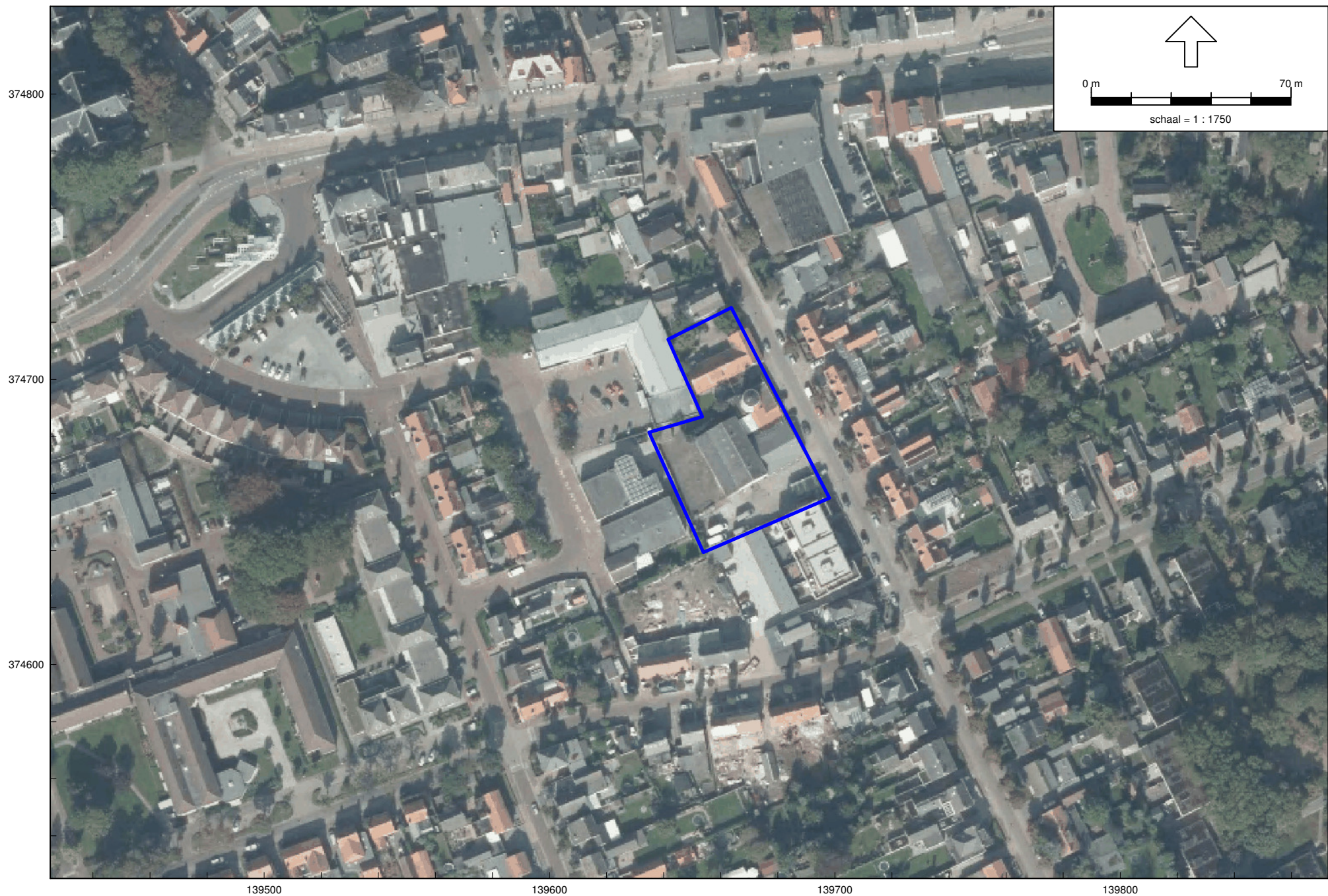
Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Wilhelminalaan niet wordt overschreden. De geluidbelasting bedraagt maximaal 44 dB.

Omdat in de onderhavige situatie geen overschrijding plaats zodat op grond van de Wgh cumulatie niet aan de orde is. Daarnaast is geen sprake van het vaststellen van een hogere waarde zodat de karakteristieke geluidwering moet voldoen aan de minimale eis van 20 dB.

Omdat sprake is van een nieuwe geluidgevoelige ontwikkeling is op grond van de Wro het akoestische klimaat ter plaatse van de ontwikkeling inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. Uit deze beoordeling blijkt dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

BIJLAGE 1

FIGUREN



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Februari 2016 (D01) - verkeerslawai] , Geomilieu V3.11

Figuur 1:
Situatie



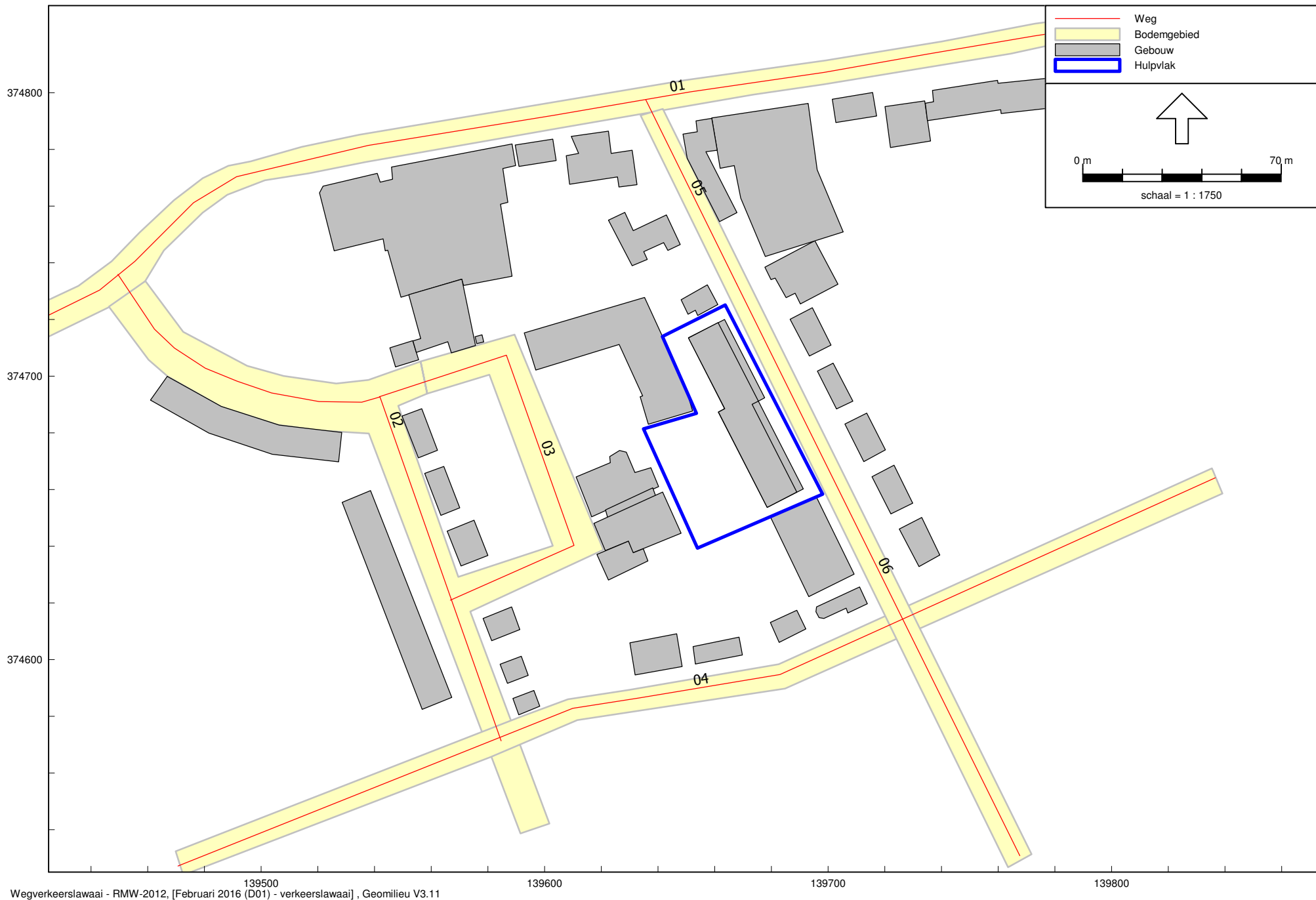
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Februari 2016 (D01) - verkeerslawai] , Geomilieu V3.11

Figuur 2:
Bodemgebieden en objecten



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Februari 2016 (D01) - verkeerslawai], Geomilieu V3.11

Figuur 3:
Toetspunten



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Februari 2016 (D01) - verkeerslawai] , Geomilieu V3.11

Figuur 4:
Wegen

BIJLAGE 2

VERKEERSGEGEVENS



Van dichtstbijzijnde telpunt 284YREU zijn geen gegevens beschikbaar
gelet op de bovenstaande kaart lijkt telpunt 284BELG het meest passen.

Jaargemiddelden voor		WEEKDAGEN in 2013								Legenda							
Wegnummer		284															
Wegvak		Belgische grens - Reusel (km. 1,00 tot 3,56)								mo = motoren							
Telpuntcode		284BELG								pa/ba = personenauto's/bestelauto's							
Soort telpunt		PERIODIEK								ov = ongelede vrachtauto's							
Verdeling gebaseerd op		2010								ob = ongelede bussen							
Eventuele bijzonderheden		Schatting								gb/gv = gelede bussen/gelede vrachtauto's							
Belgische grens - Reusel (richting 1)									Reusel - Belgische grens (richting 2)								
Licht				Middel			Zwaar		Licht				Middel			Zwaar	
Uur	mo	pa/ba	subtotaal	ov	ob	subtotaal	gb/gv	totaal	mo	pa/ba	subtotaal	ov	ob	subtotaal	gb/gv	totaal	
0-1 uur	0	10	10	0	0	0	0	10	0	14	14	0	0	0	0	14	
1-2 uur	0	5	5	0	0	0	0	5	0	8	8	0	0	0	0	8	
2-3 uur	0	3	3	0	0	0	0	3	0	5	5	0	0	0	0	5	
3-4 uur	0	2	2	0	0	0	1	3	0	3	3	0	0	0	0	3	
4-5 uur	0	4	4	1	0	1	1	6	0	4	4	1	0	1	0	5	
5-6 uur	0	19	19	3	0	3	2	24	0	11	11	1	0	1	1	13	
6-7 uur	1	45	46	8	1	9	3	58	0	22	22	3	0	3	2	27	
7-8 uur	1	89	90	10	1	11	3	104	0	44	44	6	1	7	3	54	
8-9 uur	1	116	117	8	1	9	3	129	0	91	91	9	0	9	4	104	
9-10 uur	1	132	133	9	1	10	4	147	1	99	100	9	1	10	3	113	
10-11 uur	1	147	148	10	0	10	4	162	1	134	135	10	1	11	4	150	
11-12 uur	1	142	143	10	1	11	3	157	1	149	150	11	0	11	3	164	
12-13 uur	2	134	136	9	0	9	3	148	1	138	139	10	0	10	4	153	
13-14 uur	2	148	150	12	1	13	3	166	2	150	152	10	1	11	3	166	
14-15 uur	2	154	156	12	1	13	4	173	2	166	168	11	1	12	4	184	
15-16 uur	1	148	149	12	1	13	3	165	2	173	175	12	1	13	3	191	
16-17 uur	1	155	156	14	1	15	3	174	3	195	198	13	1	14	3	215	
17-18 uur	2	149	151	9	1	10	3	164	1	194	195	14	1	15	3	213	
18-19 uur	2	117	119	8	0	8	2	129	1	159	160	9	1	10	2	172	
19-20 uur	1	106	107	5	0	5	2	114	1	109	110	7	0	7	2	119	
20-21 uur	1	73	74	3	1	4	1	79	1	81	82	6	1	7	2	91	
21-22 uur	0	52	52	2	0	2	1	55	0	54	54	4	0	4	1	59	
22-23 uur	0	43	43	2	0	2	1	46	0	46	46	2	0	2	1	49	
23-24 uur	0	19	19	1	0	1	0	20	0	28	28	1	0	1	0	29	
Totaal	20	2.012	2.032	148	11	159	50	2.241	17	2.077	2.094	149	10	159	48	2.301	
7-9 uur	2	205	207	18	2	20	6	233	0	135	135	15	1	16	7	158	
16-18 uur	3	304	307	23	2	25	6	338	4	389	393	27	2	29	6	428	
7-19 uur	17	1.631	1.648	123	9	132	38	1.818	15	1.692	1.707	124	9	133	39	1.879	
23-7 uur	1	107	108	13	1	14	7	129	0	95	95	6	0	6	3	104	
Beide richtingen																	
Uren	Totaal	% Licht	% Middel	% Zwaar													
7-19 uur	3697	90,7	7,2	2,1													
19-23 uur	612	92,8	5,4	1,8													
23-7 uur	233	87,1	8,6	4,3													
7-9 uur	391	87,5	9,2	3,3													
16-18 uur	766	91,4	7,1	1,6													
0-24 uur	4542	90,8	7	2,2													

	#	uur%
dagperiode	3697	6,78
avondperiode	612	3,37
nachtperiode	233	0,64
	4542	
2013	4542	
groei	1,5 %	
# jaar	13	
2026	5512	

Verkeersgegevens

Weg:	Molenstraat
Etmaalintensiteit:	1859 (volgens conceptverkeersmodel MRE)
Basisjaar:	2014
Groei per jaar:	Er zijn geen bijzondere ontwikkelingen bekend, u kunt het gangbare ophogingspercentage aanhouden
Verhardingssoort:	Gedeelte: Elementen (gebakken klinkers) Gedeelte: Asfalt (dicht asfaltbeton)
Wegtype:	5: Weg in woongebied
Snelheid:	30 km/h
Obstakels:	verhoogd plateau

Weg:	Kruisstraat
Etmaalintensiteit:	359 (volgens conceptverkeersmodel MRE)
Basisjaar:	2014
Groei per jaar:	Er zijn geen bijzondere ontwikkelingen bekend, u kunt het gangbare ophogingspercentage aanhouden
Verhardingssoort:	Elementen (gebakken klinkers)
Wegtype:	5: Weg in woongebied
Snelheid:	30 km/h
Obstakels:	verhoogd plateau

Weg:	Marialaan
Etmaalintensiteit:	195 (volgens conceptverkeersmodel MRE)
Basisjaar:	2014
Groei per jaar:	Er zijn geen bijzondere ontwikkelingen bekend, u kunt het gangbare ophogingspercentage aanhouden
Verhardingssoort:	Elementen (gebakken klinkers)
Wegtype:	5: Weg in woongebied
Snelheid:	30 km/h
Obstakels:	verhoogd plateau

BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS REKENMODEL

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

Naam	Omschr.	Bf
01	Wilhelminalaan	0,00
02	Kruisstraat	0,00
03	Marielaan	0,00
04	Molenstraat	0,00

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Woningen Kruisstraat	139466,87	374699,87	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Woningen Kruisstraat	139562,18	374673,80	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Woningen Kruisstraat	139564,42	374668,12	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Woningen Kruisstraat	139580,01	374636,75	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	App. Kruisstraat	139538,59	374659,58	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Woning Kruisstraat	139591,21	374610,59	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Woning Kruisstraat	139594,16	374594,45	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Woning Kruisstraat	139588,82	374586,27	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Woning Marialaan	139630,08	374605,93	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Woning Marialaan	139652,36	374604,57	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Woning Marialaan	139679,64	374613,09	4,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Woning Molenstraat	139711,12	374625,59	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	App. Molenstraat	139679,75	374650,03	9,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Woningen Molenstraat	139739,42	374636,84	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Woningen Molenstraat	139715,44	374664,46	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Woningen Molenstraat	139720,21	374674,01	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Woningen Molenstraat	139702,94	374688,45	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Woningen Molenstraat	139701,00	374710,95	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Woning Molenstraat	139677,70	374738,46	4,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	bebouwing	139658,95	374791,08	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	bebouwing	139658,95	374790,97	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	bebouwing	139622,47	374786,42	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	bebouwing	139642,92	374756,87	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	bebouwing	139661,11	374725,27	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	bebouwing	139602,85	374783,58	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	bebouwing	139588,47	374781,90	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	bebouwing	139545,37	374709,99	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	bebouwing	139575,63	374710,80	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	bebouwing	139575,44	374713,87	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	bebouwing	139702,72	374789,44	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	bebouwing	139736,15	374782,93	9,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	bebouwing	139734,32	374796,27	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	detailhandel	139635,21	374727,79	4,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	plangebied BG, 1e en 2e	139650,71	374713,50	10,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	brandweer	139611,11	374664,40	7,00	0,00	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.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
36	brandweer laag	139622,53	374649,09	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	brandweer loods	139617,39	374648,08	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	woning naast brandweer	139622,53	374628,06	10,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	plangebied 3e	139650,72	374713,49	4,00	10,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	plangebied nrd	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	139657,06	374716,75
02	plangebied oost 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	139670,57	374706,16
03	plangebied oost 1 (3e)	10,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja	139668,32	374705,02
04	plangebied oost 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	139683,31	374675,69
05	plangebied oost 2 (3e)	10,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja	139681,08	374674,59
06	plangebied zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	139684,90	374656,86
07	plangebied west 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	139669,85	374670,45
08	plangebied west 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	139657,07	374700,93

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

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	Wilhelminalaan	0,75	W0	5812,00	6,78	3,37	0,64	90,70	92,80	87,10	7,20	5,40	8,60	2,10	1,80	4,30
02	Kruisstraat I	0,75	W9a	409,00	7,00	2,60	0,70	99,00	99,00	99,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--
03	Kruisstraat II	0,75	W9a	409,00	7,00	2,60	0,70	99,00	99,00	99,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--
04	Mariaalaan	0,75	W9a	295,00	7,00	2,60	0,70	99,00	99,00	99,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--
05	Molenstraat (elementen verharding)	0,75	W9a	1859,00	7,00	2,60	0,70	99,00	99,00	99,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--
06	Molenstraat (asfalt)	0,75	W0	2159,00	7,00	2,60	0,70	99,00	99,00	99,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--

BIJLAGE 4

BEREKENINGRESULTATEN GEZONEERDE WEGEN INCL. WETTELIJKE AFTREK

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wilhelminalaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	plangebied nrd	1,50	33,9	30,6	24,3	34,3
01_B	plangebied nrd	4,50	36,9	33,6	27,2	37,3
01_C	plangebied nrd	7,50	41,6	38,3	31,9	42,0
01_D	plangebied nrd	10,50	43,1	39,8	33,4	43,5
02_A	plangebied oost 1	1,50	37,1	33,9	27,4	37,5
02_B	plangebied oost 1	4,50	38,2	35,0	28,5	38,7
02_C	plangebied oost 1	7,50	40,5	37,2	30,7	40,9
03_A	plangebied oost 1 (3e)	1,50	39,1	35,9	29,4	39,5
04_A	plangebied oost 2	1,50	34,8	31,6	25,1	35,3
04_B	plangebied oost 2	4,50	35,0	31,8	25,3	35,5
04_C	plangebied oost 2	7,50	37,1	33,9	27,4	37,6
05_A	plangebied oost 2 (3e)	1,50	38,1	34,9	28,4	38,6
06_A	plangebied zuid	1,50	29,0	25,7	19,4	29,5
06_B	plangebied zuid	4,50	29,8	26,5	20,2	30,3
06_C	plangebied zuid	7,50	32,6	29,4	22,9	33,0
06_D	plangebied zuid	10,50	--	--	--	--
07_A	plangebied west 1	1,50	33,7	30,4	24,0	34,1
07_B	plangebied west 1	4,50	34,4	31,2	24,7	34,9
07_C	plangebied west 1	7,50	34,9	31,6	25,2	35,3
07_D	plangebied west 1	10,50	35,4	32,1	25,6	35,8
08_A	plangebied west 2	1,50	29,6	26,2	20,0	30,0
08_B	plangebied west 2	4,50	34,4	31,1	24,7	34,8
08_C	plangebied west 2	7,50	36,8	33,5	27,1	37,2
08_D	plangebied west 2	10,50	37,3	34,0	27,6	37,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

GECCUMULEERDE BEREKENINGSRESULTATEN EXCL. WETTELIJKE AFTREK

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	plangebied nrd	1,50	50,1	45,9	40,2	50,3
01_B	plangebied nrd	4,50	50,9	46,8	41,0	51,1
01_C	plangebied nrd	7,50	51,8	47,8	41,9	52,0
01_D	plangebied nrd	10,50	52,8	48,9	42,9	53,0
02_A	plangebied oost 1	1,50	56,4	52,1	46,4	56,5
02_B	plangebied oost 1	4,50	56,5	52,3	46,5	56,7
02_C	plangebied oost 1	7,50	56,2	52,0	46,3	56,4
03_A	plangebied oost 1 (3e)	1,50	48,8	44,9	38,9	49,0
04_A	plangebied oost 2	1,50	55,3	51,0	45,3	55,4
04_B	plangebied oost 2	4,50	55,5	51,2	45,5	55,6
04_C	plangebied oost 2	7,50	55,3	51,0	45,3	55,4
05_A	plangebied oost 2 (3e)	1,50	48,7	44,7	38,8	48,9
06_A	plangebied zuid	1,50	47,7	43,5	37,8	47,9
06_B	plangebied zuid	4,50	47,8	43,6	37,9	48,0
06_C	plangebied zuid	7,50	47,9	43,7	37,9	48,0
06_D	plangebied zuid	10,50	47,3	43,0	37,3	47,5
07_A	plangebied west 1	1,50	40,5	36,9	30,7	40,8
07_B	plangebied west 1	4,50	41,5	37,9	31,7	41,8
07_C	plangebied west 1	7,50	42,3	38,6	32,5	42,6
07_D	plangebied west 1	10,50	43,0	39,3	33,2	43,3
08_A	plangebied west 2	1,50	37,6	33,8	27,8	37,9
08_B	plangebied west 2	4,50	41,7	38,0	31,9	42,0
08_C	plangebied west 2	7,50	43,8	40,1	33,9	44,1
08_D	plangebied west 2	10,50	44,4	40,8	34,6	44,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen