

**Akoestisch onderzoek
wegverkeers- en luchtvaartlawaai
Venstraat 2 te Volkel**

INZICHT
&
OVERZICHT

Akoestisch onderzoek wegverkeers- en luchtvaartlawaai

Venstraat 2 te Volkel

Opdrachtgever : De heer J.H.J. Verwegen

Venstraat 2

5408 RN VOLKEL

Projectnummer : 20130339

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 19 september 2013

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

Gecontroleerd door : C.J.M. Machielsen

Voor akkoord : ing. S. Spapens

Paraaf :



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	19-09-2013	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai	MA	CM



Eerland
CERTIFICATION

NEN-EN ISO 9001

INHOUD		blz.
1	INLEIDING	2
2	ONTWIKKELING	3
3	WEGVERKEER; WETTELIJK KADER	4
3.1	Algemeen	4
3.2	Wet geluidhinder	4
3.2.1	Zonering	4
3.2.2	Grenswaarden Wgh	5
3.2.3	Aftrek artikel 110g Wgh	5
3.2.4	Maatgevend berekeningsjaar	6
3.3	Wet ruimtelijke ordening	6
3.4	Toetsing wettelijk kader plansituatie	6
3.4.1	Wet geluidhinder	6
3.4.2	Wet ruimtelijke ordening	6
4	WEGVERKEER, BEREKENINGEN	7
4.1	Uitgangspunten, verkeersvariabelen	7
4.1.1	Bron verkeersgegevens	7
4.1.2	Verkeersintensiteiten	7
4.1.3	Snelheid wegverkeer en type wegdek	7
4.2	Uitgangspunten, rekenmethode	7
4.3	Uitgangspunten, modelinvoergegevens	8
4.3.1	Bodemfactor	8
4.3.2	Reflectiefactor objecten	8
4.3.3	Wegdek	8
4.3.4	Beoordelingshoogte	8
4.4	Uitgangspunten, modelweergave	8
4.5	Toetsing, Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening	8
5	LUCHTVAART	10
5.1	Wettelijk kader	10
5.2	Toetsing	10
6	CONCLUSIE	11

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Verkeersintensiteiten
3. Invoergegevens rekenmodel
4. Gecumuleerde berekeningsresultaten excl. wettelijke aftrek

1 INLEIDING

In het kader van het opstellen van een wijzigingsplan voor de splitsing van een woning aan de Venstraat 2 te Volkel is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. De ontwikkeling vindt plaats op de hoek van de Venstraat en de Wisselstraat te Volkel. De heer J.H.J. Verwegen heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

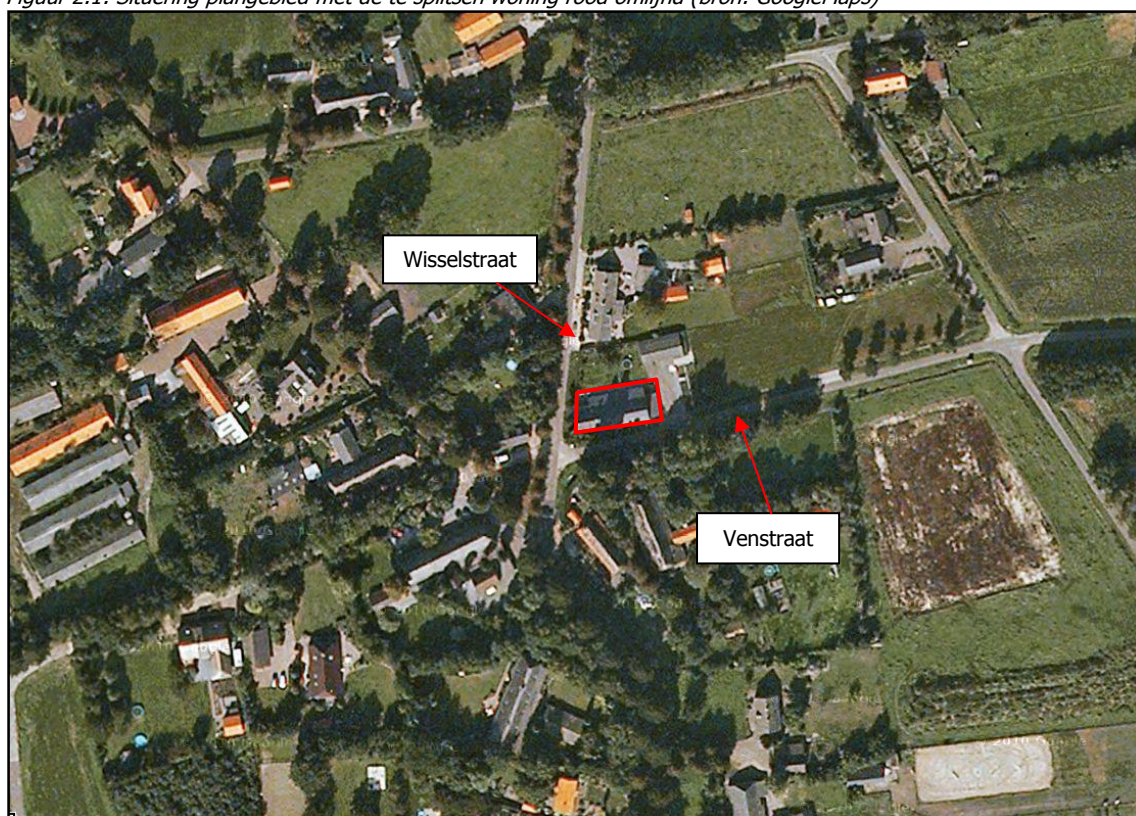
Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op deze ontwikkeling als gevolg van het wegverkeer en luchtvaart en deze te toetsen aan het wettelijk kader. Daarnaast dient het onderzoek ter beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

2 ONTWIKKELING

Het plangebied Venstraat 2 is gelegen op de hoek van de Venstraat en de Wisselstraat te Volkel. Het plan betreft een woning splitsing.

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

Figuur 2.1: Situering plangebied met de te splitsen woning rood omlijnd (bron: GoogleMaps)



3 WEGVERKEER; 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. 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 wegverkeerslawaai 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 weggedeelten 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 Uden 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 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-, luchtvaart-, rail- en/of industriellawaai 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

af trek 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 af trek 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 200809116/1/R1 mag geen af trek 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. 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 wordt hierbij aangesloten bij de normering van de Wgh.

3.4 Toetsing wettelijk kader plansituatie

3.4.1 Wet geluidhinder

De voorgenomen ontwikkeling betreft een geluidgevoelige bestemming. De planlocatie ligt niet binnen de zone van een weg, een toetsing van de geluidhinder aan de grenswaarden uit de Wgh is derhalve niet aan de orde.

3.4.2 Wet ruimtelijke ordening

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijk ordening zijn de volgende 30 km-wegen in de beoordeling meegenomen:

- Venstraat (1)
- Goorkensweg (2)
- Nieuwstraat (3)
- Kortestraat (4)
- Liessenstraat (5)
- Kromstraat (6)
- Wisselstraat (7)
- Lankesstraat (8)

Om de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van bovengenoemde bronnen te kunnen beoordelen wordt aangesloten bij de normering van de Wgh welke 63 dB als bovengrens stelt (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.

4 WEGVERKEER, BEREKENINGEN

4.1 Uitgangspunten, verkeersvariabelen

4.1.1 Bron verkeersgegevens

Met betrekking tot de verkeersintensiteiten wordt uitgegaan van gegevens zoals beschikbaar gesteld door de gemeente Uden. Het betreft etmaalintensiteiten voor 2020. Deze zijn omgerekend naar 2024 rekening houdend met een autonomiesgroei van 1,5%. De gegevens met betrekking tot rijsnelheid en het type wegdek zijn eveneens door de gemeente Uden beschikbaar gesteld.

4.1.2 Verkeersintensiteiten

In de onderstaande tabel 4.1 zijn de verkeersintensiteiten voor het maatgevende jaar 2024 samengevat. De nummering van de wegen is overeenkomstig die in paragraaf 3.4.2.

Tabel 4.1: Verkeersgegevens 2024

	1	2	3	4	5	6	7	8
Etmaalintensiteit	32	1316	393	32	53	74	594	42
% gem. dag uur	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76	6,76
% lv	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1	94,1
% mv	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
% zv	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
% gem. avond uur	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47
% lv	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6
% mv	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
% zv	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
% gem. nacht uur	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
% lv	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7	95,7
% mv	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
% zv	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7

4.1.3 Snelheid wegverkeer en type wegdek

De maximum toegestane snelheid bedraagt op alle genoemde wegen 30 km/uur. Alle wegen hebben wegdektype dicht asfalt.

4.2 Uitgangspunten, 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 Uitgangspunten, modelinvoergegevens

4.3.1 Bodemfactor

Als standaard bodemfactor is een factor 1, absorberende bodem, aangehouden. Verhardingen zijn 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 Wegdek

In het rekenmodel is voor alle wegen als wegdektype referentiewegdek ingevoerd.

4.3.4 Beoordelingshoogte

Als beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,50 meter voor de begane grond en 4,50 meter voor de 1^e verdieping. De toetspunten zijn gekoppeld aan de gevel ter bepaling van het invallend geluid.

4.4 Uitgangspunten, modelweergave

Figuur 4.1 toont een 3D weergave van het wegverkeermodel.

Figuur 4.1: Akoestisch rekenmodel (plangebied rood omcirkeld)



4.5 Toetsing, Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

Voor een beoordeling van de berekende geluidniveaus wordt aangesloten bij de normering van de Wgh. De Wgh stelt de waarde van 48 dB als de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Bij de interpretatie van deze grenswaarde in relatie tot een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening dient rekening gehouden te worden met het feit dat bij de toetsing aan de Wgh slechts 1 wegverkeersbron wordt beschouwd. Een een-op-een vergelijking is daarom niet mogelijk.

In de onderstaande tabel 4.2 zijn de gecumuleerde geluidbelastingen als gevolg van alle wegverkeersbronnen weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage 4. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh niet meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

Tabel 4.2: Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer, zonder aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	>63 dB
01_A	zuidzijde hoofdgebouw	1,50	41	--
01_B	zuidzijde hoofdgebouw	4,50	42	--
02_A	zuidzijde aanbouw oost	1,50	41	--
03_A	oostzijde aanbouw oost	1,50	33	--
04_A	noordzijde aanbouw oost	1,50	29	--
05_A	noordzijde aanbouw noord	1,50	41	--
06_A	noordzijde hoofdgebouw	1,50	40	--
07_A	oostgevel hoofdgebouw	1,50	32	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 48 dB niet wordt overschreden. De hoogst berekende waarde bedraagt 42 dB. Omdat er voldaan wordt aan de normering van de Wgh, is er sprake van een goede ruimtelijke ordening voor het aspect geluid.

5 LUCHTVAART

5.1 Wettelijk kader

Vliegbasis Volkel valt onder het Besluit geluidbelasting grote luchtvaart. In het besluit zijn eisen opgenomen ten aanzien van de maximaal toelaatbare geluidbelasting binnen de geluidszone.

Voor nieuwe woningen is een maximaal toelaatbare geluidbelasting van 35 Ke opgenomen (artikel 4). In artikel 5 wordt vervolgens, in afwijking van artikel 4, een grenswaarde van 40 Ke genoemd voor nieuwe woningen die:

- Een open plek in een bestaande, te handhaven bebouwing opvullen;
- Die dienen ter vervanging van op die plaats reeds aanwezige bebouwing, niet zijnde woningen, andere geluidgevoelige gebouwen of standplaatsen.

5.2 Toetsing

Het plan betreft een woning splitsing. In de huidige situatie betreft het pand een boerderij met een woondeel en een "bedrijfs"-deel. Het woondeel blijft ongewijzigd. In het "bedrijfs"-deel zal een nieuwe woning worden gerealiseerd. Het plan kan aangemerkt worden als een vervanging van de aanwezige bebouwing, niet zijnde woningen, en valt derhalve onder artikel 5 waarvoor een maximaal toelaatbare geluidbelasting van 40 Ke als grenswaarde geldt.

Een beoordeling van de geluidcontouren rond Vliegbasis Volkel leert dat het plangebied is gelegen tussen de 35 Ke en de 40 Ke contour. Hiermee wordt voldaan aan de maximaal toelaatbare geluidbelasting van 40 Ke.

Conform art. 3.2 van het Bouwbesluit 2012 dient de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie minimaal 20 dB te bedragen. Daarnaast staat in artikel 3.4 lid 1 dat de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied van een gebruiksfunctie in een krachtens de Wet luchtvaart vastgestelde Ke-geluidzone bij een militaire luchthaven een karakteristieke geluidwering heeft die niet kleiner is dan de waarde genoemd in tabel 3.4 van het Bouwbesluit. Tabel 3.4 uit het bouwbesluit is als tabel 5.1 in de voorliggende rapportage opgenomen.

Tabel 5.1: Tabel 3.4 Bouwbesluit 2012

Geluidbelasting Ke	Vereiste karakteristieke geluidwering in dB
36-40	30-33
41-45	33-36
46-50	36-40
Meer dan 50	40

Uit het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, afhankelijk van de geluidbelasting, 30 dB tot 33 dB moet bedragen.

6 CONCLUSIE

In het kader van het opstellen van een wijzigingsplan voor de splitsing van de woning aan de Venstraat 2 te Volkel is een akoestisch onderzoek wegverkeers- en luchtvaartlawaai uitgevoerd. De ontwikkeling vindt plaats op de hoek van de Venstraat en de Wisselstraat te Volkel. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op deze ontwikkeling als gevolg van het wegverkeer en het luchtvaartverkeer en deze te toetsen aan het wettelijk kader. Daarnaast is beoordeeld of sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Daarnaast is de planlocatie gelegen binnen de zone voor luchtvaartlawaai van de vliegbasis Volkel.

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 niet binnen de geluidzone van weg. Een toetsing van het wegverkeerslawaai aan de eisen uit de Wgh is derhalve niet aan de orde. Als gevolg daarvan is ook een toetsing van het wegverkeerslawaai aan de eisen uit het Bouwbesluit en een toetsing van de cumulatieve geluidbelasting wegverkeer en luchtvaartverkeer in het kader van de Wgh niet aan de orde.

Aangezien in de directe omgeving van de planlocatie diverse 30 km-wegen bevinden heeft er in het kader Wet ruimtelijke ordening wel een beoordeling van de cumulatieve geluidbelasting van deze wegen plaats gevonden.

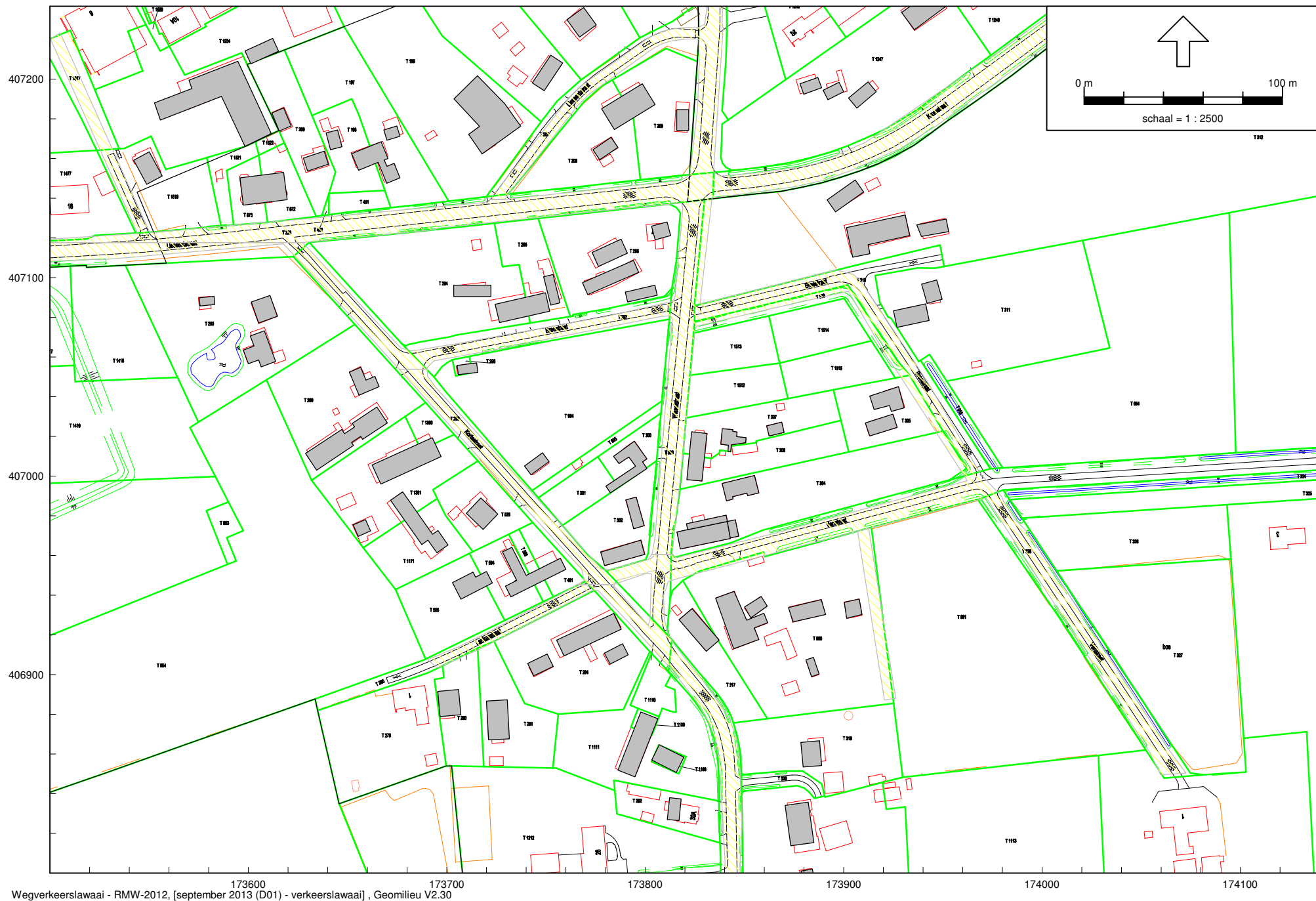
De verkeersgegevens zijn beschikbaar gesteld door de gemeente Uden. De geluidsbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V2.30.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de cumulatieve geluidbelasting (exclusief aftrek art. 110g Wgh) maximaal 42 dB bedraagt. Omdat er voldaan wordt aan de normering van de Wgh, is er sprake van een goede ruimtelijke ordening voor het aspect wegverkeerslawaai.

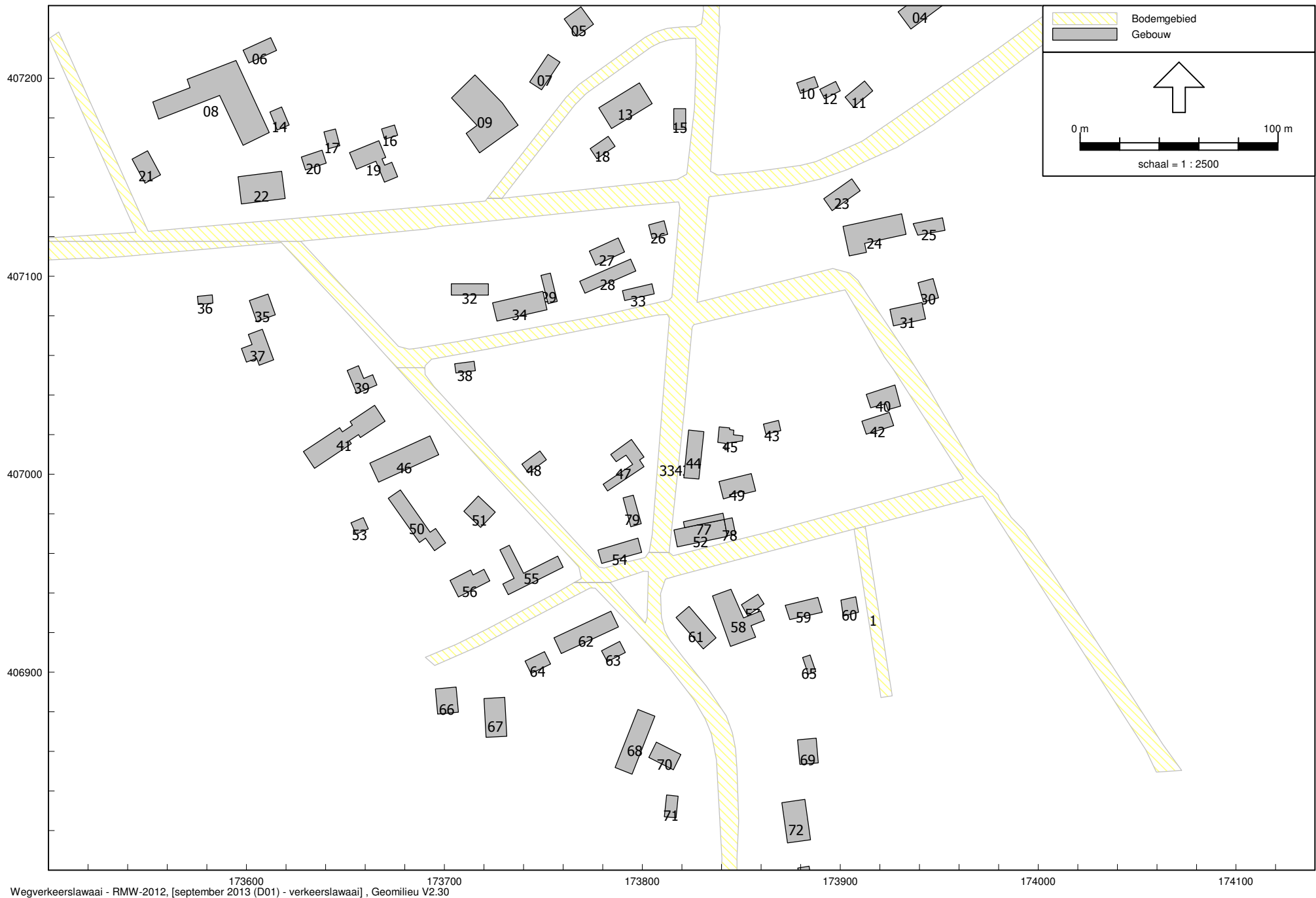
De planlocatie is gelegen binnen de geluidzone voor luchtvaartlawaai van de militaire vliegbasis Volkel. Een beoordeling van de geluidcontouren rond de vliegbasis leert dat voldaan wordt aan de grenswaarden zoals genoemd in het Besluit geluidbelasting grote luchtvaart. Daarnaast blijkt uit een toetsing aan het bouwbesluit 2012 dat de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, afhankelijk van de geluidbelasting, 30 dB tot 33 dB moet bedragen.

BIJLAGE 1

FIGUREN

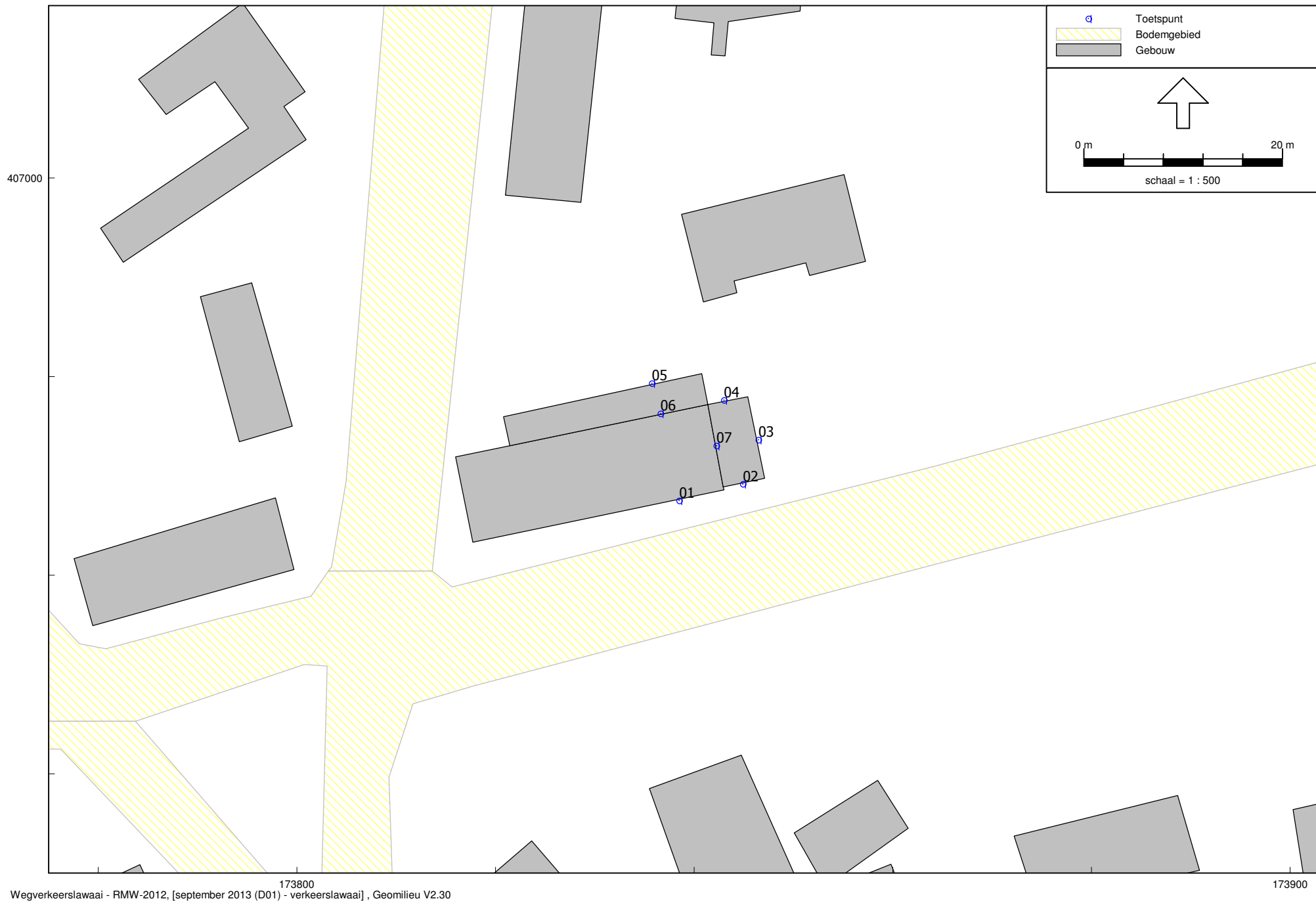


Figuur 1
Situatie



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [september 2013 (D01) - verkeerslawaai], Geomilieu V2.30

Figuur 2
Bodemgebieden en gebouwen



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [september 2013 (D01) - verkeerslawaai], Geomilieu V2.30

Figuur 3
Toetspunten



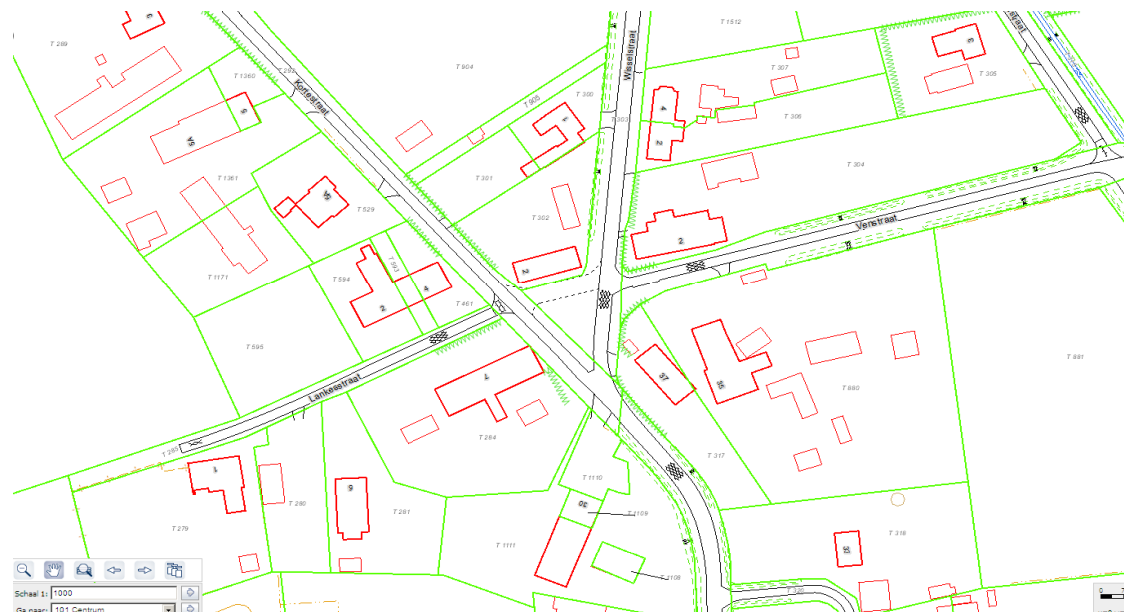
Figuur 4
Wegen

BIJLAGE 2

VERKEERSINTENSITEITEN

mvt/etmaal/week

	2020 ochtend	avond	etmaal
Venstraat	niet beschikbaar		30 inschatting
Goorkensweg	220	200	1240
Nieuwstraat	80	70	370
Kortestraat	niet beschikbaar		30 inschatting
Liessentstraat	niet beschikbaar		50 inschatting
Kromstraat	niet beschikbaar		70 inschatting
Frankenstraat	?	?	?
Wisselstraat	110	90	560
Lankesstraat	niet beschikbaar		40 inschatting
autonome groei per jaar	1,50%		



Etmaalverdeling en voertuigverdeling (toe te passen voor alle wegen in deze omgeving):

Uurintensiteit

Dag	Avond	Nacht
6,76	3,47	0,63

Verdeling lichte voertuigen

Dag	Avond	Nacht
94,07	97,66	95,66

Verdeling middelzwaar

Dag	Avond	Nacht
2,83	1,28	2,62

Verdeling zwaar

Dag	Avond	Nacht
3,1	1,06	1,72

BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Model: verkeerslawaa
september 2013 (D01) - 20130339 Venstraat 2 te Volkel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
1	Loofbos	0,00
3343	Verh. weg lok. belang 2-4	0,00

Model: verkeerslawaai
september 2013 (D01) - 20130339 Venstraat 2 te Volkel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaai
september 2013 (D01) - 20130339 Venstraat 2 te Volkel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
30	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaai
september 2013 (D01) - 20130339 Venstraat 2 te Volkel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
59	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	Gebouw/Huis	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	aanbouw noord	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	aanbouw oost	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79		6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaai
september 2013 (D01) - 20130339 Venstraat 2 te Volkel
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	X	Y
01	zuidzijde hoofdgebouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	173838,49	406967,51
02	zuidzijde aanbouw oost	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	173844,92	406969,18
03	oostzijde aanbouw oost	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	173846,48	406973,63
04	noordzijde aanbouw oost	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	173843,01	406977,62
05	noordzijde aanbouw noord	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	173835,75	406979,33
06	noordzijde hoofdgebouw	3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja	173836,61	406976,27
07	oostgevel hoofdgebouw	3,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja	173842,24	406973,04

Model: verkeerslawaai
september 2013 (D01) - 20130339 Venstraat 2 te Volkel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Totaal aantal
01	Venstraat (30 km/uur)	0,75	W0	6,76	3,47	0,63	94,10	97,60	95,70	2,80	1,30	2,60	3,10	1,10	1,70	32,00
02	Goorkensweg	0,75	W0	6,76	3,47	0,63	94,10	97,60	95,70	2,80	1,30	2,60	3,10	1,10	1,70	1316,00
03	Nieuwstraat	0,75	W0	6,76	3,47	0,63	94,10	97,60	95,70	2,80	1,30	2,60	3,10	1,10	1,70	393,00
04	Kortestraat	0,75	W0	6,76	3,47	0,63	94,10	97,60	95,70	2,80	1,30	2,60	3,10	1,10	1,70	32,00
05	Liessenstraat	0,75	W0	6,76	3,47	0,63	94,10	97,60	95,70	2,80	1,30	2,60	3,10	1,10	1,70	53,00
06	Kromstraat	0,75	W0	6,76	3,47	0,63	94,10	97,60	95,70	2,80	1,30	2,60	3,10	1,10	1,70	74,00
07	Wisselstraat	0,75	W0	6,76	3,47	0,63	94,10	97,60	95,70	2,80	1,30	2,60	3,10	1,10	1,70	594,00
08	Lankesstraat	0,75	W0	6,76	3,47	0,63	94,10	97,60	95,70	2,80	1,30	2,60	3,10	1,10	1,70	42,00

BIJLAGE 4

GECCUMULEERDE BEREKENINGSRESULTATEN EXCL. WETTELIJKE AFTREK

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidzijde hoofdgebouw	1,50	41,4	37,6	30,6	41,4
01_B	zuidzijde hoofdgebouw	4,50	42,1	38,2	31,3	42,1
02_A	zuidzijde aanbouw oost	1,50	40,6	36,8	29,8	40,6
03_A	oostzijde aanbouw oost	1,50	33,4	29,5	22,6	33,4
04_A	noordzijde aanbouw oost	1,50	29,0	25,1	18,2	29,0
05_A	noordzijde aanbouw noord	1,50	41,0	37,2	30,2	41,0
06_A	noordzijde hoofdgebouw	1,50	39,5	35,7	28,7	39,5
07_A	oostgevel hoofdgebouw	1,50	31,5	27,7	20,7	31,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen