

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï**

**Onze Lieve Vrouwestraat 167
te
Zegge**

INZICHT
&
OVERZICHT

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Onze Lieve Vrouwestraat 167 te Zegge

Opdrachtgever : De heer en mevrouw Van den Brand
Onze Lieve Vrouwestraat 167
4735 AC Zegge

Projectnummer : 20170286

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 26 juni 2017

Opgesteld door : ing. M.J.E. Peeters

Gecontroleerd door : C.J.M. Machielsen

Voor akkoord : C.J.M. Machielsen

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	26-06-2017	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	MPe	CM

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding en doelstelling	3
1.2	Leeswijzer	3
2	RUIMTELIJKE ONTWIKKELING	4
2.1	Situering plangebied	4
2.2	Omschrijving ruimtelijke ontwikkeling	4
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	8
3.2.5	Maatgevend berekeningsjaar	8
3.3	Wet ruimtelijke ordening	8
3.4	Toetsing wettelijk kader plangebied	9
3.4.1	Wet geluidhinder	9
3.4.2	Wet ruimtelijke ordening	9
4	UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	10
4.1	Verkeersvariabelen	10
4.1.1	Bron verkeersgegevens	10
4.1.2	Onderzoeksgebied	10
4.1.3	Verkeersintensiteiten	10
4.1.4	Snelheid wegverkeer	11
4.1.5	Type wegdek	11
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	12

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Onze Lieve Vrouwestraat 167
te Zegge

20170286
juni 2017
blad 2

5	REKENRESULTATEN	13
5.1	Toetsing Wet geluidhinder, nieuwe situatie	13
5.2	Hogere waarde Wgh	14
5.2.1	Cumulatie Wet geluidhinder	14
5.2.2	Bouwbesluit 2012	14
5.3	Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening	14
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	16
6.1	Samenvatting	16
6.2	Conclusie	17

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In het kader van de RO procedure voor een ruimtelijke ontwikkeling dient een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï te worden uitgevoerd. De ruimtelijke ontwikkeling bestaat uit een nieuw te bouwen woning. De ontwikkeling is gelegen aan de Onze Lieve Vrouwestraat 167 te Zegge en binnen de geluidzone van de wegen Onze Lieve Vrouwestraat en Heesterbosstraat.

De heer en mevrouw Van den Brand hebben aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uit te voeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige functies binnen de ruimtelijke ontwikkeling als gevolg van het wegverkeer en deze te toetsen aan het wettelijk kader van de Wet geluidhinder. Tevens kunnen de onderzoeksresultaten dienen voor de beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening en of er een onderzoek geluidwering gevel in het kader van het Bouwbesluit 2012 uitgevoerd moet worden.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de ruimtelijke ontwikkeling 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 rekenresultaten en de toetsing van de resultaten aan de Wet geluidhinder, een beoordeling van de akoestisch kwaliteit ter plaatse van de ruimtelijke ontwikkeling en de noodzaak voor de uitvoering van een akoestisch onderzoek geluidwering gevel. Hoofdstuk 6 sluit de rapportage af met een samenvatting en een conclusie.

2 RUIMTELIJKE ONTWIKKELING

2.1 Situering plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Onze Lieve Vrouwestraat 167 te Zegge.

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)



2.2 Omschrijving ruimtelijke ontwikkeling

De ruimtelijke ontwikkeling bestaat uit een nieuw te bouwen woning. De topgevel wordt naar de straat toe gekeerd. Op de verdieping (onder de schuine kap) komt aan de achterzijde een slaapkamer en aan de voorzijde een logeerkamer. Beneden komt op de begane grond ook een slaapkamer.

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 noodzakelijk wanneer de ontwikkeling plaatsvindt binnen een zone van een weg en waarbij sprake is van geluidsgevoelige bestemmingen. De geluidsbelasting dient per gezoneerde weg te worden getoetst aan de wettelijke grenswaarden. Daarnaast is een akoestisch onderzoek noodzakelijk bij de reconstructie van wegen indien binnen het invloedsgebied van de reconstructie van de weg geluidsgevoelige bestemmingen gelegen zijn.

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.

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 in deze rapportage wordt omschreven.

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 afstand van de zone strekt zich uit vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook 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 metroporen 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 geluidsbelasting 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 geluidsbelasting wordt uitgerukt dB en betreft het L_{den} . De L_{den} waarde is de energetisch en naar tijdsduur gemiddelde geluidsbelasting 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 geluidsbelasting

Wgh stelt in artikel 82 als ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting 48 dB voor nieuwe situaties binnen geluidszones voor wegverkeer.

Hogere waarde

Indien de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt overschreden dient beoordeeld te worden of geluidsbeperkende 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. Naast een in de Wgh voorgeschreven onderzoeksverplichting naar mogelijk toepasbare geluidsbeperkendemaatregelen kan het bevoegd gezag nadere maatregelen eisen in het kader van haar gemeentelijk geluidbeleid. In het kader van het verzoek hogere waarde zal hier uitvoering aan gegeven moeten worden.

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de wettelijke grenswaarden bij nieuwbouw van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen bij de vaststelling van een bestemmingsplan. Voor geluidsgevoelige terreinen geldt een ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB (art. 3.1 Bgh) en een maximale hogere waarde van 53 dB (art. 3.2 lid 1 Bgh).

Tabel 3.2: Grenswaarden Wgh voor woningen c.q. geluidsgevoelige bestemmingen bij een nieuwbouw

Situatie	Ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [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 2012 te worden onderzocht of de karakteristieke geluidwering van de woning of de geluidsgevoelige 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. De rekenresultaten van het onderzoek kunnen wel gebruikt worden voor de beoordeling of een onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevel noodzakelijk is.

Cumulatie Wgh

Bij het vaststellen van een hogere waarde voor meerdere geluidbronnen met een situering binnen meerdere zones van weg-, rail- en/of industrielawaai is inzicht vereist in de geluidsbelasting als gevolg van alle geluidbronnen samen. De gecumuleerde geluidsbelasting mag daarbij niet leiden tot een onaanvaardbare geluidsbelasting. De vaststelling van de gecumuleerde geluidsbelasting voor wegverkeersbronnen moet worden vastgesteld volgens hoofdstuk 2 van Bijlage I van het Rmg 2012. Bij de bepaling van de gecumuleerde geluidsbelasting voor wegverkeersbronnen wordt de aftrek artikel 110g Wgh niet toegepast.

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 bedraagt¹:
 - 4 dB voor situatie waar de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt;
 - 3 dB voor situaties waar de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt;
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- 5 dB voor de overige wegen.
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij de toepassing van de artikelen 111b tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

Indien sprake is van de algemeen geldende aftrekfactoren van 2 en/of 5 dB wordt deze in het rekenresultaten meegenomen door het toepassen van een groepsreductie van 2 of 5 dB voor de betreffende weg. Voor wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur voor lichte motorvoertuigen wordt de aftrek per beoordelingspunt in de rapportage aangegeven.

¹ Deze aftrekregeling geldt tot 1 juli 2018.

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 2027 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 geluidsgevoelige 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 geluidsbelasting 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 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} zoals deze wordt aangehouden in de Omgevingswet.

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

Gecumuleerde L_{den}	Classificering milieukwaliteit
≤ 45	zeer goed
46 – 50	goed
51 – 55	redelijk
56 – 60	matig
61 – 65	slecht
≥ 65	zeer slecht

3.4 Toetsing wettelijk kader plangebied

3.4.1 Wet geluidhinder

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling voorziet in de realisatie van een nieuwe woning binnen een geluidzone voor wegverkeer.

Het plangebied ligt binnen de zone van de volgende wegen:

- Onze Lieve Vrouwestraat
- Heesterbosstraat

De geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woning dient voor de betreffende gezoneerde wegen 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.

Voor de toetsing aan de grenswaarden geldt de volgende aftrek:

- Onze Lieve Vrouwestraat, 60 km/u: 5 dB
- Heesterbosstraat, 60 km/u: 5 dB

3.4.2 Wet ruimtelijke ordening

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

- Onze Lieve Vrouwestraat, 30 en 60 km/h deel
- Heesterbosstraat, 30 en 60 km/h deel
- Oude Hoofdweg, 30 km/h

Om de gecumuleerde geluidsbelasting als gevolg van bovengenoemde bronnen te kunnen beoordelen wordt als uitgaanspunt de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}).

4 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

4.1 Verkeersvariabelen

4.1.1 Bron verkeersgegevens

Met betrekking tot de verkeersgegevens wordt uitgegaan van de gegevens zoals aangeleverd door de gemeente Rucphen. Voor de Oude Hoofdweg zijn geen verkeersgegevens beschikbaar. Met behulp van de CROW publicatie is de verkeersintensiteit bepaald. Voor de uitwerking wordt verwezen naar bijlage 2. De verkeersverdeling is gebaseerd op die van de Heesterbosstraat. De gegevens met betrekking tot rijsnelheid en het type wegdek zijn door de gemeente Rucphen beschikbaar gesteld.

4.1.2 Onderzoeksgebied

Als onderzoeksgebied zijn de volgende wegen, c.q. wegvakken, geselecteerd:

- Onze Lieve Vrouwestraat
- Heesterbosstraat
- Oude Hoofdweg

4.1.3 Verkeersintensiteiten

In de onderstaande tabel 4.1 zijn de verkeersintensiteiten voor het maatgevende jaar 2027 samengevat. De beschikbaar gestelde gegevens zijn als bijlage 2 bijgevoegd. Voor autonome groei per jaar is gerekend met een percentage van 0,97%.

Tabel 4.1: Verkeersgegevens 2027

	OL Vrouwestraat	Heesterbosstraat	Oude Hoofdweg
Intensiteit 2024	2660	474	-
Autonome groei 0,97%	78	14	-
<u>Intensiteit 2027</u>	<u>2738</u>	<u>488</u>	<u>327</u>
<u>% gem. dag uur</u>	<u>6,83</u>	<u>6,77</u>	<u>6,77</u>
% lv	95,4	95,1	95,1
% mv	3,8	4,7	4,7
% zv	0,8	0,1	0,1
<u>% gem. avond uur</u>	<u>3,15</u>	<u>2,77</u>	<u>2,77</u>
% lv	95,7	98,9	98,9
% mv	3,5	1,1	1,1
% zv	0,8	0	0
<u>% gem. nacht uur</u>	<u>0,67</u>	<u>0,96</u>	<u>0,96</u>
% lv	95,5	98,0	98,0
% mv	3,9	2,0	2,0
% zv	0,6	0	0

4.1.4 Snelheid wegverkeer

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

Tabel 4.2: Representatieve rijsnelheid beschouwde wegen

Weg	Representatieve snelheid [km/u]
Onze Lieve Vrouwestraat	30/60
Heesterbosstraat	30/60
Oude Hoofdweg	30

4.1.5 Type wegdek

Tabel 4.3 geeft een overzicht van het type wegdek per weg.

Tabel 4.3: Type wegdek beschouwde wegen

Weg	Type wegdek
Onze Lieve Vrouwestraat 30 km/h	Klinkers in keperverband
Onze Lieve Vrouwestraat 60 km/h	Asfalt
Heesterbosstraat 30km/h	Klinkers in keperverband
Heesterbosstraat 60km/h	Asfalt
Oude Hoofdweg	Klinkers in keperverband

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 V4.30. Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel (gebouwen, schermen, hoogtelijnen e.d.) en een wegenmodel. De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3.

4.3 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.

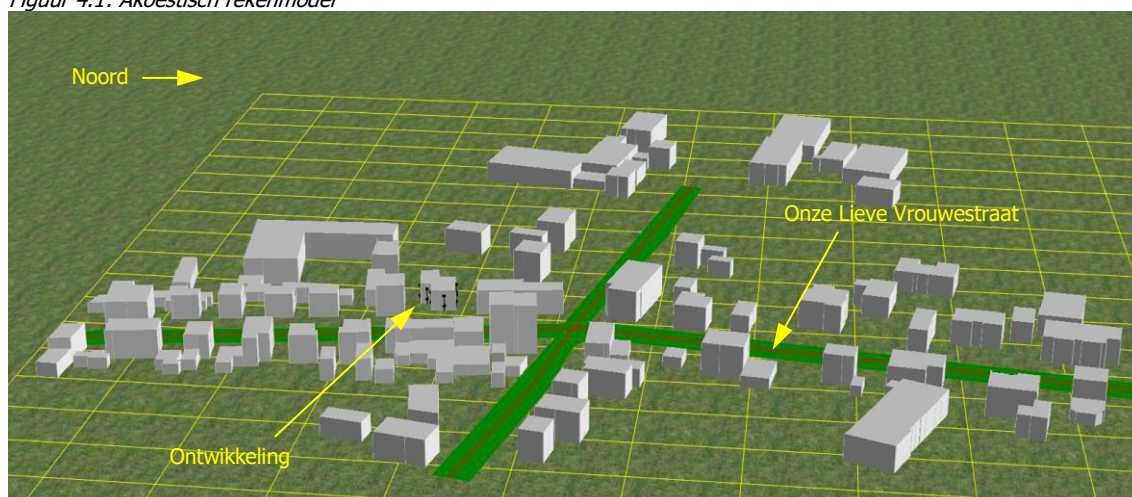
4.3.3 Beoordelingshoogte

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 Modelweergave

Figuur 4.1 toont een 3D weergave van het wegverkeermodel.

Figuur 4.1: Akoestisch rekenmodel



5 REKENRESULTATEN

5.1 Toetsing Wet geluidhinder, nieuwe situatie

In tabel 5.1 en tabel 5.2 zijn de geluidsbelastingen als gevolg van het wegverkeer, samen met de toetsing, voor elk van de gezoneerde wegen 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.

Onze Lieve Vrouwestraat

Tabel 5.1: Geluidsbelasting als gevolg van de Onze Lieve Vrouwestraat, incl. aftrek artikel 3.4 Rmg 2012

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48	>63 dB
01_A	noordgevel	1,5	1,6	-1,8	-8,5	2	--	--
01_B	noordgevel	4,5	7,8	4,4	-2,3	8	--	--
02_A	noordgevel	1,5	-0,5	-3,9	-10,7	--	--	--
02_B	noordgevel	4,5	5,2	1,8	-5,0	5	--	--
03_A	oostgevel	1,5	6,9	3,5	-3,2	7	--	--
03_B	oostgevel	4,5	11,4	8,0	1,3	12	--	--
04_A	zuidgevel	1,5	5,1	1,7	-5,0	5	--	--
04_B	zuidgevel	4,5	9,5	6,1	-0,7	10	--	--
05_A	oostgevel	1,5	5,3	1,9	-4,8	6	--	--
05_B	oostgevel	4,5	9,9	6,6	-0,2	10	--	--
06_A	zuidgevel	1,5	10,0	6,6	-0,1	10	--	--
06_B	zuidgevel	4,5	12,5	9,1	2,4	13	--	--
07_A	westgevel	1,5	--	--	--	--	--	--
07_B	westgevel	4,5	--	--	--	--	--	--
08_A	westgevel	1,5	--	--	--	--	--	--
08_B	westgevel	4,5	--	--	--	--	--	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB als gevolg van de Onze Lieve Vrouwestraat niet wordt overschreden.

Heesterbosstraat

Tabel 5.2: Geluidsbelasting als gevolg van de Heesterbosstraat, incl. aftrek artikel 3.4 Rmg 2012

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48	>63 dB
01_A	noordgevel	1,5	18,7	14,5	10,0	19	--	--
01_B	noordgevel	4,5	20,3	16,2	11,7	21	--	--
02_A	noordgevel	1,5	7,0	2,7	-1,8	8	--	--
02_B	noordgevel	4,5	11,8	7,5	3,0	12	--	--
03_A	oostgevel	1,5	1,1	-3,2	-7,7	2	--	--
03_B	oostgevel	4,5	0,6	-3,8	-8,3	1	--	--
04_A	zuidgevel	1,5	7,8	3,6	-0,9	8	--	--
04_B	zuidgevel	4,5	14,5	10,3	5,8	15	--	--
05_A	oostgevel	1,5	-0,5	-4,9	-9,4	--	--	--
05_B	oostgevel	4,5	1,6	-2,8	-7,3	2	--	--
06_A	zuidgevel	1,5	8,3	4,1	-0,4	9	--	--
06_B	zuidgevel	4,5	15,2	11,0	6,5	16	--	--
07_A	westgevel	1,5	13,8	9,6	5,1	14	--	--
07_B	westgevel	4,5	22,0	17,9	13,3	23	--	--

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Onze Lieve Vrouwestraat 167
te Zegge

20170286
juni 2017
blad 14

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48	>63 dB
08_A	westgevel	1,5	12,8	8,6	4,0	13	--	--
08_B	westgevel	4,5	21,5	17,4	12,9	22	--	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB als gevolg van de Heesterbosstraat niet wordt overschreden.

5.2 Hogere waarde Wgh

De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB wordt als gevolg van de gezoneerde wegen niet overschreden.

Omdat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting niet wordt overschreden is het niet noodzakelijk te beoordelen of geluidsbeperkende maatregelen mogelijk c.q. doelmatig zijn. Door de burgemeester en wethouders hoeft ook geen hogere waarde te worden vastgesteld.

5.2.1 Cumulatie Wet geluidhinder

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

5.2.2 Bouwbesluit 2012

Aangezien er geen sprake is van het vaststellen van een hogere waarde hoeft op grond van artikel 3.3 van het Bouwbesluit 2012 niet te worden onderzocht of de karakteristieke geluidwering van de woning of het geluidgevoelig gebouw bij de betreffende hogere waarde voldoet aan de wettelijke grenswaarde voor het binnenniveau.

In dit stadium van het plan zijn geen gedetailleerde gegevens omtrent de gevelindeling beschikbaar. Op grond van de hoogte van de geluidsbelastingen kan er van worden uitgegaan dat het voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering technisch mogelijk is.

5.3 Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

In onderstaande tabel 5.3 zijn de gecumuleerde geluidsbelastingen als gevolg van alle gezoneerde geluidsbronnen weergegeven alsmede de relevante 30 km wegen. 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. In de tabel wordt getoetst aan de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}) zoals omschreven in paragraaf 3.3.

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Onze Lieve Vrouwestraat 167
te Zegge

20170286
juni 2017
blad 15

Tabel 5.3: Gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer, zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 2012

Naam	Omschrijving	Hoogte	MKM L_{den}	Classificatie
01_A	noordgevel	1,5	48	Goed
01_B	noordgevel	4,5	49	Goed
02_A	noordgevel	1,5	50	Goed
02_B	noordgevel	4,5	51	Redelijk
03_A	oostgevel	1,5	56	Matig
03_B	oostgevel	4,5	56	Matig
04_A	zuidgevel	1,5	52	Redelijk
04_B	zuidgevel	4,5	53	Redelijk
05_A	oostgevel	1,5	52	Redelijk
05_B	oostgevel	4,5	53	Redelijk
06_A	zuidgevel	1,5	48	Goed
06_B	zuidgevel	4,5	49	Goed
07_A	westgevel	1,5	34	Zeer goed
07_B	westgevel	4,5	37	Zeer goed
08_A	westgevel	1,5	35	Zeer goed
08_B	westgevel	4,5	38	Zeer goed

Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt dat de MKM L_{den} bij de woning aan de oostgevel (voorgevel) matig tot redelijk is. Aan de zuid- en noordgevels (zijgevels) varieert deze tussen redelijk tot goed. Aan de westgevel (achtergevel) is de MKM L_{den} zeer goed. Aan de voorgevel op de verdieping komt er alleen een logeerkamer. Geslapen wordt doorgaans op de verdieping aan de achterzijde en op de begane grond 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 voor een ruimtelijke ontwikkeling dient een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï te worden uitgevoerd. De ruimtelijke ontwikkeling bestaat uit een nieuw te bouwen woning. De ontwikkeling is gelegen aan de Onze Lieve Vrouwestraat 167 te Zegge en binnen de geluidzone van de wegen Onze Lieve Vrouwestraat en Heesterbosstraat.

De heer en mevrouw Van den Brand heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige 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 Onze Lieve Vrouwestraat en de Heesterbosstraat.

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

De verkeersgegevens zijn beschikbaar gesteld door de gemeente Rucphen.

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 V4.30.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB als gevolg van de de gezoneerde wegen niet wordt overschreden.

Omdat sprake is van een nieuwe geluidsgevoelige ontwikkeling is op grond van de Wro, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat ter plaatse van de ontwikkeling inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt dat de MKM L_{den} bij de woning aan de oostgevel (voorgevel) matig tot redelijk is. Aan de zuid- en noordgevels (zijgevels) varieert deze tussen redelijk tot goed. Aan de westgevel (achtergevel) is de MKM L_{den} zeer goed. De geluidbelasting past binnen de bandbreedte van de Wet geluidhinder en daarmee is sprake van een aanvaardbaar woon en leefklimaat.

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Onze Lieve Vrouwestraat 167
te Zegge

20170286
juni 2017
blad 17

6.2 Conclusie

De geluidsbelastingen als gevolg van wegverkeerslawaaï overschrijdt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de Wet geluidhinder niet. In het kader van een goede ruimtelijke ordening blijkt ook dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

BIJLAGE 1

FIGUREN



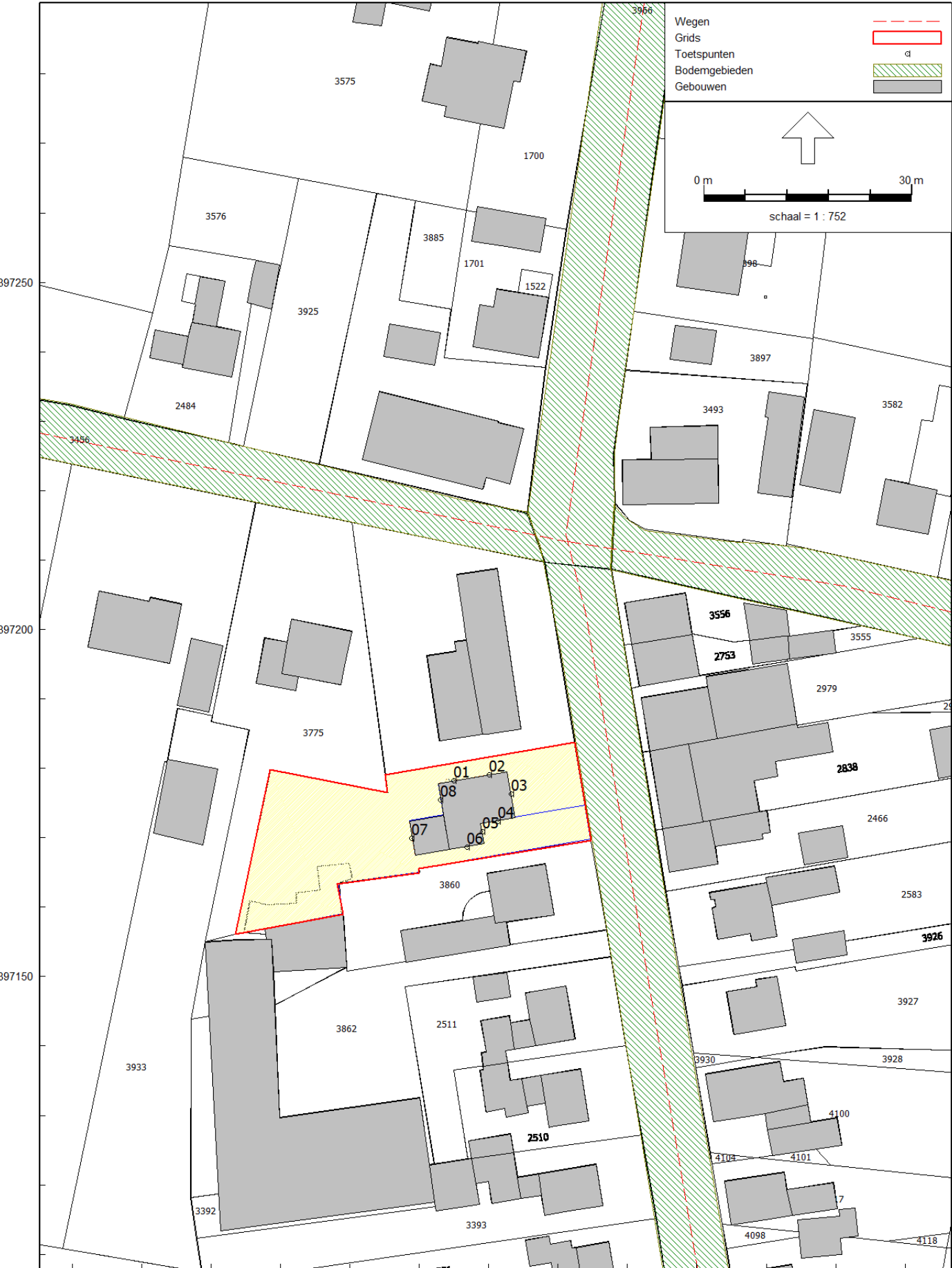
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [OL Vrouwestraat 167 te Zegge - OL Vrouwestraat 167 te Zegge] , Geomilieu V4.30

Figuur 1:
Situatie (plangebied rood omkaderd)



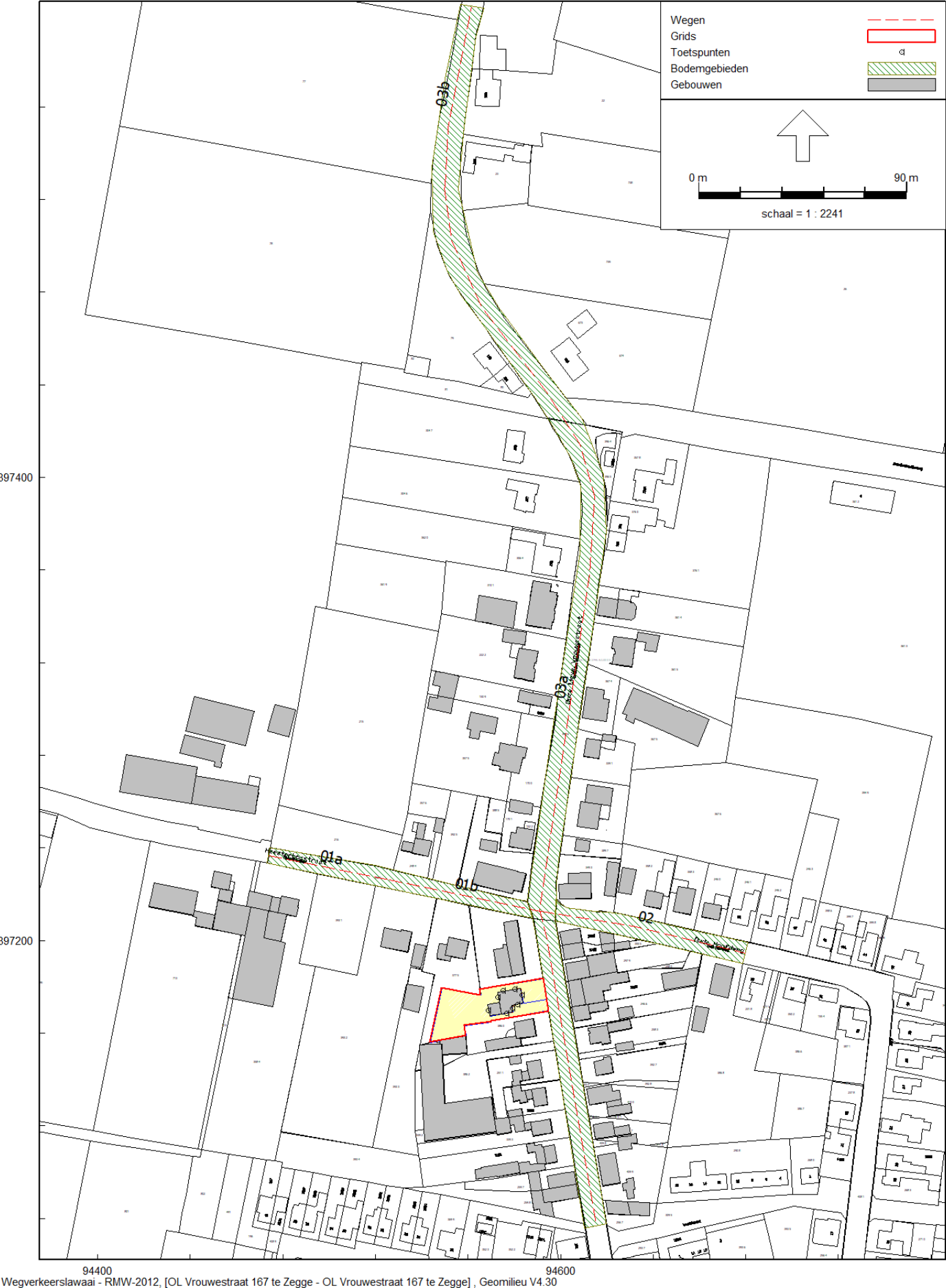
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [OL Vrouwestraat 167 te Zegge - OL Vrouwestraat 167 te Zegge] , Geomilieu V4.30

Figuur 2:
Bodemgebieden en objecten



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [OL Vrouwestraat 167 te Zegge - OL Vrouwestraat 167 te Zegge] , Geomilieu V4.30

Figuur 3:
Toetspunten



Figuur 4:
Wegen

BIJLAGE 2

VERKEERSINTENSITEITEN

invoer geomilieu, exclusief eensporige voertuigen

Aangeleverde gegevens											Uitwerking					
LOCATIE : ONZE LIEVE VROUWESTRAAT (tussen Bosschenhoofdseweg en Heesterb TELPUNTNR. 3											Onze Lieve Vrouwestraat					
BEIDE RICHTINGEN											2024					
TELLING MOTORVOERTUIGEN											2660					
											groei					
											0,97%					
											# jaar					
											3					
											jr2027					
											2738					
											mvtg/etmaal					
											dag					
											avond					
											nacht					
											2660					
											licht mvtg					
											2081					
											321					
											137					
											2539					
											middelzware mvtg					
											82					
											12					
											6					
											99					
											zware mvtg					
											18					
											3					
											1					
											21					
											2660					
											2181					
											335					
											144					
											Totaal					
											% Licht					
											% Middel					
											% Zwaar					
											100					
											100					
											100					
											2660					
											getransponeerd					
											dag					
											avond					
											nacht					
											2660					
											Totaal					
											2181					
											335					
											144					
											2660					
											%					
											Licht					
											%					
											Middel					
											%					
											Zwaar					
											%					
											100					
											100					
											100					
											mvt/uur					
											#uur					
											#periode					
											%periode					
											% uur					
											6,83					
											3,15					
											0,67					
											2660					
											C2 = Personenauto					
											lichte mvtg					
											C3= Vrachtauto					
											middelzware mvtg					
											C4 = Vrachtauto met aanhanger					
											zware mvtg					

Aangeleverde gegevens											
LOCATIE : ONZE LIEVE VROUWESTRAAT (tussen Bosschenhoofdseweg en Heesterb TELPUNTNR. 3											
BEIDE RICHTINGEN											
TELLING MOTORVOERTUIGEN											
TELPERIODE : 13 t/m 19-12-2016											
Tijd	ma	di	wo	do	vr	za	zo	gemid. werkdag	gemid. weekend	gemid. dag	
23 - 07u	167	137	138		145	162	136	120	150	128	144
07 - 19u	2245	2226	2408		2283	2482	2202	1422	2329	1812	2181
19 - 23u	365	353	420		382	343	271	211	373	241	335
Totalen:	2777	2716	2966		2810	2987	2609	1753	2851	2181	2660
Etmaal:											
Aandeel vrachtverkeer : 5%											
Vrachtauto : 3,6%											
Vrachtauto met aanhanger : 0,9%											
V85= 51 KM/U											
Toegestane snelheid : 30 KM/U											
Wegdek : klinkers											
jaarlijks groeipercentage : 0,97%											
prognose voor het jaar 2024 :											
LOCATIE : ONZE LIEVE VROUWESTRAAT (tussen Bosschenhoofdseweg en Heesterb TELPUNTNR. 3											
BEIDE RICHTINGEN											
TELLING MOTORVOERTUIGEN											
TELPERIODE : 13 t/m 19-12-2016											
Catogorien tussen 23:00 en 7:00											
NACHT											
C1 = Eensporig											
C2 = Personenauto											
C3= Vrachtauto											
C4 = Vrachtauto met aanhanger											
Weekdag	C1	C2	C3	C4	mvtg						
maandag	26	159	6	2	167						
dinsdag	23	128	7	2	137						
woensdag	32	132	6	0	138						
donderdag	31	138	7	0	145						
vrijdag	29	152	9	1	162						
zaterdag	19	131	4	1	136						
zondag	7	120	0	0	120						
gemid.	24	137	6	1	144						

LOCATIE : ONZE LIEVE VROUWESTRAAT (tussen Bosschenhoofdseweg en Heesterbeek) TELPUNTNR. 3

BEIDE RICHTINGEN

TELPERIODE : 13 t/m 19-12-2016

TELLING MOTORVOERTUIGEN

Catogorien tussen 7:00 en 18:59**DAG**

C1 = Eensporig

C2 = Personenauto

C3= Vrachtauto

C4 = Vrachtauto met aanhanger

Weekdag	C1	C2	C3	C4	mvtg
maandag	362	2153	76	16	2245
dinsdag	351	2098	98	30	2226
woensdag	399	2303	86	19	2408
donderdag	340	2172	88	23	2283
vrijdag	375	2377	89	16	2482
zaterdag	239	2102	85	15	2202
zondag	143	1364	52	6	1422
gemid.	<u>316</u>	<u>2081</u>	<u>82</u>	<u>18</u>	<u>2181</u>

LOCATIE : ONZE LIEVE VROUWESTRAAT (tussen Bosschenhoofdseweg en Heesterbeek) TELPUNTNR. 3

BEIDE RICHTINGEN

TELPERIODE : 13 t/m 19-12-2016

TELLING MOTORVOERTUIGEN

Catogorien tussen 19:00 en 23:00**AVOND**

C1 = Eensporig

C2 = Personenauto

C3= Vrachtauto

C4 = Vrachtauto met aanhanger

Weekdag	C1	C2	C3	C4	mvtg.
maandag	34	348	14	3	365
dinsdag	27	337	13	3	353
woensdag	38	408	10	2	420
donderdag	40	368	12	2	382
vrijdag	32	324	14	5	343
zaterdag	23	265	4	2	271
zondag	22	195	15	1	211
gemid.	<u>31</u>	<u>321</u>	<u>12</u>	<u>3</u>	<u>335</u>

data niet volledig aangeleverd

invoer geomilieu, exclusief eensporige voertuigen

Aangeleverde gegevens

LOCATIE : HEESTERBOSSTRAAT

RICHTING : BEIDE

TELLING MOTORVOERTUIGEN

TELPUNT : nabij huisnr. 9 lichtmast 6

TELPERIODE : 21-03 t/m 24-03 en 1-04 t/m 4-4-207

Tijd	ma	di	wo	do	vr	za	zo	gemid. werkdag	gemid. weekend	gemid. dag
23 - 07u	56	40	34	43	35	26	21	42	24	36
07 - 19u	381	384	411	461	430	373	258	413	316	385
19 - 23u	71	51	48	66	39	49	44	55	47	53
Totalen:	508	475	493	570	504	448	323	510	386	474
Etmaal:										

Aandeel vrachtverkeer : 3%

Vrachtauto : 3,2 %

Vrachtauto met aanhanger : 0,1%

V85= 69 km/u

Toegestane snelheid : 60 km/u

Wegdek : asfalt

jaarlijks groeipercentage : 0,97%

prognose voor het jaar 2024 :

LOCATIE : HEESTERBOSSTRAAT

RICHTING : BEIDE

TELLING MOTORVOERTUIGEN

TELPUNT : nabij huisnr. 9 lichtmast 6

TELPERIODE : 21-03 t/m 24-03 en 1-04 t/m 4-4-207

Catogorien tussen 23:00 en 7:00

NACHT

C1 = Eensporig

C2 = Personenauto

C3= Vrachtauto

C4 = Vrachtauto met aanhanger

Weekdag	C1	C2	C3	C4	j (=C2+C3+C4)
maandag	7	56	0	0	56
dinsdag	16	40	0	0	40
woensdag	9	34	0	0	34
donderdag	8	42	1	0	43
vrijdag	9	35	0	0	35
zaterdag	1	22	4	0	26
zondag	3	21	0	0	21
gemid.	8	36	1	0	36

Uitwerking

Heesterbosstraat

2024	474
groei	0,97%
# jaar	3
jr2027	488

	dag	avond	nacht	474	
licht mvtg	367	52	36	454	
middelzware mvtg	18	1	1	20	
zware mvtg	0	0	0	0	
474	385	53	36		
	Totaal	% Licht	% Middel	% Zwaar	
dag	385	95,1	4,7	0,1	100
avond	53	98,9	1,1	0,0	100
nacht	36	98,0	2,0	0,0	100
	474				

getransponeerd	dag	avond	nacht	
Totaal	385	53	36	474
% Licht	95,1	98,9	98,0	
% Middel	4,7	1,1	2,0	
% Zwaar	0,1	0,0	0,0	
	100	100	100	

	mvgt/uur	#uur	#periode	%periode	% uur
dag	32,1	12	385	81	6,77
avond	13,1	4	53	11	2,77
nacht	4,6	8	36	8	0,96
			474		

C2 = Personenauto

C3= Vrachtauto

C4 = Vrachtauto met aanhanger

lichte mvgt

middelzware mvgt

zware mvgt

LOCATIE :
BEIDE RICHTINGEN
TELLING MOTORVOERTUIGEN

TELPUNTNR.
TELPERIODE :

Catogorien tussen 7:00 en 18:59

DAG

C1 = Eensporig
C2 = Personenauto
C3= Vrachtauto
C4 = Vrachtauto met aanhanger

Weekdag	C1	C2	C3	C4	mvtg
maandag	0	362	18	1	381
dinsdag	70	365	18	1	384
woensdag	47	397	14	0	411
donderdag	69	449	12	0	461
vrijdag	58	408	22	0	430
zaterdag	38	333	39	1	373
zondag	36	253	5	0	258
gemid.	<u>45</u>	<u>367</u>	<u>18</u>	<u>0</u>	<u>385</u>

LOCATIE : HEESTERBOSSTRAAT
RICHTING : BEIDE
TELLING MOTORVOERTUIGEN

TELPUNT : nabij huisnr. 9 lichtmast 6
TELPERIODE : 21-03 t/m 24-03 en 1-04 t/m 4-4-207

Catogorien tussen 19:00 en 23:00

AVOND

Weekdag	C1	C2	C3	C4	mvtg.
maandag	0	70	1	0	71
dinsdag	9	50	1	0	51
woensdag	3	48	0	0	48
donderdag	4	66	0	0	66
vrijdag	3	37	2	0	39
zaterdag	6	49	0	0	49
zondag	5	44	0	0	44
gemid.	<u>4</u>	<u>52</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>53</u>

C1 = Eensporig
C2 = Personenauto
C3= Vrachtauto
C4 = Vrachtauto met aanhanger

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Onze Lieve Vrouwestraat 167 te Zegge

AGEL adviseurs
20170286
Bijlage 2

invoer geomilieu

verkeersgeneratie volgens CROW 317

Oude Hoofdweg

plangebied: rest bebouwde kom
gebiedstypering: niet stedelijk

	min	max	gem.	#	generatie
vrijstaand	7,8	8,6	8,2	38	312
2-onder-1 kap	7,4	8,2	7,8	2	16

Totaal 327

BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS REKENMODEL

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Onze Lieve Vrouwestraat 167 te Zegge

AGEL adviseurs
20170286

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: OL Vrouwestraat 167 te Zegge

Model eigenschap

Omschrijving	OL Vrouwestraat 167 te Zegge
Verantwoordelijke	mpeeters
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	mpeeters op 16-6-2017
Laatst ingezien door	mpeeters op 26-6-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Onze Lieve Vrouwestraat 167 te Zegge

AGEL adviseurs

20170286

Model: OL Vrouwestraat 167 te Zegge
OL Vrouwestraat 167 te Zegge - OL Vrouwestraat 167 te Zegge
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	Onze Lieve Vrouwestraat	0,00
02	Heesterbosstraat	0,00
03	Oude Hoofdweg	0,00

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
 Onze Lieve Vrouwestraat 167 te Zegge

AGEL adviseurs
 20170286

Model: OL Vrouwestraat 167 te Zegge
 OL Vrouwestraat 167 te Zegge - OL Vrouwestraat 167 te Zegge
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Cp	Refl. 63
		94553,97	397304,43	0,00	6,00	Relatief	0 dB	0,80
		94441,81	397305,33	0,00	5,00	Relatief	0 dB	0,80
		94636,16	397307,16	0,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80
		94450,36	397275,23	0,00	4,50	Relatief	0 dB	0,80
		94442,41	397216,24	0,00	8,00	Relatief	0 dB	0,80
		94410,38	397269,26	0,00	5,00	Relatief	0 dB	0,80
		94621,56	397150,02	0,00	8,00	Relatief	0 dB	0,80
		94571,48	397122,81	0,00	8,00	Relatief	0 dB	0,80
		94659,70	397188,48	0,00	6,50	Relatief	0 dB	0,80
		94559,26	397194,78	0,00	9,00	Relatief	0 dB	0,80
		94546,46	397253,19	0,00	5,00	Relatief	0 dB	0,80
		94578,24	397146,32	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94536,85	397242,66	0,00	8,00	Relatief	0 dB	0,80
		94616,03	397248,18	0,00	9,00	Relatief	0 dB	0,80
		94553,97	397304,43	0,00	6,00	Relatief	0 dB	0,80
		94570,04	397336,84	0,00	6,00	Relatief	0 dB	0,80
		94616,89	397348,44	0,00	8,00	Relatief	0 dB	0,80
		94485,95	397210,38	0,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80
		94533,73	397181,31	0,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80
		94522,90	397200,58	0,00	9,00	Relatief	0 dB	0,80
		94539,71	397188,05	0,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80
		94485,66	397299,53	0,00	6,00	Relatief	0 dB	0,80
		94572,24	397117,52	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94626,40	397129,03	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94611,25	397135,94	0,00	8,00	Relatief	0 dB	0,80
		94607,65	397089,13	0,00	8,00	Relatief	0 dB	0,80
		94585,86	397099,72	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94606,65	397094,88	0,00	8,00	Relatief	0 dB	0,80
		94583,58	397124,59	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94616,03	397107,20	0,00	8,00	Relatief	0 dB	0,80
		94618,94	397121,23	0,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80
		94619,51	397087,81	0,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80
		94585,86	397099,72	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94582,69	397137,60	0,00	4,50	Relatief	0 dB	0,80
		94630,71	397109,94	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Onze Lieve Vrouwestraat 167 te Zegge

AGEL adviseurs
20170286

Model: OL Vrouwestraat 167 te Zegge
OL Vrouwestraat 167 te Zegge - OL Vrouwestraat 167 te Zegge
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Cp	Refl. 63
		94586,23	397147,78	0,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80
		94626,80	397095,22	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94567,32	397156,61	0,00	5,00	Relatief	0 dB	0,80
		94625,04	397229,94	0,00	5,00	Relatief	0 dB	0,80
		94613,07	397223,19	0,00	6,00	Relatief	0 dB	0,80
		94624,42	397186,45	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94579,16	397220,23	0,00	9,00	Relatief	0 dB	0,80
		94601,96	397190,13	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
		94636,88	397220,04	0,00	9,00	Relatief	0 dB	0,80
		94605,06	397171,25	0,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80
		94588,62	397247,78	0,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80
		94631,01	397171,77	0,00	4,00	Relatief	0 dB	0,80
		94623,72	397155,39	0,00	6,00	Relatief	0 dB	0,80
		94606,17	397238,94	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94620,80	397160,25	0,00	6,00	Relatief	0 dB	0,80
		94565,70	397244,01	0,00	6,00	Relatief	0 dB	0,80
		94609,30	397199,30	7,00	7,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
		94623,38	397199,02	0,00	4,00	Relatief	0 dB	0,80
		94600,64	397197,93	7,00	6,50	Eigen waarde	0 dB	0,80
		94624,81	397220,83	0,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80
		94623,38	397199,02	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94576,16	397202,93	0,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80
		94582,49	397255,14	0,00	5,00	Relatief	0 dB	0,80
		94580,39	397333,92	0,00	6,00	Relatief	0 dB	0,80
		94636,74	397328,76	0,00	6,00	Relatief	0 dB	0,80
		94561,12	397291,15	0,00	6,00	Relatief	0 dB	0,80
		94573,12	397281,08	0,00	8,00	Relatief	0 dB	0,80
		94626,12	397318,92	0,00	8,00	Relatief	0 dB	0,80
		94611,21	397309,34	0,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80
		94615,00	397278,88	0,00	8,00	Relatief	0 dB	0,80
		94591,42	397306,37	0,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80
		94661,95	397215,15	0,00	8,00	Relatief	0 dB	0,80
		94658,47	397171,77	0,00	5,00	Relatief	0 dB	0,80
		94665,81	397185,08	0,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80
		94581,95	397326,15	0,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
 Onze Lieve Vrouwestraat 167 te Zegge

AGEL adviseurs
 20170286

Model: OL Vrouwestraat 167 te Zegge
 OL Vrouwestraat 167 te Zegge - OL Vrouwestraat 167 te Zegge
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Cp	Refl. 63
		94587,98	397355,40	0,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80
		94535,94	397238,16	0,00	2,00	Relatief	0 dB	0,80
		94537,30	397244,26	0,00	5,00	Relatief	0 dB	0,80
		94442,56	397271,10	0,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80
		94624,75	397347,31	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94617,96	397286,44	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94610,54	397259,77	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94603,44	397224,49	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94654,79	397222,78	0,00	8,00	Relatief	0 dB	0,80
		94552,56	397193,15	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94579,12	397184,86	0,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
		94481,59	397211,26	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94478,04	397211,99	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94474,08	397212,73	0,00	5,00	Relatief	0 dB	0,80
		94451,85	397217,46	0,00	6,00	Relatief	0 dB	0,80
		94452,92	397222,44	0,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80
		94441,76	397212,99	0,00	5,50	Relatief	0 dB	0,80
		94451,95	397217,58	0,00	3,50	Relatief	0 dB	0,80
		94479,19	397199,44	0,00	6,00	Relatief	0 dB	0,80
		94580,18	397162,25	0,00	9,00	Relatief	0 dB	0,80
		94611,84	397172,44	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94610,88	397172,27	0,00	6,50	Relatief	0 dB	0,80
		94611,58	397191,71	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94620,80	397160,25	0,00	9,00	Relatief	0 dB	0,80
		94622,96	397119,29	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94592,99	397086,70	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94582,29	397099,72	0,00	4,00	Relatief	0 dB	0,80
		94589,89	397103,70	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94592,57	397110,98	0,00	7,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
		94587,19	397121,57	0,00	7,00	Eigen waarde	0 dB	0,80
		94584,17	397121,07	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94577,57	397123,74	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94548,74	397155,39	0,00	6,00	Relatief	0 dB	0,80
		94587,49	397135,75	0,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80
		94586,76	397140,01	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
 Onze Lieve Vrouwestraat 167 te Zegge

AGEL adviseurs
 20170286

Model: OL Vrouwestraat 167 te Zegge
 OL Vrouwestraat 167 te Zegge - OL Vrouwestraat 167 te Zegge
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Cp	Refl. 63
		94583,67	397139,48	0,00	4,50	Relatief	0 dB	0,80
		94584,71	397135,30	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94629,05	397087,29	0,00	4,00	Relatief	0 dB	0,80
		94625,97	397131,59	0,00	3,00	Relatief	0 dB	0,80
		94623,32	397195,74	0,00	6,50	Relatief	0 dB	0,80
02	Bijgebouw projectwoning	94574,37	397168,31	0,00	6,00	Relatief	0 dB	0,80
01	Projectwoning	94572,80	397177,76	0,00	6,00	Relatief	0 dB	0,80

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Onze Lieve Vrouwestraat 167 te Zegge

AGEL adviseurs
20170286

Model: OL Vrouwestraat 167 te Zegge
OL Vrouwestraat 167 te Zegge - OL Vrouwestraat 167 te Zegge
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A
	5536	0	11:35, 21 jun 2017	-37	2	03	oostgevel	Punt	94583,30	397176,34	0,00	Relatief	1,50
	5537	0	11:35, 21 jun 2017	-43	2	04	zuidgevel	Punt	94581,34	397172,40	0,00	Relatief	1,50
	5539	0	11:35, 21 jun 2017	-49	2	05	oostgevel	Punt	94579,11	397170,86	0,00	Relatief	1,50
	5540	0	11:35, 21 jun 2017	-55	2	06	zuidgevel	Punt	94576,87	397168,61	0,00	Relatief	1,50
	5541	0	11:35, 21 jun 2017	-61	2	02	noordgevel	Punt	94580,05	397179,11	0,00	Relatief	1,50
	5542	0	11:35, 21 jun 2017	-67	2	01	noordgevel	Punt	94575,01	397178,24	0,00	Relatief	1,50
	5543	0	11:35, 21 jun 2017	-73	2	08	westgevel	Punt	94573,07	397175,48	0,00	Relatief	1,50
	5544	0	11:10, 26 jun 2017	-79	2	07	westgevel	Punt	94568,95	397169,89	0,00	Relatief	1,50

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

AGEL adviseurs

Onze Lieve Vrouwestraat 167 te Zegge20170286

Model: OL Vrouwestraat 167 te Zegge
OL Vrouwestraat 167 te Zegge - OL Vrouwestraat 167 te Zegge
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
	4,50	--	--	--	--	Ja
	4,50	--	--	--	--	Ja
	4,50	--	--	--	--	Ja
	4,50	--	--	--	--	Ja
	4,50	--	--	--	--	Ja
	4,50	--	--	--	--	Ja
	4,50	--	--	--	--	Ja
	4,50	--	--	--	--	Ja

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
 Onze Lieve Vrouwestraat 167 te Zegge

AGEL adviseurs
 20170286

Model: OL Vrouwestraat 167 te Zegge
 OL Vrouwestraat 167 te Zegge - OL Vrouwestraat 167 te Zegge
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	ISO M.	Hbron	Wegdek	Wegdek.	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
03b	Onze Lieve Vrouwestraat	Relatief	0,00	0,75	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60
01a	Heesterbosstraat	Relatief	0,00	0,75	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60
02	Oude Hoofdweg	Relatief	0,00	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30
01b	Heesterbosstraat	Relatief	0,00	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30
03a	Onze Lieve Vrouwestraat	Relatief	--	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
 Onze Lieve Vrouwestraat 167 te Zegge

AGEL adviseurs
 20170286

Model: OL Vrouwestraat 167 te Zegge
 OL Vrouwestraat 167 te Zegge - OL Vrouwestraat 167 te Zegge
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)
03b	2738,00	6,83	3,15	0,67	95,40	95,70	95,50	3,80	3,50	3,90	0,80	0,80	0,60	178,40	82,54	17,52	7,11
01a	488,00	6,77	2,77	0,96	95,10	98,90	98,00	4,70	1,10	2,00	0,11	--	--	31,42	13,37	4,59	1,55
02	327,00	6,77	2,77	0,96	95,10	98,90	98,00	4,70	1,10	2,00	0,11	--	--	21,05	8,96	3,08	1,04
01b	488,00	6,77	2,77	0,96	95,10	98,90	98,00	4,70	1,10	2,00	0,11	--	--	31,42	13,37	4,59	1,55
03a	2738,00	6,83	3,15	0,67	95,40	95,70	95,50	3,80	3,50	3,90	0,80	0,80	0,60	178,40	82,54	17,52	7,11

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Onze Lieve Vrouwestraat 167 te Zegge

AGEL adviseurs
20170286

Model: OL Vrouwestraat 167 te Zegge
OL Vrouwestraat 167 te Zegge - OL Vrouwestraat 167 te Zegge
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
03b	3,02	0,72	1,50	0,69	0,11
01a	0,15	0,09	0,04	--	--
02	0,10	0,06	0,02	--	--
01b	0,15	0,09	0,04	--	--
03a	3,02	0,72	1,50	0,69	0,11

BIJLAGE 4

BEREKENINGSRISULTATEN GEZONEERDE WEGEN INCL. WETTELIJKE AFTREK

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Onze Lieve Vrouwestraat 167 te Zegge

AGEL adviseurs
20170286

Rapport: Resultatentabel
Model: OL Vrouwestraat 167 te Zegge
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: OL Vrouwestraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel	1,50	1,6	-1,8	-8,5	1,9
01_B	noordgevel	4,50	7,8	4,4	-2,3	8,1
02_A	noordgevel	1,50	-0,5	-3,9	-10,7	-0,3
02_B	noordgevel	4,50	5,2	1,8	-5,0	5,4
03_A	oostgevel	1,50	6,9	3,5	-3,2	7,2
03_B	oostgevel	4,50	11,4	8,0	1,3	11,7
04_A	zuidgevel	1,50	5,1	1,7	-5,0	5,4
04_B	zuidgevel	4,50	9,5	6,1	-0,7	9,7
05_A	oostgevel	1,50	5,3	1,9	-4,8	5,6
05_B	oostgevel	4,50	9,9	6,6	-0,2	10,2
06_A	zuidgevel	1,50	10,0	6,6	-0,1	10,3
06_B	zuidgevel	4,50	12,5	9,1	2,4	12,7
07_A	westgevel	1,50	--	--	--	--
07_B	westgevel	4,50	--	--	--	--
08_A	westgevel	1,50	--	--	--	--
08_B	westgevel	4,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Onze Lieve Vrouwestraat 167 te Zegge

AGEL adviseurs
20170286

Rapport: Resultatentabel
Model: OL Vrouwestraat 167 te Zegge
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Heesterbosstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel	1,50	18,7	14,5	10,0	19,3
01_B	noordgevel	4,50	20,3	16,2	11,7	21,0
02_A	noordgevel	1,50	7,0	2,7	-1,8	7,6
02_B	noordgevel	4,50	11,8	7,5	3,0	12,4
03_A	oostgevel	1,50	1,1	-3,2	-7,7	1,7
03_B	oostgevel	4,50	0,6	-3,8	-8,3	1,1
04_A	zuidgevel	1,50	7,8	3,6	-0,9	8,4
04_B	zuidgevel	4,50	14,5	10,3	5,8	15,1
05_A	oostgevel	1,50	-0,5	-4,9	-9,4	0,0
05_B	oostgevel	4,50	1,6	-2,8	-7,3	2,1
06_A	zuidgevel	1,50	8,3	4,1	-0,4	8,9
06_B	zuidgevel	4,50	15,2	11,0	6,5	15,8
07_A	westgevel	1,50	13,8	9,6	5,1	14,4
07_B	westgevel	4,50	22,0	17,9	13,3	22,6
08_A	westgevel	1,50	12,8	8,6	4,0	13,4
08_B	westgevel	4,50	21,5	17,4	12,9	22,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

GECCUMULEERDE BEREKENINGSRESULTATEN EXCL. WETTELIJKE AFTREK

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Onze Lieve Vrouwestraat 167 te Zegge

AGEL adviseurs
20170286

Rapport: Resultatentabel
Model: OL Vrouwestraat 167 te Zegge
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordgevel	1,50	47,3	43,9	37,2	47,6
01_B	noordgevel	4,50	48,4	44,9	38,3	48,7
02_A	noordgevel	1,50	50,1	46,6	40,0	50,4
02_B	noordgevel	4,50	50,9	47,4	40,7	51,1
03_A	oostgevel	1,50	55,5	52,1	45,4	55,8
03_B	oostgevel	4,50	56,3	52,8	46,1	56,5
04_A	zuidgevel	1,50	52,2	48,8	42,1	52,5
04_B	zuidgevel	4,50	53,1	49,6	42,9	53,3
05_A	oostgevel	1,50	51,9	48,4	41,7	52,1
05_B	oostgevel	4,50	52,8	49,3	42,6	53,0
06_A	zuidgevel	1,50	47,7	44,3	37,6	48,0
06_B	zuidgevel	4,50	48,8	45,4	38,7	49,1
07_A	westgevel	1,50	33,8	29,9	24,0	34,1
07_B	westgevel	4,50	36,4	32,4	26,7	36,7
08_A	westgevel	1,50	35,0	30,7	25,4	35,3
08_B	westgevel	4,50	37,7	33,4	28,2	38,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen