

Akoestisch onderzoek

Wegverkeer appartementencomplex Charlotte de Bourbon aan
de Willem de Zwijgerstraat te Bodegraven



Rapportnummer: 17.034.01-02

Opdrachtgever: Buro SRO
Contactpersoon: De heer R. van der Made

Onderzoek: Akoestisch onderzoek
Wegverkeer appartementencomplex Charlotte de Bourbon aan de Willem de Zwijgerstraat te Bodegraven

Rapportnummer: 17.034.01-02

Datum: 8 november 2018

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu | Management | Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
www.adviesburowindmill.nl
info@wmma.nl

Contactpersoon: ing. D. van der Moere

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten.....	5
2.1	Situering.....	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.3	Rekenmethode.....	6
3	Toetsingskader.....	7
3.1	Geluidzones	7
3.2	Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden	7
3.3	Wettelijke aftrek.....	8
3.4	Cumulatie.....	9
3.4.1	Wet geluidhinder	9
3.4.2	Goede ruimtelijke ordening.....	9
3.5	Bouwbesluit.....	9
3.6	Gemeentelijk geluidbeleid.....	9
4	Rekenresultaten en toetsing.....	11
4.1	Rekenresultaten wegverkeer	11
4.1.1	Willem de Zwijgerstraat	11
4.1.2	Burgemeester Kremerweg.....	11
4.1.3	Maatregelen Willem de Zwijgerstraat	12
4.2	Cumulatie.....	13
4.2.1	Wet geluidhinder	13
4.2.2	Goede ruimtelijke ordening.....	13
4.3	Bouwbesluit.....	13
4.4	Gemeentelijk geluidbeleid.....	14
5	Conclusie	15

Bijlagen

I	Verkeersgegevens
II	Invoergegevens
III	Rekenresultaten wegverkeer
IV	Cumulatieve geluidbelasting
V	Aanvullende berekening t.b.v. geluidsluwe buitenruimte

1 Inleiding

In opdracht van Buro SRO is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer uitgevoerd voor het appartementencomplex Charlotte de Bourbon aan de Willem de Zwijgerstraat 12-16 te Bodegraven (gemeente Bodegraven-Reeuwijk).

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Willem de Zwijgerstraat en de Burgemeester Kremerweg (N458). De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de relevante 30 km/uur-wegen in de directe nabijheid van het plan meegenomen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering

Het plangebied is gelegen aan de Willem de Zwijgerstraat 12-16 te Bodegraven in de gemeente Bodegraven-Reeuwijk. Het plan betreft de ontwikkeling van een appartementencomplex met 30 wooneenheden. Figuur 2.1 geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plangebied.



Figuur 2.1: Ligging van het plangebied (blauwe kader)

De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Willem de Zwijgerstraat en de Burgemeester Kremerweg (N458). De locatie is niet gelegen binnen de zone van andere wegen, industrieterreinen of spoorwegen. Verder is de planlocatie gelegen binnen de invloedssfeer van de Koninginneweg, Sportlaan en de Eendrachtsweg (30 km/uur-wegen).

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersintensiteiten voor de Willem de Zwijgerstraat, de Burgemeester Kremerweg en de relevante 30 km/uur-wegen zijn gebaseerd op informatie verstrekt door de Omgevingsdienst Midden-Holland. De etmaalintensiteiten hebben betrekking tot het jaar 2027, voor het jaar 2029 kunnen de intensiteiten worden opgehoogd met een groeipercentage van 1,5% per jaar. In bijlage I zijn de aangereikte gegevens weergegeven. De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens zijn in tabel 2.1 samengevat.

Tabel 2.1 Verkeersgegevens (2029)

Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etm]	Type wegdek	Rijsnelheid [km/uur]
Burg. Kremerweg (N458) (noordwesten van rotonde)	6.284	DAB	80
Burg. Kremerweg (N458) (zuidoosten van rotonde)	4.997	DAB	80
Willem de Zwijgerstraat (ten hoogte van het plan)	2.215	DAB	50
Willem de Zwijgerstraat (noordoosten van Koninginneweg)	3.193	DAB	50
Koninginneweg	824	Elementenverharding in keperverband	30
Eendrachtsweg	1.288	Elementenverharding in keperverband	30
Sportlaan	412	Elementenverharding in keperverband	30

Voor een volledig overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage II.

2.3 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 4.20.

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen en kadastrale ondergronden (www.pdok.nl). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden (weilanden, ZOAB – weggedeelten¹, bossen en tuinen) wordt gerekend met een bodemfactor 0 vanwege de aanwezige akoestisch harde bodemgebieden. In bijlage II is een overzicht opgenomen ten aanzien van de invoergegevens van de objecten, bodemgebieden en andere relevante parameters zoals deze in het rekenmodel zijn opgenomen. De geluidbelastingen zijn invallend bepaald op een rekenhoogte van 1,5 meter (begane grond); 4,5 meter (eerste verdieping); 7,5 meter (tweede verdieping); 10,5 (derde verdieping) en 13,5 (vierde verdieping) boven plaatselijk maaiveld.

¹ Onder ZOAB wegsegmenten wordt een bodemgebied met een bodemfactor van 0,5 gemodelleerd.

3 Toetsingskader

Conform de Wet geluidhinder dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze Wet met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de Europese dosismaat L_{den} in dB te worden bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen.

3.1 Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone van de weg. Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf (artikel 74 lid 2a Wet geluidhinder) of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt (artikel 74 lid 2b Wet geluidhinder).

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de binnenstedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes uit artikel 74 lid 1 onder a en b van de Wet geluidhinder samengevat. De aangegeven breedte geldt aan weerszijden van de weg. De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Binnenstedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De Willem de Zwijgerstraat is binnenstedelijk gelegen en heeft ter hoogte van het plangebied 2 rijstroken waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt. De Burgemeester Kremerweg (N458) is buitenstedelijk gelegen en heeft ter hoogte van het plangebied 2 rijstroken waardoor de zonebreedte 250 meter bedraagt.

3.2 Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van geprojecteerde geluidgevoelige gebouwen (woningen) zijn vermeld in artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB. De maximaal toelaatbare geluidbelasting overeenkomstig artikel 83 is in navolgende tabel 3.2 samengevat.

Tabel 3.2: Maximale ontheffingswaarden

Artikel 83	Situatie	Maximale ontheffingswaarde
lid 1	binnenstedelijke woningen	58 dB
	buitenstedelijke woningen	53 dB
Lid 2	nieuwe binnenstedelijke woningen	63 dB
Lid 3, onder a.	bestaande binnenstedelijke woningen, nieuwe weg	63 dB
Lid 3, onder b.	bestaande buitenstedelijke woningen, nieuwe weg	58 dB
Lid 4	buitenstedelijke agrarische bedrijfswoning	58 dB
Lid 5**	binnenstedelijke vervangende nieuwbouw	68 dB
Lid 6**	vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom en binnen zone van autoweg of autosnelweg*	63 dB
Lid 7**	buitenstedelijke vervangende nieuwbouw	58 dB

* Nieuwe woningen (niet vervangende nieuwbouw) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg zijn overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder altijd buitenstedelijk gelegen.

** Met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur en een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

In onderhavige situatie is sprake van een nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde bedraagt derhalve 63 dB.

Indien het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wenst vast te stellen, dienen maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Bij het realiseren van de woning dienen, bij het vaststellen van hogere waarden, de gevels wel een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) te hebben zodat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd blijft.

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen aan de bron en in de overdracht gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van dove gevels of gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

3.3 Wettelijke aftrek

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting niet 56 dB of 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;

- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op de Willem de Zwijgerstraat bedraagt minder dan 70 km/uur, waardoor de aftrek 5 dB bedraagt. De snelheid op de Burgemeester Kremerweg (N458) bedraagt 70 km/uur of meer, waardoor de aftrek afhankelijk is van de berekende geluidbelasting.

3.4 Cumulatie

3.4.1 *Wet geluidhinder*

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen en/of lawaaisoorten. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald, is opgenomen in artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Volgens het gestelde in het genoemde voorschrift wordt deze rekenmethode toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidsbronnen.

3.4.2 *Goede ruimtelijke ordening*

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting inzichtelijk gemaakt. Voor de cumulatieve geluidbelastingen zijn zowel de zoneplichtige als de niet zoneplichtige wegen beschouwd. De cumulatieve geluidbelastingen worden exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder inzichtelijk gemaakt. Op basis van vaste jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. Het akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg van de relevante omliggende wegen in de nabijheid van het plan is onderzocht.

3.5 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 volgt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg, spoorweg of industrieterrein.

3.6 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Bodegraven-Reeuwijk heeft een hogere waarden beleid “Beleidsregel Hogere waarden Regio Midden Holland”². In dit beleidsstuk zijn voorwaarden voor het vaststellen van een hogere waarde opgenomen.

² “Beleidsregel Hogere waarden Regio Midden Holland” versie 2 d.d. 16 april 2012

Burgemeesters en wethouders van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk hebben de volgende voorwaarden vastgesteld voor het vast stellen van een hogere waarde:

Geluidsluwe gevel

Bij een hogere waarde van meer dan 53 dB wegverkeerslawaai, of 60 dB railverkeerslawaai, of 50 dB(A) industrielawaai dient de woning te beschikken over een geluidsluwe gevel. Bij het van toepassing zijn van een geluidsluwe gevel dient op elke verdieping met één of meer verblijfsruimten, tenminste één verblijfsruimte aan de geluidsluwe gevel te zijn gesitueerd.

In de regio Midden-Holland worden voor de geluidsluwe gevel de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- indien een woning of ander geluidsgevoelig gebouw wordt belast door één zoneringsplichtige bron, is een geluidsluwe gevel een gevel waar de voorkeursgrenswaarde voor deze bron niet wordt overschreden;
- indien een woning of ander geluidsgevoelig gebouw wordt belast door twee of meer zoneringsplichtige bronnen van één lawaaisoort (bijvoorbeeld twee wegen), is een geluidsluwe gevel een gevel waar de voorkeursgrenswaarde voor deze bron niet wordt overschreden door de som van de bronnen. Bij wegverkeerslawaai wordt dit bepaald inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder juncto artikel 3.6 Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006;
- indien een woning of ander geluidsgevoelig gebouw wordt belast door twee of meer zoneringsplichtige bronnen van verschillende lawaaisoorten (bijvoorbeeld een weg en een spoorweg), is een geluidsluwe gevel een gevel waar de gecumuleerde geluidsbelasting niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde, berekend overeenkomstig de methode uit hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 waarbij de geluidsbelasting van het wegverkeerslawaai inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder juncto artikel 3.6 Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is bepaald;

Geluidsluwe buitenruimte

Bij een hogere waarde van meer dan 53 dB wegverkeerslawaai, of 60 dB railverkeerslawaai, of 50 dB(A) industrielawaai dient de woning te beschikken over tenminste één buitenruimte van een woning aan de geluidsluwe zijde gesitueerd te zijn.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Rekenresultaten wegverkeer

4.1.1 Willem de Zwijgerstraat

Met behulp van het opgestelde rekenmodel is de geluidbelasting ten gevolge van de Willem de Zwijgerstraat ter plaatse van het appartementencomplex berekend. De hoogst berekende geluidbelasting en de te toetsen geluidbelasting inclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder is samengevat in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Rekenresultaten t.g.v. het wegverkeerslawaai van de Willem de Zwijgerstraat

Toetspunt	L _{den} [dB] berekend	Aftrek cf. Artikel 110g Wgh [dB]	Te toetsen Geluidbelasting L _{den} [dB]*
Noordwestgevel	31	5	26
Noordoostgevel	58	5	53
Zuidoostgevel	61	5	56
Zuidwestgevel	57	5	52

*Inclusief de aftrek overeenkomstig artikel 110g uit de Wet geluidhinder

De voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt ter plaatse van de noordwestgevel gerespecteerd. Ter plaatse van de noordoost-, zuidoost- en zuidwestgevel wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet gerespecteerd. Echter de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt wel gerespecteerd. In paragraaf 4.1.3 zijn maatregelen teneinde het verlagen van de geluidbelasting ten gevolge van de Willem de Zwijgerstraat beschouwd.

Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage III.

4.1.2 Burgemeester Kremerweg

Met behulp van het opgestelde rekenmodel is de geluidbelasting ten gevolge van de Burgemeester Kremerweg (N458) ter plaatse van het appartementencomplex berekend. De hoogst berekende geluidbelasting en de te toetsen geluidbelasting inclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder is samengevat in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Rekenresultaten t.g.v. het wegverkeerslawaai van de Burgemeester Kremerweg (N458)

Toetspunt	L _{den} [dB] berekend	Aftrek cf. Artikel 110g Wgh [dB]	Te toetsen Geluidbelasting L _{den} [dB]*
Noordwestgevel	41	2	39
Noordoostgevel	43	2	41
Zuidoostgevel	41	2	39
Zuidwestgevel	36	2	34

*Inclusief de aftrek overeenkomstig artikel 110g uit de Wet geluidhinder

Ter plaatse van het appartementencomplex wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB gerespecteerd. Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage III.

4.1.3 Maatregelen Willem de Zwijgerstraat

De voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder wordt ter plaatse van de noordoost, zuidoost- en zuidwestgevel van het appartementencomplex ten gevolge van het verkeer op de Willem de Zwijgerstraat niet gerespecteerd. Echter de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt wel gerespecteerd. Om de geluidbelasting ten gevolge van de Willem de Zwijgerstraat waarvan een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde optreedt ter plaatse van het appartementencomplex te verlagen tot de voorkeursgrenswaarde dienen maatregelen worden getroffen. Maatregelen kunnen bestaan uit:

- het toepassen van bronmaatregelen zoals het terugdringen van de verkeersintensiteit, het toepassen van een stiller wegdektype en het verlagen van de maximum snelheid ter plaatse;
- het toepassen van overdrachtsmaatregelen door het plaatsen van een scherm of een wal;
- het toepassen van maatregelen bij de ontvanger zoals dove gevels en het integreren van schermen in de gevel. Dove gevels zijn gevels zonder te openen delen. Deze gevels hoeven niet getoetst te worden aan de normstelling uit de Wet geluidhinder.

Bronmaatregelen

De Willem de Zwijgerstraat is een lokale ontsluitingsweg. Het terugdringen van de verkeersintensiteit op deze weg stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard en verlangd medewerking van het bevoegd gezag.

Door het toepassen van een geluidreducerend wegdek (dunne deklaag type B) op de Willem de Zwijgerstraat kan de geluidbelasting met maximaal 3 dB worden verlaagd³. Indien een geluidreducerend wegdek wordt aangebracht, wordt de voorkeursgrenswaarde alsnog overschreden. Het vervangen van het huidige wegdek door stiller wegdek stuit derhalve op overwegende bezwaren van financiële aard.

Verder kan de geluidbelasting worden gereduceerd door het verlagen van de maximale rijnsnelheid. Het verlagen van de maximum snelheid op deze weg behoeft echter medewerking van het bevoegd gezag en is gezien de aard van de weg onwenselijk.

Overdrachtsmaatregelen (schermen)

Om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde kan een afscherming worden gerealiseerd tussen het appartementencomplex en de weg. Op voldoende reductie op alle verdiepingen van het appartementencomplex te bewerkstelligen, dient zo'n scherm tenminste circa 15 meter hoog te zijn over de volledige breedte van het appartementencomplex. Het plaatsen van een scherm is in de voorliggende situatie onrealistisch en stuit op bezwaren van stedenbouwkundige, planologische en verkeerskundige aard.

Maatregelen ontvanger

Aangezien de maximale ontheffingswaarde ter plaatse van de appartementen wordt gerespecteerd zijn maatregelen aan de gevel, zoals het toepassen van dove gevels, vanuit de Wet geluidhinder niet aan de orde. Bij het realiseren van het appartementencomplex, dienen bij het vaststellen van hogere waarden, de gevels wel

³ Wegdekc correctiefactoren voor gebruik in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, C_{wegdek} versie 3-11-2016

een voldoende geluidwering ($G_{A,k}$) te hebben zodat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd blijft.

Conclusie

Uit voorgaande wordt geconcludeerd dat het niet mogelijk of wenselijk is om maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Bij de gemeente Bodegraven-Reeuwijk kan een hogere waarde voor de appartementen van het appartementencomplex worden aangevraagd.

4.2 Cumulatie

4.2.1 Wet geluidhinder

De voorkeursgrenswaarde wordt ter plaatse van de rekenpunten op de woningen enkel door de Willem de Zwijgerstraat overschreden. In het kader van de Wet geluidhinder dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Er is derhalve geen sprake van cumulatie in de zin van de Wet geluidhinder.

4.2.2 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de gecumuleerde geluidbelastingen vanwege alle wegen (gezoneerd en niet gezoneerd) inzichtelijk gemaakt. De hoogste cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder is samengevat in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Rekenresultaten cumulatieve geluidbelasting

Toetspunt	L_{den} [dB] berekend*
Noordwestgevel	41
Noordoostgevel	58
Zuidoostgevel	61
Zuidwestgevel	57

*Exclusief de aftrek overeenkomstig artikel 110g uit de Wet geluidhinder

Ter plaatse van de appartementen varieert de cumulatieve geluidbelasting van 35 dB tot 61 dB. De cumulatieve geluidbelasting wordt niet getoetst aan het stelsel van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. De berekende geluidbelasting is derhalve gepresenteerd exclusief de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder. In bijlage IV zijn de rekenresultaten opgenomen.

4.3 Bouwbesluit

Uit een onderzoek naar de geluidwering van de gevel zal moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A,k}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit. Hierbij dient de karakteristieke geluidwering niet kleiner te zijn dan het verschil tussen de in het hogere waardenbesluit opgenomen hoogste toelaatbare geluidbelasting en 33 dB, met een minimum van 20 dB.

4.4 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Bodegraven-Reeuwijk heeft een hogere waarden beleid “Beleidsregel Hogere waarden Regio Midden Holland”⁴.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer bedraagt ten gevolge van de Willem de Zwijgerstraat meer dan 53 dB. Vanuit de Beleidsregel geldt dat de appartementen dienen te beschikken over een geluidsluwe gevel en één geluidsluwe buitenruimte (indien een buitenruimte aanwezig is).

In onderhavige situatie wordt het appartementencomplex belast door één zoneringsplichtige bron (Willem de Zwijgerstraat). Hierbij is sprake van een geluidsluwe gevel indien een gevel waar de voorkeursgrenswaarde voor deze bron niet wordt overschreden door de som van de bronnen. Bij wegverkeerslawaai wordt dit bepaald inclusief aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder.

De cumulatieve geluidbelasting van de gezoneerde wegen inclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder bedraagt ten hoogste 58 dB ter plaatse van de zuidoostgevel. Ter plaatse van de noordwestgevel bedraagt de cumulatieve geluidbelasting ten hoogste 39 dB. Hiermee respecteert de cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van de noordwestgevel de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en wordt er voldaan aan het uitgangspunt voor een geluidsluwe gevel.

Aan de aanvullende voorwaarde van een geluidsluwe buitenruimte wordt met het voorliggende ontwerp niet voldaan. In de ‘Beleidsregel Hogere waarden Regio Midden-Holland’ zijn mogelijkheden opgenomen om aan de aanvullende voorwaarde van een geluidsluwe buitenruimte te voldoen. Overeenkomstig het geluidbeleid kan een geluidsluwe buitenruimte ook aan de niet-geluidsluwe gevel worden gesitueerd. Voor onderhavig plan is onderzocht welke hoogte de borstwering van de balkons minimaal moet hebben zodat de achterliggende gevel (zuidoostgevel) geluidsluw is. In onderstaande tabel wordt per verdieping de minimale hoogte van de borstwering weergegeven waarmee ter plaatse van de achterliggende gevel wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Tabel 4.4: Minimaal benodigde borstwering t.b.v. geluidsluwe buitenruimte

	Hoogte borstwering [m]	Geluidbelasting incl. aftrek 110g Wgh [dB]
Begane grond	1,8	48 dB
Eerste verdieping	1,6	48 dB
Tweede verdieping	1,3	48 dB
Derde verdieping	1,1	48 dB
Bovenste verdieping	1,0	43 dB

In bijlage V is een overzicht van de invoergegevens en rekenresultaten opgenomen.

⁴ “Beleidsregel Hogere waarden Regio Midden Holland” versie 2 d.d. 16 april 2012

5 Conclusie

In opdracht van Buro SRO is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer uitgevoerd voor het appartementencomplex Charlotte de Bourbon aan de Willem de Zwijgerstraat 12-16 te Bodegraven (gemeente Bodegraven-Reeuwijk).

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Willem de Zwijgerstraat en de Burgemeester Kremerweg (N458). De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de relevante 30 km/uur-wegen in de directe nabijheid van het plan meegenomen. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Ten gevolge van het wegverkeer over de Burgemeester Kremerweg bedraagt de hoogst berekende geluidbelasting inclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder 41 dB. De voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt ter plaatse van de gevels van de appartementen gerespecteerd.

Ten gevolge van het wegverkeer over de Willem de Zwijgerstraat wordt ter plaatse van de noordwestgevel de voorkeursgrenswaarde (48 dB) gerespecteerd. Ter plaatse van de noordoost-, zuidoost- en zuidwestgevel wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet gerespecteerd. Echter, de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt wel gerespecteerd. In verband met de geconstateerde overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde zijn mogelijke maatregelen onderzocht, deze stuiten op overwegende bezwaren. Nieuwbouw is alleen mogelijk als door het bevoegd gezag, de gemeente Bodegraven-Reeuwijk, hogere grenswaarden vastgesteld worden voor de appartementen.

De gemeente heeft een hogere waarde beleid waarin aanvullende voorwaarden zijn opgenomen voor het verlenen van een hogere waarde. Een aanvullende voorwaarde in onderhavige situatie is een geluidsluwe gevel en buitenruimte.

Aan de noordwestgevel bedraagt de cumulatieve geluidbelasting ten hoogste 39 dB. Hiermee respecteert de cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van de noordwestgevel de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en wordt er voldaan aan de uitgangspunten voor een geluidsluwe gevel.

Aan de aanvullende voorwaarde van een geluidsluwe buitenruimte wordt met het voorliggende ontwerp niet voldaan. In de 'Beleidsregel Hogere waarden Regio Midden-Holland' zijn mogelijkheden opgenomen om aan de aanvullende voorwaarde van een geluidsluwe buitenruimte te voldoen. Overeenkomstig het geluidbeleid kan een geluidsluwe buitenruimte ook aan de niet-geluidsluwe gevel worden gesitueerd. Voor onderhavig plan is onderzocht welke hoogte de borstwering van de balkons minimaal moet hebben zodat de achterliggende gevel (zuidoostgevel) geluidsluw is. In tabel 4.4 wordt per verdieping de minimale hoogte van de borstwering weergegeven waarmee ter plaatse van de achterliggende gevel wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Uit een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevel zal moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A;k}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit.

Na het verlenen van een hogere waarde voor de van toepassing zijnde appartementen vormt het aspect geluid vanwege de omliggende wegen geen belemmering voor de realisatie van het plan.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. D. van der Moere

I. BIJLAGE

Verkeersgegevens

1. Plan Willem de Zwijgerstraat 12-16 te Bodegraven:

Willem de Zwijgerstraat

- 50 km/uur
- 'referentiewegdek'
- verdeling /intensiteit 2027 (tpv het plan):

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,48	3,57	1,00
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	91,74	95,56	91,01
Middelzware mvtg	6,11	3,29	6,65
Zware mvtg	2,15	1,16	2,34

Etmaalintensiteit: 2150,00

OK Annuleren Help

Willem de Zwijgerstraat (Ten noordoosten van Koninginneweg):

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,47	3,60	1,00
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	93,66	96,62	93,09
Middelzware mvtg	4,56	2,43	4,97
Zware mvtg	1,78	0,95	1,94

Etmaalintensiteit: 3100,00

OK Annuleren Help

N458 – Burgemeester Kremerweg

- 80 km/uur

- 'referentiewegdek'

- verdeling /intensiteit 2027 (ten noordwesten van de rotonde):

Weg

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,61	3,18	1,00
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	88,77	95,48	88,17
Middelzware mvtg	9,49	3,82	10,00
Zware mvtg	1,74	0,70	1,83

Etmaalintensiteit

6100,00

OK Annuleren Help

N458 – Burgemeester Kremerweg (ten zuidoosten van de rotonde):

Weg

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,60	3,20	0,99
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	89,80	95,92	89,25
Middelzware mvtg	8,99	3,59	9,47
Zware mvtg	1,21	0,48	1,28

Etmaalintensiteit

4850,00

OK Annuleren Help

Koninginneweg

- 30 km/uur

- elementenverharding in keperverband

- verdeling /intensiteit 2027:

Weg

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Eemaalintensiteit
Uurintensiteit	7,00	2,61	0,70	800,00
Motorrijwielen	--	--	--	
Lichte mvtg	98,40	98,11	96,13	
Middelzware mvtg	0,82	0,97	0,96	
Zware mvtg	0,78	0,92	0,91	

OK Annuleren Help

Sportlaan

- 30 km/uur
- elementenverharding in keperverband
- verdeling /intensiteit 2027:

Weg

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,99	2,60	0,70
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	98,85	98,63	98,65
Middelzware mvtg	0,33	0,39	0,38
Zware mvtg	0,83	0,98	0,97

Etmaalintensiteit

400,00

OK Annuleren Help

Eendrachtsweg

- 30 km/uur
- elementenverharding in keperverband
- verdeling /intensiteit 2027:

The screenshot shows a software window titled "Weg" with a tabbed interface. The "Intensiteit" tab is selected, displaying a table of average hourly distribution by category and period, along with a total daily intensity value.

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode:

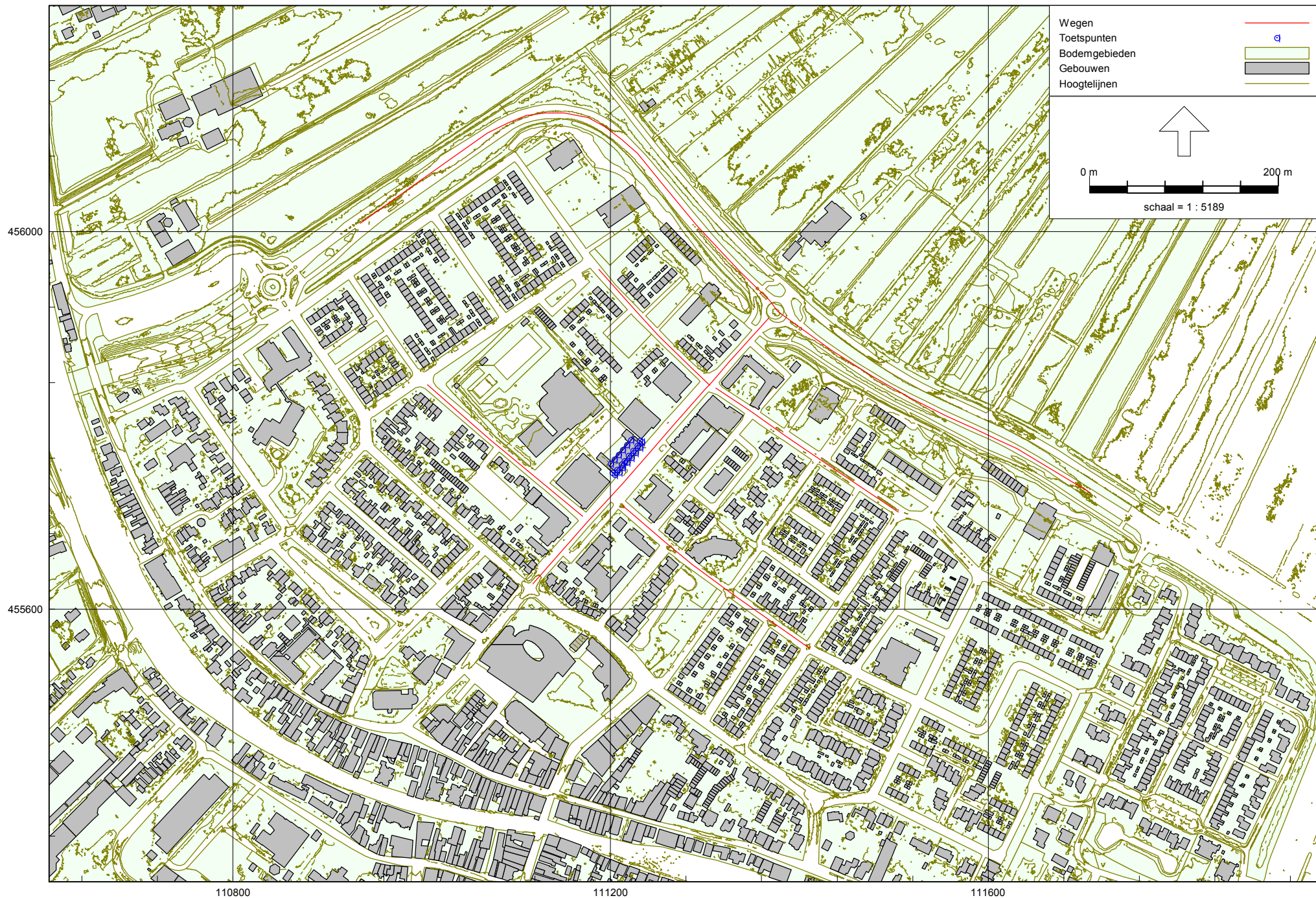
Categorie	Dag	Avond	Nacht	Etnaalintensiteit
Uurintensiteit	7,00	2,60	0,70	1250,00
Motorrijwielen	--	--	--	
Lichte mvgt	98,86	98,65	98,67	
Middelzware mvgt	0,98	1,16	1,15	
Zware mvgt	0,16	0,19	0,18	

Buttons: OK, Annuleren, Help

Voor het jaar 2028 kunt een groeipercentage van 1,5% aanhouden t.o.v. 2027.

II. BIJLAGE

Invoergegevens

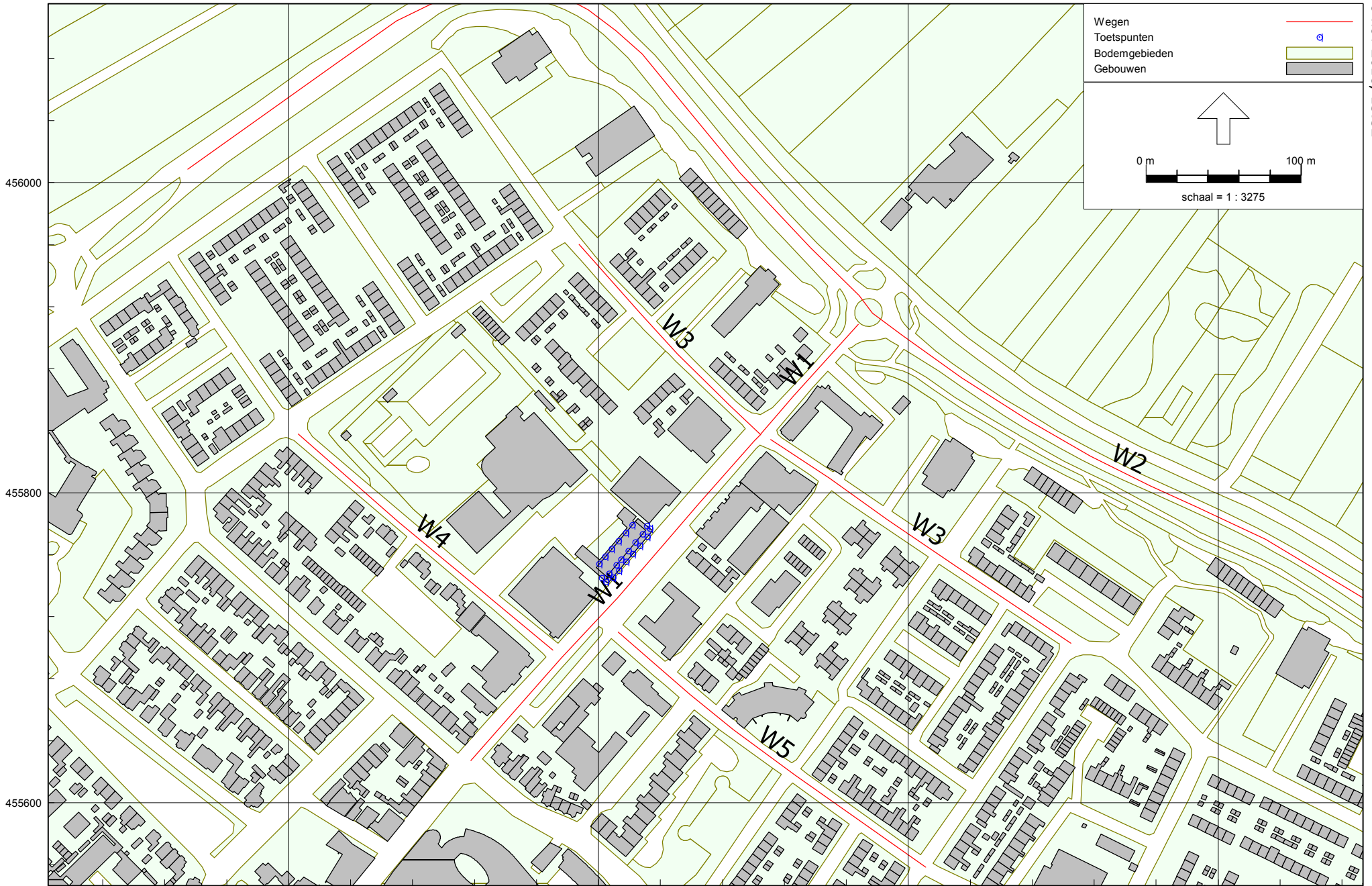


110800
Wegverkeerlawai - RMW-2012, [P17.034.01-02 - eerste model], Geomilieu V4.30

111200

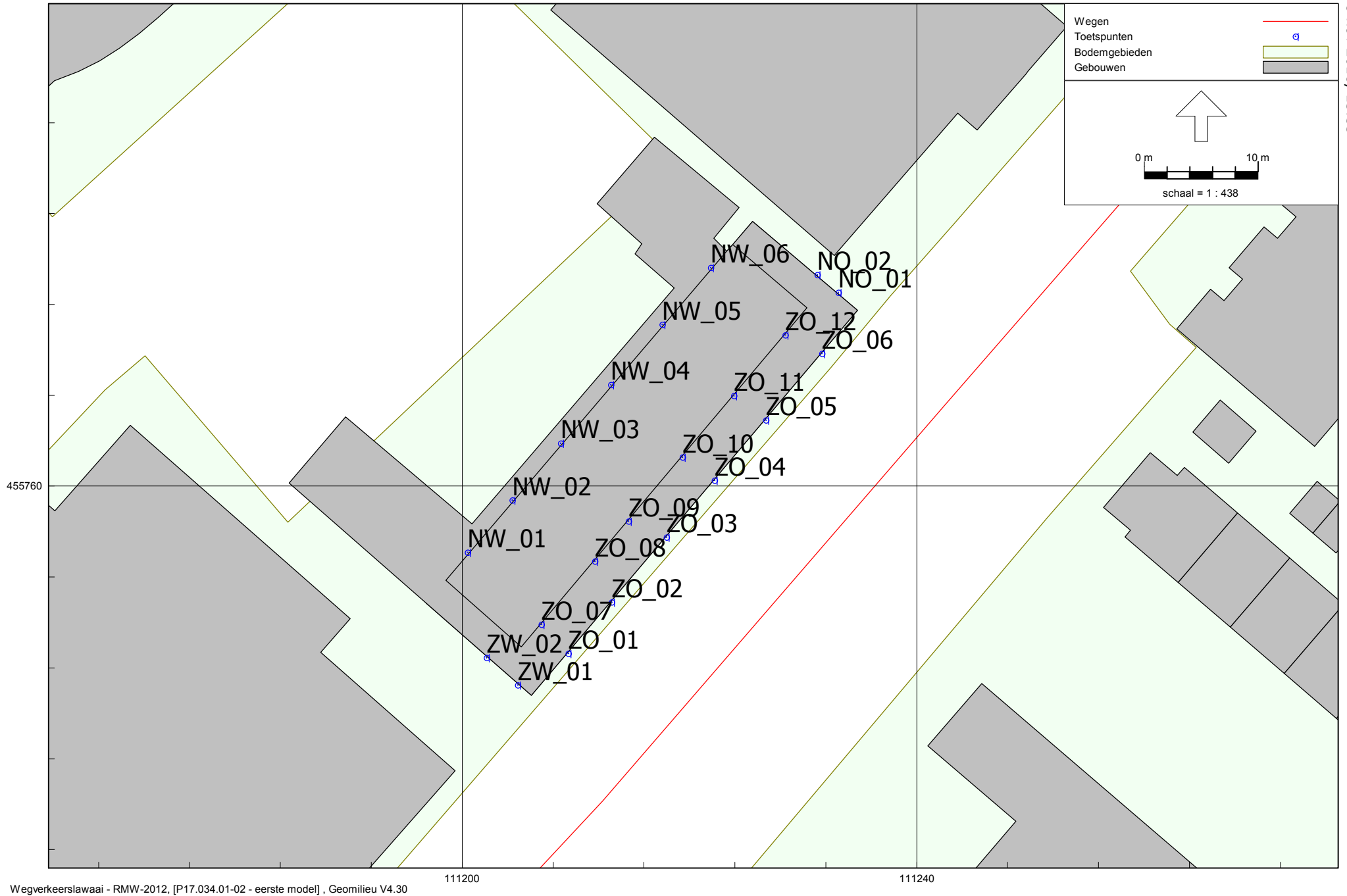
111600

Figuur: Grafische weergave rekenmodel



Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [P17.034.01-02 - eerste model] , Geomilieu V4.30

Figuur: Grafische weergave rekenmodel
Wegen



Wegveererslawaai - RMW-2012, [P17.034.01-02 - eerste model] , Geomilieu V4.30

Figuur: Grafische weergave rekenmodel
Rekenpunten

Model: eerste model
 P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl W	Helling	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))
W2	N458 Burgemeester Kremerweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	--	--	--	80	80	80
W2	N458 Burgemeester Kremerweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	--	--	--	80	80	80
W3	Koninginneweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	--	--	--	30	30	30
W3	Koninginneweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	--	--	--	30	30	30
W4	Sportlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	--	--	--	30	30	30
W5	Eendrachtsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	--	--	--	30	30	30
W1	Willem de Zwijgerstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
W1	Willem de Zwijgerstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50

Model: eerste model
 P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)
W2	--	80	80	80	--	80	80	80	--	6284,00	6,61	3,18	1,00	--	--	--	--	--
W2	--	80	80	80	--	80	80	80	--	4997,00	6,60	3,20	0,99	--	--	--	--	--
W3	--	30	30	30	--	30	30	30	--	824,00	7,00	2,61	0,70	--	--	--	--	--
W3	--	30	30	30	--	30	30	30	--	824,00	7,00	2,61	0,70	--	--	--	--	--
W4	--	30	30	30	--	30	30	30	--	412,00	6,99	2,60	0,70	--	--	--	--	--
W5	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1288,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--	--
W1	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2215,00	6,48	3,57	1,00	--	--	--	--	--
W1	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3193,00	6,47	3,60	1,00	--	--	--	--	--

Model: eerste model
 P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)
W2	88,77	95,48	88,17	--	9,49	3,82	10,00	--	1,74	0,70	1,83	--	--	--	--	--	368,73	190,80	55,41	--
W2	89,80	95,92	89,25	--	8,99	3,59	9,47	--	1,21	0,48	1,28	--	--	--	--	--	296,16	153,38	44,15	--
W3	98,40	98,11	98,13	--	0,82	0,97	0,96	--	0,78	0,92	0,91	--	--	--	--	--	56,76	21,10	5,66	--
W3	98,40	98,11	98,13	--	0,82	0,97	0,96	--	0,78	0,92	0,91	--	--	--	--	--	56,76	21,10	5,66	--
W4	98,85	98,63	98,65	--	0,33	0,39	0,38	--	0,83	0,98	0,97	--	--	--	--	--	28,47	10,57	2,85	--
W5	98,86	98,65	98,67	--	0,98	1,16	1,15	--	0,16	0,19	0,18	--	--	--	--	--	89,13	33,04	8,90	--
W1	91,74	95,56	91,01	--	6,11	3,29	6,65	--	2,15	1,16	2,34	--	--	--	--	--	131,68	75,56	20,16	--
W1	93,66	96,62	93,09	--	4,56	2,43	4,97	--	1,78	0,95	1,94	--	--	--	--	--	193,49	111,06	29,72	--

Model: eerste model
 P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
W2	39,42	7,63	6,28	--	7,23	1,40	1,15	--	79,74	90,09	95,30	101,91	108,47	104,72	97,87	86,95
W2	29,65	5,74	4,68	--	3,99	0,77	0,63	--	78,44	88,88	94,07	100,65	107,42	103,67	96,83	85,86
W3	0,47	0,21	0,06	--	0,45	0,20	0,05	--	78,96	83,23	89,76	91,54	94,93	88,12	82,98	76,01
W3	0,47	0,21	0,06	--	0,45	0,20	0,05	--	78,96	83,23	89,76	91,54	94,93	88,12	82,98	76,01
W4	0,10	0,04	0,01	--	0,24	0,10	0,03	--	75,70	79,91	85,90	88,49	91,88	85,03	79,89	72,53
W5	0,88	0,39	0,10	--	0,14	0,06	0,02	--	80,59	84,47	90,61	93,12	96,70	89,84	84,65	77,00
W1	8,77	2,60	1,47	--	3,09	0,92	0,52	--	77,43	84,84	91,77	96,05	101,89	98,56	91,83	82,87
W1	9,42	2,79	1,59	--	3,68	1,09	0,62	--	78,53	85,81	92,53	97,29	103,35	99,97	93,23	83,95

Model: eerste model
 P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
W2	75,25	85,28	90,44	97,53	105,11	101,33	94,45	83,26	71,64	82,01	87,22	93,80	100,29	96,54	89,69
W2	74,12	84,17	89,32	96,42	104,12	100,34	93,46	82,25	70,30	80,75	85,94	92,50	99,19	95,45	88,61
W3	74,84	79,21	85,99	87,36	90,70	83,92	78,80	72,10	69,11	73,48	80,24	81,64	84,98	78,20	73,08
W3	74,84	79,21	85,99	87,36	90,70	83,92	78,80	72,10	69,11	73,48	80,24	81,64	84,98	78,20	73,08
W4	71,53	75,85	82,08	84,29	87,64	80,80	75,68	68,57	65,82	70,13	76,34	78,59	81,93	75,10	69,97
W5	76,41	80,36	86,77	88,87	92,43	85,59	80,41	72,99	70,70	74,64	81,02	83,16	86,73	79,89	74,70
W1	73,77	80,90	87,33	92,68	99,03	95,60	88,84	79,18	69,49	76,94	83,93	88,07	93,82	90,51	83,79
W1	75,06	82,06	88,26	94,08	100,58	97,12	90,35	80,45	70,58	77,89	84,68	89,30	95,28	91,91	85,18

Model: eerste model
 P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W2	78,79	--	--	--	--	--	--	--	--
W2	77,66	--	--	--	--	--	--	--	--
W3	66,36	--	--	--	--	--	--	--	--
W3	66,36	--	--	--	--	--	--	--	--
W4	62,84	--	--	--	--	--	--	--	--
W5	67,26	--	--	--	--	--	--	--	--
W1	74,94	--	--	--	--	--	--	--	--
W1	76,00	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
 P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
ZO_01	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
ZO_02	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
ZO_03	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
ZO_04	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
ZO_05	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
ZO_06	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
ZO_07	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	--	--	13,50	--	Ja
ZO_08	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	--	--	13,50	--	Ja
ZO_09	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	--	--	13,50	--	Ja
ZO_10	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	--	--	13,50	--	Ja
ZO_11	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	--	--	13,50	--	Ja
ZO_12	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	--	--	13,50	--	Ja
NW_01	Noordwestgevel	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
NW_02	Noordwestgevel	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
NW_03	Noordwestgevel	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
NW_04	Noordwestgevel	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
NW_05	Noordwestgevel	-0,01	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
NW_06	Noordwestgevel	-0,06	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
ZW_01	Zuidwestgevel	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
NO_01	Noordoostgevel	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
NO_02	Noordoostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
ZW_02	Zuidwestgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

III. BIJLAGE

Rekenresultaten wegverkeer

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Willem de Zwijgerstraat

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Willem de Zwijgerstraat (50 km/uur)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	NO_01_B	Noordoostgevel	4,50	56,70	53,67	48,66	57,79
	NO_01_C	Noordoostgevel	7,50	56,24	53,22	48,21	57,34
	NO_01_D	Noordoostgevel	10,50	55,00	51,98	46,96	56,09
	NO_02_A	Noordoostgevel	1,50	54,43	51,42	46,40	55,53
	NO_02_B	Noordoostgevel	4,50	54,95	51,93	46,92	56,05
	NO_02_C	Noordoostgevel	7,50	54,51	51,48	46,46	55,60
	NO_02_D	Noordoostgevel	10,50	54,27	51,25	46,23	55,36
	NW_01_B	Noordwestgevel	4,50	27,25	24,20	19,22	28,34
	NW_01_C	Noordwestgevel	7,50	29,69	26,63	21,66	30,78
	NW_01_D	Noordwestgevel	10,50	21,55	18,27	13,55	22,61
	NW_01_E	Noordwestgevel	13,50	15,15	11,92	7,16	16,22
	NW_02_B	Noordwestgevel	4,50	22,34	19,17	14,33	23,42
	NW_02_C	Noordwestgevel	7,50	25,84	22,76	17,81	26,93
	NW_02_D	Noordwestgevel	10,50	16,63	13,41	8,64	17,70
	NW_02_E	Noordwestgevel	13,50	17,12	13,91	9,12	18,19
	NW_03_B	Noordwestgevel	4,50	22,52	19,34	14,51	23,59
	NW_03_C	Noordwestgevel	7,50	25,71	22,62	17,69	26,80
	NW_03_D	Noordwestgevel	10,50	18,44	15,24	10,44	19,51
	NW_03_E	Noordwestgevel	13,50	17,62	14,40	9,63	18,69
	NW_04_B	Noordwestgevel	4,50	21,05	17,86	13,05	22,13
	NW_04_C	Noordwestgevel	7,50	21,89	18,68	13,88	22,96
	NW_04_D	Noordwestgevel	10,50	19,35	16,20	11,35	20,43
	NW_04_E	Noordwestgevel	13,50	20,06	16,93	12,06	21,15
	NW_05_B	Noordwestgevel	4,50	28,08	25,05	20,04	29,17
	NW_05_C	Noordwestgevel	7,50	28,26	25,22	20,23	29,35
	NW_05_D	Noordwestgevel	10,50	19,56	16,39	11,56	20,64
	NW_05_E	Noordwestgevel	13,50	20,60	17,44	12,59	21,68
	NW_06_B	Noordwestgevel	4,50	22,31	19,17	14,29	23,39
	NW_06_C	Noordwestgevel	7,50	25,64	22,59	17,61	26,73
	NW_06_D	Noordwestgevel	10,50	23,06	20,08	15,03	24,17
	NW_06_E	Noordwestgevel	13,50	23,72	20,73	15,69	24,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Willem de Zwijgerstraat

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Willem de Zwijgerstraat (50 km/uur)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	ZO_01_A	Zuidoostgevel	1,50	59,78	56,74	51,74	60,87
	ZO_01_B	Zuidoostgevel	4,50	59,83	56,80	51,80	60,93
	ZO_01_C	Zuidoostgevel	7,50	59,42	56,39	51,39	60,52
	ZO_01_D	Zuidoostgevel	10,50	58,86	55,82	50,82	59,95
	ZO_02_A	Zuidoostgevel	1,50	59,74	56,70	51,70	60,83
	ZO_02_B	Zuidoostgevel	4,50	59,80	56,76	51,77	60,89
	ZO_02_C	Zuidoostgevel	7,50	59,40	56,36	51,36	60,49
	ZO_02_D	Zuidoostgevel	10,50	58,83	55,80	50,80	59,93
	ZO_03_A	Zuidoostgevel	1,50	59,69	56,66	51,66	60,79
	ZO_03_B	Zuidoostgevel	4,50	59,76	56,72	51,72	60,85
	ZO_03_C	Zuidoostgevel	7,50	59,35	56,32	51,32	60,45
	ZO_03_D	Zuidoostgevel	10,50	58,80	55,77	50,77	59,90
	ZO_04_A	Zuidoostgevel	1,50	59,66	56,62	51,62	60,75
	ZO_04_B	Zuidoostgevel	4,50	59,72	56,69	51,69	60,82
	ZO_04_C	Zuidoostgevel	7,50	59,31	56,27	51,28	60,40
	ZO_04_D	Zuidoostgevel	10,50	58,76	55,72	50,72	59,85
	ZO_05_A	Zuidoostgevel	1,50	59,63	56,60	51,60	60,73
	ZO_05_B	Zuidoostgevel	4,50	59,73	56,68	51,68	60,81
	ZO_05_C	Zuidoostgevel	7,50	59,29	56,26	51,26	60,39
	ZO_05_D	Zuidoostgevel	10,50	58,75	55,71	50,71	59,84
	ZO_06_A	Zuidoostgevel	1,50	59,61	56,58	51,57	60,70
	ZO_06_B	Zuidoostgevel	4,50	59,73	56,69	51,69	60,82
	ZO_06_C	Zuidoostgevel	7,50	59,22	56,18	51,18	60,31
	ZO_06_D	Zuidoostgevel	10,50	58,68	55,65	50,64	59,77
	ZO_07_E	Zuidoostgevel	13,50	51,07	48,04	43,04	52,17
	ZO_08_E	Zuidoostgevel	13,50	49,99	46,94	41,96	51,08
	ZO_09_E	Zuidoostgevel	13,50	49,84	46,80	41,81	50,93
	ZO_10_E	Zuidoostgevel	13,50	49,89	46,84	41,86	50,98
	ZO_11_E	Zuidoostgevel	13,50	49,97	46,94	41,94	51,07
	ZO_12_E	Zuidoostgevel	13,50	51,15	48,13	43,11	52,24
	ZW_01_B	Zuidwestgevel	4,50	56,06	53,03	48,03	57,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Willem de Zwijgerstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willem de Zwijgerstraat (50 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
ZW_01_C	Zuidwestgevel	7,50	55,75	52,72	47,72	56,85
ZW_01_D	Zuidwestgevel	10,50	55,28	52,24	47,25	56,37
ZW_02_A	Zuidwestgevel	1,50	53,76	50,74	45,73	54,86
ZW_02_B	Zuidwestgevel	4,50	54,05	51,02	46,01	55,14
ZW_02_C	Zuidwestgevel	7,50	53,80	50,77	45,77	54,90
ZW_02_D	Zuidwestgevel	10,50	53,46	50,43	45,43	54,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Burgemeester Kremerweg (N458)

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N458 Burgemeester Kremerweg (80 km/uur)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	NO_01_B	Noordoostgevel	4,50	38,26	34,71	30,07	39,19
	NO_01_C	Noordoostgevel	7,50	40,84	37,33	32,65	41,78
	NO_01_D	Noordoostgevel	10,50	41,87	38,37	33,68	42,81
	NO_02_A	Noordoostgevel	1,50	37,11	33,60	28,92	38,05
	NO_02_B	Noordoostgevel	4,50	37,71	34,17	29,53	38,64
	NO_02_C	Noordoostgevel	7,50	40,90	37,40	32,71	41,84
	NO_02_D	Noordoostgevel	10,50	42,30	38,81	34,10	43,24
	NW_01_B	Noordwestgevel	4,50	32,26	28,55	24,09	33,17
	NW_01_C	Noordwestgevel	7,50	35,85	32,25	27,68	36,78
	NW_01_D	Noordwestgevel	10,50	38,04	34,49	29,86	38,97
	NW_01_E	Noordwestgevel	13,50	38,41	34,89	30,23	39,35
	NW_02_B	Noordwestgevel	4,50	32,63	28,94	24,46	33,54
	NW_02_C	Noordwestgevel	7,50	36,18	32,60	28,01	37,11
	NW_02_D	Noordwestgevel	10,50	38,31	34,77	30,13	39,24
	NW_02_E	Noordwestgevel	13,50	38,80	35,28	30,62	39,74
	NW_03_B	Noordwestgevel	4,50	32,29	28,60	24,12	33,20
	NW_03_C	Noordwestgevel	7,50	36,84	33,29	28,67	37,78
	NW_03_D	Noordwestgevel	10,50	38,64	35,11	30,46	39,58
	NW_03_E	Noordwestgevel	13,50	39,03	35,52	30,85	39,97
	NW_04_B	Noordwestgevel	4,50	32,63	28,94	24,46	33,54
	NW_04_C	Noordwestgevel	7,50	37,54	33,99	29,36	38,47
	NW_04_D	Noordwestgevel	10,50	39,18	35,66	31,00	40,12
	NW_04_E	Noordwestgevel	13,50	39,72	36,20	31,54	40,66
	NW_05_B	Noordwestgevel	4,50	31,95	28,25	23,78	32,86
	NW_05_C	Noordwestgevel	7,50	36,51	32,94	28,33	37,44
	NW_05_D	Noordwestgevel	10,50	38,49	34,96	30,31	39,43
	NW_05_E	Noordwestgevel	13,50	39,46	35,95	31,28	40,40
	NW_06_B	Noordwestgevel	4,50	31,40	27,67	23,23	32,30
	NW_06_C	Noordwestgevel	7,50	36,57	33,00	28,39	37,50
	NW_06_D	Noordwestgevel	10,50	38,36	34,82	30,18	39,29
	NW_06_E	Noordwestgevel	13,50	39,57	36,05	31,38	40,50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Burgemeester Kremerweg (N458)

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N458 Burgemeester Kremerweg (80 km/uur)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	ZO_01_A	Zuidoostgevel	1,50	35,34	31,81	27,15	36,27
	ZO_01_B	Zuidoostgevel	4,50	35,78	32,23	27,59	36,71
	ZO_01_C	Zuidoostgevel	7,50	37,11	33,61	28,92	38,05
	ZO_01_D	Zuidoostgevel	10,50	38,56	35,09	30,37	39,50
	ZO_02_A	Zuidoostgevel	1,50	36,15	32,62	27,96	37,08
	ZO_02_B	Zuidoostgevel	4,50	37,03	33,50	28,83	37,96
	ZO_02_C	Zuidoostgevel	7,50	38,42	34,93	30,23	39,36
	ZO_02_D	Zuidoostgevel	10,50	38,42	34,93	30,23	39,36
	ZO_03_A	Zuidoostgevel	1,50	36,46	32,95	28,27	37,40
	ZO_03_B	Zuidoostgevel	4,50	37,06	33,54	28,87	37,99
	ZO_03_C	Zuidoostgevel	7,50	38,19	34,70	29,99	39,13
	ZO_03_D	Zuidoostgevel	10,50	38,51	35,04	30,32	39,45
	ZO_04_A	Zuidoostgevel	1,50	36,35	32,82	28,16	37,28
	ZO_04_B	Zuidoostgevel	4,50	37,06	33,54	28,87	37,99
	ZO_04_C	Zuidoostgevel	7,50	38,74	35,26	30,54	39,68
	ZO_04_D	Zuidoostgevel	10,50	38,85	35,38	30,65	39,79
	ZO_05_A	Zuidoostgevel	1,50	37,28	33,76	29,10	38,22
	ZO_05_B	Zuidoostgevel	4,50	37,69	34,17	29,50	38,62
	ZO_05_C	Zuidoostgevel	7,50	39,17	35,68	30,97	40,11
	ZO_05_D	Zuidoostgevel	10,50	38,75	35,26	30,55	39,69
	ZO_06_A	Zuidoostgevel	1,50	36,97	33,44	28,78	37,90
	ZO_06_B	Zuidoostgevel	4,50	37,30	33,77	29,11	38,23
	ZO_06_C	Zuidoostgevel	7,50	38,57	35,07	30,37	39,50
	ZO_06_D	Zuidoostgevel	10,50	39,32	35,84	31,13	40,26
	ZO_07_E	Zuidoostgevel	13,50	37,68	34,22	29,48	38,62
	ZO_08_E	Zuidoostgevel	13,50	38,14	34,71	29,93	39,08
	ZO_09_E	Zuidoostgevel	13,50	38,03	34,59	29,83	38,98
	ZO_10_E	Zuidoostgevel	13,50	38,45	35,00	30,24	39,39
	ZO_11_E	Zuidoostgevel	13,50	38,98	35,54	30,78	39,93
	ZO_12_E	Zuidoostgevel	13,50	39,60	36,13	31,41	40,54
	ZW_01_B	Zuidwestgevel	4,50	28,09	24,39	19,92	29,00

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Rekenresultaten - Lden excl. aftek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Burgemeester Kremerweg (N458)

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N458 Burgemeester Kremerweg (80 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
ZW_01_C	Zuidwestgevel	7,50	30,92	27,31	22,75	31,85
ZW_01_D	Zuidwestgevel	10,50	34,01	30,45	25,83	34,94
ZW_02_A	Zuidwestgevel	1,50	26,51	22,82	18,33	27,42
ZW_02_B	Zuidwestgevel	4,50	28,51	24,83	20,33	29,42
ZW_02_C	Zuidwestgevel	7,50	31,61	28,03	23,42	32,53
ZW_02_D	Zuidwestgevel	10,50	34,83	31,30	26,64	35,76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

IV. BIJLAGEN

Cumulative geluidbelasting

Bijlage IV

Rekenresultaten - Lden excl. aftek artikel 110g Wgh Cumulatieve geluidbelasting

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	NO_01_B	Noordoostgevel	4,50	56,78	53,74	48,73	57,87
	NO_01_C	Noordoostgevel	7,50	56,39	53,35	48,34	57,48
	NO_01_D	Noordoostgevel	10,50	55,25	52,20	47,19	56,33
	NO_02_A	Noordoostgevel	1,50	54,53	51,50	46,49	55,62
	NO_02_B	Noordoostgevel	4,50	55,06	52,02	47,01	56,15
	NO_02_C	Noordoostgevel	7,50	54,72	51,67	46,66	55,80
	NO_02_D	Noordoostgevel	10,50	54,59	51,53	46,52	55,66
	NW_01_B	Noordwestgevel	4,50	35,04	31,31	26,44	35,77
	NW_01_C	Noordwestgevel	7,50	37,88	34,25	29,40	38,68
	NW_01_D	Noordwestgevel	10,50	38,63	35,03	30,31	39,50
	NW_01_E	Noordwestgevel	13,50	39,07	35,47	30,69	39,91
	NW_02_B	Noordwestgevel	4,50	34,24	30,47	25,72	35,00
	NW_02_C	Noordwestgevel	7,50	37,41	33,77	28,99	38,23
	NW_02_D	Noordwestgevel	10,50	38,87	35,27	30,53	39,73
	NW_02_E	Noordwestgevel	13,50	39,44	35,84	31,07	40,29
	NW_03_B	Noordwestgevel	4,50	34,01	30,25	25,48	34,76
	NW_03_C	Noordwestgevel	7,50	37,96	34,33	29,55	38,78
	NW_03_D	Noordwestgevel	10,50	39,27	35,67	30,91	40,12
	NW_03_E	Noordwestgevel	13,50	39,70	36,11	31,33	40,55
	NW_04_B	Noordwestgevel	4,50	34,37	30,58	25,79	35,10
	NW_04_C	Noordwestgevel	7,50	38,45	34,81	30,03	39,27
	NW_04_D	Noordwestgevel	10,50	39,90	36,29	31,52	40,74
	NW_04_E	Noordwestgevel	13,50	40,43	36,83	32,05	41,27
	NW_05_B	Noordwestgevel	4,50	34,94	31,26	26,37	35,69
	NW_05_C	Noordwestgevel	7,50	38,12	34,49	29,66	38,93
	NW_05_D	Noordwestgevel	10,50	39,43	35,79	30,98	40,24
	NW_05_E	Noordwestgevel	13,50	40,33	36,72	31,90	41,15
	NW_06_B	Noordwestgevel	4,50	33,98	30,15	25,26	34,65
	NW_06_C	Noordwestgevel	7,50	37,88	34,23	29,42	38,68
	NW_06_D	Noordwestgevel	10,50	39,48	35,84	31,00	40,28
	NW_06_E	Noordwestgevel	13,50	40,57	36,95	32,12	41,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV

Rekenresultaten - Lden excl. aftek artikel 110g Wgh Cumulatieve geluidbelasting

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

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	ZO_01_A	Zuidoostgevel	1,50	59,86	56,81	51,80	60,94
	ZO_01_B	Zuidoostgevel	4,50	59,95	56,89	51,88	61,02
	ZO_01_C	Zuidoostgevel	7,50	59,56	56,50	51,49	60,63
	ZO_01_D	Zuidoostgevel	10,50	59,03	55,96	50,95	60,10
	ZO_02_A	Zuidoostgevel	1,50	59,81	56,76	51,75	60,89
	ZO_02_B	Zuidoostgevel	4,50	59,90	56,84	51,84	60,98
	ZO_02_C	Zuidoostgevel	7,50	59,52	56,46	51,45	60,59
	ZO_02_D	Zuidoostgevel	10,50	58,98	55,91	50,90	60,05
	ZO_03_A	Zuidoostgevel	1,50	59,75	56,70	51,70	60,83
	ZO_03_B	Zuidoostgevel	4,50	59,83	56,78	51,78	60,91
	ZO_03_C	Zuidoostgevel	7,50	59,45	56,39	51,39	60,53
	ZO_03_D	Zuidoostgevel	10,50	58,91	55,86	50,85	59,99
	ZO_04_A	Zuidoostgevel	1,50	59,70	56,65	51,65	60,78
	ZO_04_B	Zuidoostgevel	4,50	59,79	56,74	51,74	60,87
	ZO_04_C	Zuidoostgevel	7,50	59,40	56,35	51,35	60,48
	ZO_04_D	Zuidoostgevel	10,50	58,87	55,81	50,80	59,94
	ZO_05_A	Zuidoostgevel	1,50	59,68	56,64	51,63	60,77
	ZO_05_B	Zuidoostgevel	4,50	59,78	56,73	51,73	60,86
	ZO_05_C	Zuidoostgevel	7,50	59,37	56,32	51,32	60,45
	ZO_05_D	Zuidoostgevel	10,50	58,84	55,79	50,78	59,92
	ZO_06_A	Zuidoostgevel	1,50	59,65	56,61	51,61	60,74
	ZO_06_B	Zuidoostgevel	4,50	59,78	56,73	51,73	60,86
	ZO_06_C	Zuidoostgevel	7,50	59,29	56,24	51,24	60,37
	ZO_06_D	Zuidoostgevel	10,50	58,77	55,72	50,72	59,85
	ZO_07_E	Zuidoostgevel	13,50	51,84	48,66	43,60	52,82
	ZO_08_E	Zuidoostgevel	13,50	50,80	47,61	42,58	51,79
	ZO_09_E	Zuidoostgevel	13,50	50,56	47,39	42,37	51,56
	ZO_10_E	Zuidoostgevel	13,50	50,51	47,37	42,36	51,53
	ZO_11_E	Zuidoostgevel	13,50	50,58	47,45	42,44	51,61
	ZO_12_E	Zuidoostgevel	13,50	51,63	48,54	43,52	52,68
	ZW_01_B	Zuidwestgevel	4,50	56,31	53,22	48,19	57,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV

Rekenresultaten - Lden excl. aftek artikel 110g Wgh Cumulatieve geluidbelasting

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
ZW_01_C	Zuidwestgevel	7,50	56,05	52,95	47,92	57,09
ZW_01_D	Zuidwestgevel	10,50	55,62	52,51	47,48	56,65
ZW_02_A	Zuidwestgevel	1,50	54,02	50,94	45,90	55,07
ZW_02_B	Zuidwestgevel	4,50	54,41	51,30	46,25	55,44
ZW_02_C	Zuidwestgevel	7,50	54,23	51,11	46,06	55,25
ZW_02_D	Zuidwestgevel	10,50	53,95	50,82	45,77	54,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

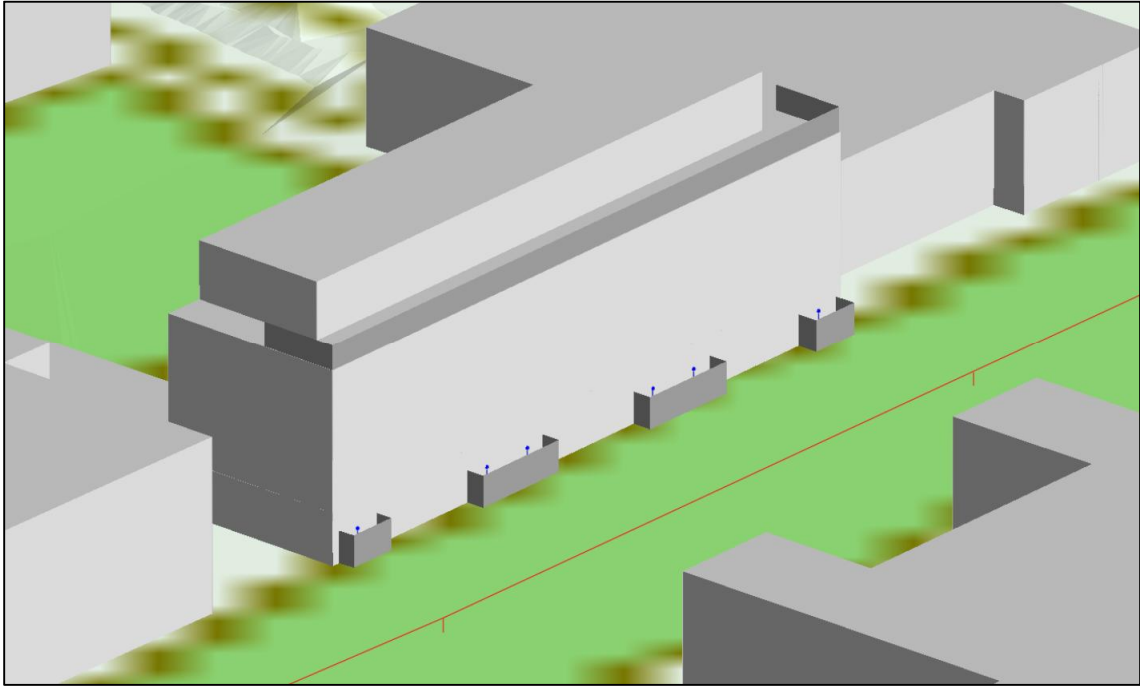
CUMULATIEVE GELUIDBELASTING IN HET KADER VAN HOGERE WAARDE BELEID

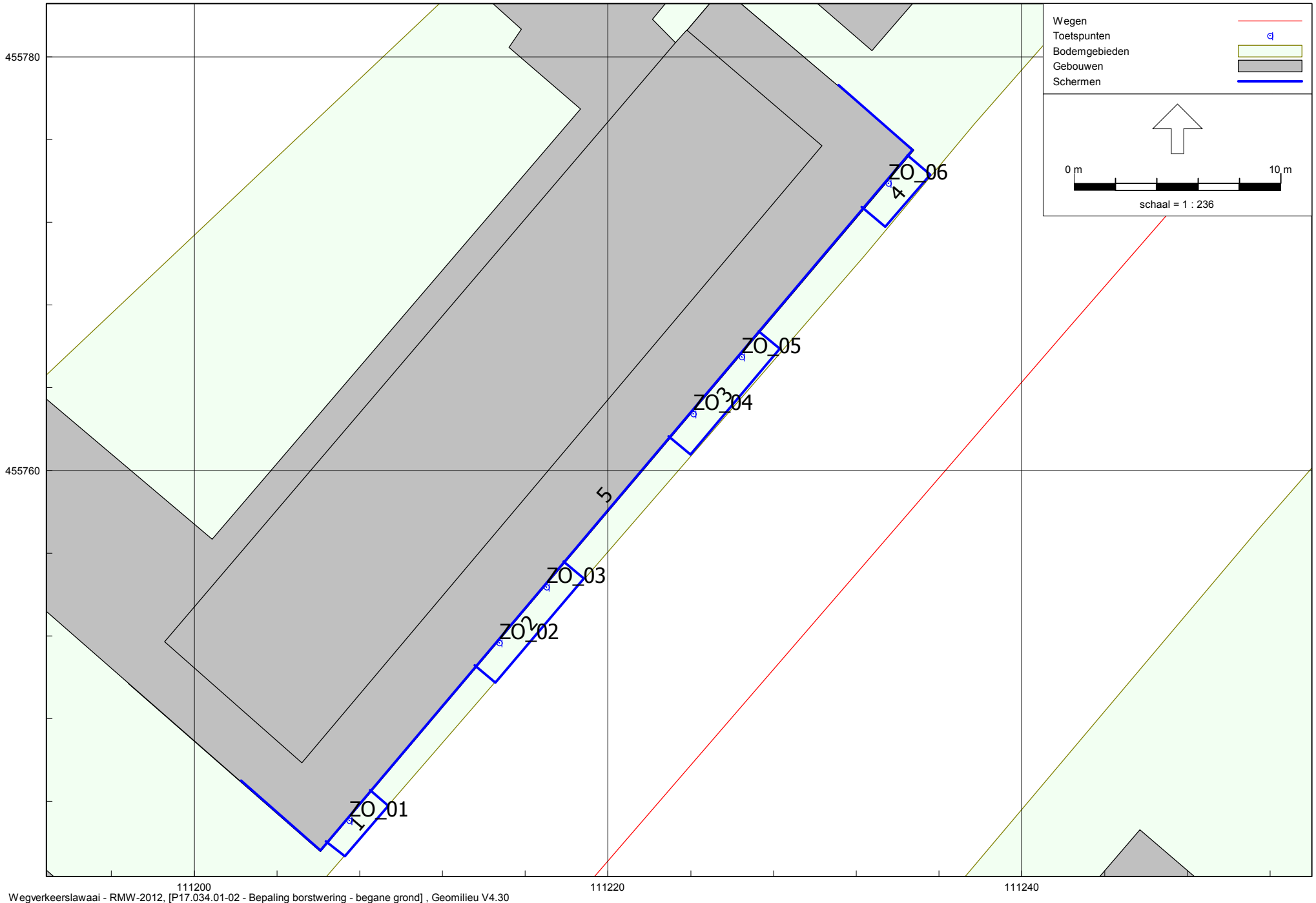
Naam	Omschrijving	Hoogte	Wegverkeer				Cumulatie LCUM
			Willem de Zwijgerstraat		Burg. Kremerweg (N458)		
			Lden	Lden incl. aftrek	Lden	Lden incl. aftrek	
NO_01_B	Noordoostgevel	4,5	57,79	52,8	39,19	37,2	52,9
NO_01_C	Noordoostgevel	7,5	57,34	52,3	41,78	39,8	52,6
NO_01_D	Noordoostgevel	10,5	56,09	51,1	42,81	40,8	51,5
NO_02_A	Noordoostgevel	1,5	55,53	50,5	38,05	36,1	50,7
NO_02_B	Noordoostgevel	4,5	56,05	51,1	38,64	36,6	51,2
NO_02_C	Noordoostgevel	7,5	55,6	50,6	41,84	39,8	51,0
NO_02_D	Noordoostgevel	10,5	55,36	50,4	43,24	41,2	50,9
NW_01_B	Noordwestgevel	4,5	28,34	23,3	33,17	31,2	31,8
NW_01_C	Noordwestgevel	7,5	30,78	25,8	36,78	34,8	35,3
NW_01_D	Noordwestgevel	10,5	22,61	17,6	38,97	37,0	37,0
NW_01_E	Noordwestgevel	13,5	16,22	11,2	39,35	37,4	37,4
NW_02_B	Noordwestgevel	4,5	23,42	18,4	33,54	31,5	31,7
NW_02_C	Noordwestgevel	7,5	26,93	21,9	37,11	35,1	35,3
NW_02_D	Noordwestgevel	10,5	17,7	12,7	39,24	37,2	37,3
NW_02_E	Noordwestgevel	13,5	18,19	13,2	39,74	37,7	37,8
NW_03_B	Noordwestgevel	4,5	23,59	18,6	33,2	31,2	31,4
NW_03_C	Noordwestgevel	7,5	26,8	21,8	37,78	35,8	36,0
NW_03_D	Noordwestgevel	10,5	19,51	14,5	39,58	37,6	37,6
NW_03_E	Noordwestgevel	13,5	18,69	13,7	39,97	38,0	38,0
NW_04_B	Noordwestgevel	4,5	22,13	17,1	33,54	31,5	31,7
NW_04_C	Noordwestgevel	7,5	22,96	18,0	38,47	36,5	36,5
NW_04_D	Noordwestgevel	10,5	20,43	15,4	40,12	38,1	38,1
NW_04_E	Noordwestgevel	13,5	21,15	16,2	40,66	38,7	38,7
NW_05_B	Noordwestgevel	4,5	29,17	24,2	32,86	30,9	31,7
NW_05_C	Noordwestgevel	7,5	29,35	24,4	37,44	35,4	35,8
NW_05_D	Noordwestgevel	10,5	20,64	15,6	39,43	37,4	37,5
NW_05_E	Noordwestgevel	13,5	21,68	16,7	40,4	38,4	38,4
NW_06_B	Noordwestgevel	4,5	23,39	18,4	32,3	30,3	30,6
NW_06_C	Noordwestgevel	7,5	26,73	21,7	37,5	35,5	35,7
NW_06_D	Noordwestgevel	10,5	24,17	19,2	39,29	37,3	37,4
NW_06_E	Noordwestgevel	13,5	24,82	19,8	40,5	38,5	38,6
ZO_01_A	Zuidoostgevel	1,5	60,87	55,9	36,27	34,3	55,9
ZO_01_B	Zuidoostgevel	4,5	60,93	55,9	36,71	34,7	56,0
ZO_01_C	Zuidoostgevel	7,5	60,52	55,5	38,05	36,1	55,6
ZO_01_D	Zuidoostgevel	10,5	59,95	55,0	39,5	37,5	55,0
ZO_02_A	Zuidoostgevel	1,5	60,83	55,8	37,08	35,1	55,9
ZO_02_B	Zuidoostgevel	4,5	60,89	55,9	37,96	36,0	55,9
ZO_02_C	Zuidoostgevel	7,5	60,49	55,5	39,36	37,4	55,6
ZO_02_D	Zuidoostgevel	10,5	59,93	54,9	39,36	37,4	55,0
ZO_03_A	Zuidoostgevel	1,5	60,79	55,8	37,4	35,4	55,8
ZO_03_B	Zuidoostgevel	4,5	60,85	55,9	37,99	36,0	55,9
ZO_03_C	Zuidoostgevel	7,5	60,45	55,5	39,13	37,1	55,5
ZO_03_D	Zuidoostgevel	10,5	59,9	54,9	39,45	37,5	55,0
ZO_04_A	Zuidoostgevel	1,5	60,75	55,8	37,28	35,3	55,8
ZO_04_B	Zuidoostgevel	4,5	60,82	55,8	37,99	36,0	55,9
ZO_04_C	Zuidoostgevel	7,5	60,4	55,4	39,68	37,7	55,5
ZO_04_D	Zuidoostgevel	10,5	59,85	54,9	39,79	37,8	54,9
ZO_05_A	Zuidoostgevel	1,5	60,73	55,7	38,22	36,2	55,8
ZO_05_B	Zuidoostgevel	4,5	60,81	55,8	38,62	36,6	55,9
ZO_05_C	Zuidoostgevel	7,5	60,39	55,4	40,11	38,1	55,5
ZO_05_D	Zuidoostgevel	10,5	59,84	54,8	39,69	37,7	54,9
ZO_06_A	Zuidoostgevel	1,5	60,7	55,7	37,9	35,9	55,7
ZO_06_B	Zuidoostgevel	4,5	60,82	55,8	38,23	36,2	55,9
ZO_06_C	Zuidoostgevel	7,5	60,31	55,3	39,5	37,5	55,4
ZO_06_D	Zuidoostgevel	10,5	59,77	54,8	40,26	38,3	54,9
ZO_07_E	Zuidoostgevel	13,5	52,17	47,2	38,62	36,6	47,5
ZO_08_E	Zuidoostgevel	13,5	51,08	46,1	39,08	37,1	46,6
ZO_09_E	Zuidoostgevel	13,5	50,93	45,9	38,98	37,0	46,5
ZO_10_E	Zuidoostgevel	13,5	50,98	46,0	39,39	37,4	46,5
ZO_11_E	Zuidoostgevel	13,5	51,07	46,1	39,93	37,9	46,7
ZO_12_E	Zuidoostgevel	13,5	52,24	47,2	40,54	38,5	47,8
ZW_01_B	Zuidwestgevel	4,5	57,16	52,2	29	27,0	52,2
ZW_01_C	Zuidwestgevel	7,5	56,85	51,9	31,85	29,9	51,9
ZW_01_D	Zuidwestgevel	10,5	56,37	51,4	34,94	32,9	51,4
ZW_02_A	Zuidwestgevel	1,5	54,86	49,9	27,42	25,4	49,9
ZW_02_B	Zuidwestgevel	4,5	55,14	50,1	29,42	27,4	50,2
ZW_02_C	Zuidwestgevel	7,5	54,9	49,9	32,53	30,5	49,9
ZW_02_D	Zuidwestgevel	10,5	54,56	49,6	35,76	33,8	49,7

V. BIJLAGEN

**Aanvullende berekening t.b.v. geluidsluwe
buitenruimte**

3D-weergave rekenmodel begane grond





Wegverkeerlawaaai - RMW-2012, [P17.034.01-02 - Bepaling borstwering - begane grond] , Geomilieu V4.30

Figuur: Grafische weergave rekenmodel

Model: Bepaling borstwering - begane grond
P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
ZO_01	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
ZO_02	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
ZO_03	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
ZO_04	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
ZO_05	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
ZO_06	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

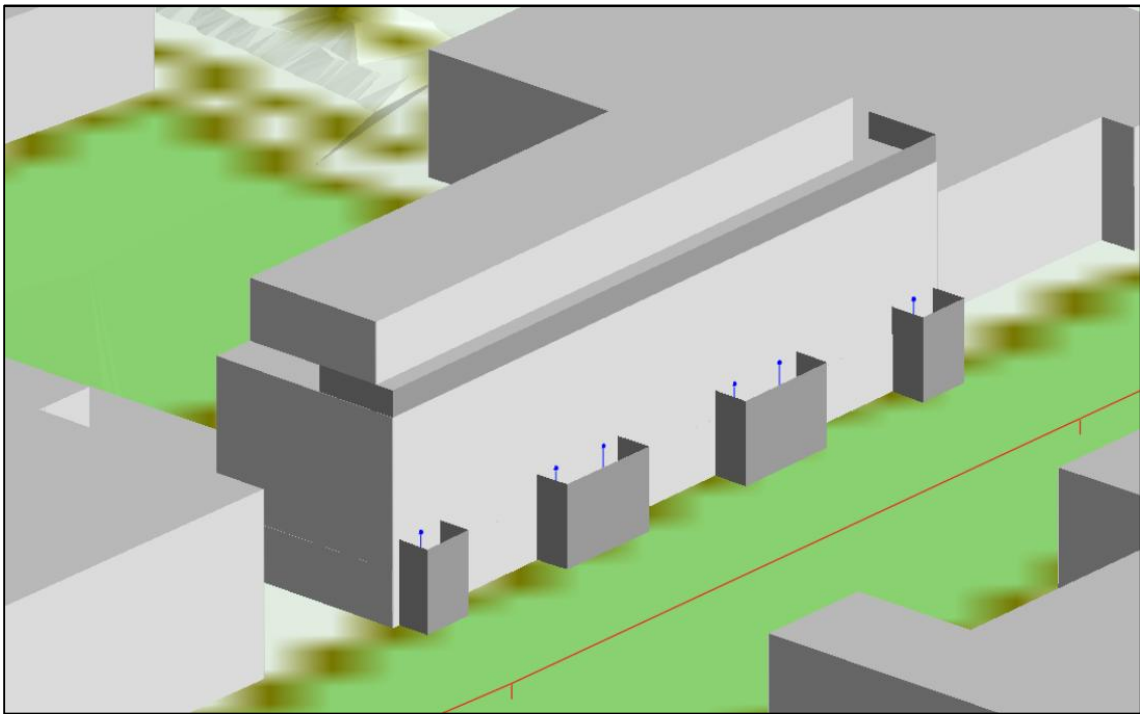
Model: Bepaling borstwering - begane grond
 P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

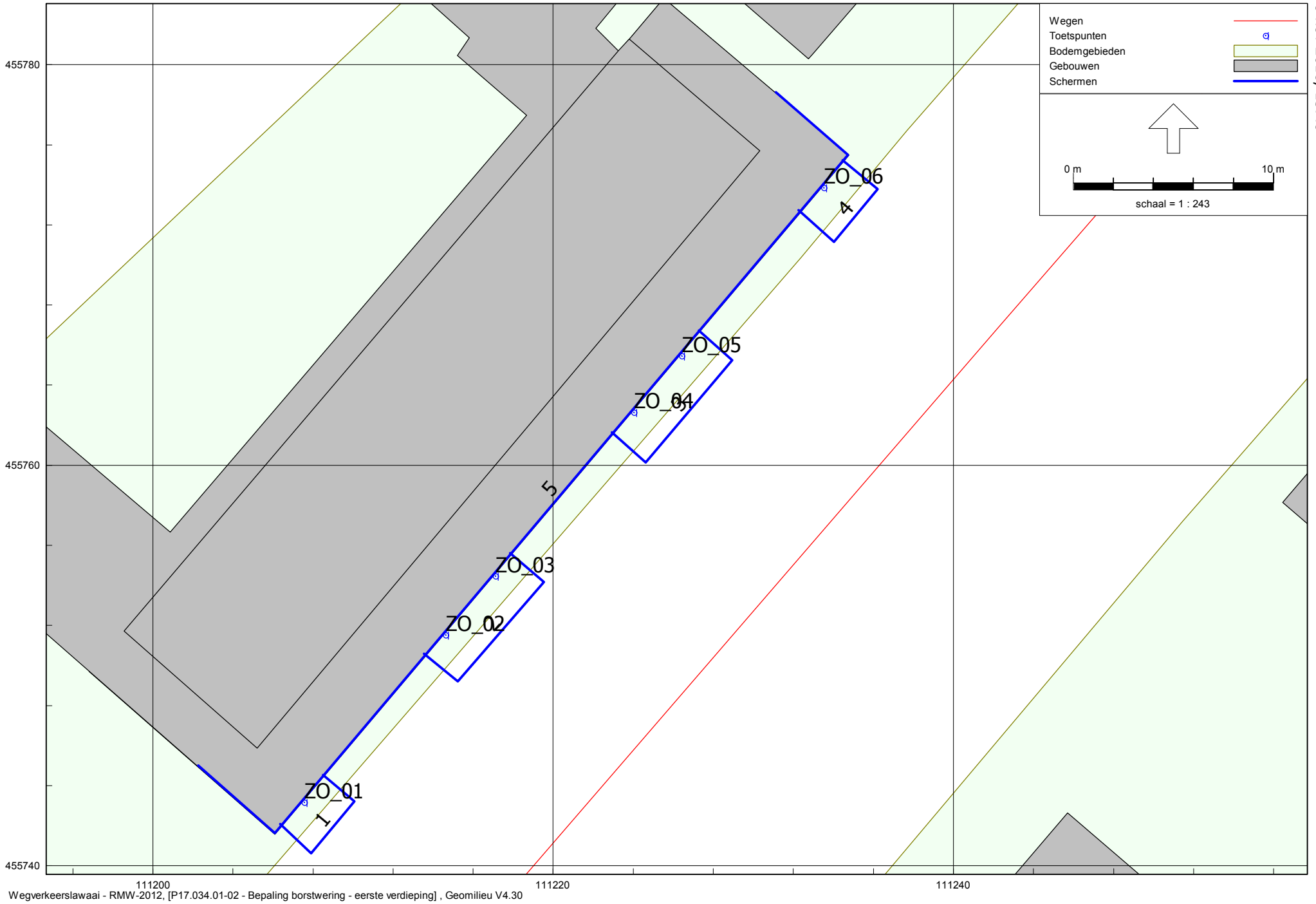
Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125
1		1,80	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		1,80	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		1,80	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		1,80	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		13,00	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Bepaling borstwering - begane grond
P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

3D-weergave rekenmodel eerste verdieping





111200 111220 111240
Wegverkeerstawaai - RMW-2012, [P17.034.01-02 - Bepaling borstwering - eerste verdieping], Geomilieu V4.30

Figuur: Grafische weergave rekenmodel

Model: Bepaling borstwering - eerste verdieping
P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
ZO_01	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
ZO_02	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
ZO_03	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
ZO_04	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
ZO_05	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
ZO_06	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja

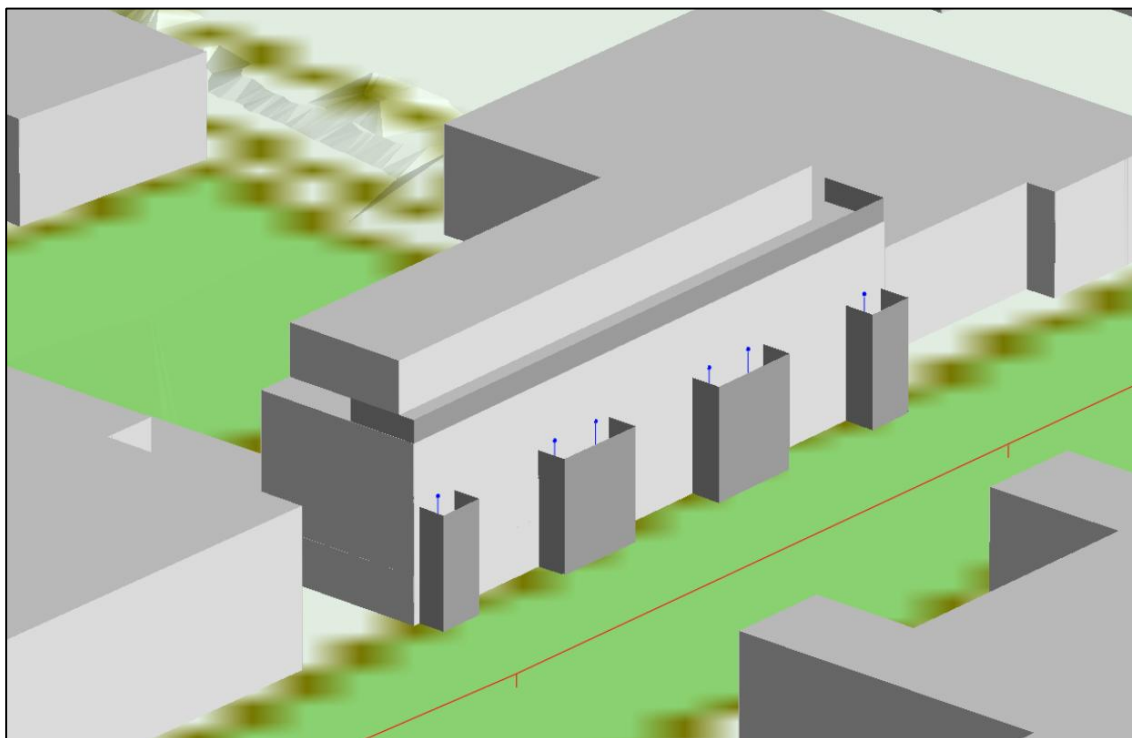
Model: Bepaling borstwering - eerste verdieping
 P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

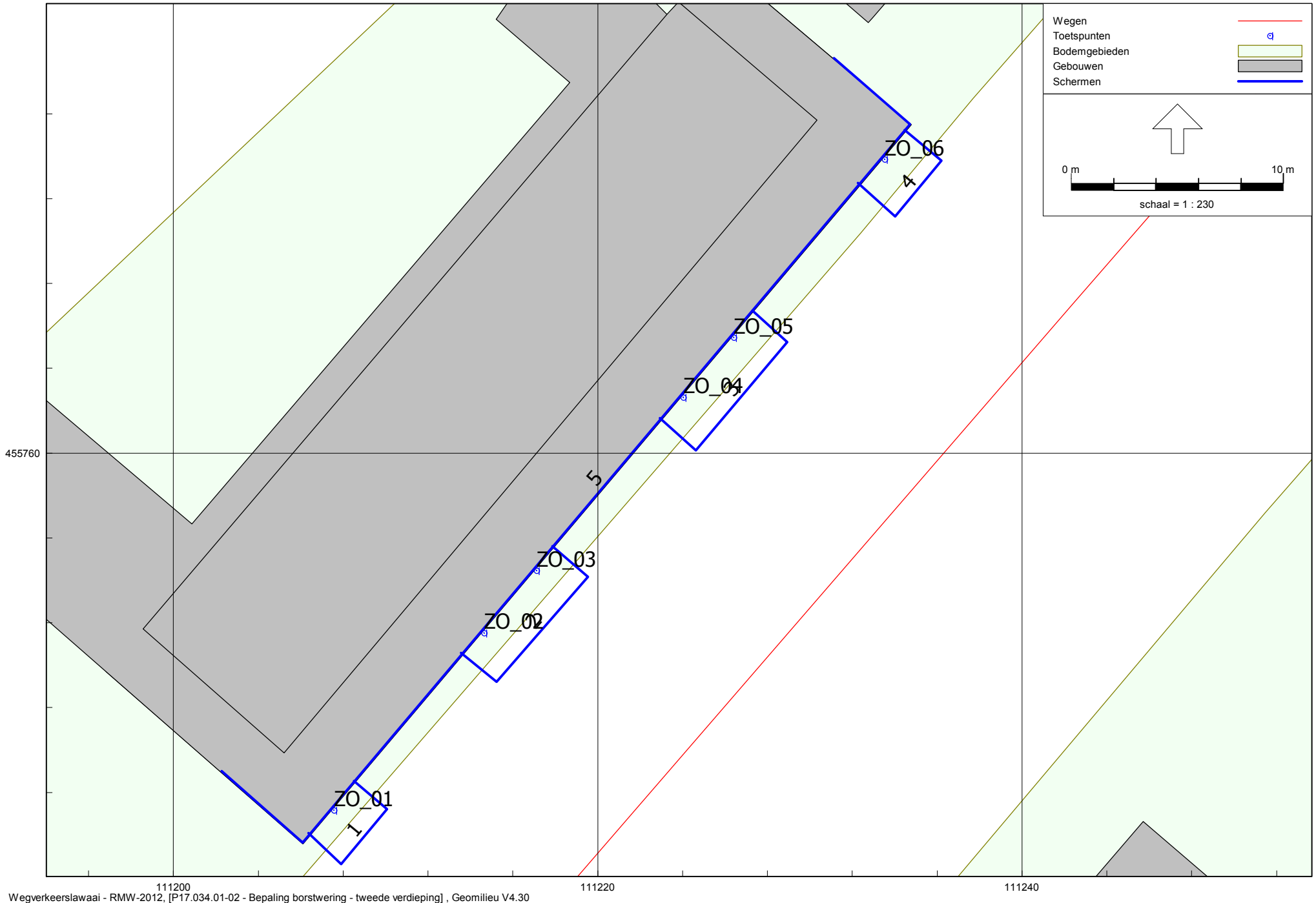
Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125
1		4,60	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		4,60	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		4,60	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		4,60	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		13,00	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Bepaling borstwering - eerste verdieping
P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

3D-weergave rekenmodel tweede verdieping





111200
Wegverkeerlawaaai - RMW-2012, [P17.034.01-02 - Bepaling borstwingering - tweede verdieping], Geomilieu V4.30
111220
111240

Figuur: Grafische weergave rekenmodel

Model: Bepaling borstwering - tweede verdieping
P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
ZO_01	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja
ZO_02	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja
ZO_03	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja
ZO_04	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja
ZO_05	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja
ZO_06	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	7,50	--	--	--	Ja

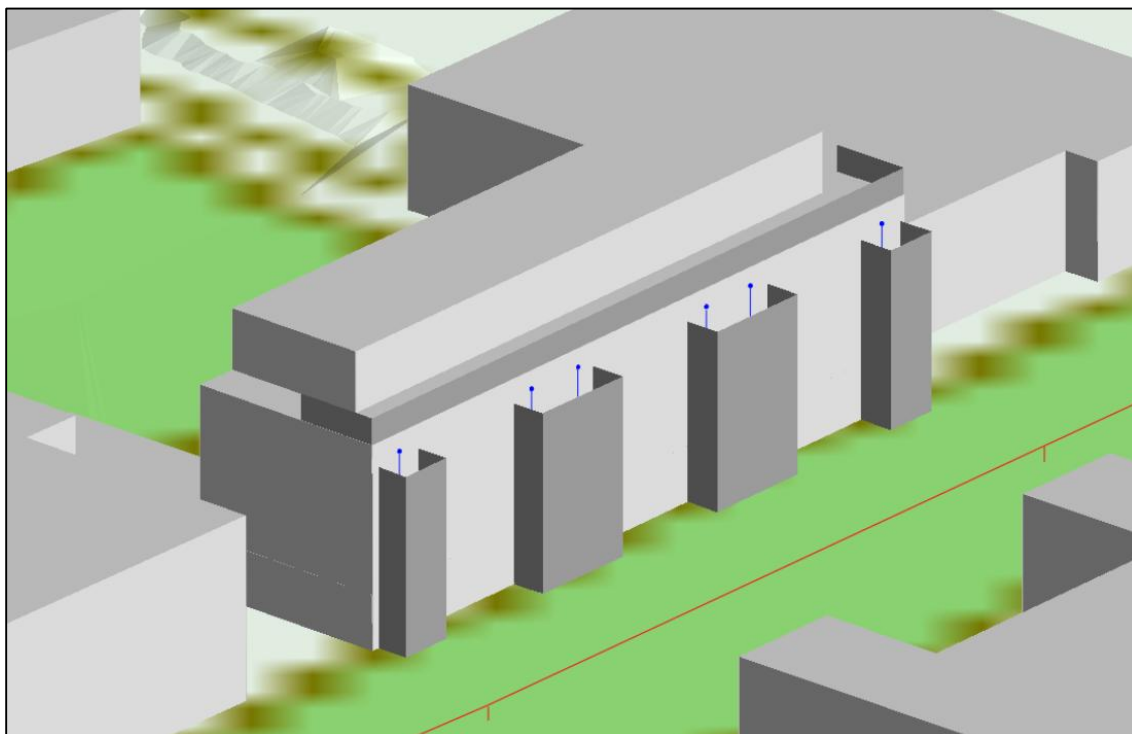
Model: Bepaling borstwering - tweede verdieping
 P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

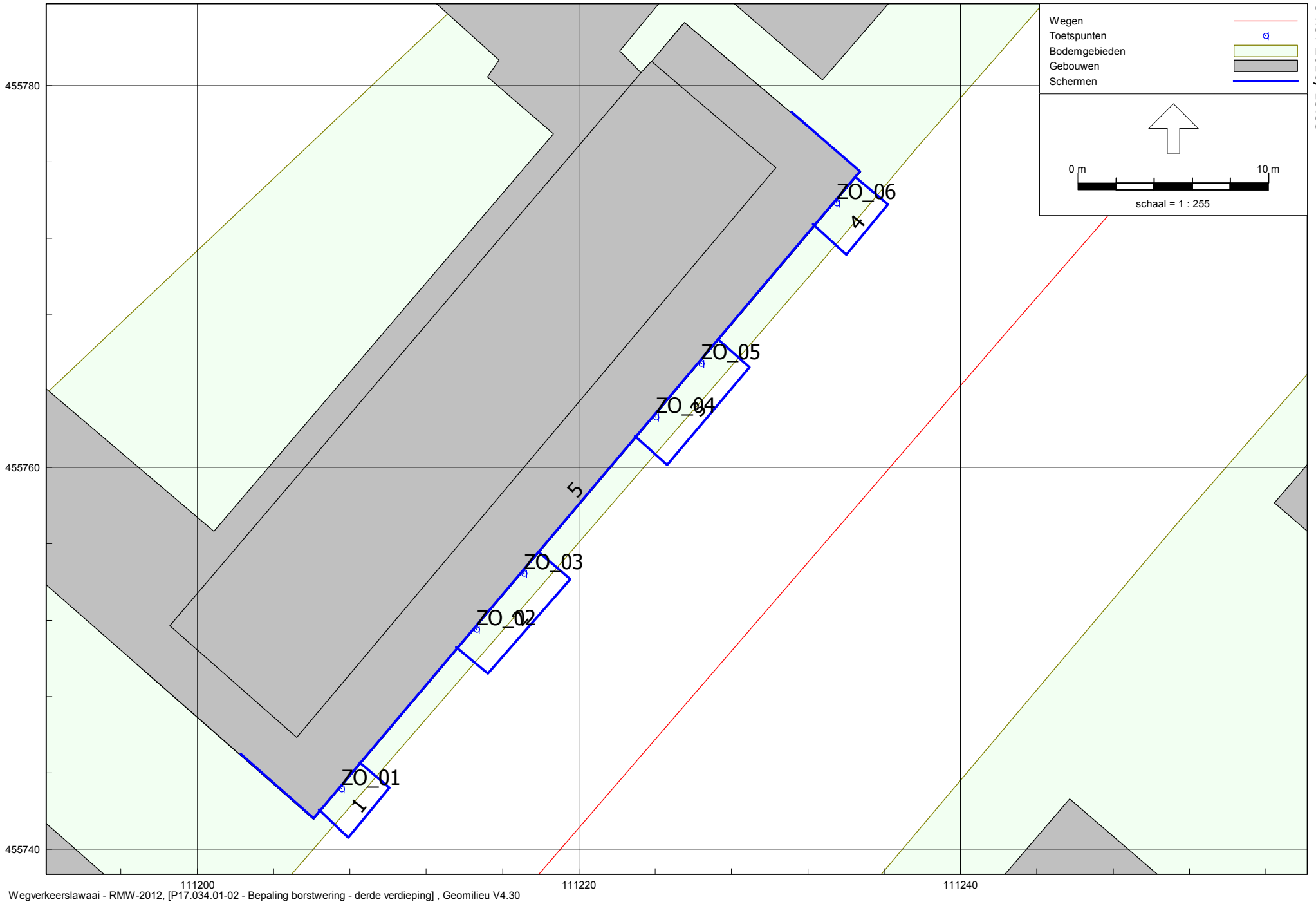
Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125
1		7,30	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		7,30	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		7,30	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		7,30	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		13,00	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Bepaling borstwering - tweede verdieping
P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

3D-weergave rekenmodel derde verdieping





Wegverkeerlawaaai - RMW-2012, [P17.034.01-02 - Bepaling borstwering - derde verdieping] , Geomilieu V4.30

Figuur: Grafische weergave rekenmodel

Model: Bepaling borstwering - derde verdieping
P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
ZO_01	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	--	10,50	--	--	Ja
ZO_02	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	--	10,50	--	--	Ja
ZO_03	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	--	10,50	--	--	Ja
ZO_04	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	--	10,50	--	--	Ja
ZO_05	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	--	10,50	--	--	Ja
ZO_06	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	--	10,50	--	--	Ja

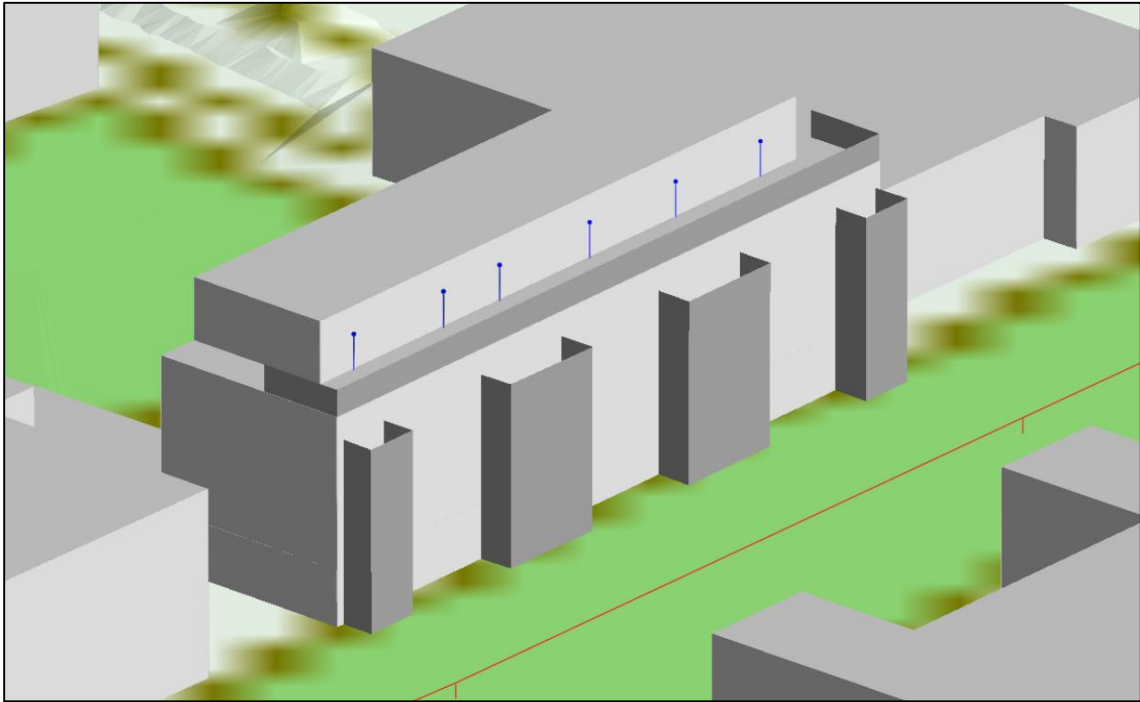
Model: Bepaling borstwering - derde verdieping
 P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

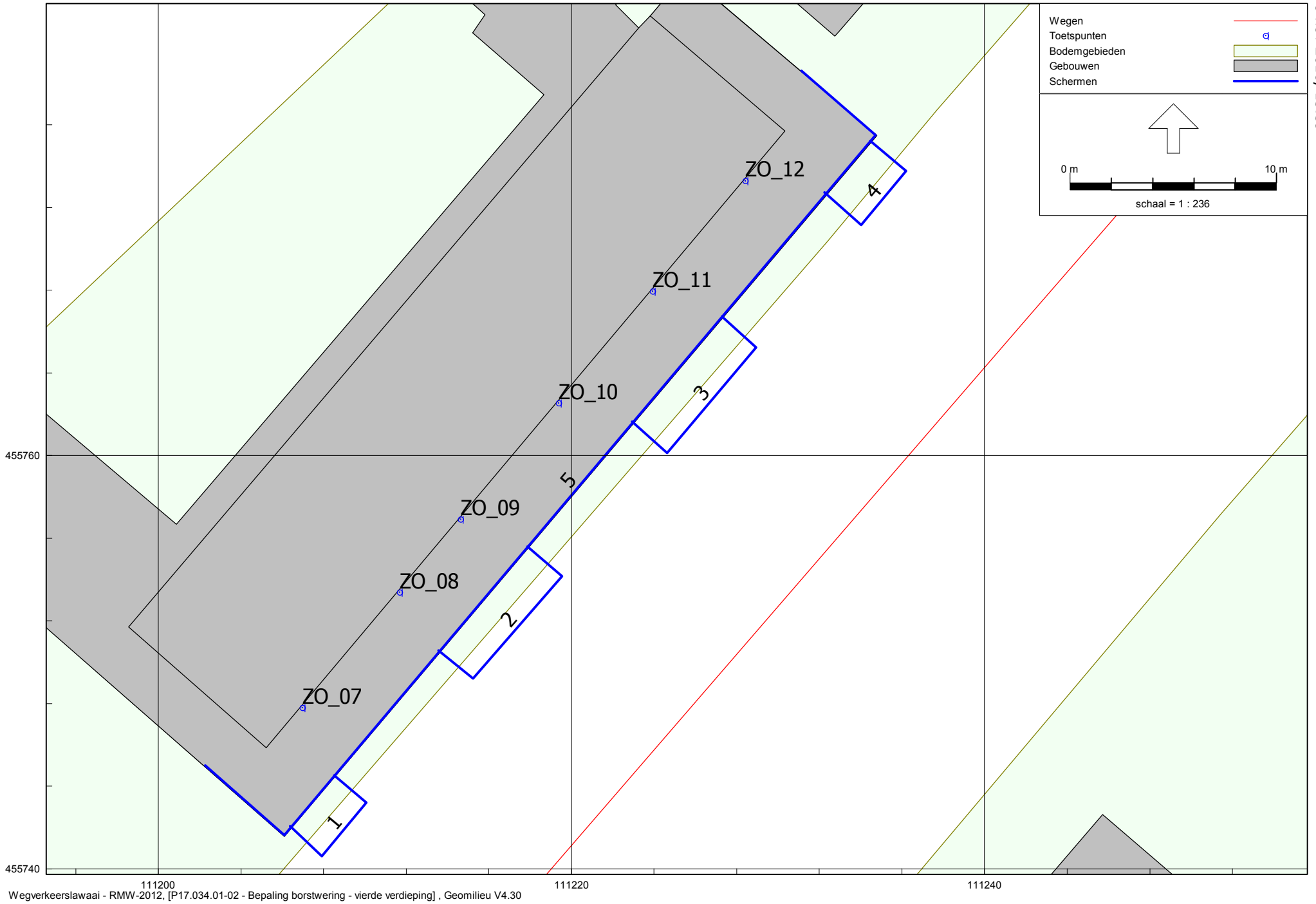
Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125
1		10,10	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		10,10	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		10,10	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		10,10	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		13,00	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Bepaling borstwering - derde verdieping
P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

3D-weergave rekenmodel vierde verdieping





111200 111220 111240
Wegverkeerstawaai - RMW-2012, [P17.034.01-02 - Bepaling borstwering - vierde verdieping] , Geomilieu V4.30

Figuur: Grafische weergave rekenmodel

Model: Bepaling borstwering - vierde verdieping
P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
ZO_07	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	--	--	13,50	--	Ja
ZO_08	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	--	--	13,50	--	Ja
ZO_09	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	--	--	13,50	--	Ja
ZO_10	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	--	--	13,50	--	Ja
ZO_11	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	--	--	13,50	--	Ja
ZO_12	Zuidoostgevel	0,00	Relatief	--	--	--	--	13,50	--	Ja

Model: Bepaling borstwering - vierde verdieping
P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125
1		10,10	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		10,10	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		10,10	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		10,10	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		13,00	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Bepaling borstwering - vierde verdieping
P17.034.01-02 - AO Charlotte de Bourbon te Bodegraven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage V

Rekenresultaten Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Willem de Zwijgerstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Bepaling borstwering - begane grond
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willem de Zwijgerstraat (50 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
ZO_01_A	Zuidoostgevel	1,50	51,26	48,15	43,24	52,34
ZO_02_A	Zuidoostgevel	1,50	51,31	48,21	43,29	52,40
ZO_03_A	Zuidoostgevel	1,50	51,29	48,19	43,27	52,38
ZO_04_A	Zuidoostgevel	1,50	51,31	48,21	43,28	52,39
ZO_05_A	Zuidoostgevel	1,50	51,29	48,19	43,27	52,38
ZO_06_A	Zuidoostgevel	1,50	51,47	48,37	43,45	52,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V

Rekenresultaten Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Willem de Zwijgerstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Bepaling borstwering - eerste verdieping
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willem de Zwijgerstraat (50 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
ZO_01_B	Zuidoostgevel	4,50	51,41	48,30	43,39	52,49
ZO_02_B	Zuidoostgevel	4,50	51,16	48,05	43,14	52,24
ZO_03_B	Zuidoostgevel	4,50	51,10	47,99	43,07	52,18
ZO_04_B	Zuidoostgevel	4,50	51,08	47,97	43,05	52,16
ZO_05_B	Zuidoostgevel	4,50	51,05	47,95	43,03	52,14
ZO_06_B	Zuidoostgevel	4,50	51,54	48,44	43,52	52,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V

Rekenresultaten Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Willem de Zwijgerstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Bepaling borstwering - tweede verdieping
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willem de Zwijgerstraat (50 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
ZO_01_C	Zuidoostgevel	7,50	51,76	48,67	43,73	52,84
ZO_02_C	Zuidoostgevel	7,50	50,95	47,86	42,93	52,04
ZO_03_C	Zuidoostgevel	7,50	51,07	47,98	43,05	52,16
ZO_04_C	Zuidoostgevel	7,50	50,90	47,80	42,87	51,98
ZO_05_C	Zuidoostgevel	7,50	50,78	47,69	42,76	51,87
ZO_06_C	Zuidoostgevel	7,50	51,58	48,51	43,56	52,67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V

Rekenresultaten Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Willem de Zwijgerstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Bepaling borstwering - derde verdieping
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willem de Zwijgerstraat (50 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
ZO_01_D	Zuidoostgevel	10,50	51,60	48,53	43,57	52,69
ZO_02_D	Zuidoostgevel	10,50	50,40	47,32	42,38	51,49
ZO_03_D	Zuidoostgevel	10,50	50,63	47,55	42,61	51,72
ZO_04_D	Zuidoostgevel	10,50	50,41	47,33	42,38	51,50
ZO_05_D	Zuidoostgevel	10,50	50,30	47,22	42,27	51,39
ZO_06_D	Zuidoostgevel	10,50	51,47	48,42	43,44	52,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V

Rekenresultaten Lden excl. aftrek artikel 110g Wgh Ten gevolge van de Willem de Zwijgerstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Bepaling borstwering - vierde verdieping
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willem de Zwijgerstraat (50 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
ZO_07_E	Zuidoostgevel	13,50	45,65	42,53	37,64	46,74
ZO_08_E	Zuidoostgevel	13,50	44,85	41,71	36,83	45,93
ZO_09_E	Zuidoostgevel	13,50	44,64	41,50	36,63	45,72
ZO_10_E	Zuidoostgevel	13,50	44,73	41,59	36,71	45,81
ZO_11_E	Zuidoostgevel	13,50	44,71	41,57	36,69	45,79
ZO_12_E	Zuidoostgevel	13,50	45,80	42,70	37,77	46,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen