

**Akoestisch onderzoek
Wegverkeerslawaaï
Herontwikkeling
Hooghoutseweg 14 te Biezenmortel**

Colofon

Rapportnummer:	R2023.018
Versie:	1
Plaats en datum:	Breda, 19 mei 2023
Opdrachtgever:	KemBie Service technische dienstverlening Hooghoutseweg 14 5074 NA Biezenmortel
Contactpersoon:	-
Onderzoekslocatie:	Hooghoutseweg 14 5074 NA Biezenmortel
Contactpersoon:	-
Uitgevoerd door:	Gbs Milieuadvies A. van Bergenstraat 95 4811 SN Breda
Contactpersoon:	dhr. J. Gildbrandsen
E-mail:	info@gbsmilieuadvies.nl
Telefoon:	076 888 13 56
Auteur:	dhr. ing. J. Gildbrandsen

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of van Gbs Milieuadvies.

Inhoudsopgave

Pagina

1.	Inleiding	4
2.	Wettelijk kader	5
2.1.	Zones langs wegen	5
2.2.	Normen wegverkeerslawaaï	5
2.3.	Aftrek conform artikel 110g van de Wgh	6
2.4.	Gecumuleerde geluidbelasting	7
2.5.	Hogere waarde procedure/toetsing gemeentelijk geluidbeleid	7
3.	Uitgangspunten	8
3.1.	Situatie	8
3.2.	Verkeersgegevens	9
3.3.	Rekenmodel ten behoeve van de overdrachtsberekening	10
3.3.1.	Gehanteerd rekenmodel	10
3.3.2.	Modelgegevens	10
3.3.3.	Situatie	10
3.3.4.	Bodemfactor/overdracht	10
3.3.5.	Rekenpunten	10
4.	Rekenresultaten	11
4.1.	Wegverkeerslawaaï	11
4.1.1.	Zoneplichtige wegen	11
4.2.	Gecumuleerde geluidbelastingen	15
5.	Conclusie	16
5.1.	Toets aan de Wet geluidhinder	16
5.2.	Bronmaatregelen	16
5.3.	Overdrachtsmaatregelen	17
5.4.	Hogere waarde procedure	17
5.5.	Geluidwering gevels ($G_{A,K}$)	18

Figuren

- 1 Situatieschets
- 2 Modelgegevens, objecten/wegen/bodemgebieden
- 3 Situering waarneempunten
- 4 Situering geluidcontour Hooghoutseweg 1,5 meter
- 5 Situering geluidcontour Hooghoutseweg 4,5 meter
- 6 Situering geluidcontour Hooghoutseweg 7,5 meter

Bijlagen

- 1 Mailverkeer gemeente Tilburg/verkeerscijfers
- 2 Modelgegevens
- 3 Rekenresultaten Lden vanwege de Hooghoutseweg
- 4 Gecumuleerde geluidbelasting

1. Inleiding

In opdracht van KemBie Service technische dienstverlening is door Gbs Milieuadvies een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van het plangebied aan de Hooghoutseweg 14 te Biezenmortel.

Initiatiefnemer is voornemens om aan de Hooghoutseweg 14 te Biezenmortel over te gaan tot de ontwikkeling van één ruimte-voor-ruimte woning met bijgebouw. Daarnaast zal de bestaande langgevelboerderij worden omgezet van bedrijfswoning tot burgerwoning. In het stalgedeelte van de langgevelboerderij wordt één woning toegevoegd. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

De geprojecteerde woningen zijn gelegen binnen de geluidzone van de Hooghoutseweg.

De in het onderhavige onderzoek gehanteerde wegverkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Tilburg. De in de nabijheid van het plangebied gelegen objecten, wegen en bodemgebieden zijn herleid uit QGIS, Google Maps, Google Earth, Bing Maps en Bagviewer kadaster.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het toetsingskader beschreven. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de uitgangspunten (situatie/verkeersgegevens/modellering). Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten weer en tot slot volgt in hoofdstuk 5 de conclusie.

2. Wettelijk kader

2.1. Zones langs wegen

Volgens artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh), eerste lid, hebben alle wegen een geluidzone, met uitzondering van:

- 1^e wegen die binnen een als woonerf aangeduid gebied zijn gelegen;
- 2^e wegen waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur.

Een geluidzone is een aandachtsgebied dat zich aan weerszijden van een weg even ver uit de as uitstrekt en waar een onderzoeksplicht van toepassing is in het kader van de Wgh, indien daarbinnen sprake is van, onder andere, oprichting of wijziging van gevoelige bestemmingen (waaronder woningen). De ruimte boven en onder een weg behoort eveneens tot de zone van een weg.

De breedte van een zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving: stedelijk dan wel buiten stedelijk gebied (zie tabel 2.1.1). Volgens artikel 1 van de Wgh moet als stedelijk gebied worden aangemerkt het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs auto(snel)wegen.

Tabel 2.1.1: Breedte van de geluidzone in relatie tot gebiedstypering en het aantal rijstroken.

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone (m)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

Opmerking: de breedte van de geluidzone wordt gerekend vanaf de binnenzijde van de kantstreep van de buitenste rijstrook.

2.2. Normen wegverkeerslawaai

Bij de beoordeling van een (toekomstige) akoestische situatie worden normen gehanteerd zoals vermeld in de Wgh. Deze normen hebben betrekking op *geluidgevoelige bestemmingen*, zoals woningen. Per type geluidgevoelige bestemming zijn ervoor op de gevel, afhankelijk van de situatie, twee normen: een voorkeursgrenswaarde (streefwaarde) en een maximale ontheffingswaarde (norm die nimmer overschreden mag worden). Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden kan, mits voldaan wordt aan bepaalde criteria, ontheffing worden verleend tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde.

Voor toetsing van het geluidniveau vanwege wegverkeers- en spoorweglawaai *aan de buitenzijde* van een geluidgevoelige bestemming aan de normen van de Wgh wordt gebruik gemaakt van het begrip L_{den} . Deze grootheid staat voor de geluidbelasting, uitgedrukt in dB, op een bepaalde plaats en vanwege een bepaalde geluidbron over alle perioden van de dag – van 07.00 – 19.00 uur (dagperiode), van 19.00 – 23.00 uur (avondperiode) en van 23.00 – 07.00 uur (nachtperiode) – gemiddeld over een jaar. Hierbij wordt rekening gehouden met de hinderbeleving in de verschillende onderscheiden delen van de dag: voor de avondperiode wordt een ‘straffactor’ van 5 dB meegenomen en voor de nachtperiode een factor van 10 dB.

Tabel 2.2.1

Normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in stedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Maximale ontheffingswaarde	63 dB
Maximale ontheffingswaarde, vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 2.2.2

Normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in buitenstedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Maximale ontheffingswaarde	53 dB
Maximale ontheffingswaarde, agrarische bedrijfswoning	58 dB
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

Omdat er sprake is van een buitenstedelijke situatie, geldt ter plaatse van de te projecteren woningen voor het aspect wegverkeerslawaaï een voorkeursgrenswaarde op de gevel van 48 dB L_{den} , met een maximale ontheffingswaarde van 53 dB L_{den} conform artikel 83 lid.1 Wgh. Het maximale binnenniveau mag op grond van het Bouwbesluit niet meer bedragen dan 33 dB.

2.3. Aftrek conform artikel 110g van de Wgh

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting op de gevel van woningen of op andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wgh.

2.4. Gecumuleerde geluidbelasting

Indien een geluidgevoelige bestemming geprojecteerd is binnen meerdere zones, dan dient ingevolge artikel 110f Wgh onderzoek uitgevoerd te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Deze gecumuleerde geluidbelasting dient vastgesteld te worden als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Allereerst wordt vastgesteld of van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien van een geluidbron de zogenaamde voorkeurswaarde wordt overschreden. In dat geval dient bij de bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting rekening gehouden te worden met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen. De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

2.5. Hogere waarde procedure/toetsing gemeentelijk geluidbeleid

Onder bepaalde voorwaarden kunnen door de gemeente Tilburg hogere grenswaarden worden verleend. Dit staat beschreven in het door de gemeente Tilburg vastgestelde ‘Hogere waarde beleid’ (april 2015). Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg of spoorweg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Een tweede belangrijke voorwaarde is het realiseren van een ‘acceptabel woon- en leefklimaat’. Dit betekent dat er verhoogde geluidbelastingen toelaatbaar zijn, mits de woning beschikt over een geluidluwe zijde waardoor ventilatie mogelijk is en een geluidluwe buitenruimte. Een geluidluwe gevel is een gevel waar de gecumuleerde geluidbelasting (Lcum) maximaal 55 dB bedraagt. Aan de geluidluwe zijde moet per woning minimaal één verblijfsruimte zijn gelegen, bij voorkeur de hoofslaapkamer.

3. Uitgangspunten

3.1. *Situatie*

Initiatiefnemer is voornemens om aan de Hooghoutseweg 14 te Biezenmortel over te gaan tot de ontwikkeling van één ruimte-voor-ruimte woning met bijgebouw. Daarnaast zal de bestaande langgevelboerderij worden omgezet van bedrijfswoning tot burgerwoning. In het stalgedeelte van de langgevelboerderij wordt één woning toegevoegd.

Het is momenteel nog niet concreet waar de nieuw te bouwen ruimte-voor-ruimte woning met bijgebouw wordt gerealiseerd. De nieuw te bouwen woning zal in ieder geval niet voor de voorgevelrooilijn van de huidige woning komen. Derhalve zal in onderhavige situatie de geluidbelasting inzichtelijk worden gemaakt middels geluidcontouren en ter plaatse van de voorgevelrooilijn van de woning Hooghoutseweg 14.

De geprojecteerde woningen zijn gelegen binnen de geluidzone van de Hooghoutseweg.

De Hooghoutseweg is opgebouwd uit asfalt (referentiewegdek). Voor het deel ter plaatse van het plangebied geldt een maximumsnelheid van 60 km/h. De omgeving is te omschrijven als buitenstedelijk gebied en in het overdrachtsgebied zijn geen relevante hoogteverschillen aanwezig.

3.2. Verkeersgegevens

In de Wgh is voorgeschreven dat voor *nieuwe situaties* (bijvoorbeeld bouw van een woning) een bepaling van de geluidbelasting moet plaatsvinden voor een toekomstige situatie die tenminste 10 jaar verder ligt dan de datum van het vaststellen van het bestemmingsplan of het verlenen van een omgevingsvergunning. De verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Tilburg, zie bijlage 1. De verkeersintensiteiten hebben betrekking op het peiljaar 2030 en zijn ten behoeve van de berekening van de geluidbelasting met een groeipercentage van 1,5% per jaar opgehoogd naar het peiljaar 2033. Voor de voertuigverdeling wordt tevens aangesloten bij het verkeersmodel.

In tabel 3.2.1 zijn de verkeersintensiteiten voor de Hooghoutseweg voor het peiljaar 2033 weergegeven. In deze tabel zijn tevens de maximaal toegestane rijsnelheden en wegdekverharding gepresenteerd.

Tabel 3.2.1: verkeersparameters Hooghoutseweg

Weg:	Hooghoutseweg		
Etmaalintensiteit 2033:	837		
Type wegdekverharding:	Asfalt DAB/referentiewegdek		
Snelheid:	60 km/uur		
	Verdeling (in %)		
	dagperiode (07.00 - 19.00 uur)	avondperiode (19.00 - 23.00 uur)	nachtperiode (23.00 - 07.00 uur)
Uur intensiteit	6,71	3,43	0,72
Lichte motorvoertuigen	93,01	96,36	93,48
Middelzware motorvoertuigen	4,04	1,82	4,35
Zware motorvoertuigen	2,95	1,82	2,17

3.3. Rekenmodel ten behoeve van de overdrachtsberekening

3.3.1. Gehanteerd rekenmodel

Het programma dat is gebruikt voor het opbouwen van het akoestisch rekenmodel en het uitvoeren van de berekeningen is Geomilieu V2021.1 van DGMR Raadgevende Ingenieurs BV. Dit programma voldoet aan de eisen die gesteld worden aan software voor het gedetailleerd bepalen van geluidbelastingen. Het is daarmee gekwalificeerd als Standaard Rekenmethode II (SRM II), conform het Rmg2012; de regeling van 12 juni 2012, houdende regels voor het berekenen en meten van geluidbelasting ingevolge de Wgh.

3.3.2. Modelgegevens

Bij de modellering zijn de intensiteiten van de rijlijnen, het wegtype en de snelheid ter plaatse ingevoerd. In bijlage 2 zijn alle gegevens (objecten, wegen, waarneempunten e.d.) in numerieke vorm opgenomen.

3.3.3. Situatie

De volgende situatie is doorgerekend:

1. De geluidbelasting vanwege de Hooghoutseweg.

3.3.4. Bodemfactor/overdracht

In het rekenmodel zijn diverse bodemgebieden ingevoerd. De wegdekverharding van de maatgevende wegen, fietspaden, voetpaden en de diverse erfverharding zijn als volledig hard ingevoerd. Voor het perceel aan de Hooghoutseweg 14 is uitgegaan van een bodemfactor van 0,5. Voor het overige is uitgegaan van een bodemfactor van 1,0. Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig.

3.3.5. Rekenpunten

De rekenpunten zijn gelegen ter plaatse van de gevels van de te splitsen woning op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter boven lokaal maaiveld en ter plaatse van de voorgevelrooilijn van de woning Hooghoutseweg 14, zie figuur 3 (bijlage) voor een grafische weergave van de rekenpunten. Daarnaast is t.b.v. de nieuwe ruimte-voor-ruimte woning de geluidbelasting tevens middels geluidcontouren inzichtelijk gemaakt op 1,5 - 4,5 en 7,5 meter hoogte.

4. Rekenresultaten

4.1. Wegverkeerslawaaï

4.1.1. Zoneplichtige wegen

In onderstaande tabel staan de rekenresultaten weergegeven van de berekeningen. Bij de rekenresultaten is reeds gecorrigeerd voor artikel 110g van de Wet geluidhinder (5 dB), zie bijlage 3 voor de rekenresultaten.

Tabel 4.1.1.1 Geluidbelasting vanwege de Hooghoutseweg in dB L_{den}

Punt	Omschrijving	Beoordelingsniveau		
		1,5 meter	4,5 meter	7,5 meter
1	VG nieuw te realiseren woning	48	49	-
2	ZG nieuw te realiseren woning	46	46	-
3	AG nieuw te realiseren woning	25	26	-
4	Voorgevelrooilijn bestaande woning	49	50	49
5	Voorgevelrooilijn bestaande woning	50	50	50
6	Voorgevelrooilijn bestaande woning	50	50	50

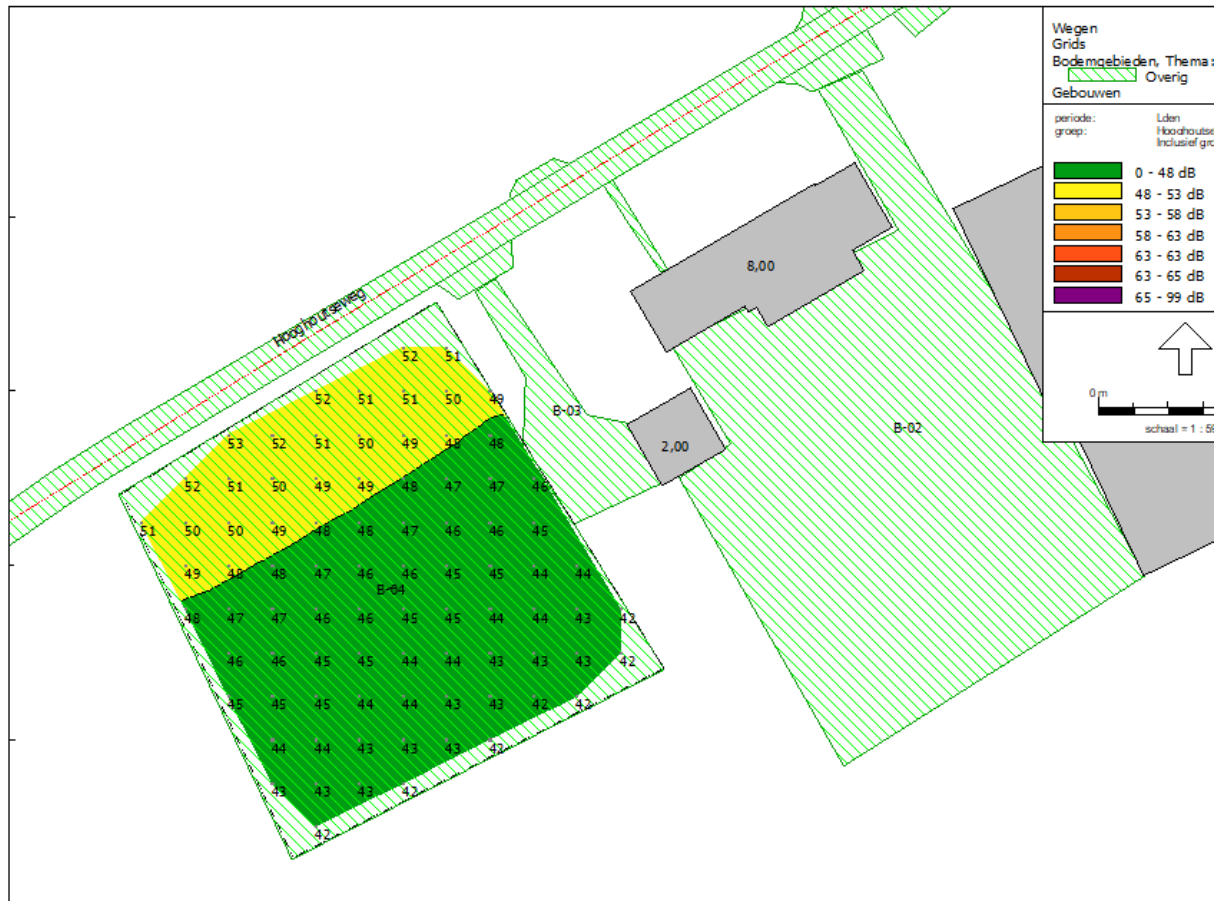
Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Hooghoutseweg ten hoogste 49 dB (inclusief aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g Wgh) bedraagt ter plaatse van de voorgevel van de te splitsen woning en 50 dB ter plaatse van de voorgevelrooilijn. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt derhalve overschreden.

Op afbeelding 2 en figuur 5 in de bijlagen is de berekende geluidcontour vanwege de Hooghoutseweg weergegeven ter plaatse van het perceel aan de Hooghoutseweg 14. De contour is berekend op 4,5 meter hoogte.



Figuur 2: Geluidcontour Hooghoutseweg (incl. aftrek art. 110g Wgh)
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 4,5 meter

Op afbeelding 3 en figuur 6 in de bijlagen is de berekende geluidcontour vanwege de Hooghoutseweg weergegeven ter plaatse van het perceel aan de Hooghoutseweg 14. De contour is berekend op 7,5 meter hoogte.



Figuur 3: Geluidcontour Hooghoutseweg (incl. aftrek art. 110g Wgh)
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 7,5 meter

4.2. Gecumuleerde geluidbelastingen

Woon- en leefklimaat

Voor een beoordeling van het woon- en leefklimaat is inzicht in de gecumuleerde geluidbelasting noodzakelijk. Bij het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat is de aftrek conform artikel 3.4 niet meegenomen.

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen wordt gebruik gemaakt van de 'kwaliteitsindicatie geluid' van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). In tabel 4.2.1 is de classificering van de milieukwaliteit bij verschillende waarden van de cumulatieve geluidbelasting (in L_{den}) weergegeven.

Tabel 4.2.1 Milieukwaliteit L_{den}

L_{den} cumulatief	Milieukwaliteit
< 45 dB	Zeer goed
46 - 50 dB	Goed
51 – 55 dB	Redelijk
56 – 60 dB	Matig
61 – 65 dB	Slecht
> 65	Zeer slecht

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ter plaatse van de te splitsen woning variërend van 30 – 54 dB, zie bijlage 4 voor de rekenresultaten.

Op basis van de classificering van de milieukwaliteit kan het volgende worden geconcludeerd:

- Woning: redelijk – zeer goed

Voor de nieuw te realiseren woning is de milieukwaliteit afhankelijk van waar de woning uiteindelijk wordt gerealiseerd. Indien rekening wordt gehouden met de voorgevelrooijlijn van de bestaande woning dan kan de milieukwaliteit tevens als redelijk- zeer goed worden beschouwd.

5. Conclusie

5.1. Toets aan de Wet geluidhinder

De toetsingswaarde als gevolg van wegverkeerslawaaï bedraagt ten hoogste 49 dB Lden ter plaatse van de te splitsen woning als gevolg van de Hooghoutseweg. Aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden wordt niet voldaan. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB Lden conform artikel 83 lid.1 wordt derhalve niet overschreden.

De toetsingswaarde als gevolg van wegverkeerslawaaï bedraagt ten hoogste 50 dB Lden ter plaatse van de voorgevelrooijlijn van de bestaande woning als gevolg van de Hooghoutseweg. Indien de woning hier gerealiseerd wordt dan kan niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden worden voldaan. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB Lden conform artikel 83 lid.1 wordt derhalve niet overschreden. Indien de woning op ongeveer 20 meter afstand van de as van de Hooghoutseweg wordt gerealiseerd dan kan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden worden voldaan.

5.2. Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximumsnelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. In onderhavige situatie zou de huidige asfaltlaag van de Hooghoutseweg kunnen worden vervangen door bijvoorbeeld een dunnere deklaag. Een reductie van 3 dB kan hiermee worden bereikt. Bij een reductie van 3 dB kan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden worden voldaan.

Echter op indicatief niveau kan worden aangenomen dat de kosten van deze maatregel niet in verhouding zijn met de nieuw te bouwen woningen waarvoor de maatregel zou worden toegepast.

Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van circa € 300,- per strekkende meter die dit met zich meebrengt kan dragen. Bij een lengte van 200 strekkende meters resulteert dit in een extra uitgave van circa € 60.000,-.

5.3. Overdrachtsmaatregelen

Door middel van het oprichten van een geluidscherm kan de geluidbelasting vanwege de Hooghoutseweg gereduceerd worden. Het oprichten van een dergelijk scherm ontmoet echter bezwaren van stedenbouwkundige aard. Het scherm dient aan de voorzijde van de woningen, dus parallel aan de Hooghoutseweg, geplaatst te worden. Overdrachtsmaatregelen in de vorm van een scherm worden zodoende evenmin financieel wenselijk geacht. Op indicatief niveau kan worden aangenomen dat de kosten van deze maatregel niet in verhouding zijn met de nieuw te bouwen woningen waarvoor de maatregel zou worden toegepast. De kosten van een dergelijk scherm worden ingeschat op ca. € 80.000.

5.4. Hogere waarde procedure

Omdat er sprake is van een buitenstedelijke situatie, geldt ter plaatse van de te projecteren woningen voor het aspect wegverkeerslawaaï een voorkeursgrenswaarde op de gevel van 48 dB L_{den}, met een maximale ontheffingswaarde van 53 dB L_{den}.

Uit de vorige paragrafen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en dat bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet doelmatig zijn om deze grenswaarde te bereiken.

De gemeente heeft aanvullend ook opgenomen: “het realiseren van een acceptabel woon- en leefklimaat”. Dit betekent dat er verhoogde geluidbelastingen toelaatbaar zijn, mits de woning beschikt over een geluidluwe zijde waardoor ventilatie mogelijk is en een geluidluwe buitenruimte. Een geluidluwe gevel is een gevel waar de gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum}) maximaal 55 dB bedraagt. Aan de geluidluwe zijde moet per woning minimaal één verblijfsruimte zijn gelegen, bij voorkeur de hoofdslaapkamer. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat dit het geval is. Hierdoor dienen ontheffingswaardes te worden aangevraagd vanwege wegverkeerslawaaï. Tabel 5.4.1 geeft de rekenpunten weer waarvoor ontheffing aangevraagd dient te worden.

Tabel 5.4.1 Rekenresultaten maximale geluidbelasting (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh)

Omschrijving	Rekenhoogte (m)	Maatgevende weg	Geluidbelasting (dB L _{den})	Hogere waarde (Ja/nee)
(1) voorgevel	4,5	Hooghoutseweg	49	Ja

Voor de nieuw te realiseren ruimte-voor-ruimte woning dient het bevoegd gezag te bekijken of er een hogere waarde procedure noodzakelijk is. De geluidbelasting is afhankelijk van waar de woning uiteindelijk wordt gerealiseerd. Globaal kan worden aangehouden dat wanneer deze woning ter plaatse van de voorgevelrooijlijn van de bestaande woning komt de geluidbelasting 50 dB L_{den} bedraagt. Indien de woning op ongeveer 20 meter afstand van de as van de Hooghoutseweg wordt gerealiseerd dan is er t.b.v. van deze woning geen hogere waarde procedure noodzakelijk.

5.5. Geluidwering gevels ($G_{A;K}$)

Volgens het Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;K}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde hogere-waardenbesluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Verder wordt ervan uitgegaan dat een gevel bij een normale bouwkundige opzet aan de minimaal vereiste $G_{A;K}$ van 20 dB voldoet, waardoor er bij een geluidbelasting die groter is dan 53 dB derhalve een aanvullend onderzoek nodig is ter bepaling van de geluidwering van de gevel.

Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen is een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd ter plaatse van de woningen. Het bevoegd gezag dient te beoordelen of een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels noodzakelijk is.

Figuren



Wegverkeerslaaai - RMG-2012, wegverkeer, [versie van Hooghoutseweg - eerste model] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Vliex Akoestiek en Lawaai beheersing

Situatieschets
Bron: Google Earth



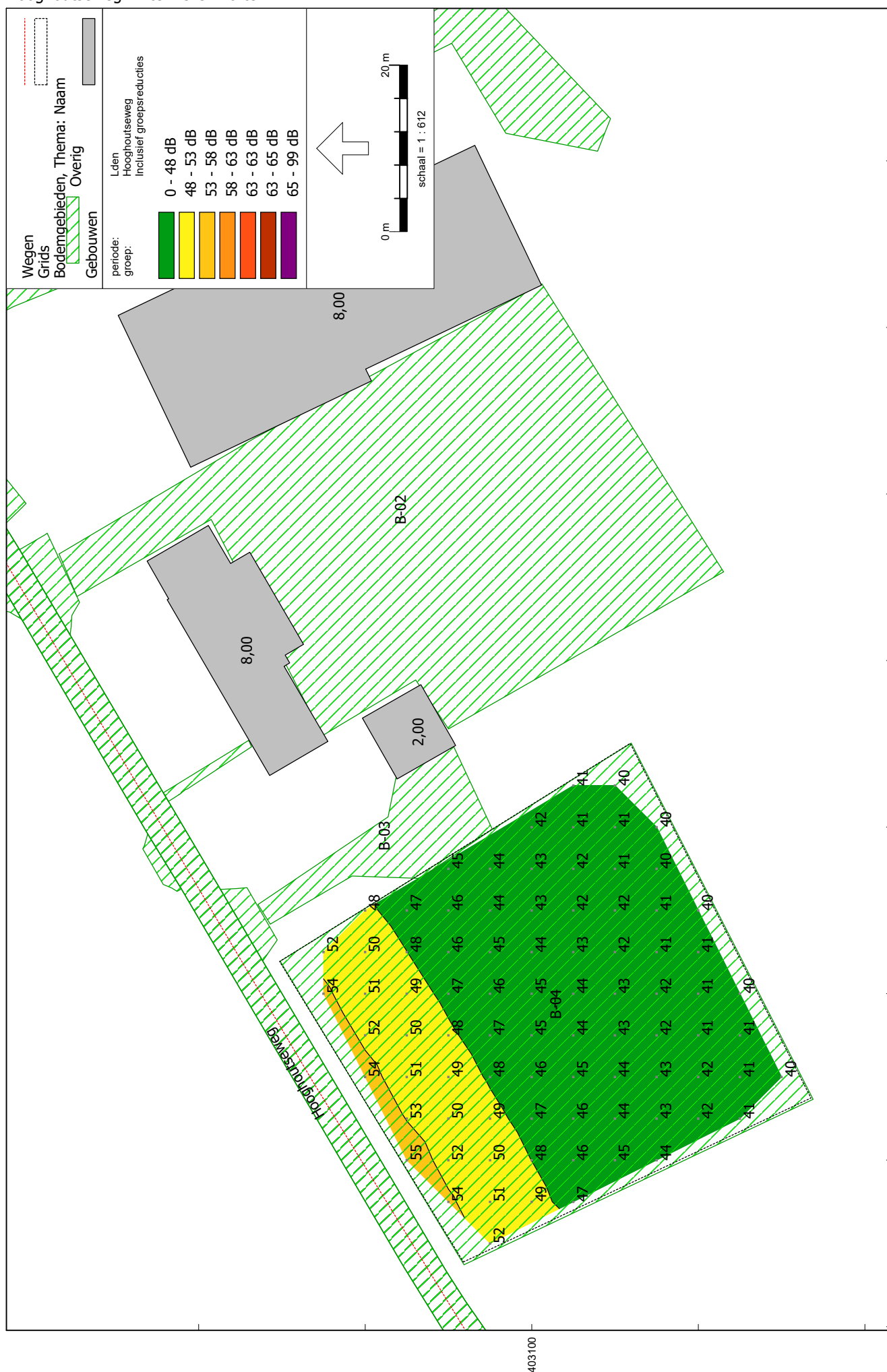


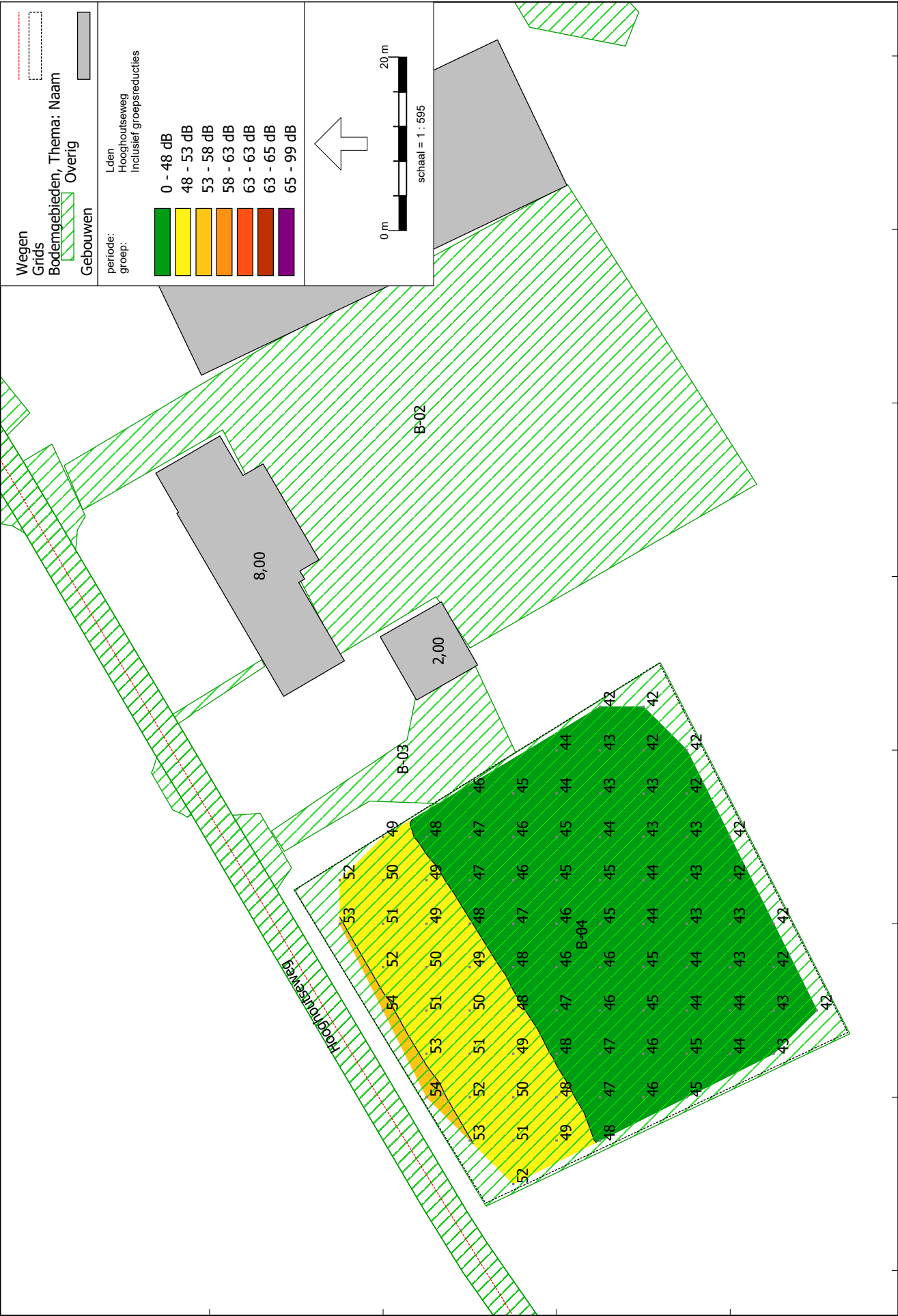
141900

141800

Wegverkeerslawazi - RMG-2012, wegverkeer, [versie van Hooghoutseweg - eerste model], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Vlix Akoestiek en Lawaai-beheersing

Modelgegevens, waarnemingen



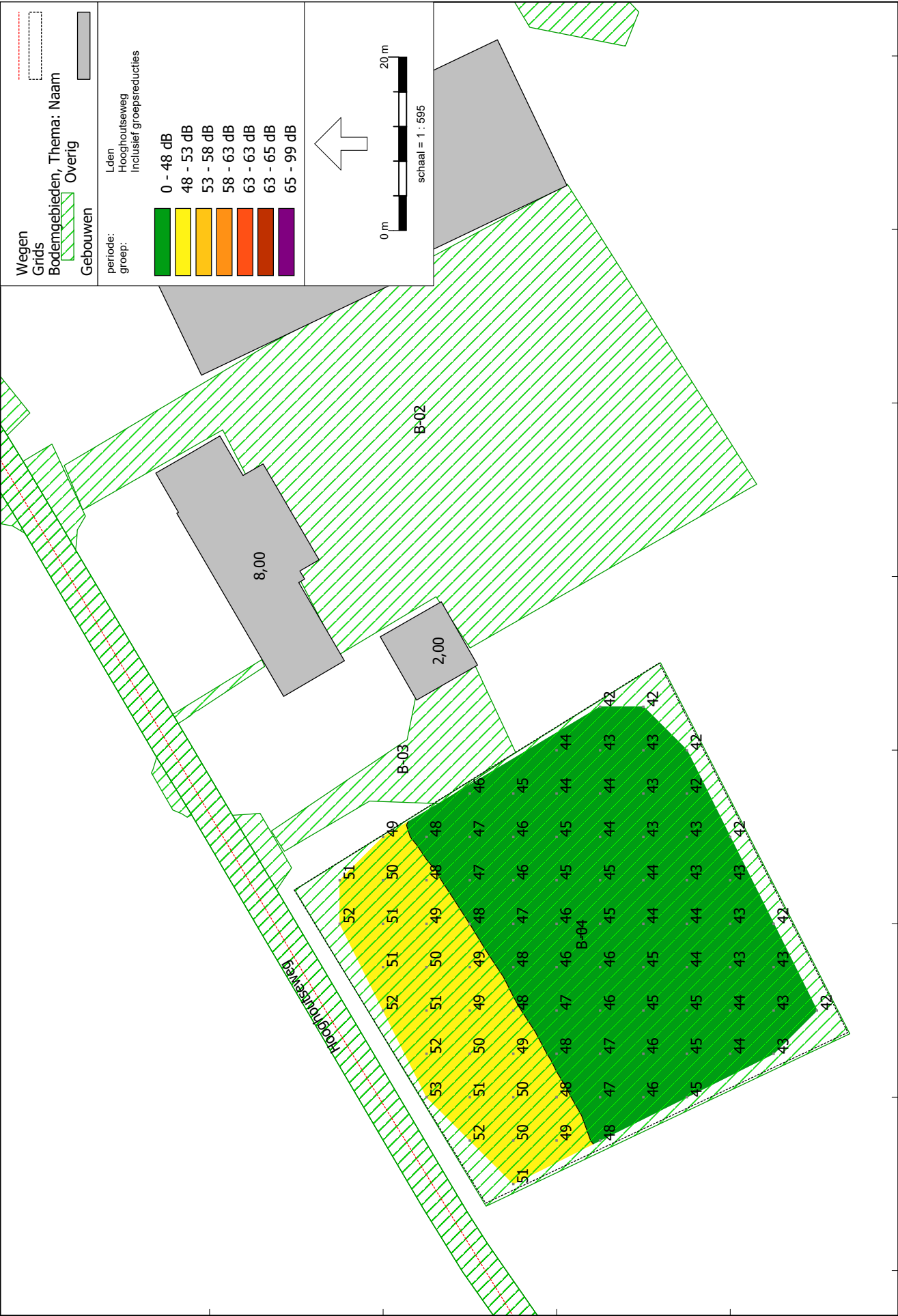


141900

Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [versie van Hooghoutseweg - Geluidcontour 4,5 meter], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Vlix Akoestiek en Lawaai beheersing

141800

Geluidcontour Hooghoutseweg (incl. aftrek art. 110g Wgh)
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 4,5 meter



Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [versie van Hooghoutseweg - Geluidcontour 7,5 meter], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Vlix Akoestiek en Lawaai beheersing

Geluidcontour Hooghoutseweg (incl. aftrek art. 110g Wgh)
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 7,5 meter

Bijlage 1

Onderwerp: RE: Opvragen verkeerscijfers Biezenmortel

Van: [REDACTED]

Datum: 17-5-2023 14:30

Aan: Jerry Gildbrandsen <info@gbsmilieuadvies.nl>

Hoi Jerry,

Helemaal goed

Hoi,

Van: Jerry Gildbrandsen <info@gbsmilieuadvies.nl>

Verzonden: woensdag 17 mei 2023 14:02

Aan: [REDACTED]

Onderwerp: Re: Opvragen verkeerscijfers Biezenmortel

Hoi [REDACTED]

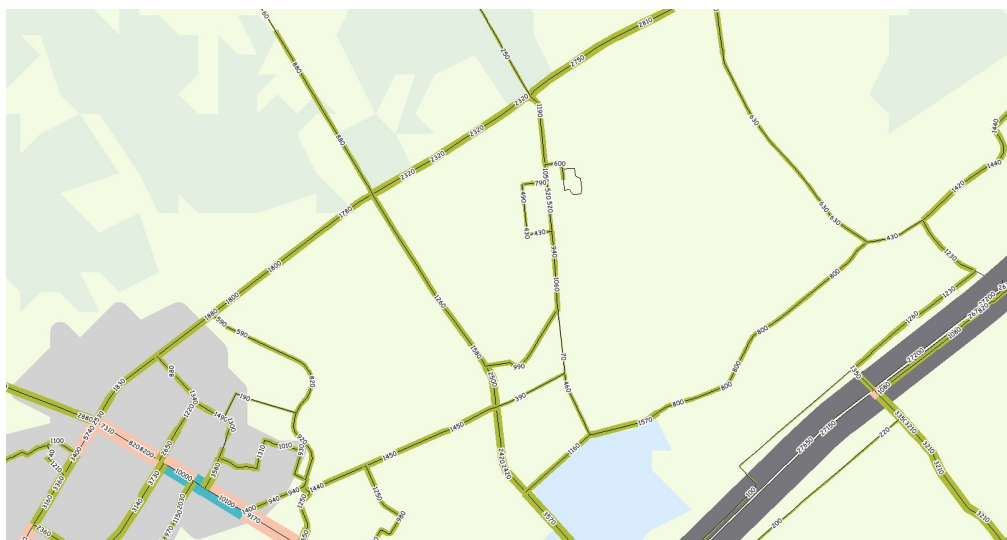
[REDACTED] k zal uitgaan van de gegevens van 2030, namelijk 800 mvt/etmaal. Deze zal ik opwaarderen met 1,5 % naar 2033. Dan komen we uit op 837 mvt/etmaal.

Gr,
Jerry Gildbrandsen

[REDACTED]

Hoi Jerry,

Ik heb gekeken en kan niet meer terug halen waarom ik voor 2040 gekozen heb. Ik vermoed dat 2040 net wat hogere cijfers liet zien. Hieronder de cijfers voor 2030 (je ziet dat ze erg laag zijn, nog net iets lager dan in prognosejaar 2040)



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Dat is voor mij een van de eerste keren dat ik naar de verkeerscijfers van Biezenmortel kijk. Dat dorp is nog niet zo lang bij Tilburg gevoegd. Als ik de cijfers zo zie dan is het een aardig slaapdorp.

[REDACTED]
 [REDACTED]
 [REDACTED]
 [REDACTED]
 [REDACTED]

Mijn collega heeft in zijn systeem gekeken en daar ligt een DAB als wegverharding

In het bijgevoegde bestand vind je op blad 2 in een groen blok de verdeling van het verkeer.

[Redacted content]

Van: Jerry Gildbrandsen <info@gbsmilieuadvies.nl>

Verzonden: woensdag 10 mei 2023 14:31

Aan: [Redacted]

Onderwerp: Opvragen verkeerscijfers Biezenmortel

Beste [Redacted]

Voor een project ben ik in het kader van een bestemmingsplanprocedure voor de locatie aan de Hooghoutseweg 14 te Biezenmortel momenteel bezig met een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (zie figuur bijlage voor locatie uitsnede).

Voor de Hooghoutseweg ben ik op zoek naar de volgende gegevens:

- maximum snelheid;
- wegdektype;
- verdeling lichte, middelzware en zware motorvoertuigen verdeeld over de dag-, avond- en nachtperiode;
- etmaalintensiteiten.

--

Met vriendelijke groet,
ing. J. Gildbrandsen (Jerry)
Adviseur



Adriaan van Bergenstraat 95, 4811 SN Breda
T (076) 888 13 56 - M (06) 160 457 48
www.gbsmilieuadvies.nl

--

Met vriendelijke groet,
ing. J. Gildbrandsen (Jerry)
Adviseur

Hooghoutseweg

etmaal	licht	niddelzwaa	zwaar	intensiteit
dag	599	26	19	644
avond	106	2	2	110
nacht	43	2	1	46
		etmaalintensiteit		800

verdeling per uur

	licht	niddelzwaa	zwaar
dag	49,92	2,17	1,58
avond	26,5	0,5	0,5
nacht	5,375	0,25	0,125

Procentuele verdeling in %

	dag	avond	nacht
uur	6,71	3,44	0,72
licht	93,01	96,36	93,48
middelzwa	4,04	1,82	4,35
zwaar	2,95	1,82	2,17

Hooghoutseweg

	licht	middel	zwaar
etmaal	93,60%	3,70%	2,70%
800	749	30	22

WegType	DUURPCT	AUURPCT	NUURPCT	DUURPCT	AUURPCT	NUURPCT	DUURPCT	AUURPCT	NUURPCT	ZV
_60 km/h g	6,7	3,6	0,7	7,2	2,1	0,7	7,3	1,4	0,8	0
	12	4	8	12	4	8	12	4	8	0
	80,0	14,2	5,8	86,3	8,4	5,3	88,1	5,7	6,2	0
absoluut ui	50	27	5	2	1	0	2	0	0	
absoluut et	599	106	43	26	2	2	19	1	1	800

Bijlage 2

Modelgegevens Gebouwen

R2023.018
Bijlage 2

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Omtrek	Vorm	X-1	Y-1	Zwevend
19m	0788100000013102	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	42,50	Polygoon	141736,30	403232,55	False
	0788100000000615	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	146,91	Polygoon	141677,85	403154,40	False
	0000000000000000	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	100,53	Polygoon	141730,70	403175,92	False
	0788100000005643	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	37,35	Polygoon	141655,72	403124,50	False
10B	0788100000012441	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	52,31	Polygoon	141713,24	402977,65	False
15	0788100000000965	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	77,38	Polygoon	141695,07	403146,73	False
16	0788100000002275	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	58,14	Polygoon	141935,02	403178,37	False
17	0788100000001295	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	64,59	Polygoon	141741,82	403155,86	False
13	0788100000001332	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	71,39	Polygoon	141688,20	403065,67	False
21a	0788100000001205	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	64,03	Polygoon	141842,04	403249,39	False
12	0788100000000379	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	67,15	Polygoon	141749,94	403019,62	False
12a	0788100000004709	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	53,65	Polygoon	141759,00	403045,30	False
	0788100000000232	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	135,29	Polygoon	141893,56	403119,24	False
	0788100000001593	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	61,31	Polygoon	141745,72	403187,60	False
	0788100000001399	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	53,33	Polygoon	141769,70	403022,70	False
	0788100000002506	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	49,11	Polygoon	141948,37	403172,91	False
	0788100000000490	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	101,84	Polygoon	141919,89	403146,72	False
	0788100000001900	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	53,71	Polygoon	141635,26	403153,34	False
	0788100000001686	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	58,48	Polygoon	141668,42	403040,74	False
	0788100000005708	2,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	33,04	Polygoon	141845,76	403116,15	False
23	0788100000000160	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	56,40	Polygoon	141941,69	403243,44	False
14	0788100000000957	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	82,15	Polygoon	141874,42	403141,87	False
21	0788100000000504	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	114,87	Polygoon	141836,92	403277,43	False
19	0788100000003448	9,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	44,71	Polygoon	141735,09	403164,47	False
	0788100000000388	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	124,14	Polygoon	141929,11	403300,47	False
	0788100000001296	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	73,99	Polygoon	141718,59	403223,89	False
	07881000000011509	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	152,35	Polygoon	141899,31	403262,09	False

Modelgegevens Bodemgebieden

R2023.018
Bijlage 2

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	142019,57	403275,16	0,00
	inrit/open verharding/betonstraatstenen	141843,97	403142,19	0,00
	inrit/half verhard/grind	141985,09	403243,14	0,00
	inrit/gesloten verharding/asfalt	141723,92	403028,43	0,00
	inrit/open verharding/betonstraatstenen	141756,65	403187,36	0,00
	inrit/open verharding/betonstraatstenen	141737,89	403064,67	0,00
	inrit/gesloten verharding/asfalt	141826,43	403130,55	0,00
	inrit/gesloten verharding/asfalt	141723,41	403036,54	0,00
	inrit/gesloten verharding/asfalt	141927,70	403201,63	0,00
	inrit/gesloten verharding/asfalt	141872,40	403166,57	0,00
	inrit/gesloten verharding/asfalt	141863,08	403155,44	0,00
	inrit/onverhard/zand	141726,77	403050,42	0,00
	inrit/open verharding/betonstraatstenen	141977,00	403245,63	0,00
	inrit/open verharding/betonstraatstenen	141939,31	403219,34	0,00
	inrit/gesloten verharding/asfalt	141676,97	402927,88	0,00
	inrit/gesloten verharding/asfalt	141900,31	403177,04	0,00
	inrit/open verharding/betonstraatstenen	141737,83	403055,60	0,00
	inrit/gesloten verharding/asfalt	141885,81	403166,33	0,00
	inrit/gesloten verharding/asfalt	141837,37	403146,71	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	142019,57	403275,16	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	142019,57	403275,16	0,00
B-01	Erfverharding	141900,31	403177,21	0,00
B-02	Erfverharding	141872,80	403156,76	0,00
B-03	Erfverharding	141830,68	403132,87	0,00
B-04	Erfverharding	141787,42	403108,14	0,50

Modelgegevens Wegen

R2023.018
Bijlage 2

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Vorm	Lengte	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
W-01	Hooghoutseweg	Polylijn	501,93	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W1	60	60	60	60	60	60	60	60

Modelgegevens Wegen

R2023.018
Bijlage 2

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(N))	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)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal
W-01	60	837,00	6,71	3,43	0,72	93,01	96,36	93,48	4,04	1,82	4,35	2,95	1,82	2,17		102,05		98,80		92,25

Modelgegevens Wegen

R2023.018
Bijlage 2

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Wegdek	ItemID
W-01	Referentiewegdek	4387

Modelgegevens Toetspunten

R2023.018
Bijlage 2

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Vorm	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	VG Nieuw te reliseren woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	141865,96	403143,12
02	ZG Nieuw te reliseren woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	141873,68	403143,34
03	AG Nieuw te reliseren woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	141871,11	403132,63
04	Voorgevelrooijlijn bestaande woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee	141822,32	403117,37
05	Voorgevelrooijlijn bestaande woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee	141809,15	403109,85
06	Voorgevelrooijlijn bestaande woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Nee	141796,49	403102,66

Bijlage 3

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	jerry
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	jerry op 12-5-2023
Laatst ingezien door	jerry op 17-5-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
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
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
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

Rekenresultaten incl. aftrek art. 110g Wgh Hooghoutseweg

R2023.018
Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hooghoutseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	VG Nieuw te reliseren woning	1,50	48,1	44,9	38,3	48,5
01_B	VG Nieuw te reliseren woning	4,50	48,5	45,3	38,7	48,9
02_A	ZG Nieuw te reliseren woning	1,50	45,1	41,9	35,3	45,5
02_B	ZG Nieuw te reliseren woning	4,50	45,6	42,4	35,8	46,0
03_A	AG Nieuw te reliseren woning	1,50	24,3	21,1	14,5	24,7
03_B	AG Nieuw te reliseren woning	4,50	25,5	22,3	15,7	26,0
04_A	Voorgevelrooijlijn bestaande woning	1,50	48,9	45,7	39,1	49,3
04_B	Voorgevelrooijlijn bestaande woning	4,50	49,2	46,0	39,4	49,6
04_C	Voorgevelrooijlijn bestaande woning	7,50	49,0	45,7	39,2	49,4
05_A	Voorgevelrooijlijn bestaande woning	1,50	49,1	45,8	39,3	49,5
05_B	Voorgevelrooijlijn bestaande woning	4,50	49,4	46,1	39,6	49,8
05_C	Voorgevelrooijlijn bestaande woning	7,50	49,1	45,8	39,3	49,5
06_A	Voorgevelrooijlijn bestaande woning	1,50	49,1	45,9	39,3	49,5
06_B	Voorgevelrooijlijn bestaande woning	4,50	49,4	46,2	39,6	49,8
06_C	Voorgevelrooijlijn bestaande woning	7,50	49,1	45,9	39,3	49,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

Rekenresultaten excl. aftrek art. 110g Wgh Gecumuleerde geluidbelasting

R2023.018
Bijlage 4

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	VG Nieuw te reliseren woning	1,50	53,1	49,9	43,3	53,5
01_B	VG Nieuw te reliseren woning	4,50	53,5	50,3	43,7	53,9
02_A	ZG Nieuw te reliseren woning	1,50	50,1	46,9	40,3	50,5
02_B	ZG Nieuw te reliseren woning	4,50	50,6	47,4	40,8	51,0
03_A	AG Nieuw te reliseren woning	1,50	29,3	26,1	19,5	29,7
03_B	AG Nieuw te reliseren woning	4,50	30,5	27,3	20,7	31,0
04_A	Voorgevelrooijlijn bestaande woning	1,50	53,9	50,7	44,1	54,3
04_B	Voorgevelrooijlijn bestaande woning	4,50	54,2	51,0	44,4	54,6
04_C	Voorgevelrooijlijn bestaande woning	7,50	54,0	50,7	44,2	54,4
05_A	Voorgevelrooijlijn bestaande woning	1,50	54,1	50,8	44,3	54,5
05_B	Voorgevelrooijlijn bestaande woning	4,50	54,4	51,1	44,6	54,8
05_C	Voorgevelrooijlijn bestaande woning	7,50	54,1	50,8	44,3	54,5
06_A	Voorgevelrooijlijn bestaande woning	1,50	54,1	50,9	44,3	54,5
06_B	Voorgevelrooijlijn bestaande woning	4,50	54,4	51,2	44,6	54,8
06_C	Voorgevelrooijlijn bestaande woning	7,50	54,1	50,9	44,3	54,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen