

**Akoestisch onderzoek
Wegverkeerslawaaï
Esperenweg 1 te Oostelbeers**

Colofon

Rapportnummer:	R2022.018
Versie:	1
Plaats en datum:	Breda, 25 februari 2022
Opdrachtgever:	Van Dun Advies BV Postel 8 5711 ET Someren
Contactpersoon:	mevr. M. Raymakers
Onderzoekslocatie:	Esperenweg 1 5091 RB Oostelbeers
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 anderszinds 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	6
2.3.	Aftrek conform artikel 110g van de Wgh	7
2.4.	Gecumuleerde geluidbelasting	7
2.5.	Gemeentelijk geluidbeleid	8
3.	Uitgangspunten	9
3.1.	Situatie	9
3.2.	Verkeersgegevens	10
3.3.	Rekenmodel ten behoeve van de overdrachtsberekening	11
3.3.1.	Gehanteerd rekenmodel	11
3.3.2.	Modelgegevens	11
3.3.3.	Situatie	11
3.3.4.	Bodemfactor/overdracht	11
3.3.5.	Rekenpunten	11
4.	Rekenresultaten	12
4.1.	Wegverkeerslawaaï	12
4.1.1.	Zoneplichtige wegen	12
4.1.2.	Wegen met maximumsnelheid van 30 km/h	12
4.2.	Gecumuleerde geluidbelastingen	13
5.	Conclusie	14
5.1.	Toets aan de Wet geluidhinder	14
5.2.	Bronmaatregelen	14
5.3.	Overdrachtsmaatregelen	15
5.4.	Hogere waarde procedure	15
5.5.	Geluidwering gevels ($G_{A,K}$)	16

Figuren

1. Situatieschets
2. Modelgegevens, objecten/bodemgebieden/wegen
3. Situering waarneempunten

Bijlagen

1. Modelgegevens
2. Rekenresultaten L_{den} vanwege de zoneplichtige wegen
3. Rekenresultaten L_{den} vanwege de 30 km/h wegen
4. Rekenresultaten L_{den} vanwege de gecumuleerde geluidbelasting
5. Rekenresultaten L_{den} vanwege de Esperenweg inclusief bronmaatregel

1. Inleiding

In opdracht van Van Dun Advies BV is door Gbs Milieuadvies een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de bepaling van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van een nieuw te realiseren woning (boerderijsplitsing) aan de Esperenweg 1 te Oostelbeers.

De initiatiefnemer wenst op de locatie Esperenweg 1 te Oostelbeers de bestaande woonboerderij te splitsen in twee wooneenheden. Hiervoor is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk.

De nieuw te realiseren woning is gelegen binnen de geluidzone van de Esperenweg en de Neereindseweg.

De in het onderhavige onderzoek gehanteerde wegverkeersgegevens zijn afkomstig uit het BBMA-verkeersmodel. De in de nabijheid van het plangebied gelegen objecten, wegen en bodemgebieden zijn herleid uit Qgis, Google Maps, Google Earth 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.

30 km/u wegen

De Neereindseweg (binnen de bebouwde kom) heeft een snelheidsregime van 30 km/uur. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze weg geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze weg niet zoneplichtig is. Echter voor de waarborging van een goed woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting ter plaatse van het plangebied nabij 30 km/uur wegen alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van deze 30 km/uur weg inzichtelijk gemaakt. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Omdat voor 30 km/u-wegen dezelfde benaderingswijze wordt gehanteerd als voor gezoneerde wegen, wordt ook hier een correctie toegepast op basis van artikel 110g Wgh. Deze aftrek is gelijk aan de aftrek bij gezoneerde wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/u (5 dB).

Geluidzones

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 woning voor het aspect wegverkeerslawaai 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 geluidsbelasting 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. Gemeentelijk geluidbeleid

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document “Ontheffingenbeleid hogere waardeprocedure Wet Geluidhinder” van de gemeente Oirschot. Conform dit beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan de in het beleidsstuk genoemde voorwaarden.

Deze voorwaarden zijn als volgt:

- bronmaatregelen zijn niet mogelijk;
- stedenbouwkundige maatregelen zijn niet mogelijk;
- verkeerskundige maatregelen zijn niet mogelijk;
- landschappelijke bezwaren;
- financiële overwegingen.

Een aanvullende voorwaarde is dat bij iedere ontheffing de woning zal moeten beschikken over ten minste één geluidluwe gevel en dat er bij de indeling rekening wordt gehouden met de geluidbelaste zijde (tenminste één geluidgevoelige ruimte aan de geluidluwe gevel).

3. Uitgangspunten

3.1. Situatie

De initiatiefnemer wenst op de locatie Esperenweg 1 te Oostelbeers de bestaande woonboerderij te splitsen in twee wooneenheden.

De nieuw te realiseren woning is gelegen binnen de geluidzone van de Esperenweg en de Neereindseweg. Voor alle wegen in het buitengebied geldt een maximumsnelheid van 60 km/h. Voor de Neereindseweg, binnen de bebouwde kom geldt een maximumsnelheid van 30 km/h. De Esperenweg is opgebouwd uit asfalt (referentiewegdek) en de Neereindseweg is opgebouwd uit klinkers.

In onderstaande figuur en figuur 1 (zie bijlage) is een situatieschets opgenomen.



Figuur 1: Directe omgeving (bron: Google Maps)

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 uit het BBMA Verkeersmodel (Versie S107a) voor het jaar 2030, welke is opgeleverd in januari 2020 door de Provincie Noord-Brabant. De verkeersintensiteiten hebben betrekking op het peiljaar 2030 en zijn voor het maatgevende jaar 2032 bepaald door interpolatie van het model van 2030-2040. Voor de voertuigverdeling wordt tevens aangesloten bij het verkeersmodel. Voor de Baasterdijk zijn geen gegevens in het verkeersmodel aanwezig. Gezien de geringe etmaalintensiteiten kan deze weg als akoestisch niet relevant worden beschouwd.

In tabel 3.2.1 en 3.2.2 zijn de verkeersintensiteiten voor de Esperenweg en de Neereindseweg voor het peiljaar 2032 weergegeven. In deze tabel zijn tevens de maximaal toegestane rijksnelheden en wegdekverharding gepresenteerd. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

Tabel 3.2.1: verkeersparameters de Esperenweg

Weg:	Esperenweg		
Etmaalintensiteit 2032:	1007		
Type wegdekverharding:	Asfalt (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	6,66	3,18	0,92
Lichte motorvoertuigen	93,89	95,75	94,14
Middelzware motorvoertuigen	4,77	3,27	4,45
Zware motorvoertuigen	1,35	0,98	1,41

Tabel 3.2.2: verkeersparameters de Neereindseweg

Weg:	Neereindseweg		
Etmaalintensiteit 2032:	610		
Type wegdekverharding:	Klinkers (keperverband)		
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	6,67	3,15	0,92
Lichte motorvoertuigen	91,15	93,80	91,51
Middelzware motorvoertuigen	6,90	4,78	6,45
Zware motorvoertuigen	1,95	1,43	2,04

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 1 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 Esperenweg.
2. De geluidbelasting vanwege de Neereindseweg.
3. De geluidbelasting vanwege de gecumuleerde geluidbelasting.

3.3.4. Bodemfactor/overdracht

In het rekenmodel zijn diverse bodemgebieden ingevoerd. De wegdekverharding van de maatgevende wegen, fietspaden, voetpaden en de erfverharding ter plaatse van het perceel aan de Esperenweg 1 zijn als volledig hard ingevoerd. Voor het overige is uitgegaan van een bodemfactor van 0,8. Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie te worden toegepast. De drempels ter hoogte van de T-splitsing van de Esperenweg/Neereindseweg zijn als obstakel ingevoerd, zodat er met een optrekcorrectie is gerekend.

3.3.5. Rekenpunten

De rekenpunten zijn gelegen ter plaatse van de gevels van de nieuw te realiseren woning aan de Esperenweg 1 op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter boven lokaal maaiveld. Zie figuur 3 (bijlage) voor een grafische weergave van de rekenpunten.

4. Rekenresultaten

In dit hoofdstuk worden de berekende resultaten behandeld.

4.1. Wegverkeerslawaai

4.1.1. Zoneplichtige wegen

In onderstaande tabellen staan de rekenresultaten weergegeven van de berekeningen. Bij de rekenresultaten is reeds gecorrigeerd voor artikel 110g van de Wet geluidhinder (5 dB) voor alle onderstaande wegen. Zie bijlage 2 voor de rekenresultaten.

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

Punt	Omschrijving	Beoordelingsniveau	
		1,5 meter	4,5 meter
1	Voorgevel nieuw te realiseren woning	51	51
2	Zijgevel nieuw te realiseren woning	46	47
3	Achtergevel nieuw te realiseren woning	34	35

Tabel 4.1.1.2 Geluidbelasting vanwege de Neereindseweg in dB L_{den}

Punt	Omschrijving	Beoordelingsniveau	
		1,5 meter	4,5 meter
1	Voorgevel nieuw te realiseren woning	27	28
2	Zijgevel nieuw te realiseren woning	-	-
3	Achtergevel nieuw te realiseren woning	24	31

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Esperenweg ter plaatse van de voorgevel ten hoogste 51 dB (inclusief aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g Wgh) bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt derhalve overschreden.

4.1.2. Wegen met maximumsnelheid van 30 km/h

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook de geluidbelasting ten gevolge van de relevante 30 kilometer per uur wegen bepaald. 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) voor de 30 km/h wegen. Zie bijlage 3 voor de rekenresultaten.

Tabel 4.1.2.1 Geluidbelasting vanwege de Neereindseweg in dB L_{den}

Punt	Omschrijving	Beoordelingsniveau	
		1,5 meter	4,5 meter
1	Voorgevel nieuw te realiseren woning	20	21
2	Zijgevel nieuw te realiseren woning	-	-
3	Achtergevel nieuw te realiseren woning	<10	-

4.2. Gecumuleerde geluidbelastingen

Woon- en leefklimaat

Voor een beoordeling van het woon- en leefklimaat is inzicht in de gecumuleerde geluidbelasting noodzakelijk.

Bij de gecumuleerde geluidbelasting worden in dit geval alle wegen inclusief de 30 kilometer per uur wegen betrokken. Bij het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat is de aftrek conform artikel 3.4 niet meegenomen.

In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten weergegeven van de gecumuleerde geluidbelasting. Zie tevens bijlage 4 voor de rekenresultaten.

Tabel 4.2.1 Gecumuleerde geluidbelasting in dB L_{den}

Punt	Omschrijving	Beoordelingsniveau	
		1,5 meter	4,5 meter
1	Voorgevel nieuw te realiseren woning	56	56
2	Zijgevel nieuw te realiseren woning	51	52
3	Achtergevel nieuw te realiseren woning	39	42

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 56 dB (excl. aftrek) ter plaatse van de voorgevel.

5. Conclusie

5.1. Toets aan de Wet geluidhinder

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Esperenweg ter plaatse van de voorgevel van de nieuw te bouwen woning ten hoogste 51 dB (inclusief aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g Wgh) bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt derhalve overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt niet overschreden.

In onderstaande paragrafen wordt ingegaan op het nemen van mogelijke maatregelen teneinde aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen als gevolg van de geluidbelasting vanwege de Esperenweg.

5.2. Bronmaatregelen

In onderhavige situatie zou de huidige asfaltlaag van de Esperenweg kunnen worden vervangen door bijvoorbeeld een dunnere deklaag. Een reductie van maximaal 3 dB kan hiermee worden bereikt (zie bijlage 5 voor de rekenresultaten). 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 woning 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,-.

Verdere maatregelen aan de bron door beperking van de verkeersintensiteit of het veranderen van het snelheidsregime bieden, gezien de functie van de beschouwde weg, geen mogelijkheid om de geluidbelasting op de gevels van de betrokken woning te beperken dusdanig dat voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden. Hier hebben de initiatiefnemers tevens geen invloed op.

5.3. Overdrachtsmaatregelen

Door middel van het oprichten van een geluidscherm kan de geluidbelasting vanwege de Esperenweg gereduceerd worden. Het oprichten van een dergelijk scherm ontmoet echter bezwaren van stedenbouwkundige aard. Het scherm dient aan de voorzijde van de woning, dus parallel aan de Esperenweg geplaatst te worden. Omdat de voorkeursgrenswaarde van 48 L_{den} tevens op 4,5 meter wordt overschreden, dient het scherm daarnaast tevens over een hoogte van ten minste 5 m en een lengte van circa 50 m te beschikken.

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 woning 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 nieuw te bouwen woning voor het aspect wegverkeerslawaaai 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.

Uit de vorige paragrafen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en dat bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet voldoende efficiënt zijn om deze grenswaarde te bereiken. Hierdoor dienen ontheffingswaardes te worden aangevraagd vanwege wegverkeerslawaaai. 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)

Punt	Omschrijving	Rekenhoogte (m)	Maatgevende weg	Geluidbelasting (dB L _{den})	Hogere waarde (Ja/nee)
1	Voorgevel	1,5/4,5	Esperenweg	51	Ja

Argumenten voor dergelijke hogere waardes zijn:

- Conform artikel 83, lid 1, kan het bevoegd gezag in bij algemene maatregel van bestuur aan te geven gevallen en volgens daarbij te stellen regels voor nieuw te bouwen woningen bij nieuwbouw in buitenstedelijk gebied een maximale hogere waarde vaststellen van 53 dB.
- Bron- en overdrachtsmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn dan wel uit financieel, stedenbouwkundig, landschappelijk en akoestisch oogpunt niet redelijk dan wel onvoldoende efficiënt zijn.
- De woning beschikt over minimaal één geluidluwe gevel.

Het bevoegd gezag wordt in overweging gegeven op basis van bovenstaande argumentatie tot ontheffing over te gaan.

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, exclusief aftrek conform art. 110g Wgh, derhalve een aanvullend onderzoek nodig is ter bepaling van de geluidwering van de gevel.

Geadviseerd wordt uit het oogpunt van gezondheid (bescherming tegen geluid van buiten), voor de geluidwering van de gevels van de woning om rekening te houden met de gecumuleerde geluidbelasting van alle betrokken wegen.

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

Figuren

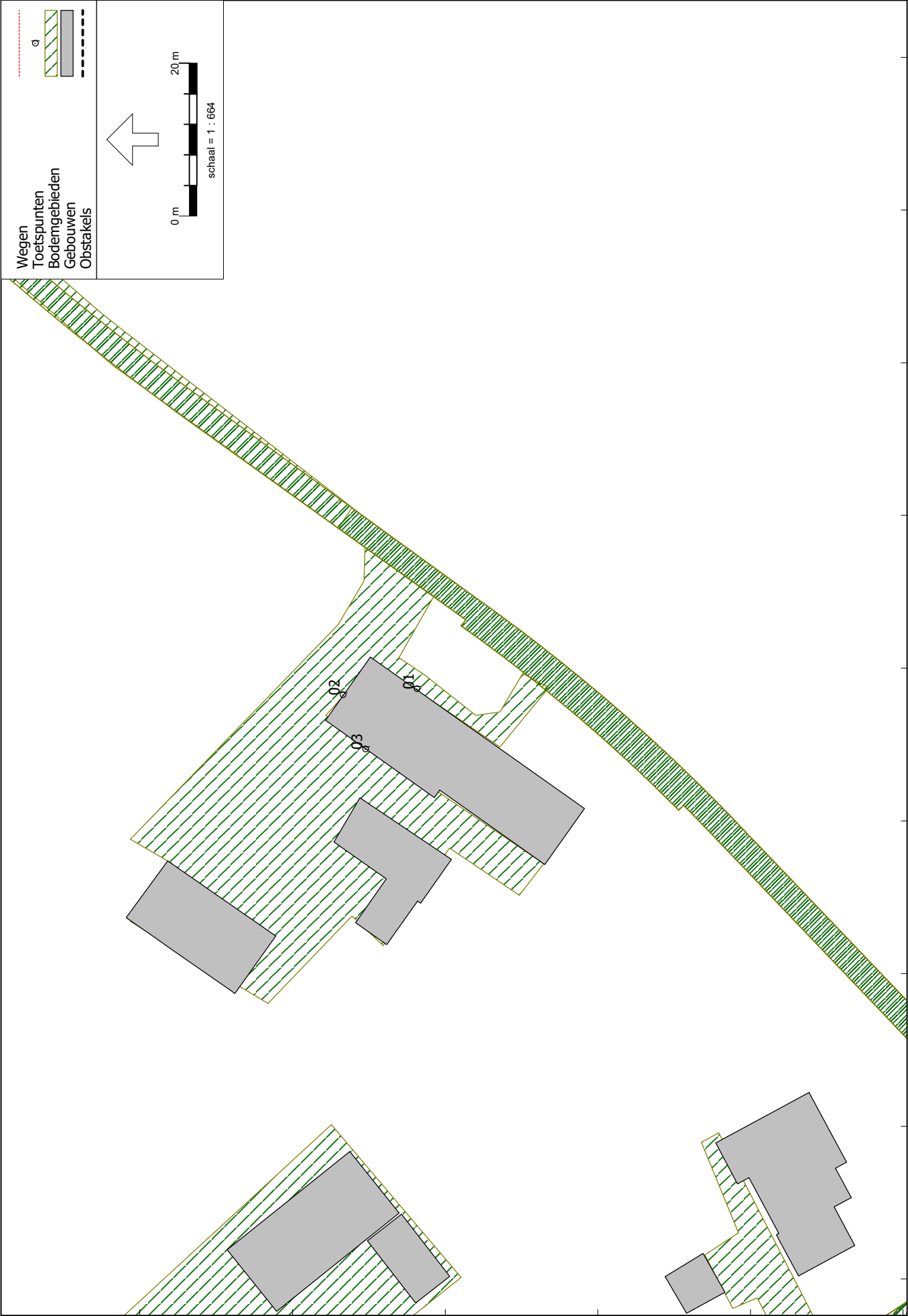


146300
Wegverkeerslaaai - RMG-2012, wegverkeer, [versie van Esperenweg te Oostelbeers - eerste model] , Geomilieu V202.1.1 Licentiehouder: Vilex Akoestiek en Lawaalbeheersing



146300 146400 146500 146600 146700
Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer, [versie van Esperenweg te Oostelbeers - eerste model], Geomilieu V202 1.1 Licentiehouder: Vlix Akoesiek en Lawaai-beheersing

Modelgegevens, objecten/wegen/bodemgebieden/drempels



Wegverkeerslawazi - RMG-2012, wegverkeer, [versie van Esperenweg te Oostelbeers - eerste model] , Geomilieu V202 1.1 Licentiehouder: Vilex Akoestiek en Lawaai beheersing

Modelgegevens, toetspunten

Bijlage 1

Modelgegevens
Gebouwen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Omtrek	Vorm	X-1	Y-1	Zwevend
46	0823100000002251	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	56,23	Polygoon	146518,51	387264,84	False
27	0823100000006239	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	44,10	Polygoon	146483,53	387264,15	False
24	08231000000001856	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	65,87	Polygoon	146579,37	387267,53	False
22	08231000000004398	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	51,69	Polygoon	146538,87	387263,74	False
20	08231000000005728	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	28,10	Polygoon	146479,62	387273,87	False
18	08231000000006454	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	43,73	Polygoon	146471,35	387268,26	False
16	08231000000006454	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	43,73	Polygoon	146473,46	387275,60	False
16	08231000000008325	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	36,33	Polygoon	146457,62	387291,88	False
14	08231000000008382	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	32,77	Polygoon	146454,88	387282,04	False
13	08231000000002282	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	60,82	Polygoon	146558,26	387304,25	False
12	08231000000000861	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	119,81	Polygoon	146419,70	387331,24	False
11	08231000000006818	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	43,17	Polygoon	146516,79	387299,24	False
10	08231000000005989	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	45,47	Polygoon	146380,12	387382,47	False
9	08231000000002580	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	54,50	Polygoon	146475,08	387330,62	False
8	08231000000000815	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	136,09	Polygoon	146345,30	387438,02	False
7	08231000000001873	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	69,55	Polygoon	146390,66	387426,78	False
5	08231000000003429	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	51,40	Polygoon	146423,25	387312,87	False
5	08231000000003014	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	55,49	Polygoon	146369,61	387482,67	False
1	08231000000001194	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	89,05	Polygoon	146461,45	387489,78	False
13b	08231000000002854	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	63,65	Polygoon	146583,57	387306,10	False
13a	08231000000004151	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	55,06	Polygoon	146553,58	387325,26	False
6	08231000000001105	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	89,44	Polygoon	146512,91	387340,56	False
6	08231000000003421	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	50,76	Polygoon	146331,07	387449,68	False
3	0823100000010806	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	24,16	Polygoon	146347,22	387417,18	False
3	08231000000008277	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	31,87	Polygoon	146388,48	387485,71	False
4	08231000000008244	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	37,53	Polygoon	146514,33	387315,60	False
4	08231000000001613	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	76,75	Polygoon	146328,91	387458,65	False
4	0823100000011036	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	21,33	Polygoon	146567,82	387326,80	False
4	08231000000001539	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	56,09	Polygoon	146437,22	387494,58	False
4	08231000000002703	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	53,06	Polygoon	146434,76	387516,37	False
3	0823100000010235	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	26,75	Polygoon	146370,63	387386,32	False
3	0823100000011386	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	20,16	Polygoon	146466,53	387276,35	False
5	08231000000004111	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	45,92	Polygoon	146550,14	387267,85	False
3	0823100000012266	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	16,87	Polygoon	146510,83	387307,02	False
6	08231000000001929	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	61,89	Polygoon	146390,69	387500,00	False
6	08231000000001839	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	70,54	Polygoon	146533,50	387311,07	False
3	0823100000010971	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	22,01	Polygoon	146403,92	387310,28	False
3	0823100000010589	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	22,96	Polygoon	146383,34	387446,20	False
4	08231000000009620	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	37,17	Polygoon	146366,54	387497,08	False

Modelgegevens
Bodemgebieden

Model:	eerste model			
Groep:	(Roofdgroep)			
	Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer			
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat	146377,87	387408,24	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	146423,20	387348,56	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	146332,43	387477,32	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	146427,50	387336,59	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	146314,07	387505,17	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	146409,73	387360,21	0,00
	voetpad/open verharding/betonstraatstenen	146421,17	387341,27	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat	146422,30	387349,82	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/betonstraat	146303,42	387523,77	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	146481,01	387492,23	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	146530,21	387552,42	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	146377,87	387408,24	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	146327,00	387485,56	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	146332,43	387477,32	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	146301,95	387518,07	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	146308,22	387519,71	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	146423,20	387348,56	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat	146503,07	387279,24	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	146427,50	387336,59	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	146507,27	387274,30	0,00
	voetpad/open verharding/gebakken klinkers	146500,54	387269,71	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat	146296,16	387533,63	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	146533,11	387555,74	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	146533,11	387555,74	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	146500,49	387279,95	0,00
B-01	Erfverharding	146457,46	387466,41	0,00
B-02	Erfverharding	146335,04	387482,21	0,00
B-03	Erfverharding	146370,22	387429,22	0,00

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

Naam	Omschr.
Obs-01	Drempel
Obs-02	Drempel
Obs-03	Drempel

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))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)
Esperenweg	Esperenweg	Polylijn	209,31	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	M1	60	60	60	60	60	60	60	60	60	1007,00	6,66	3,18
Neereindse	Neereindseweg	Polylijn	98,16	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	M13	30	30	30	30	30	30	30	30	30	255,00	6,71	3,59
Neereindse	Neereindseweg	Polylijn	97,12	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	M13	30	30	30	30	30	30	30	30	30	421,00	6,65	3,21
Neereindse	Neereindseweg	Polylijn	70,43	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	M13	60	60	60	60	60	60	60	60	60	421,00	6,65	3,21
Neereindse	Neereindseweg	Polylijn	168,35	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	M13	60	60	60	60	60	60	60	60	60	610,00	6,67	3,15

Modelgegevens
Wegen

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

Naam	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%WV (D)	%WV (A)	%WV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal	Megdek
Esperenweg	0,92	93,89	95,75	94,14	4,77	3,27	4,45	1,35	0,98	1,41	102,60	93,99	99,22	93,99	Referentiewegdek		
Neereindse	0,64	97,88	98,30	98,27	1,69	1,39	1,33	0,42	0,31	0,40	93,06	82,70	90,15	82,70	Elementenverharding in keperverband		
Neereindse	0,92	98,23	98,79	98,30	1,38	0,94	1,29	0,39	0,28	0,41	86,45	95,06	91,64	86,45	Elementenverharding in keperverband		
Neereindse	0,92	98,23	98,79	98,30	1,38	0,94	1,29	0,39	0,28	0,41	100,91	97,67	97,67	92,32	Elementenverharding in keperverband		
Neereindse	0,92	91,15	93,80	91,51	6,90	4,78	6,45	1,95	1,43	2,04	103,49	94,87	99,91	94,87	Elementenverharding in keperverband		

Model: eerste model Groep: (Hoofdgroep) Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer															
Naam	Omschr.	Vorm	Hdef.	Maalveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y		
01	Voorgevel nieuw te realiseren woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	146457,29	387483,72		
02	Zijgevel nieuw te realiseren woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	146456,48	387493,43		
03	Achtergevel nieuw te realiseren woning	Punt	Eigen waarde	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	146449,37	387490,47		

Bijlage 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	jerry
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	jerry op 22-2-2022
Laatst ingezien door	jerry op 25-2-2022
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	0,80
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

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Esperenweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Neereindseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
30	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
60	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Esperenweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel nieuw te realiseren woning	1,50	50,3	47,0	41,7	51,1
01_B	Voorgevel nieuw te realiseren woning	4,50	50,5	47,2	41,9	51,3
02_A	Zijgevel nieuw te realiseren woning	1,50	45,4	42,0	36,7	46,2
02_B	Zijgevel nieuw te realiseren woning	4,50	45,8	42,4	37,2	46,6
03_A	Achtergevel nieuw te realiseren woning	1,50	32,9	29,6	24,3	33,7
03_B	Achtergevel nieuw te realiseren woning	4,50	34,4	31,1	25,8	35,2

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 60
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel nieuw te realiseren woning	1,50	25,8	22,6	17,2	26,6
01_B	Voorgevel nieuw te realiseren woning	4,50	26,9	23,7	18,3	27,7
02_A	Zijgevel nieuw te realiseren woning	1,50	--	--	--	--
02_B	Zijgevel nieuw te realiseren woning	4,50	--	--	--	--
03_A	Achtergevel nieuw te realiseren woning	1,50	23,5	20,0	14,9	24,3
03_B	Achtergevel nieuw te realiseren woning	4,50	30,1	26,6	21,5	30,9

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel nieuw te realiseren woning	1,50	19,8	16,5	11,0	20,5
01_B	Voorgevel nieuw te realiseren woning	4,50	20,5	17,2	11,7	21,2
02_A	Zijgevel nieuw te realiseren woning	1,50	--	--	--	--
02_B	Zijgevel nieuw te realiseren woning	4,50	--	--	--	--
03_A	Achtergevel nieuw te realiseren woning	1,50	2,1	-1,3	-6,8	2,8
03_B	Achtergevel nieuw te realiseren woning	4,50	--	--	--	--

Bijlage 4

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel nieuw te realiseren woning	1,50	55,4	52,0	46,8	56,2
01_B	Voorgevel nieuw te realiseren woning	4,50	55,6	52,2	46,9	56,3
02_A	Zijgevel nieuw te realiseren woning	1,50	50,4	47,0	41,7	51,2
02_B	Zijgevel nieuw te realiseren woning	4,50	50,8	47,4	42,2	51,6
03_A	Achtergevel nieuw te realiseren woning	1,50	38,4	35,0	29,8	39,2
03_B	Achtergevel nieuw te realiseren woning	4,50	40,8	37,4	32,2	41,6

Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: Bronmaatregel Esperenweg
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Esperenweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel nieuw te realiseren woning	1,50	46,6	43,0	38,0	47,4
01_B	Voorgevel nieuw te realiseren woning	4,50	46,9	43,3	38,2	47,6
02_A	Zijgevel nieuw te realiseren woning	1,50	41,7	38,1	33,0	42,4
02_B	Zijgevel nieuw te realiseren woning	4,50	42,1	38,5	33,5	42,9
03_A	Achtergevel nieuw te realiseren woning	1,50	29,1	25,5	20,4	29,8
03_B	Achtergevel nieuw te realiseren woning	4,50	30,7	27,1	22,1	31,4