

Akoestisch Onderzoek
Ruimte-voor-ruimte ontwikkeling
Mastdreef naast nr. 20
Breda

Akoestisch Onderzoek
Ruimte-voor-ruimte ontwikkeling
Mastdreef naast nr. 20
Breda

Projectnummer : VL.1957.R01

Revisie : 3

Rapportdatum : 12 oktober 2021

Auteur : P. Kraaij

Opdrachtgever : Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling
Molenzicht 2
4881 BW Zundert

Contactpersoon : Mevrouw A. Tuijelaars

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAI.....	5
2.3	NIEUWE SITUATIES	6
2.4	CUMULATIE	6
2.5	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	7
3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	ALGEMEEN	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	9
3.3	REKENMETHODE.....	11
3.4	MODELLERING	11
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING	13
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE N263	13
4.2	GELUIDBELASTING VANWEGE MASTDREEF	14
4.3	GELUIDBELASTING VANWEGE DE SINTELWEG	15
4.4	GELUIDBELASTING VANWEGE DE PARALLELWEG VAN N263	15
4.5	GELUIDBELASTING VANWEGE DE OUDE RIJSBERGSEBAAN.....	16
4.6	CUMULATIE VAN GELUID WEGVERKEERSLAWAAI.....	17
5	CONCLUSIE	20
5.1	ALGEMEEN	20
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER	20
5.2.1	N263	20
5.2.2	Mastdreef	21
5.2.3	Sintelweg	21
5.2.4	Parallelweg westzijde N263.....	22
5.2.5	Oude Rijsbergsebaan	22
5.3	MAATREGELENONDERZOEK.....	22
5.3.1	Bronmaatregelen.....	22
5.3.2	Overdrachtsmaatregelen.....	23
5.3.3	Maatregelen bij de ontvanger	24
5.4	BEOORDELING AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIJMAAT / GOEDE RUIJMTELIJKE ORDENING	25
5.5	CONCLUSIE EN ADVIES.....	25

Bijlagen

Bijlage I	:	Verkeersgegevens gemeente Breda en tellingen Provincie Brabant
Bijlage II	:	Modelgegevens
Bijlage III	:	Rekenresultaten vanwege de N263
Bijlage IV	:	Rekenresultaten vanwege de Mastdreef
Bijlage V	:	Rekenresultaten vanwege de Sintelweg
Bijlage VI	:	Rekenresultaten vanwege de parallelweg westzijde N263
Bijlage VII	:	Rekenresultaten vanwege Oude Rijsbergsebaan
Bijlage VIII	:	Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaaï

Figuren

Figuur 1	:	Overzicht modellering
Figuur 2	:	Detailweergave model met inzoom ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van de Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï voor een nieuwbouwplan aan de Mastdreef naast nr. 20 in Breda, gemeente Breda. Elders wordt in het kader van de ruimte-voor-ruimte regeling bedrijfsbebouwing afgebroken. Ter vervanging hiervoor worden op de planlocatie twee nieuwe woningen opgericht. De planlocatie heeft momenteel een bestemming 'agrarisch met waarden'. Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd, waarbij de huidige bestemming van de planlocatie wordt omgezet naar een woonbestemming. Onderhavig onderzoek maakt deel uit van de ruimtelijke procedure daarvoor.

Op basis van de Wet geluidhinder moet de geluidbelasting op nieuwe bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. Een nieuwbouwwoning wordt gezien als een nieuwe geluidgevoelige bestemming. In onderhavige situatie ligt de planlocatie binnen de geluidzones van de N263, de Mastdreef, de Sintelweg en de parallelweg aan de westzijde van de N263.

Formeel ligt de planlocatie ook binnen de geluidzones van de Oude Rijsbergsebaan en parallelweg aan de oostzijde van de N263. Beide wegen komen qua inrichting, functie en verkeersintensiteit overeen met de Sintelweg, Mastdreef en parallelweg west. De verkeersintensiteit van beide wegen is daarmee dermate laag dat deze wegen in relatie tot de ruimere afstand tot de planlocatie niet (meer) relevant zijn voor onderhavig onderzoek. Op verzoek van de gemeente Breda is de Oude Rijsbergsebaan wel in het akoestisch onderzoek betrokken. De andere wegen zijn buiten beschouwing worden gelaten.

Het akoestisch onderzoek heeft dus tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het kadaster/Georegister;
- Google Earth/Google Streetview;
- Tekening van de verkaveling (kenmerk 191550_S04 versie dd. 04-05-2021), aangeleverd door de opdrachtgever;
- AHN-viewer;
- Verkeerscijfers gemeentelijke wegen, aangeleverd door de gemeente Breda;
- Telcijfers N263, gedownload van de website van de Provincie Brabant (Kaartbank);
- Prognose-intensiteit N263 uit het verkeersmodel BBMA 2030, aangeleverd door de OMWB.

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en in hoofdstuk 5 de conclusie van het akoestisch onderzoek behandeld.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagendstandplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

2.2 Wegverkeerslawaaï

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

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

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

Aantal rijstroken	Zone in stedelijk gebied	Zone in buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich de geluidgezoneerde wegen Mastdreef, Sintelweg, Oude Rijsbergsebaan, N263 en parallelweg west N263. Al deze wegen zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie in buitenstedelijk gebied gelegen en bestaan grotendeels uit één of twee rijstroken. De zonebreedte van de wegen bedraagt daarmee 250 meter.

De beide woningen binnen de planlocatie liggen op circa 15 meter van de rand van de Mastdreef. Op ruim 160 meter ten zuiden van de zuidelijkste woning bevindt zich de rand van de Sintelweg en op circa 75 meter ten oosten het uiteinde van de Oude Rijsbergsebaan. De rand van de parallelweg west ligt op maximaal 62 meter afstand ten oosten van de nieuwbouwwoningen en de N263 op maximaal 72 meter.

De geluidbelasting dient dus vanwege alle bovengenoemde wegen getoetst te worden aan de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” (artikel 76 t/m 87i);
- afdeling 3 “Bestaande situaties” (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 “Reconstructies” (artikel 98 t/m 100b).

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

2.3 Nieuwe situaties

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone, in acht genomen.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB. In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan en voor woningen in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan.

In onderhavige situatie is de onderzoekslocatie gelegen in buitenstedelijk gebied en is uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 53 dB.

2.4 Cumulatie

Indien er blootstelling plaatsvindt aan meer dan één geluidbron, dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden berekend conform bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De methode berekent de gecumuleerde geluidbelasting, rekening houdende met verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen en geeft inzicht in het woon- en leefklimaat.

De geluidbelasting van verschillende geluidbronnen wordt alleen gecumuleerd als er sprake is van een relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen. Dit is uitsluitend het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden.

Bij cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaaï wordt geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

Middels een berekening van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle in het onderzoek betrokken wegen in de directe omgeving van de planlocatie, kan in het kader van een goede ruimtelijke ordening tevens het akoestisch woon- en leefklimaat kwalitatief worden beoordeeld. Dit is in onderhavig onderzoek gedaan volgens de milieukwaliteitsmaat, zoals weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij wordt geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

Tabel 2.2: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: RIVM)

Geluidbelasting	Kwalificatie
< 45 dB	Zeër goed
46 – 50 dB	Goed
51 – 55 dB	Redelijk
56 – 60 dB	Matig
61 – 65 dB	Tamelijk slecht
66 – 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeër slecht

2.5 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

Met ingang van 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift Geluid gewijzigd. Deze wijziging is tijdelijk van kracht en betreft een verruiming van de aftrek bij wegen met een snelheid van 70 km/ uur en hoger. De wijziging voorkomt tijdelijke extra belemmeringen voor woningbouwplannen.

In onderhavige situatie is de maximale rijsnelheid op de gemeentelijke wegen 60 km/uur, maar op de provinciale weg N263 geldt een snelheidsregime van 80 km/u. Deze verruiming is dus alleen voor de geluidbelasting vanwege de N263 van toepassing. De aftrek is als volgt geregeld:

Artikel 3.4 lid 1

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:

- 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 afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 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 Wet geluidhinder.

De in artikel 3.5 geregelde aftrek voor 'stille banden' is eveneens alleen van toepassing voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of hoger en is in onderhavig onderzoek dus eveneens alleen van toepassing op de N263. Deze wegdekcorrectie wordt automatisch toegepast in het rekenprogramma en is bij de rekenresultaten inbegrepen.

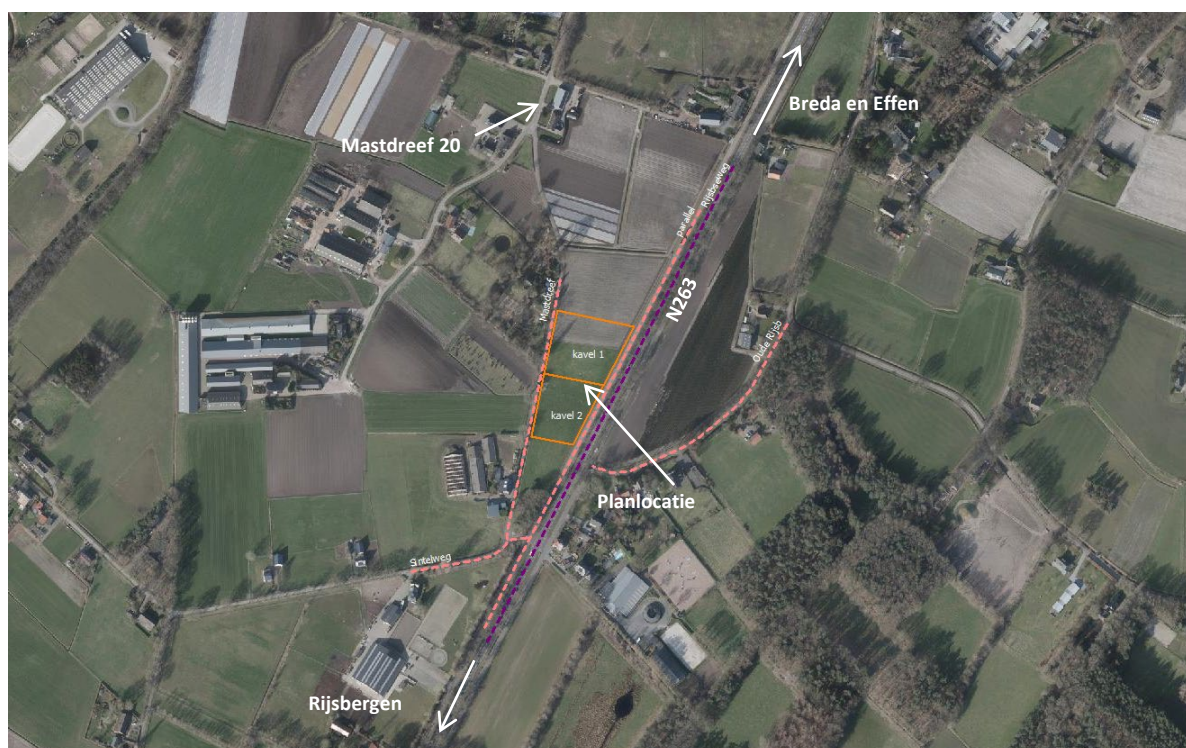
3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De onderzoekslocatie bevindt zich op een momenteel als grasland ingericht grondgebied aan de Mastdreef, tussen de N263 en deze weg, aan de rand van het buitengebied van de gemeente Breda en ten zuidwesten van Breda en Effen. Op de planlocatie worden twee ruime kavels gecreëerd in het kader van de ruimte-voor-ruimte regeling. Het voornemen is om op elk kavel een vrijstaande woning op te richten.

Aan de zuidzijde wordt de planlocatie begrensd door een stuk weiland met ten zuiden daarvan enkele bomen, gelegen tussen de planlocatie en het einde van de weg, met aantakking op de Sintelweg. Ten oosten van de planlocatie bevindt zich de provinciale weg N263 met aan beide kanten van de weg een parallelweg. De Mastdreef bevindt zich direct ten westen van de planlocatie. Aan de noordzijde wordt de planlocatie begrensd door een flink stuk akkerland met aan de noordwestzijde daarvan de woning Mastdreef 20, op ruim 200 meter afstand. De woningen die het meest in de nabijheid van de planlocatie liggen zijn Mastdreef 3 ten zuidwesten en Mastdreef 9-11 ten noordwesten van de planlocatie, beiden op minimaal 50 meter afstand gelegen. De directe omgeving van de onderzoekslocatie kenmerkt zich dan ook als landelijk/agrarisch gebied met hier en daar een woning met (bedrijfs)bebouwing langs de weg. De provinciale weg N263 – Rijsbergseweg vormt de gebiedsontsluiting van de gemeente Breda in zuidwestelijke richting en gaat in de naastgelegen gemeente Zundert verder als N263 – Bredaseweg richting de Belgische grens.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met de ligging van de onderzoekslocatie.



Figuur 3.1: Weergave onderzoeksgebied en ligging planlocatie (bron: luchtfoto PDOK ingeladen in rekenmodel)

Het voornemen is om op de planlocatie twee vrijstaande woningen te realiseren met eventueel een bijgebouw. De woningen gaan bestaan uit 2 bouwlagen met geluidgevoelige ruimtes en een zolder. De zolderruimte wordt niet geluidgevoelig. Voor de woningen is een maximaal planologische hoogte van 10 meter aangehouden.

Aan de oostzijde van beide percelen wordt een geluidscherm voorzien van 2 meter hoog. Dit geluidscherm wordt aan de oostzijde landschappelijk ingepast met een houtwal. De houtwal is 5 meter breed. Het geluidscherm is ca. 125 meter lang

The site plan illustrates a residential development consisting of two plots, kavel 1 and kavel 2, situated along a road and a railway line. The plan includes the following details:

- Plots and Buildings:**
 - kavel 1:** Located at the top, containing a building footprint with dimensions 15.00m by 21.00m. A setback of 20.00m is indicated from the top boundary.
 - kavel 2:** Located below kavel 1, containing a building footprint with dimensions 15.00m by 10.00m. A setback of 10.00m is indicated from the top boundary.
- Boundaries and Setbacks:**
 - A dashed pink line runs along the left side of the plots, with a setback of 15.00m from the road.
 - A dashed orange line runs along the right side of the plots, with a setback of 10.00m from the railway line.
 - A dashed blue line runs along the bottom of the plots, with a setback of 50.00m from the railway line.
- Infrastructure:**
 - Road:** Located on the left side of the plots.
 - Railway Line:** Located on the right side of the plots.
 - Houtwal 5 meter breed:** A 5m wide ditch located between the plots and the railway line.
 - scherm hoogte 2 meter lengten.t.b.:** A 2m high screen wall located between the plots and the railway line.
- Dimensions:**
 - Plot 1 dimensions: 15.00m by 21.00m.
 - Plot 2 dimensions: 15.00m by 10.00m.
 - Setbacks: 20.00m, 10.00m, 15.00m, 50.00m.

3.2 Verkeersgegevens

Lichte motorvoertuigen zijn motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie 'middelzwaar' en 'zwaar' bedoelde motorvoertuigen. Middelzware motorvoertuigen zijn gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Zware motorvoertuigen zijn gelede motorvoertuigen, alsmede voertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

De Mastdreef, Sintelweg, Oude Rijsbergsebaan en parallelweg van de N263 worden beheerd door de gemeente Breda. Door de gemeente zijn verkeersgegevens aangeleverd van de Mastdreef en de Sintelweg, bestaande uit telgegevens van een kentekenonderzoek in 2018, voertuigverdelingen en prognosecijfers voor het jaar 2030. Deze gegevens zijn ook aangehouden voor de Oude Rijsbergsebaan. Uit de verkregen informatie is op te maken dat er geen groei wordt verwacht op deze wegen tussen 2019 en 2030. Voor het jaar 2032 is daarom eveneens uitgegaan van de cijfers voor 2030.

Voor de parallelweg van de N263 is door de gemeente een schatting gegeven, waarbij dezelfde etmaalintensiteit aangehouden is als geldt op de Sintelweg en Mastdreef. Deze parallelweg wordt namelijk alleen gebruikt voor bestemmingsverkeer en evt. (doorgaand) landbouw verkeer. De voertuigverdeling wordt gebaseerd op de Mastdreef. De aangeleverde verkeersgegevens van de gemeente zijn opgenomen in bijlage I van het rapport.

De N263 is een provinciale weg. De verkeersgegevens van deze weg zijn gedownload van de Kaartbank van de Provincie Brabant en zijn gebaseerd op weekdaggemiddelde telcijfers uit het jaar 2017 (10.315 mvt/etmaal) en 2019 (10.461 mvt/etmaal) op het wegvak tussen hm 14,21 en 18,2. Op basis van deze twee teljaren is de autonome verkeersgroei bepaald, deze bedraagt 0,7% per jaar. De gegevens van de provinciale tellingen zijn opgenomen in bijlage I van het rapport.

Van de OMWB is van een net ten zuiden van de planlocatie gelegen wegvak (Bredaseweg hm 15,8 – 16,6, gem. Zundert) de verkeersdata verkregen afkomstig uit de BBMA 2030. De etmaalintensiteit hierin is 10.904 mvt/etmaal. Dit wegvak is in het rekenmodel doorgetrokken tot voorbij de planlocatie (hm17,4).

Met inachtneming van het berekend groeipercentage uit de twee teljaren is deze data uit 2030 doorgerekend naar het benodigd prognosejaar 2032 en afgerond op 11.060 mvt per etmaal.

De verdeling en samenstelling van het verkeer uit de BBMA 2030 is wel ongewijzigd overgenomen in het rekenmodel.

In onderstaande tabellen zijn de uitgangspunten voor het rekenmodel weergegeven.

Tabel 3.1: Verkeersgegevens

Weg:	Mastdreef, Oude Rijsbergsebaan en parallelweg N263		
Etmaalintensiteit telling 2018	178 motorvoertuigen (Mastdreef)		
Etmaalintensiteit prognose 2032	200 motorvoertuigen		
Type wegdekverharding:	Asfaltverharding (W0-referentiewegdek in rekenmodel)		
Snelheidslimiet:	60 km/uur (Voor de parallelweg wordt daarmee afgeweken van de informatie van de gemeente, maar ter plaatse is duidelijk een snelheidsregime van 60 km/u voor deze weg aangegeven).		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u
Intensiteit per uur	6,47	4,53	0,53
Lichte voertuigen	77,8	84,4	80,6
Middelzware voertuigen	21,6	15,6	19,4
Zware voertuigen	0,6	0	0

Tabel 3.2: Verkeersgegevens

Weg:	Sintelweg		
Etmaalintensiteit telling 2018	111 motorvoertuigen		
Etmaalintensiteit prognose 2032	200 motorvoertuigen		
Type wegdekverharding:	Asfaltverharding (W0-referentiewegdek in rekenmodel)		
Snelheidslimiet:	60 km/uur		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u
Intensiteit per uur	6,98	3,23	0,43
Lichte voertuigen	78,9	89	94,7
Middelzware voertuigen	19,8	11	5,3
Zware voertuigen	1,3	0	0

Tabel 3.3: Verkeersgegevens

Weg:	N263		
Etmaalintensiteit 2017/ 2019 tellingen	10.315 / 10.461 motorvoertuigen		
Etmaalintensiteit prognose 2030 BBMA	10.904 motorvoertuigen		
Etmaalintensiteit prognose 2032	11.057 motorvoertuigen (afgerond naar 11.060)		
Type wegdekverharding:	Asfaltverharding (W0-referentiewegdek in rekenmodel)		
Snelheidslimiet:	80 km/uur		
Verdeling	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode

Weg: (in %)	N263		
	07 - 19 u	19 – 23 u	23 – 07 u
Intensiteit per uur	6,63	3,03	1,03
Lichte voertuigen	91,19	95,0	89,57
Middelzware voertuigen	6,52	3,55	6,99
Zware voertuigen	2,29	1,45	3,44

In het onderzoek wordt ervan uitgegaan dat de huidige wegdekverharding en het snelheidsregime ook van toepassing blijft in de toekomstige situatie.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar 2032 zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

Bij de berekening van de geluidsbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

3.4 Modelleren

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie V2021.1.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van informatie uit openbare (kadastrale) kaarten van het nationaal Georegister en van PDOK, het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen in het rekenmodel zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de directe omgeving van de planlocatie zijn handmatig ingevoerd en voor wat betreft de ligging gemodelleerd op basis van een kadastrale kaart en voor wat betreft de hoogte van de gebouwen op basis van de informatie uit het AHN in combinatie met Google Streetview.

De maaiveldhoogte van het rekenmodel is standaard ingesteld op +6,5 meter. Dit is tevens de hoogte van het gebied in het AHN en is de hoogte ten opzichte het NAP. Nabij de planlocatie zijn geen relevante hoogteverschillen aanwezig.

De ligging van de nieuwbouwwoningen is ingetekend op basis van de situatietekening van de woningen (dwg en pdf-bestand met kenmerk 191550_S04 versie dd. 4-5-2021), deze is verkregen van de opdrachtgever. Voor de gebouwhoogte is uitgegaan van een (maximaal planogische) hoogte van 10 meter, met alleen op de begane grond en eerste verdieping geluidgevoelige ruimtes.

Verdeeld over de gevels van de nieuwbouwwoningen zijn rekenpunten ingevoerd. De eerste toetshoogte ligt op 1,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de begane grond. Voor de eerste verdieping is als toetshoogte op 1,5 meter bovenkant vloer gehanteerd. Voor beide woningen is dat 4,5 meter. Op deze manier is het verloop in geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen inzichtelijk gemaakt zonder rekening te houden met de ligging van geluidgevoelige ruimten.

Verdeeld over de buitenruimte aan de oost- en zuidzijde van de bouwvlakken zijn contourpunten ingevoerd. Deze hebben een rekenhoogte van +1,5 meter boven maaiveld. Op deze manier wordt inzicht gegeven in de geluidbelasting van de buitenruimte aan deze zijden van de woningen.

De bodemfactor van het rekenmodel staat standaard op een bijna zachte, absorberende ondergrond ($B_f=0,8$). Dit is gedaan vanwege de vele agrarische en tuingronden in de omgeving van de planlocatie in combinatie met de naar verhouding geringe aanwezigheid van erfbestrating. De wegen zijn als harde, reflecterende bodemgebieden ingevoerd ($B_f=0$).

De wegen zijn als rijlijn per weg in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de motorvoertuigen op de weg berekend. De bronhoogte van de weg is 0,75 meter.

In verband met de hoge geluidbelasting van de provinciale weg is bij de berekening reeds uitgegaan van het toepassen van een geluidscherm van 2 meter hoogte ten opzichte van het maaiveld langs de achterzijde van beide percelen, parallel aan de N263. Het scherm wordt circa 125 meter lang en reikt tot circa 10 meter onder en boven de plangrens. Ten oosten van het geluidscherm wordt, op eigen grond, een houtwal geplaatst van 5 meter breed. Dit wordt gedaan om het geluidscherm landschappelijk goed in te passen.

De twee kavels van de onderzoekslocatie zijn met een hulpvlak in beeld gebracht. Het noordelijke kavel is aangeduid als kavel 1 (met daarop woning 1), het zuidelijke kavel is aangeduid als kavel 2 (met daarop woning 2). Een hulpvlak heeft verder geen informatie en is dus niet van invloed op het resultaat van de berekening.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van het onderzoeksgebied weer.

In figuur 2 is een uitsnede van het rekenmodel gemaakt waarbij de ligging van de toetspunten op de gevels van de nieuwe woningen inzichtelijk is gemaakt.

In bijlage II zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, bodemgebieden en toetspunten.

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

4.1 Geluidbelasting vanwege de N263

Een overzicht van de berekende geluidbelastingen vanwege deze weg op de nieuwe woningen is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 2 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de nieuwbouwwoning op kavel 2 het hoogste is en 40 tot 57 dB bedraagt. De hoogste geluidbelasting wordt daarbij berekend op de oostelijk georiënteerde (achter)gevel van de woning, gericht naar de N263.

Op de noordelijke zijgevel van deze nieuwe woning wordt een geluidbelasting van ten hoogste 52 dB berekend, op de zuidelijke zijgevel te hoogste 55 dB.

De geluidbelasting op de westelijk georiënteerde voorgevel bedraagt niet meer dan 41 dB.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de nieuwbouwwoning van kavel 1, het noordelijke kavel, 37 tot 53 dB bedraagt. De hoogste geluidbelasting wordt daarbij eveneens berekend op de oostelijk georiënteerde (achter)gevel van de woning, gericht naar de N263. Op de noordelijke zijgevel van de woning bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 48 dB, op de zuidelijke zijgevel 50 dB. De geluidbelasting op de westelijk georiënteerde voorgevel bedraagt niet meer dan 38 dB.

Aangezien de geluidbelasting bij de woning op kavel 1 ten hoogste 53 dB bedraagt, is er bij deze woning geen verruimingsaftrek (conform artikel 3.4 lid 1 van het RMV 2012) nodig.

Bij de woning op kavel 2 bedraagt de hoogste geluidbelasting op één van de rekenpunten aan de zuidgevel 55 dB, waarbij de aftrek met 2 dB mag worden verruimd tot in totaal 4 dB (toetspunt 08, 1^e verdieping, geluidbelasting zonder aftrek 57 dB). Bij de overige gevels van deze woning bedraagt de geluidbelasting met aftrek niet meer dan 53 dB of hoger dan 55 dB, waarmee bij de westelijke, noordelijke en oostelijke gevelzijden van de zuidelijke woning geen verruimingsaftrek nodig of mogelijk is.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten vanwege de N263 op de nieuwbouw grafisch weergegeven, hierbij is nog geen rekening gehouden met de extra aftrek bij toetspunt 08.



Figuur 4.1: Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de N263, inclusief 2 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat niet bij alle gevels van de nieuwbouw aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voldaan. Er is daarmee sprake van relevante blootstelling aan geluid vanwege deze weg. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vindt plaats bij woning 1 alleen plaats op de verdiepingshoogte bij de zuidelijke en oostelijke gevelzijde en bedraagt 2 en 5 dB. Bij woning 2 vindt de overschrijding plaats op de verdiepingshoogte van de noordzijde en op beide rekenhoogtes van de zuid- en oostzijde en bedraagt 1 – 9 dB.

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is nader onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting vanwege de N263 te reduceren noodzakelijk. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het geluidscherm als maatregel reeds in de berekening is meegenomen. Indien overige bron- en overdrachtsmaatregelen niet doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren dient een hogere waarde voor de woningen te worden aangevraagd.

Bij de woning op kavel 2 wordt ook de maximale ontheffingswaarde van 53 dB overschreden. Deze overschrijding bedraagt 4 dB en vindt alleen plaats op de verdiepingshoogte aan de oostelijke gevelzijde. Indien zich grenzend aan deze gevel een geluidgevoelige ruimte bevindt, dient deze als dove gevel te worden uitgevoerd.

4.2 Geluidbelasting vanwege Mastdreef

Een overzicht van de berekende geluidbelastingen vanwege deze weg op de nieuwe woningen is opgenomen in bijlage IV. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten vanwege de Mastdreef op de nieuwbouwwoningen grafisch weergegeven.



Figuur 4.2: Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Mastdreef, inclusief 5 dB aftrek.

Met een geluidbelasting van ten hoogste 43 dB op de gevels kan worden geconcludeerd dat bij alle gevels van de nieuwbouw aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voldaan. Er is dus geen sprake van relevante blootstelling aan geluid vanwege deze weg.

Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden is nader onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren niet noodzakelijk, evenals een aanvraag hogere waarde.

4.3 Geluidbelasting vanwege de Sintelweg

Een overzicht van de berekende geluidbelastingen vanwege deze weg op de nieuwe woningen is opgenomen in bijlage V. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten vanwege de Sintelweg op de nieuwbouwwoningen grafisch weergegeven.



Figuur 4.3: Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Sintelweg, inclusief 5 dB aftrek.

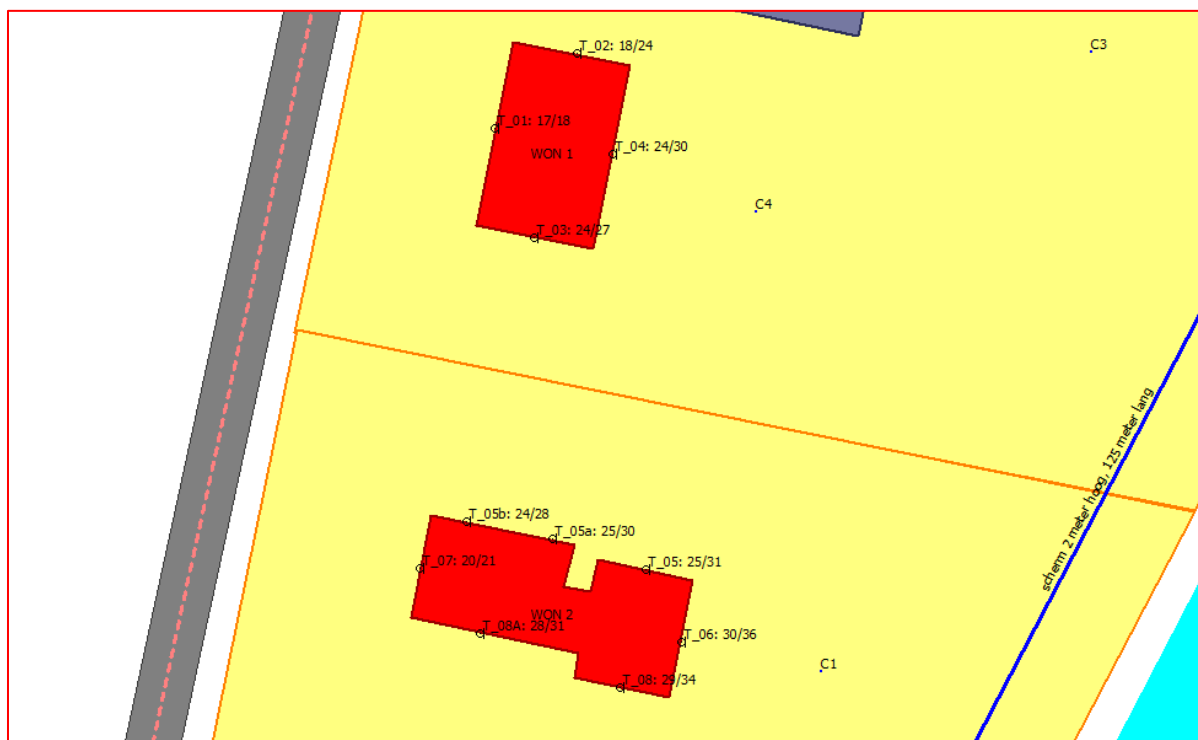
Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de nieuwbouwwoningen ten hoogste 20 dB bedraagt, waaruit kan worden geconcludeerd dat bij alle gevels van de nieuwbouw aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voldaan. Er is dus geen sprake van relevante blootstelling aan geluid vanwege deze weg.

Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden is nader onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren niet noodzakelijk, evenals een aanvraag hogere waarde.

4.4 Geluidbelasting vanwege de parallelweg van N263

Een overzicht van de berekende geluidbelastingen vanwege deze weg op de nieuwe woningen is opgenomen in bijlage VI. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In de volgende figuur zijn de rekenresultaten vanwege de parallelweg naast de N263 op de nieuwbouw grafisch weergegeven.



Figuur 4.4: Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de parallelweg N263, inclusief 5 dB aftrek.

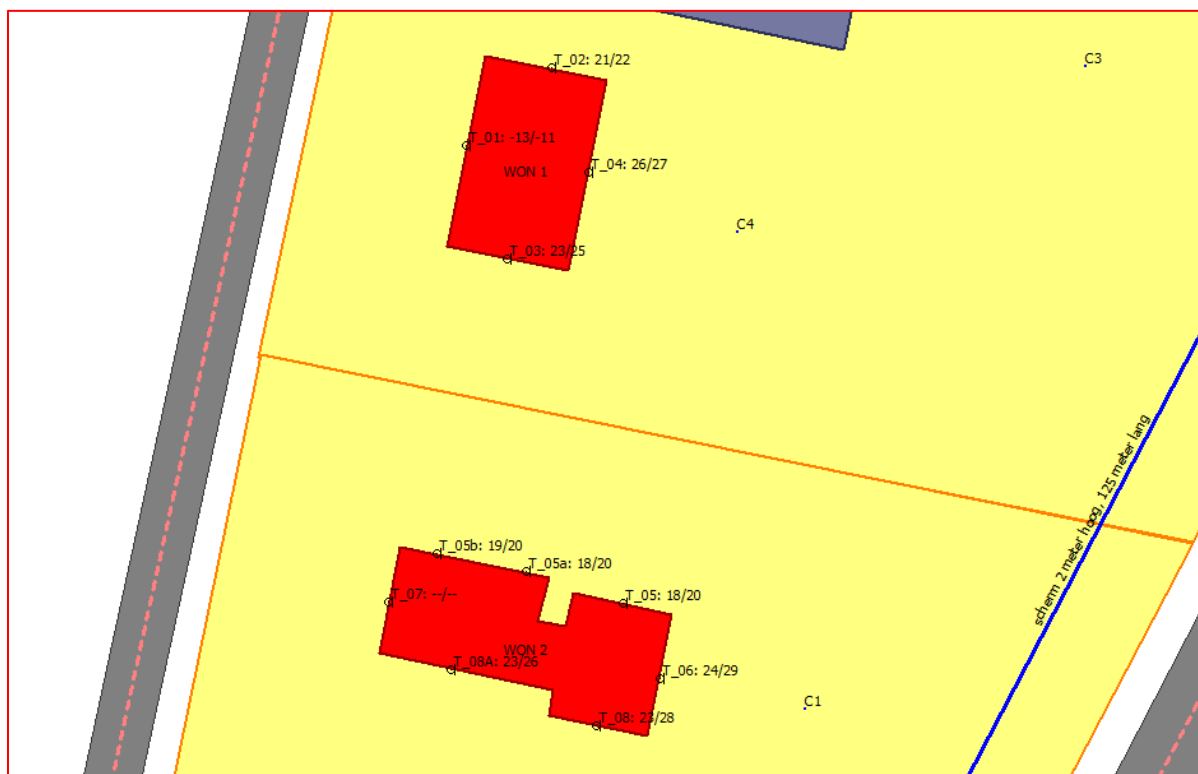
Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de nieuwbouwwoningen ten hoogste 36 dB bedraagt, waaruit kan worden geconcludeerd dat bij alle gevels van de nieuwbouw aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voldaan. Er is dus geen sprake van relevante blootstelling aan geluid vanwege deze weg.

Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden is nader onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren niet noodzakelijk, evenals een aanvraag hogere waarde.

4.5 Geluidbelasting vanwege de Oude Rijsbergsebaan

Een overzicht van de berekende geluidbelastingen vanwege deze weg op de nieuwe woningen is opgenomen in bijlage VII. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In de volgende figuur zijn de rekenresultaten vanwege de Oude Rijsbergsebaan op de nieuwbouw grafisch weergegeven.



Figuur 4.5: Rekenresultaten geluidbelasting vanwege Oude Rijsbergsebaan, inclusief 5 dB aftrek.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de nieuwbouwwoningen ten hoogste 29 dB bedraagt, waaruit kan worden geconcludeerd dat bij alle gevels van de nieuwbouw aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voldaan. Er is dus geen sprake van relevante blootstelling aan geluid vanwege deze weg.

Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden is nader onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren niet noodzakelijk, evenals een aanvraag hogere waarde.

4.6 Cumulatie van geluid wegverkeerslawaaï

Aangezien alleen de voorkeursgrenswaarde vanwege de N263 op de beide nieuwe woningen wordt overschreden, is wel sprake van een relevante blootstelling aan één geluidbron, maar niet aan meerdere geluidbronnen en kan op basis van de Wgh een cumulatieberekening achterwege blijven.

Om in het kader van een goede ruimtelijke ordening een beeld te kunnen schetsen van de kwaliteit van het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie, benadert een cumulatie van het geluid echter wel het meest de werkelijke situatie. Om die reden is toch een cumulatieberekening uitgevoerd en zijn alle in het onderzoek betrokken geluidbronnen van het wegverkeer met elkaar gecumuleerd. Een overzicht van de rekenresultaten van de cumulatieberekening is in bijlage VIII opgenomen.

Deze cumulatieberekening kan tevens dienen als uitgangspunt voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de woning, om ook een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de woningen te waarborgen.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting leidt tot een toename van 0 – 1 dB bij beide woningen ten opzichte van de geluidbelasting vanwege alleen de maatgevende bron (N263 voor de noord-, oost- en zuidzijde en de Mastdreef voor de westzijde). Een toename van 3 dB vindt alleen plaats aan de geluidluwe noordgevel van de woning op kavel 1. Er is dus bij cumulatie geen sprake van een wezenlijke verslechtering van het akoestisch woon- en leefklimaat bij de woningen.

In de volgende figuur zijn de rekenresultaten vanwege de cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaai grafisch weergegeven.



Figuur 4.6: Gecumuleerde rekenresultaten wegverkeerslawaai, zonder aftrek.

De gecumuleerde geluidbelasting is bij de woning op kavel 1 het hoogste aan de oostelijke gevel en bedraagt 48 op de begane grond en 55 dB op de 1^e verdieping.

De geluidbelasting bedraagt op de overige gevelzijden ten hoogste 48 dB op de begane grond (west- en zuidgevel) en 52 dB op de verdieping (zuidgevel), waarmee deze gevelzijden dus alle drie als geluidluwe gevels kunnen worden beschouwd, bovendien is de oostgevel op de begane grondhoogte ook geluidluw.

De gecumuleerde geluidbelasting is bij de woning op kavel 2 eveneens het hoogste aan de oostelijke gevel en bedraagt 53 dB op de begane grond en 59 dB op de 1^e verdieping.

De geluidbelasting bedraagt op de overige gevelzijden ten hoogste 52 dB op de begane grond (zuidgevel) en 57 dB op de verdieping (zuidgevel).

Bij deze woning geldt dat alleen de westgevel geheel als geluidluw kan worden beschouwd en de overige gevels alleen op begane grondhoogte als geluidluw zijn te beschouwen.

Op basis van de Milieukwaliteitsmaat van het RIVM (zie tabel 2.2) dient het akoestisch woon- en leefklimaat als volgt te worden beoordeeld:

- bij de noordelijke woning als
 - 'goed' aan de hele westzijde en op de begane grond van de overige gevelzijden
 - 'redelijk' op de verdieping aan de noord-, oost- en zuidzijde
 - 'redelijk' bij de twee rekenpunten in de buitenruimte (52 en 54 dB)

- bij de zuidelijke woning als
 - 'goed' aan de hele westzijde en de noordzijde op de begane grond
 - 'redelijk' aan de noordzijde op de verdieping, aan de zuidzijde alleen op het westelijke gelegen toetspunt op de verdieping (T_08a) en aan de zuid- en oostzijde op de begane grond
 - 'matig' aan de oostzijde en het oostelijk deel van de zuidzijde, beiden op de verdieping
 - 'redelijk' bij de twee rekenpunten in de buitenruimte (54 en 55 dB)

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van de Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï voor twee vrijstaande nieuwbouwwoningen in het kader van de ruimte-voor-ruimte regeling aan de Mastdreef naast nr. 20 in Breda. De planlocatie heeft momenteel een bestemming 'agrarisch met waarden'. Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd, waarbij de huidige bestemming van de planlocatie wordt omgezet naar een woonbestemming. Onderhavig onderzoek maakt deel uit van de ruimtelijke procedure daarvoor.

Op basis van de Wet geluidhinder moet de geluidbelasting op nieuwe bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. Een nieuwbouwwoning wordt gezien als een nieuwe geluidgevoelige bestemming. In onderhavige situatie ligt de planlocatie binnen de geluidzones van de N263, de Mastdreef, de Sintelweg, de parallelweg langs de N263 en de Oude Rijsbergsebaan.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Tevens is een cumulatieberekening uitgevoerd ten behoeve van de beoordeling van de kwaliteit van het akoestisch woon- en leefklimaat in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

5.2.1 N263

Vanwege deze weg wordt op de oostelijke gevel van de nieuwbouw (gericht naar deze weg) de hoogste geluidbelasting berekend en deze bedraagt 46 – 53 dB bij de noordelijke woning (woning 1) en 51 – 57 dB op de zuidelijke woning (woning 2).

Op de overige gevels van de woningen bedraagt de berekende geluidbelasting ten hoogste 53 dB.

De laagste geluidbelasting wordt bij beide woningen berekend op de westgevel en bedraagt niet meer dan 41 dB.

Hieruit kan worden geconcludeerd dat niet bij alle gevels van de woningen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh. De overschrijding bedraagt 2 – 5 dB bij woning 1 en 1 – 9 dB bij woning 2 en vindt plaats op zowel de oostelijke gevels als de zuidgevel. Bij woning 2 vindt ook nog een overschrijding plaats op de noordgevel (verdieping).

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, is onderzoek naar verdere maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren noodzakelijk. In de berekening is reeds een geluidscherm van 2 meter hoog over een lengte van 125 meter aan de achterzijde van beide percelen tot op circa 10 meter van de plangrens (zowel noord- als zuidzijde).

De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor woningen in buitenstedelijk gebied wordt eveneens overschreden, echter maar bij slechts één woning, namelijk de zuidelijke. Bij toepassing van de aftrek conform artikel 3.4 lid 1 van het RMV 2012 kan tot en met een geluidbelasting van 57 dB exclusief aftrek een extra aftrek plaatsvinden tot en met 4 dB. Dit betekent dat bij een geluidbelasting van 56 dB en 57 dB exclusief aftrek, gecorrigeerd mag worden naar 53 dB inclusief aftrek. De overschrijding van de maximale ontheffingswaarde vindt dus alleen plaats op toetspunten/-hoogtes waar de geluidbelasting hoger is dan 57 dB exclusief aftrek.

Dit betekent voor onderhavige situatie dat alleen de zuidgevel van woning 2 en dan ook nog alleen op de eerste verdiepingshoogte van het meest oostelijke toetspunt (T_08, toetshoogte 4,5 meter) de verruiming kan worden toegepast, waarmee voor de toetsing de geluidbelasting op deze gevel ten hoogste 53 dB bedraagt.

Voor het toetspunt op de verdiepingshoogte aan de oostgevel van deze woning kan de verruimingsaftrek niet meer worden toegepast en blijft de geluidbelasting voor de toetsing 57 dB.

In onderstaande figuur is de geluidbelasting vanwege de N263 zonder aftrek grafisch weergegeven.



Figuur 5.1: Geluidbelasting N263 exclusief aftrek

Op de westelijke (voor)gevelzijde van beide woningen blijft de berekende geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde, waarmee deze gevels als geluidluw vanwege de N263 kunnen worden aangemerkt.

5.2.2 Mastdreef

De berekende geluidbelasting vanwege de Mastdreef bedraagt op de gevels van de nieuwbouwwoningen ten hoogste 43 dB. Geconcludeerd kan worden dat daarmee op alle gevels van beide nieuwbouwwoningen voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

De blootstelling aan geluid vanwege deze weg kan dus voor onderhavige planlocatie als niet relevant worden beschouwd. Voortvloeiend hieruit is aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen niet noodzakelijk, evenals het aanvragen van een hogere grenswaarde vanwege deze weg.

5.2.3 Sintelweg

De berekende geluidbelasting vanwege de Sintelweg bedraagt op de gevels van de nieuwbouwwoningen ten hoogste 20 dB. Geconcludeerd kan worden dat daarmee op alle gevels van beide nieuwbouwwoningen voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

De blootstelling aan geluid vanwege deze weg kan dus voor onderhavige planlocatie als niet relevant worden beschouwd. Voortvloeiend hieruit is aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen niet noodzakelijk, evenals het aanvragen van een hogere grenswaarde vanwege deze weg.

5.2.4 Parallelweg westzijde N263

De berekende geluidbelasting vanwege deze weg bedraagt op de gevels van de nieuwbouwwoningen ten hoogste 36 dB. Geconcludeerd kan worden dat daarmee op alle gevels van beide nieuwbouwwoningen voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

De blootstelling aan geluid vanwege deze weg kan dus voor onderhavige planlocatie als niet relevant worden beschouwd. Voortvloeiend hieruit is aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen niet noodzakelijk, evenals het aanvragen van een hogere grenswaarde vanwege deze weg.

5.2.5 Oude Rijsbergsebaan

De berekende geluidbelasting vanwege deze weg bedraagt op de gevels van de nieuwbouwwoningen ten hoogste 29 dB. Geconcludeerd kan worden dat daarmee op alle gevels van beide nieuwbouwwoningen voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

De blootstelling aan geluid vanwege deze weg kan dus voor onderhavige planlocatie als niet relevant worden beschouwd. Voortvloeiend hieruit is aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen niet noodzakelijk, evenals het aanvragen van een hogere grenswaarde vanwege deze weg.

5.3 Maatregelenonderzoek

Om de geluidbelasting vanwege de N263 op de nieuwbouwwoningen te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

- bronmaatregelen;
- maatregelen in de overdrachtssfeer;
- maatregelen bij de ontvanger.

5.3.1 Bronmaatregelen

Een bronmaatregel is het toepassen van een geluidarm wegdektype of het beperken van de rijsnelheid of verkeersintensiteit bij wegverkeerslawaai.

Het toepassen van geluidarm asfalt voor slechts twee woningen is relatief duur en stuit daarmee voor de nieuwbouw op overwegende bezwaren van financiële aard.

Het toepassen van geluidarm asfalt (dunne deklaag) zou een reductie van de geluidbelasting kunnen opleveren van maximaal 4 dB ten opzichte van het bestaande wegdek, waarmee ook bij de zuidelijke woning de maximale ontheffingswaarde niet meer wordt overschreden, maar er nog steeds niet overal voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde. Toepassing van deze maatregel is daarmee niet doelmatig genoeg in relatie tot de kosten.

Het verlagen van de rijsnelheid op de N263 tot 70 km/u levert slechts een reductie op van circa 1 dB. Deze maatregel is daarmee niet doelmatig. Indien de snelheid wordt teruggebracht tot 60 km/u levert dit weliswaar een geluidreductie op van 3 - 4 dB, maar hiervan is 3 dB al toe te schrijven aan de verhoging van toe te passen aftrek (voor wegen met een maximale rijsnelheid tot 70 km/u mag een aftrek van 5 dB worden toegepast in plaats van 2 dB voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/u of meer). Daar staat tegenover dat met het verlagen van het snelheidsregime tot 60 km/u of minder de mogelijkheid tot extra aftrek op basis van artikel 3.4 lid 1 vervalt en de correctie voor stille banden niet meer van toepassing is. In onderhavige situatie heeft het verlagen van de rijsnelheid daarom weinig tot geen effect op de geluidbelasting indien de aftrek (art. 110g Wgh) buiten beschouwing wordt gelaten. Deze maatregel wordt daarom niet doelmatig geacht.

Of deze maatregel vanuit verkeerskundig oogpunt mogelijk is, is ook niet waarschijnlijk, aangezien deze maatregel voor slechts twee woningen wordt uitgevoerd en de N263 wel de hoofdverbindingsweg tussen Wuustwezel (B) en Breda vormt.

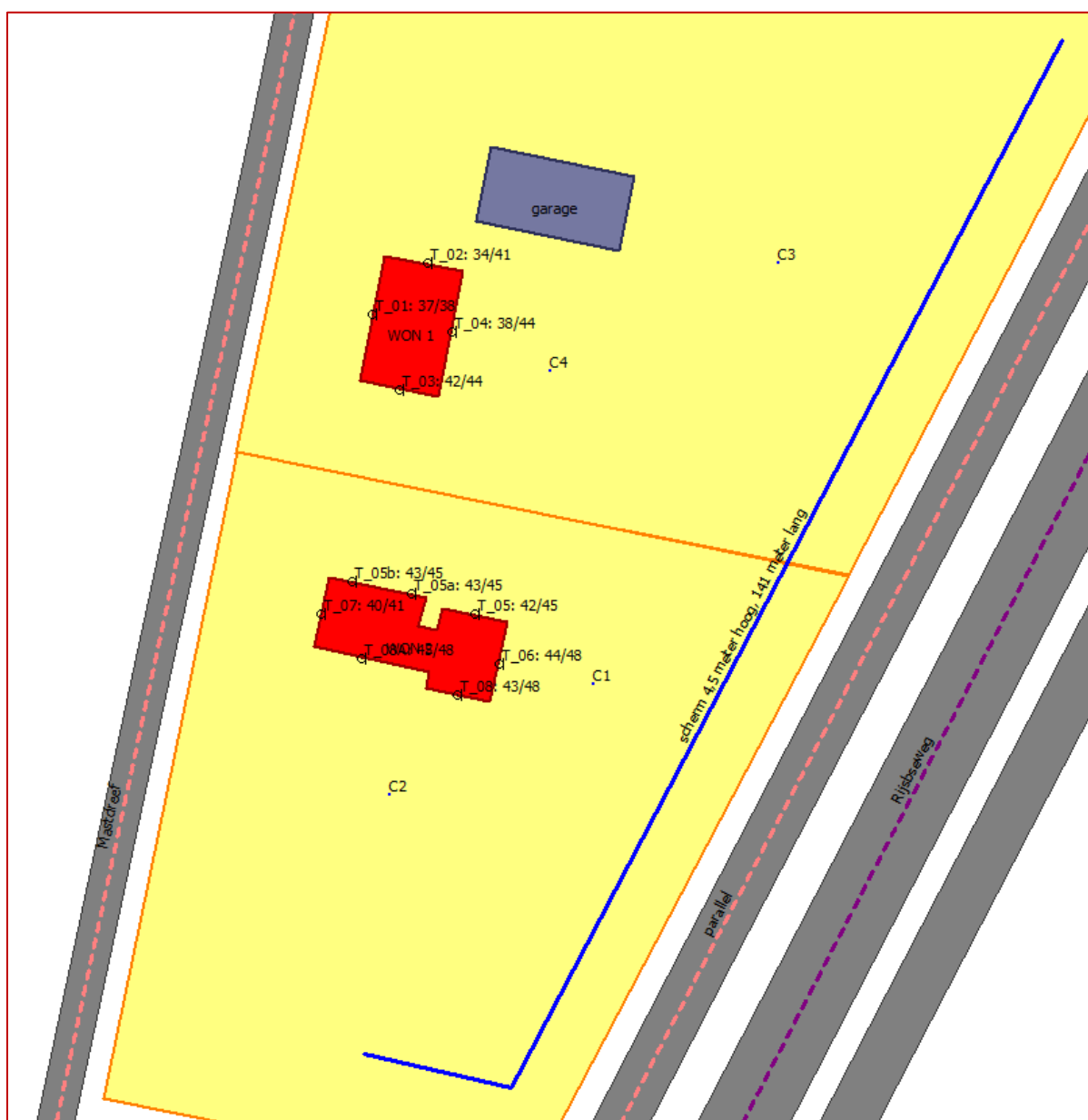
Als laatste mogelijkheid voor bronmaatregelen is nog onderzoek gedaan naar het effect van een verlaging van de verkeersintensiteit op de N263. Om alleen al de overschrijding van de maximale ontheffingswaarde teniet te doen, is een verlaging van circa 50 % van de etmaalintensiteit nodig. Omdat de N263 de hoofdverbindingsweg vormt tussen Wuustwezel

(B) en Breda en er geen alternatieve verbindingen zijn, zijn verkeersmaatregelen om de verkeersintensiteit dusdanig te verlagen niet mogelijk.

5.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen zijn het plaatsen van een scherm of het zodanig positioneren van de woning dat aan de voorkeursgrenswaarden wordt voldaan.

In eerste instantie is onderzocht op welke wijze voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door middel van het uitbreiden van het reeds voorgenomen scherm. Om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, moet het geluidscherm zowel verhoogd worden als aan de zuidzijde verlengd parallel aan de zuidelijke perceelsgrens, zoals weergegeven in onderstaande figuur. De geluid afschermende voorziening dient minimaal 4,5 meter hoog te zijn. Het deel dat parallel aan de zuidgrens van het perceel ligt dient minimaal 16 meter lang te zijn.



Figuur 5.2: Situering geluid bij uitbreiding afschermende voorziening (met 2 dB aftrek)

Door het plaatsen van een dergelijke hoge afschermende voorziening wordt het landschapsbeeld negatief beïnvloed. Immers wordt de open structuur aangetast, zeker omdat ook aan de zuidzijde een scherm van 4,5 meter hoog noodzakelijk is. Hiermee wordt de noord-zuid zichtlijn doorbroken. Vanuit landschappelijk oogpunt wordt deze voorziening als niet wenselijk beschouwd.

Onderzoek naar het wijzigen van de positie van de nieuwbouwwoningen heeft uitgewezen dat er op de kavels niet voldoende ruimte is om de woningen zodanig te positioneren dat voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Bovendien wordt de nu aanwezige geluidluwe buitenruimte aan de westzijde van de woning met deze maatregel nog verder teruggedrongen als de woningen verder van de N263 worden geplaatst, hetgeen juist een negatief effect heeft op het woon- en leefklimaat. Deze maatregel is dus niet uitvoerbaar.

5.3.3 Maatregelen bij de ontvanger

Omdat bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk zijn voor het bereiken van de voorkeursgrenswaarde, zijn maatregelen bij de woningen zelf (de ontvangers) vereist. Hierbij dient in ieder geval aan de wettelijke binnenwaarde te worden voldaan.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde op alle gevelzijden wordt overschreden, met uitzondering van de westgevel van beide woningen en de noordgevel van de noordelijke woning, zullen de te treffen maatregelen voornamelijk aan oostzijde en in mindere mate aan de zuid- en noordgevels getroffen moeten worden.

Om te kunnen bepalen welke maatregelen genomen moeten worden, is het noodzakelijk de geluidwering van de gevels te berekenen en deze te toetsen aan het Bouwbesluit.

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering van woningen is op grond van het Bouwbesluit 20 dB. Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in een verblijfsgebied en 35 dB in een verblijfsruimte. De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

Rekening houdend met het geluidscherm van 2 meter hoog wat zondermeer wordt geplaatst, dient de karakteristieke geluidwering van de noordelijke woning op basis van het Bouwbesluit tenminste 22 dB ($53+2-33$) te bedragen voor een verblijfsgebied en 20 dB voor een verblijfsruimte. Hierbij gaat het dan met name om het dakvlak aan de oostzijde van de woning.

De karakteristieke geluidwering voor de zuidelijke woning dient op basis van het Bouwbesluit 21/24 dB ($52+2-33$ / $53+4-33$) te bedragen. Voor een verblijfsruimte geldt wederom een 2 dB lagere eis. De meest kritische gevel is ook bij deze woning het dakvlak aan de oost- en zuidoostzijde van de woning.

De eventuele dove gevel op de 1^e verdieping aan de oostzijde van de zuidelijke woning dient te voldoen aan een $G_{A,k}$ van 26 dB (59 dB (exclusief 2 dB aftrek) – 33 dB) voor een verblijfsgebied. Voor een verblijfsruimte geldt een eis van $G_{A,k} = 24$ dB.

Om een goed woon- en leefklimaat in de woningen te realiseren wordt geadviseerd uit te gaan van de gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen, omdat deze het meest de werkelijke situatie benadert, zoals weergegeven in figuur 4.6.

In voorliggende situatie is de gecumuleerde geluidbelasting echter voor beide woningen aan de meest kritisch gelegen oostzijde gelijk aan de geluidbelasting vanwege de N263. De hierboven genoemde vereiste geluidwering is dus zondermeer voldoende voor een goed woon- en leefklimaat in de woning.

5.4 Beoordeling akoestisch woon- en leefklimaat / goede ruimtelijke ordening

In onderstaande tabel is de milieukwaliteitsmaat per woning en gevelzijde weergegeven. Hierbij is de gecumuleerde geluidbelasting (zonder aftrek) als uitgangspunt gehanteerd.

Tabel 5.1: Milieukwaliteitsmaat per woning en geveldeel

Omschrijving	Rekenresultaten	
	(In L_{den} , zonder aftrek art. 110g Wgh)	Milieukwaliteitsmaat
Woning 1 (noordelijke)		
Westelijke (voor)gevel	48 – 49 dB	Goed
Noordelijke (linker) zijgevel	46 – 51 dB	Goed tot redelijk
Zuidelijke (rechter) zijgevel	48 – 52 dB	Goed tot redelijk
Oostelijke achtergevel	48 – 55 dB	Goed tot redelijk
Woning 2 (zuidelijke)		
Westelijke gevel	48 – 49 dB	Goed
Noordelijke gevel	49 – 54 dB	Goed tot redelijk
Zuidelijke gevel	51 – 57 dB	Redelijk tot matig
Oostelijke gevel	53 – 59 dB	Redelijk tot matig

5.5 Conclusie en advies

De geluidbelasting vanwege de Mastdreef, de Sintelweg, de Oude Rijsbergsebaan en de parallelweg langs de N263 voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op basis van de gehanteerde uitgangspunten. Voortvloeiend hieruit wordt de geluidbelasting vanwege deze wegen als niet relevant beschouwd voor de planlocatie. Aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen op deze wegen kan dan ook achterwege blijven, evenals een aanvraag hogere waarde.

De berekende geluidbelastingen vanwege de N263 voldoen niet overal aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Maatregelonderzoek heeft uitgewezen dat het toepassen van andere maatregelen, dan het reeds meegerekende geluidscherm van 2 meter hoog en 125 meter lang, om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde niet doelmatig (genoeg) zijn of stuiten op overwegende bezwaren.

Om een hogere waarde te kunnen vaststellen mag volgens de Wet geluidhinder de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï niet hoger zijn dan 53 dB voor woningen in buitensstedelijk gebied. Aan deze voorwaarde wordt bij de zuidelijke woning niet voldaan voor wat betreft de oostelijke gevel op 1^e verdiepingshoogte. Dit geveldeel dient daarom als dove gevel te worden uitgevoerd, als er een geluidgevoelige ruimte direct aan grenst.

Samengevat:

- voldoet de geluidbelasting vanwege de Mastdreef, de Sintelweg, de Oude Rijsbergsebaan en de parallelweg langs N263 aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB;
- voldoet de geluidbelasting vanwege de N263 niet aan de voorkeursgrenswaarde en dient er voor beide woningen een hogere waarde van **53 dB** te worden aangevraagd bij de gemeente Breda vanwege deze weg;
- dient het geluidscherm van 2 meter hoog te worden gerealiseerd met een minimale lengte van 125 meter, zoals weergegeven in dit rapport en weergegeven in figuur 1;
- dient de oostgevel van woning 2 (zuidelijke) op verdiepingshoogte te worden uitgevoerd als een dove gevel indien een geluidgevoelige ruimte hieraan grenst;
- leidt cumulatie van geluid vanwege alle geluidbronnen wegverkeerslawaaï niet of nauwelijks tot een toename in geluid ten opzichte van alleen de meest maatgevende geluidbron en daarmee dus niet tot een wezenlijke verslechtering van het akoestisch klimaat bij de woningen;
- Kan het akoestisch woon- en leefklimaat bij woning 1 overwegend als ‘goed’ tot ‘redelijk’ worden beschouwd en varieert het akoestisch woon- en leefklimaat bij woning 2 van ‘goed’ ter plaatse van de westgevel tot ‘redelijk en matig’ bij de zuidelijke en oostelijke gevel;

- Dient op karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie bij woning 1 tenminste 22 dB te bedragen en bij woning 2 tenminste 26 dB om in alle verblijfsgebieden een goed akoestisch klimaat te kunnen garanderen. Voor de verblijfsruimten geldt een 2 dB lagere eis;

Een geluidwering tot 30 dB wordt bij nieuwbouw tegenwoordig vrij eenvoudig behaald, zeker als gebruik wordt gemaakt van een gebalanceerd ventilatiesysteem met mechanische toe- en afvoer van lucht, zoals in onderhavige situatie zeer waarschijnlijk het geval is.

De vergunningverlenende instantie dient te zijner tijd te beoordelen of een bouwakoestisch onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels nodig is, om inzicht te verschaffen óf en in welke mate aanvullende gevelmaatregelen aan de uitwendige gevelconstructie noodzakelijk zijn om een goed akoestisch klimaat in alle woonruimtes te kunnen garanderen.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Verkeersgegevens gemeente Breda en Provincie Brabant

Verkeersintensiteiten

Provincie Noord-Brabant



Bron	http://www.brabant.nl		
Jaargemiddelde voor	WEEKDAGEN in 2017	Wegnummer	N263
Wegvak	Rijsbergen - Breda (km. 14,21 tot 18,23)	Telpuntcode	263RIJS
Soort Telpunt	PERIODIEK	Verdeling gebaseerd op	2017
Evt. bijzonderheden			

Kies dagtype

WEEKDAGEN
WERKDAGEN
ZATERDAGEN
ZONDAGEN

	Rijsbergen - Breda (richting 1)								Breda - Rijsbergen (richting 2)							
	Licht	Middel			Zwaar				Licht	Middel			Zwaar			
Uur	mo + pa	ov	ob	subtotaal	gb/gv	lvt	subtotaal	totaal	mo + pa	ov	ob	subtotaal	gb/gv	lvt	subtotaal	totaal
0-1 uur	28	1	1	2	1	0	1	31	47	1	0	1	1	0	1	49
1-2 uur	16	0	0	0	0	0	0	16	27	1	0	1	0	0	0	28
2-3 uur	11	1	0	1	1	0	1	13	18	1	0	1	0	0	0	19
3-4 uur	11	1	0	1	1	0	1	13	14	1	0	1	0	0	0	15
4-5 uur	25	1	0	1	2	0	2	28	14	2	0	2	2	0	2	18
5-6 uur	82	4	0	4	7	0	7	93	24	1	1	2	3	0	3	29
6-7 uur	252	15	2	17	6	0	6	275	74	8	3	11	7	1	8	93
7-8 uur	421	22	3	25	6	0	6	452	156	16	3	19	9	1	10	185
8-9 uur	362	23	4	27	7	0	7	396	193	19	3	22	8	0	8	223
9-10 uur	270	19	3	22	8	0	8	300	186	20	2	22	8	0	8	216
10-11 uur	249	19	2	21	6	0	6	276	214	19	2	21	7	0	7	242
11-12 uur	249	18	2	20	7	0	7	276	250	20	1	21	8	0	8	279
12-13 uur	287	19	2	21	8	0	8	316	286	20	2	22	8	0	8	316
13-14 uur	329	21	2	23	7	0	7	359	303	21	2	23	8	0	8	334
14-15 uur	326	21	2	23	7	0	7	356	329	20	3	23	9	0	9	361
15-16 uur	293	22	4	26	9	0	9	328	405	24	3	27	8	0	8	440
16-17 uur	305	23	3	26	9	0	9	340	495	29	4	33	8	1	9	537
17-18 uur	324	12	3	15	5	0	5	344	530	18	2	20	8	1	9	559
18-19 uur	271	9	3	12	3	0	3	286	341	12	2	14	8	0	8	363
19-20 uur	219	7	1	8	1	0	1	228	236	10	1	11	4	0	4	251
20-21 uur	146	4	1	5	2	0	2	153	198	8	1	9	3	0	3	210
21-22 uur	114	3	1	4	2	0	2	120	156	4	1	5	2	0	2	163
22-23 uur	104	1	1	2	1	0	1	107	124	3	1	4	1	0	1	129
23-24 uur	50	1	1	2	1	0	1	53	93	2	1	3	1	0	1	97
Totaal	4.744	267	41	308	107	0	107	5.159	4.713	280	38	318	121	4	125	5.156
7-19 uur	3.686	228	33	261	82	0	82	4.029	3.688	238	29	267	97	3	100	4.055
19-23 uur	583	15	4	19	6	0	6	608	714	25	4	29	10	0	10	753
23-7 uur	475	24	4	28	19	0	19	522	311	17	5	22	14	1	15	348
7-9 uur	783	45	7	52	13	0	13	848	349	35	6	41	17	1	18	408
16-18 uur	629	35	6	41	14	0	14	684	1.025	47	6	53	16	2	18	1.096

Beide richtingen				
Uren	Totaal	% Licht	% Middel	% Zwaar
7-19 uur	8.084	91,2	6,5	2,3
19-23 uur	1.361	95,3	3,5	1,2
23-7 uur	870	90,3	5,7	3,9
7-9 uur	1.256	90,1	7,4	2,5
16-18 uur	1.780	92,9	5,3	1,8
0-24 uur	10.315	91,7	6,1	2,2

Legenda

mo + pa = motoren en personenauto's (<5,60 m)
 ov = ongelede vrachtauto's (5,60 - 11,50 m)
 ob = ongelede bussen (11,50 - 12,20 m)
 gb/gv = gelede bussen/gelede vrachtauto's (12,20 - 18,75 m)
 lvt = lange voertuigen (>18,75 m)

Verkeersgegevens Mastdreef, Sintelweg en parallelweg van Rijsbergseweg (5 nov. 2019)

Tabel 1: Telgegevens

Straat	Tussen	Data	Jaar	Intensiteit (mvt.)	Bron
				Weekdaggemiddelde	
Mastdreef	Hilbergsedreef en Raamschoorseweg	4 t/m 10 juni	2018	178	Kentekenonderzoek De Rith, juni 2018
Sintelweg	Ijzermolenweg en Vaartwegje	4 t/m 10 juni	2018	111	Kentekenonderzoek De Rith, juni 2018

Aannames

De intensiteit op de parallelweg van de Rijsbergseweg (N263) wordt geschat op 200 mvt/weekdag, hetzelfde als de Sintelweg en Mastdreef. Deze parallelweg zal alleen gebruikt worden voor bestemmingsverkeer en evt. (doorgaand) landbouw verkeer. De voertuigverdeling wordt gebaseerd op de Mastdreef.

Tabel 2: Gegevens 2019 en 2030

Naar boven afgerond op honderdtallen..

Straat	Tussen	Intensiteit 2019	Intensiteit 2030
		Weekdaggemiddelde	Weekdaggemiddelde
Mastdreef	Raamschoorseweg en Rijsbergseweg N263	200	200
Sintelweg	Vaartwegje en Rijsbergseweg N263	200	200
Parallelweg N263	Hilbergsedreef en Kleuterhuislaan	200	200

Tabel 3: Verdeling van het verkeer over de gemiddelde weekdag en over de verschillende typen motorvoertuigen.

Straat	Dagperiode (07:00 h-19:00 h)				Avondperiode (19:00 h-23:00 h)				Nachtperiode (23:00 h – 07:00 h)			
	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW
Mastdreef, Parallelweg N263	77.7	77.8	21.6	0.6	18.1	84.4	15.6	0.0	4.2	80.6	19.4	0.0
Sintelweg	83.8	78.9	19.8	1.3	12.9	89.0	11.0	0.0	3.4	94.7	5.3	0.0

Tabel 4: Wettelijke maximumsnelheid

Straat	Tussen	Snelheid 2019	Snelheid 2030
		(km/h)	(km/h)
Mastdreef	Raamschoorseweg en Rijsbergseweg N263	66	60
Sintelweg	Vaartwegje en Rijsbergseweg N263	60	60
Parallelweg N263	Hilbergsedreef en Kleuterhuislaan	80	80

Tabel 5: Overige opvallende wegkenmerken (drempels, rotondes, VRI e.d.)

Straat	Tussen	Overige wegkenmerken	Overige wegkenmerken
		2019	2030
Mastdreef	Raamschoorseweg en Rijsbergseweg N263	Smal profiel ¹	Smal profiel ¹
Sintelweg	Vaartwegje en Rijsbergseweg N263	Smal profiel ¹	Smal profiel ¹
Parellelweg N263	Hilbergsedreef en Kleuterhuislaan	-	-

¹ Twee personenauto's kunnen elkaar niet passeren zonder deels in de berm te rijden.

Verkeersintensiteiten

Provincie Noord-Brabant



Bron	http://www.brabant.nl		
Jaargemiddelde voor	WEEKDAGEN in 2019	Wegnummer	N263
Wegvak	Rijsbergen - Breda (km. 14,21 tot 18,233)	Telpuntcode	263RIJS
Soort Telpunt	PERIODIEK	Verdeling gebaseerd op	2019

Kies dagtype

WEEKDAGEN
WERKDAGEN
ZATERDAGEN
ZONDAGEN

	Rijsbergen - Breda (Richting 1)								Breda - Rijsbergen (Richting 2)							
	Licht	Middel			Zwaar				Licht	Middel			Zwaar			
Uur	mo + pa	ov	ob	subtotaal	gb/gv	lvt	subtotaal	totaal	mo + pa	ov	ob	subtotaal	gb/gv	lvt	subtotaal	totaal
0-1 uur	27	1	1	2	1	0	1	30	47	2	1	3	1	0	1	51
1-2 uur	16	2	0	2	1	0	1	19	22	1	0	1	0	0	0	23
2-3 uur	9	1	0	1	2	0	2	12	15	1	0	1	1	0	1	17
3-4 uur	9	1	0	1	2	0	2	12	10	1	0	1	1	0	1	12
4-5 uur	24	1	0	1	2	0	2	27	13	2	0	2	1	0	1	16
5-6 uur	106	10	0	10	7	1	8	124	24	2	1	3	3	1	4	31
6-7 uur	261	21	2	23	8	2	10	294	70	8	3	11	6	1	7	88
7-8 uur	416	29	2	31	7	0	7	454	153	19	4	23	9	1	10	186
8-9 uur	378	28	3	31	9	0	9	418	176	24	3	27	7	0	7	210
9-10 uur	271	21	2	23	9	1	10	304	186	25	2	27	7	1	8	221
10-11 uur	257	24	2	26	9	0	9	292	221	22	2	24	8	1	9	254
11-12 uur	255	21	2	23	10	0	10	288	265	21	2	23	10	1	11	299
12-13 uur	298	22	1	23	9	1	10	331	291	22	2	24	8	0	8	323
13-14 uur	326	27	1	28	8	1	9	363	314	21	2	23	8	0	8	345
14-15 uur	322	25	2	27	9	0	9	358	354	21	3	24	9	0	9	387
15-16 uur	303	27	3	30	11	1	12	345	414	27	4	31	8	1	9	454
16-17 uur	313	25	3	28	9	0	9	350	522	29	4	33	9	0	9	564
17-18 uur	290	13	2	15	7	0	7	312	537	14	3	17	7	1	8	562
18-19 uur	244	10	3	13	5	0	5	262	343	11	3	14	6	0	6	363
19-20 uur	196	8	1	9	4	0	4	209	234	10	1	11	4	0	4	249
20-21 uur	134	5	1	6	3	0	3	143	185	6	1	7	2	0	2	194
21-22 uur	112	3	1	4	2	0	2	118	152	4	1	5	2	0	2	159
22-23 uur	103	2	1	3	1	0	1	107	127	2	1	3	2	0	2	132
23-24 uur	56	1	1	2	1	0	1	59	87	1	1	2	1	0	1	90
Totaal	4.726	328	34	362	136	7	143	5.231	4.762	296	44	340	120	8	128	5.230
7-19 uur	3.673	272	26	298	102	4	106	4.077	3.776	256	34	290	96	6	102	4.168
19-23 uur	545	18	4	22	10	0	10	577	698	22	4	26	10	0	10	734
23-7 uur	508	38	4	42	24	3	27	577	288	18	6	24	14	2	16	328
7-9 uur	794	57	5	62	16	0	16	872	329	43	7	50	16	1	17	396
16-18 uur	603	38	5	43	16	0	16	662	1.059	43	7	50	16	1	17	1.126

Beide richtingen

Uren	Totaal	% Licht	% Middel	% Zwaar
7-19 uur	8.245	90,3	7,1	2,5
19-23 uur	1.311	94,8	3,7	1,5
23-7 uur	905	88,0	7,3	4,8
7-9 uur	1.268	88,6	8,8	2,6
16-18 uur	1.788	93,0	5,2	1,8
0-24 uur	10.461	90,7	6,7	2,6

Legenda

mo + pa = motoren en personenauto's (<5,60 m)
 ov = ongelede vrachtauto's (5,60 - 11,50 m)
 ob = ongelede bussen (11,50 - 12,20 m)
 gb/gv = gelede bussen/gelede vrachtauto's (12,20 - 18,75 m)
 lvt = lange voertuigen (>18,75 m)

BIJLAGE II

Modelgegevens

Model: Revisiemodel 3, prognosejaar 2032
versie van Mastdreef ontwerp mei 2021 - Breda
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	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))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
Mastdreef	Mastdreef	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	60	60	60	60	60	60	60	60	60	False	200,00	6,47	4,53
Rijsbseweg	Rijsbergseweg_N263	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	80	80	80	80	80	80	80	80	80	False	11060,00	6,63	3,03
Sintelweg	Sintelweg	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	60	60	60	60	60	60	60	60	60	False	200,00	6,98	3,23
parallel	Parallelweg N263	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	60	60	60	60	60	60	60	60	60	False	200,00	6,47	4,53
Oude Rijsb	Oude Rijsbergsebaan	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W1	60	60	60	60	60	60	60	60	60	False	200,00	6,47	4,53

Model: Revisiemodel 3, prognosejaar 2032
versie van Mastdreef ontwerp mei 2021 - Breda
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Mastdreef	0,53	77,80	84,40	80,60	21,60	15,60	19,40	0,60	--	--	10,07	7,65	0,85	2,80	1,41	0,21	0,08	--	--
Rijbsseweg	1,03	91,19	95,00	89,57	6,52	3,55	6,99	2,29	1,45	3,44	668,68	318,36	102,04	47,81	11,90	7,96	16,79	4,86	3,92
Sintelweg	0,43	78,90	89,00	94,70	19,80	11,00	5,30	1,30	--	--	11,01	5,75	0,81	2,76	0,71	0,05	0,18	--	--
parallel	0,53	77,80	84,40	80,60	21,60	15,60	19,40	0,60	--	--	10,07	7,65	0,85	2,80	1,41	0,21	0,08	--	--
Oude Rijsb	0,53	77,80	84,40	80,60	21,60	15,60	19,40	0,60	--	--	10,07	7,65	0,85	2,80	1,41	0,21	0,08	--	--

Model: Revisiemodel 3, prognosejaar 2032
versie van Mastdreef ontwerp mei 2021 - Breda
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Contourpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld
C1	rekenpunt kavel 2 buitenruimte oost	1,50	6,50
C2	rekenpunt kavel 2 buitenruimte zuid	1,50	6,50
C3	rekenpunt kavel 1 buitenruimte oost	1,50	6,50
C4	rekenpunt kavel 1 buitenruimte zuid	1,50	6,50

Model: Revisiemodel 3, prognosejaar 2032
versie van Mastdreef ontwerp mei 2021 - Breda
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
6	T_01	Toetspunt voorgevel woning 1 (west)	108910,15	395405,21	6,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
7	T_02	Toetspunt li zijgevel woning1 (nrd)	108916,03	395410,57	6,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
8	T_03	Toetspunt re zijgevel woning 1 (zd)	108913,00	395397,26	6,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
9	T_04	Toetspunt achtergevel woning 1 (oost)	108918,66	395403,30	6,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	T_05	Toetspunt noordgevel woning 2	108921,06	395373,45	6,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	T_06	Toetspunt oostgevel woning 2	108923,60	395368,16	6,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	T_07	Toetspunt westgevel woning 2	108904,73	395373,52	6,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13	T_08	Toetspunt zuidgevel woning 2	108919,14	395364,91	6,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
70	T_08A	Toetspunt zuidgevel woning 2	108909,07	395368,84	6,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
75	T_05a	Toetspunt noordgevel woning 2	108914,33	395375,62	6,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
76	T_05b	Toetspunt noordgevel woning 2	108908,13	395376,89	6,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: Revisiemodel 3, prognosejaar 2032
versie van Mastdreef ontwerp mei 2021 - Breda
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
19	verhard	rijbaan N263 - Rijsbergseweg	5009,30	0,00
22	verhard	rijbaan Mastdreef	1175,25	0,00
57	verhard	erftoegangsweg	597,03	0,00
58	verhard	erftoegangsweg	2291,25	0,00
23	verhard	rijbaan Sintelweg	630,44	0,00
20	verhard	rijbaan Parallelweg N263	2811,46	0,00
21	verhard	rijbaan Parallelweg N263	2811,46	0,00
24	verhard	rijbaan Oude Rijsbergsebaan	1174,04	0,00
25	verhard	rijbaan	259,19	0,00

Model: Revisiemodel 3, prognosejaar 2032
 versie van Mastdreef ontwerp mei 2021 - Breda
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
3	WON 1	Nieuwbouwwoning 1	10,00	6,50	Relatief	114,63	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	M 3	woning Mastdreef	13,50	6,50	Absoluut	138,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	M 3 bb	bijgebouw Mastdreef	12,70	6,50	Absoluut	250,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	M 3 bb	bijgebouw Mastdreef	12,90	6,50	Absoluut	931,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	M 3 bb	bijgebouw Mastdreef	11,10	6,50	Absoluut	717,87	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	M 3 bb	bijgebouw Mastdreef	10,80	6,50	Absoluut	344,92	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	M 3 bb	bijgebouw Mastdreef	9,00	6,50	Absoluut	77,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Trafo	Trafo Mastdreef	2,00	6,50	Absoluut	6,52	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	M 9-11	woningen Mastdreef	13,00	6,50	Absoluut	129,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	M 9-11 bb	bijgebouw Mastdreef	10,70	6,50	Absoluut	101,42	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	M 9-11 bb	bijgebouw Mastdreef	10,70	6,50	Absoluut	38,85	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	OR 34	woning Oude Rijsbergsebaan	12,70	6,50	Absoluut	97,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	OR 34 bb	bijgebouw Oude Rijsbergsebaan	12,40	6,50	Absoluut	184,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	OR 67	woning Oude Rijsbergsebaan	14,40	6,50	Absoluut	19,76	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	OR 69	woning Oude Rijsbergsebaan	14,40	6,50	Absoluut	35,29	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	OR 71	woning Oude Rijsbergsebaan	14,40	6,50	Absoluut	110,25	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	OR 71 bb	bijgebouw Oude Rijsbergsebaan	12,00	6,50	Absoluut	104,49	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	OR 77	woning Oude Rijsbergsebaan	13,50	6,50	Absoluut	190,84	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	OR 83	woning Oude Rijsbergsebaan	13,00	6,50	Absoluut	68,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	OR 83 bb	bijgebouw Oude Rijsbergsebaan	12,60	6,50	Absoluut	84,63	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	RB 531 bb	bijgebouw Rijsbergseweg	12,10	6,50	Absoluut	71,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	RB 531	woning Rijsbergseweg	13,80	6,50	Absoluut	97,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	RB 535	woning Rijsbergseweg	15,00	6,50	Absoluut	115,61	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	RB 537	woning Rijsbergseweg	15,80	6,50	Absoluut	108,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	RB 539	gebouw Rijsbergseweg	15,00	6,50	Absoluut	1614,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	S 5	woning Sintelweg	14,30	6,50	Absoluut	167,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	WON 2	Nieuwbouwwoning 2	10,00	6,50	Relatief	146,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	garage	bijgebouw	5,00	6,50	Relatief	124,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Revisiemodel 3, prognosejaar 2032
 versie van Mastdreef ontwerp mei 2021 - Breda
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

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	Refl.R 250	Refl.R 500
scherm	scherm 2 meter hoog, 125 meter lang	2,00	6,50	Relatief	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Revisiemodel 3, prognosejaar 2032
versie van Mastdreef ontwerp mei 2021 - Breda
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
scherm	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Revisiemodel 3, prognosejaar 2032

Model eigenschap

Omschrijving	Revisiemodel 3, prognosejaar 2032
Verantwoordelijke	Patricia
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Patricia op 12-11-2019
Laatst ingezien door	Patricia op 8-10-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.10
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	6,5
Rekenhoogte contouren	1,5
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

BIJLAGE III

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de N263

Rapport: Resultatentabel
Model: Revisiemodel 3, prognosejaar 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N263 / Rijsbergseweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt voorgevel woning 1 (west)	1,50	37
T_01_B	Toetspunt voorgevel woning 1 (west)	4,50	38
T_02_A	Toetspunt li zijgevel woning1 (nrd)	1,50	40
T_02_B	Toetspunt li zijgevel woning1 (nrd)	4,50	48
T_03_A	Toetspunt re zijgevel woning 1 (zd)	1,50	45
T_03_B	Toetspunt re zijgevel woning 1 (zd)	4,50	50
T_04_A	Toetspunt achtergevel woning 1 (oost)	1,50	46
T_04_B	Toetspunt achtergevel woning 1 (oost)	4,50	53
T_05_A	Toetspunt noordgevel woning 2	1,50	47
T_05_B	Toetspunt noordgevel woning 2	4,50	52
T_05a_A	Toetspunt noordgevel woning 2	1,50	46
T_05a_B	Toetspunt noordgevel woning 2	4,50	51
T_05b_A	Toetspunt noordgevel woning 2	1,50	46
T_05b_B	Toetspunt noordgevel woning 2	4,50	50
T_06_A	Toetspunt oostgevel woning 2	1,50	51
T_06_B	Toetspunt oostgevel woning 2	4,50	57
T_07_A	Toetspunt westgevel woning 2	1,50	40
T_07_B	Toetspunt westgevel woning 2	4,50	41
T_08_A	Toetspunt zuidgevel woning 2	1,50	49
T_08_B	Toetspunt zuidgevel woning 2	4,50	55
T_08A_A	Toetspunt zuidgevel woning 2	1,50	49
T_08A_B	Toetspunt zuidgevel woning 2	4,50	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten vanwege de Mastdreef

Rapport: Resultatentabel
Model: Revisiemodel 3, prognosejaar 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mastdreef
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt voorgevel woning 1 (west)	1,50	43
T_01_B	Toetspunt voorgevel woning 1 (west)	4,50	43
T_02_A	Toetspunt li zijgevel woning1 (nrd)	1,50	38
T_02_B	Toetspunt li zijgevel woning1 (nrd)	4,50	39
T_03_A	Toetspunt re zijgevel woning 1 (zd)	1,50	38
T_03_B	Toetspunt re zijgevel woning 1 (zd)	4,50	39
T_04_A	Toetspunt achtergevel woning 1 (oost)	1,50	24
T_04_B	Toetspunt achtergevel woning 1 (oost)	4,50	6
T_05_A	Toetspunt noordgevel woning 2	1,50	33
T_05_B	Toetspunt noordgevel woning 2	4,50	35
T_05a_A	Toetspunt noordgevel woning 2	1,50	36
T_05a_B	Toetspunt noordgevel woning 2	4,50	37
T_05b_A	Toetspunt noordgevel woning 2	1,50	38
T_05b_B	Toetspunt noordgevel woning 2	4,50	39
T_06_A	Toetspunt oostgevel woning 2	1,50	27
T_06_B	Toetspunt oostgevel woning 2	4,50	9
T_07_A	Toetspunt westgevel woning 2	1,50	42
T_07_B	Toetspunt westgevel woning 2	4,50	43
T_08_A	Toetspunt zuidgevel woning 2	1,50	35
T_08_B	Toetspunt zuidgevel woning 2	4,50	36
T_08A_A	Toetspunt zuidgevel woning 2	1,50	38
T_08A_B	Toetspunt zuidgevel woning 2	4,50	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Rekenresultaten vanwege de Sintelweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Revisiemodel 3, prognosejaar 2032
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sintelweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt voorgevel woning 1 (west)	1,50	16
T_01_B	Toetspunt voorgevel woning 1 (west)	4,50	17
T_02_A	Toetspunt li zijgevel woning1 (nrd)	1,50	--
T_02_B	Toetspunt li zijgevel woning1 (nrd)	4,50	--
T_03_A	Toetspunt re zijgevel woning 1 (zd)	1,50	10
T_03_B	Toetspunt re zijgevel woning 1 (zd)	4,50	11
T_04_A	Toetspunt achtergevel woning 1 (oost)	1,50	-4
T_04_B	Toetspunt achtergevel woning 1 (oost)	4,50	-2
T_05_A	Toetspunt noordgevel woning 2	1,50	1
T_05_B	Toetspunt noordgevel woning 2	4,50	4
T_05a_A	Toetspunt noordgevel woning 2	1,50	5
T_05a_B	Toetspunt noordgevel woning 2	4,50	8
T_05b_A	Toetspunt noordgevel woning 2	1,50	11
T_05b_B	Toetspunt noordgevel woning 2	4,50	12
T_06_A	Toetspunt oostgevel woning 2	1,50	-4
T_06_B	Toetspunt oostgevel woning 2	4,50	-2
T_07_A	Toetspunt westgevel woning 2	1,50	17
T_07_B	Toetspunt westgevel woning 2	4,50	18
T_08_A	Toetspunt zuidgevel woning 2	1,50	19
T_08_B	Toetspunt zuidgevel woning 2	4,50	20
T_08A_A	Toetspunt zuidgevel woning 2	1,50	18
T_08A_B	Toetspunt zuidgevel woning 2	4,50	19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VI

Rekenresultaten vanwege de parallelweg langs de N263

Rapport: Resultatentabel
Model: Revisiemodel 3, prognosejaar 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Parallelweg N263
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt voorgevel woning 1 (west)	1,50	17
T_01_B	Toetspunt voorgevel woning 1 (west)	4,50	18
T_02_A	Toetspunt li zijgevel woning1 (nrd)	1,50	18
T_02_B	Toetspunt li zijgevel woning1 (nrd)	4,50	24
T_03_A	Toetspunt re zijgevel woning 1 (zd)	1,50	24
T_03_B	Toetspunt re zijgevel woning 1 (zd)	4,50	27
T_04_A	Toetspunt achtergevel woning 1 (oost)	1,50	24
T_04_B	Toetspunt achtergevel woning 1 (oost)	4,50	30
T_05_A	Toetspunt noordgevel woning 2	1,50	25
T_05_B	Toetspunt noordgevel woning 2	4,50	31
T_05a_A	Toetspunt noordgevel woning 2	1,50	25
T_05a_B	Toetspunt noordgevel woning 2	4,50	30
T_05b_A	Toetspunt noordgevel woning 2	1,50	24
T_05b_B	Toetspunt noordgevel woning 2	4,50	28
T_06_A	Toetspunt oostgevel woning 2	1,50	30
T_06_B	Toetspunt oostgevel woning 2	4,50	36
T_07_A	Toetspunt westgevel woning 2	1,50	20
T_07_B	Toetspunt westgevel woning 2	4,50	21
T_08_A	Toetspunt zuidgevel woning 2	1,50	29
T_08_B	Toetspunt zuidgevel woning 2	4,50	34
T_08A_A	Toetspunt zuidgevel woning 2	1,50	28
T_08A_B	Toetspunt zuidgevel woning 2	4,50	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VII

Rekenresultaten Oude Rijsbergsebaan

Rapport: Resultatentabel
Model: Revisiemodel 3, prognosejaar 2032
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oude Rijsbergsebaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt voorgevel woning 1 (west)	1,50	-13
T_01_B	Toetspunt voorgevel woning 1 (west)	4,50	-11
T_02_A	Toetspunt li zijgevel woning1 (nrd)	1,50	21
T_02_B	Toetspunt li zijgevel woning1 (nrd)	4,50	22
T_03_A	Toetspunt re zijgevel woning 1 (zd)	1,50	23
T_03_B	Toetspunt re zijgevel woning 1 (zd)	4,50	25
T_04_A	Toetspunt achtergevel woning 1 (oost)	1,50	26
T_04_B	Toetspunt achtergevel woning 1 (oost)	4,50	27
T_05_A	Toetspunt noordgevel woning 2	1,50	18
T_05_B	Toetspunt noordgevel woning 2	4,50	20
T_05a_A	Toetspunt noordgevel woning 2	1,50	18
T_05a_B	Toetspunt noordgevel woning 2	4,50	20
T_05b_A	Toetspunt noordgevel woning 2	1,50	19
T_05b_B	Toetspunt noordgevel woning 2	4,50	20
T_06_A	Toetspunt oostgevel woning 2	1,50	24
T_06_B	Toetspunt oostgevel woning 2	4,50	29
T_07_A	Toetspunt westgevel woning 2	1,50	--
T_07_B	Toetspunt westgevel woning 2	4,50	--
T_08_A	Toetspunt zuidgevel woning 2	1,50	23
T_08_B	Toetspunt zuidgevel woning 2	4,50	28
T_08A_A	Toetspunt zuidgevel woning 2	1,50	23
T_08A_B	Toetspunt zuidgevel woning 2	4,50	26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VIII

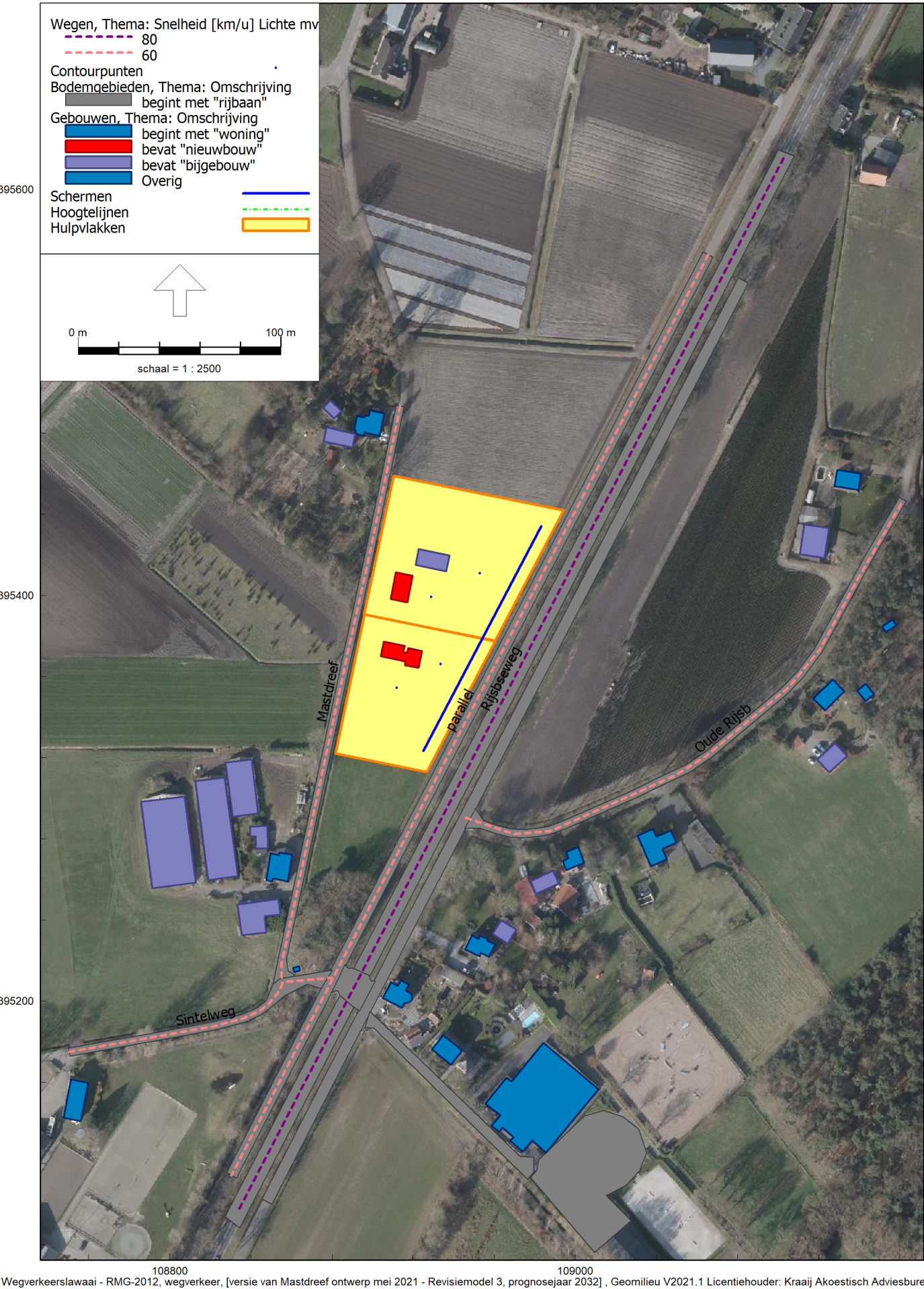
Rekenresultaten na cumulatie van geluid van wegverkeerslawai

Rapport: Resultatentabel
Model: Revisiemodel 3, prognosejaar 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt voorgevel woning 1 (west)	1,50	48
T_01_B	Toetspunt voorgevel woning 1 (west)	4,50	49
T_02_A	Toetspunt li zijgevel woning1 (nrd)	1,50	46
T_02_B	Toetspunt li zijgevel woning1 (nrd)	4,50	51
T_03_A	Toetspunt re zijgevel woning 1 (zd)	1,50	48
T_03_B	Toetspunt re zijgevel woning 1 (zd)	4,50	52
T_04_A	Toetspunt achtergevel woning 1 (oost)	1,50	48
T_04_B	Toetspunt achtergevel woning 1 (oost)	4,50	55
T_05_A	Toetspunt noordgevel woning 2	1,50	49
T_05_B	Toetspunt noordgevel woning 2	4,50	54
T_05a_A	Toetspunt noordgevel woning 2	1,50	49
T_05a_B	Toetspunt noordgevel woning 2	4,50	53
T_05b_A	Toetspunt noordgevel woning 2	1,50	49
T_05b_B	Toetspunt noordgevel woning 2	4,50	52
T_06_A	Toetspunt oostgevel woning 2	1,50	53
T_06_B	Toetspunt oostgevel woning 2	4,50	59
T_07_A	Toetspunt westgevel woning 2	1,50	48
T_07_B	Toetspunt westgevel woning 2	4,50	49
T_08_A	Toetspunt zuidgevel woning 2	1,50	52
T_08_B	Toetspunt zuidgevel woning 2	4,50	57
T_08A_A	Toetspunt zuidgevel woning 2	1,50	51
T_08A_B	Toetspunt zuidgevel woning 2	4,50	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN



Detailweergave model met inzoom op planlocatie

