

Akoestisch onderzoek

Ruimte voor ruimte ontwikkeling

Bredaseweg naast nummer 24

Te Zundert

Akoestisch onderzoek
Ruimte voor ruimte ontwikkeling
Bredaseweg naast nummer 24
Te Zundert

Projectnummer	: VL.2208.R01
Revisie	: 1
Rapportdatum	: 20 september 2022
Auteur	: P. Kraaij
Opdrachtgever	: Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling Molenzicht 2 4881 BW Zundert
Contactpersoon	: Mevrouw A. Jochems

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
2.2.1	<i>Nieuwe situaties</i>	<i>6</i>
2.2.2	<i>30 km/u wegen.....</i>	<i>6</i>
2.2.3	<i>Cumulatie van geluid – goede ruimtelijke ordening</i>	<i>7</i>
2.3	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	7
3	UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING	9
3.1	ALGEMEEN	9
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	11
3.3	REKENMETHODE.....	11
3.4	MODELLERING	12
4	REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING EN BEOORDELING	13
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE BREDASEWEG.....	13
4.2	GELUIDBELASTING VANWEGE DE HOFDREEF	14
4.3	GELUIDBELASTING VANWEGE DE BEEKLAAN (N638).....	15
4.4	CUMULATIE VAN GELUID EN BEOORDELING WOON- EN LEEFKLIJMAAT	15
5	CONCLUSIE	17
5.1	ALGEMEEN	17
5.2	TOETSING AAN WET GELUIDHINDER	17
5.2.1	<i>Bredaseweg</i>	<i>17</i>
5.2.2	<i>Hofdreef.....</i>	<i>17</i>
5.2.3	<i>Beeklaan</i>	<i>18</i>
5.2.4	<i>Cumulatie van geluid</i>	<i>18</i>
5.3	BEOORDELING AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIJMAAT / GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING	18
5.4	MAATREGELONDERZOEK.....	19
5.4.1	<i>Bronmaatregelen.....</i>	<i>19</i>
5.4.2	<i>Overdrachtsmaatregelen.....</i>	<i>19</i>
5.4.3	<i>Maatregelen bij de ontvanger</i>	<i>19</i>
6	SAMENVATTING EN ADVIES	21

Bijlagen

Bijlage I :	Verkeersgegevens tellingen Provincie Noord-Brabant
Bijlage II :	Modelgegevens
Bijlage III :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de N263 - Bredasebaan
Bijlage IV :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Hofdreef
Bijlage V :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de N638 - Beeklaan
Bijlage VI :	Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaaai

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Weergave ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht ter bepaling van de geluidbelasting op de randen van het maximaal bouwvlak voor een ruimte voor ruimte ontwikkeling op het perceel ten zuiden van de woning Bredaseweg 24 in Zundert.

De planlocatie, kadastraal bekend bij de gemeente Zundert onder nummer R – 706, is momenteel onbebouwd en heeft een agrarische bestemming. Het voornemen is om hierop in het kader van de ruimte voor ruimte regeling, waarbij elders bedrijfsbebouwing wordt gesloopt, één nieuwbouwwoning op te richten.

Aanleiding van het akoestisch onderzoek is een ruimtelijke procedure, welke noodzakelijk is om de nieuwbouwwoning op de planlocatie mogelijk te maken. Op basis van de Wet geluidhinder moet bij nieuw- of verbouw, waarbij nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt, de geluidbelasting op deze nieuwe bestemmingen, als zij binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. Een nieuwbouwwoning wordt in de Wgh gezien als een nieuwe geluidgevoelige bestemming.

De planlocatie ligt nabij de rotonde waar zowel de Bredaseweg als de Beeklaan en de Hofdreef op aantakken. Alle deze wegen hebben op basis van de Wgh een geluidzone en dienen daarom in het onderzoek te worden betrokken.

In de directe omgeving van de planlocatie zijn geen wegen met een 30 km/u regime gelegen. Het plan ligt ook niet binnen de zone van een spoorlijn of industrieterrein.

Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de ruimtelijke procedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op de randen van het bouwvlak voor de nieuwbouwwoning te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Bovendien zal het woon- en leefklimaat, op basis van de berekende (gecumuleerde) geluidbelasting van het wegverkeer, worden beoordeeld op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergronden van het onderzoeksgebied, via het Nationaal Georegister;
- Tekening van de verkaveling van de nieuwe situatie, zowel in pdf als in dwg bestand (kenmerk 211090 dd. 18-11-2021), verstrekt door opdrachtgever;
- Google Earth/Streetview;
- Dataset van de BGT kaart van Nederland, gedownload van PDOK download viewer;
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN-viewer);
- Verkeersdata N638 en N263, gedownload van de kaartbank van de Provincie Noord-Brabant;
- Verkeersgegevens BBMA 2030 en 2040, aangeleverd door de OMWB;

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor de berekening van de geluidbelasting uiteengezet. Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten weer. In hoofdstuk 5 wordt de conclusie van het onderzoek gegeven met het maatregelenonderzoek en in hoofdstuk 6 volgt tenslotte een samenvatting en het advies.

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. woonwagendplaatsen, 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 het onderzoeksgebied zijn de Bredaseweg, de Beeklaan en de Hofdreef de enige aanwezige geluidgezoneerde wegen. De Bredaseweg is bij de planlocatie en verder zuidwaarts stedelijk gelegen, maar gaat net ten noorden van de planlocatie over in buitenstedelijk gebied (onderdeel N263). Binnen de bebouwde kom heeft de Bredaseweg een 50 km/u regime, buitenstedelijk wordt dit 80 km/u. De Beeklaan (onderdeel N263) en de Hofdreef liggen binnen het onderzoeksgebied geheel in stedelijk gebied (50 km/u regime). Alle wegen bestaan grotendeels uit twee rijstroken. De zonebreedte bedraagt daarmee 200 meter voor de Hofdreef, de Beeklaan en het stedelijk gelegen deel van de Bredaseweg. De zonebreedte van het buitenstedelijk deel van de Bredaseweg bedraagt 250 meter.

Aangezien de planlocatie vrijwel direct aan de rotonde op de Bredaseweg is gelegen en daarmee dus ook nabij het uiteinde van de Beeklaan en de Hofdreef, ligt de planlocatie binnen de geluidzone van alle drie de wegen en worden ze daarom meegenomen in de toetsing aan de normen van 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.

2.2.1 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.

Ondanks dat het perceel van de planlocatie in onderhavige situatie is opgenomen in het bestemmingsplan ‘Buitengebied Zundert’, ligt de planlocatie zelf binnen de bebouwde kom van Zundert en is voor de toetsing dus uitgegaan van een stedelijke ligging met een ontheffingswaarde van maximaal 63 dB.

2.2.2 30 km/u wegen

De Wet geluidhinder is niet van toepassing op wegen die liggen binnen een woonerf en voor 30 km/u-wegen, omdat er geen zones gelden. Deze wegen veroorzaken meestal geen geluidsbelastingen boven de voorkeursgrenswaarde. Dat kan wel voorkomen bij een klinkerweg of een weg met relatief veel verkeer. In de jurisprudentie is om deze reden bepaald dat een akoestische afweging bij het opstellen van een ruimtelijk plan nodig is met een verwijzing naar een goede ruimtelijke ontwikkeling.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB volgens de Wgh als maximaal aanvaardbare waarde. Hierbij zal, in lijn met de Wgh, eveneens een aftrek van 5 dB worden toegepast.

In onderhavige situatie zijn binnen het onderzoeksgebied geen wegen met een 30 km/u regime aanwezig.

2.2.3 Cumulatie van geluid – goede ruimtelijke ordening

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 op basis van de Wgh alleen gecumuleerd als er sprake is van een relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen. Dit is pas het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden.

Als er echter sprake is van relevante niet gezoneerde wegen in de omgeving van de planlocatie dienen deze ook in een cumulatiberekening te worden meegenomen om zodoende, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat bij de woning(en) of andere geluidgevoelige gebouwen te kunnen bepalen. Dit is in onderhavige situatie echter niet van toepassing.

Bij cumulatie van geluidbronnen wordt bij de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaai geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

Voor de beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat wordt de MilieuKwaliteitsMaat volgens de methode 'Miedema' gehanteerd, zoals in onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel 2.2: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: Miedema)

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

Bovendien kan er voor een goed akoestisch klimaat naar gestreefd worden dat bij elke woning een geluidluwe gevel aanwezig is of, indien dat niet mogelijk is, er tenminste een geluidluwe buitenruimte is.

2.3 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 snelheid op de Bredaseweg het hoogst, omdat het snelheidsregime op deze weg buiten de bebouwde kom overgaat van 50 naar 80 km/uur. Daarmee is deze verruiming alleen van toepassing voor het buitenstedelijk gelegen deel van de Bredaseweg.

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:

- a. 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;*
- b. 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;*
- c. 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;*
- 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 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 het buitenstedelijk gelegen wegvak van de Bredaseweg. Deze wegdekcorrectie wordt automatisch toegepast in het rekenprogramma en is bij de rekenresultaten inbegrepen.

3 UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING

3.1 Algemeen

De planlocatie bevindt zich aan de Bredaseweg ten zuiden van nummer 24 en daarmee aan de noordostrand van de bebouwde kom van Zundert. Vrijwel direct ten zuidwesten van de planlocatie bevindt zich de rotonde op de Bredaseweg, waarmee rechtdoor gaand het centrum van Zundert in rijdt. Op de rotonde takt vanuit het noordwesten de Beeklaan aan (onderdeel provinciale weg N638 – Randweg Zundert) en vanuit het zuidoosten de Hofdreef. Net ten noorden van de planlocatie ligt de komgrens van Zundert op de Bredaseweg. De Bredaseweg leidt vervolgens noordoostwaarts door het buitengebied van de gemeente naar de kern van Rijsbergen en is vanaf de rotonde onderdeel is van de provinciale weg N263.

Ten noorden en noordoosten van de planlocatie bevindt zich agrarisch gebied met verspreid van elkaar gelegen enige woningen met agrarische bedrijfsvoering. De woningen aan de Bredaseweg 15b, ten noordwesten van de planlocatie gelegen, en aan de Bredaseweg 24, direct ten noorden van de planlocatie, liggen daarvan het meest nabij. Direct ten zuiden van de planlocatie bevindt zich de Hofdreef met aan de zuidzijde van zowel de Hofdreef als de in het verlengde gelegen Beeklaan enkele bedrijfspanden. Achter deze bedrijfspanden begint het woongebied van Zundert. De meest nabij gelegen bebouwing aan de zuidzijde van de planlocatie en de Hofdreef betreffen de Bredaseweg 14 ten zuiden van de rotonde en de Hofdreef 2 ten oosten daarvan. Aan de andere kant van de Bredaseweg is de bebouwing van Bredaseweg 15a en Molenzicht 1 ten westen van de rotonde het meest nabij gelegen.

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



Figuur 3.1 Weergave onderzoeksgebied en ligging planlocatie (bron: kadastrale kaart met luchtfoto PDOK).

Het plan omvat de realisatie van één nieuwe woning op een onbebouwd perceel. Om dit plan mogelijk te maken dient de bestaande agrarische bestemming te worden omgezet naar een woonbestemming.

Ten tijde van dit onderzoek is nog geen ontwerp van de woning bekend, ook niet de exacte positie van de woning op het perceel. Daarom wordt in onderhavige situatie uitgegaan van een maximaal bouwvlak waarbinnen de woning dient te worden opgericht. Op deze manier kan de uiterste geluidbelasting op de randen van het bouwvlak inzichtelijk worden gemaakt en kan worden beoordeeld of er ergens belemmeringen voor de nieuwbouw zijn vanuit akoestisch oogpunt. Later kan dan binnen het bouwvlak en met inachtneming van de voorwaarden zonder belemmeringen worden bepaald waar de nieuwbouw exact wordt gerealiseerd.

- aan de zijde van de Bredaseweg is de rand van het bouwvlak gelijk aan de voorgevellijn van de naastgelegen woning van Bredaseweg 24. Hiermee wordt een afstand van bijna 16 meter vanaf de rand van de natuur/groenstrook op het perceel in acht genomen en dus bijna 22 meter uit de voorste perceelsgrens.
- aan de zijde van de Hofdreef wordt een afstand van minimaal 14 meter vanaf de rand van de natuur/groenstrook op het perceel in acht genomen. Hiermee zal de afstand tot aan de zuidwestelijke zijgrens van het perceel minimaal 21 meter zijn.
- aan de zijde van de woning van Bredaseweg 24 grenst het bouwvlak direct aan de natuur/groenstrook en wordt een afstand van minimaal 4 meter tot deze zijdelingse perceelsgrens in acht genomen.
- het bouwvlak grenst aan de achterzijde (zuidoostzijde) direct aan de natuur/groenstrook en ligt zodoende op circa 50 meter van de achterste perceelsgrens.
- het bouwvlak heeft op basis van bovenstaande maatvoeringen een maximale afmeting van 28 meter breed en 45 meter diep.

In de volgende figuur is de verkavelingstekening van het plan opgenomen met in de achtergrond een luchtfoto voor de beeldvorming. Met een rood vlak is hierin ook het maximaal bouwvlak aangeduid waarop het onderzoek wordt gebaseerd.



Figuur 3.2 Verkavelingstekening van het plan met daarin aangegeven het maximaal bouwvlak (bron: rekenmodel met daarin ingelezen een luchtfoto van pdok en de tekening van Schoenmakers)

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen³) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2033, minimaal 10 jaar na realisatie van de nieuwbouw.

De Bredaseweg, Hofdreef en Beeklaan worden binnen de bebouwde kom beheerd door de gemeente Zundert. De Bredaseweg wordt buitenstedelijk beheerd door de Provincie Noord-Brabant. De verkeersgegevens van alle wegen zijn opgenomen in een verkeersmodel (BBMA), dat wordt beheerd door de OMWB (Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant). Voor onderhoudig plan heeft de OMWB de verkeersgegevens verstrekt, zowel voor het prognosejaar 2030 als voor 2040. De verkeersgegevens van beide prognosejaren zijn met elkaar vergeleken. Hieruit blijkt dat, behalve op de Bredaseweg/N263, geen verkeersgroei plaatsvindt, maar juist een kleine krimp van het verkeer. Uit de meest recente tellingen van de Provincie Brabant (2019) blijkt echter de etmaalintensiteit op een deel van de N263/Bredaseweg en de N638/Beeklaan (veel) hoger te liggen, dan in het verkeersmodel BBMA het geval is. Na overleg met de gemeente en de OMWB is besloten in onderhoudig situatie uit te gaan van de provinciale telcijfers uit 2019 en deze met een autonome verkeersgroei van 1% per jaar op te hogen voor het prognosejaar 2033. Ook voor de voertuigverdeling op deze provinciale wegen is de telling als uitgangspunt gehanteerd. In bijlage I is een overzicht van de verkeersdata uit beide tellingen opgenomen.

Voor de overige wegen is in het rekenmodel uitgegaan van de hoogste verkeersintensiteit van beide BBMA modellen en is deze afgerond op het eerstvolgend honderdtal.

Ook de voertuigverdelingen wijken niet wezenlijk van elkaar af en is ervoor gekozen om in het rekenmodel uit te gaan van de verdeling voor het prognosejaar 2030, het meest nabij gelegen.

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geleverde en gehanteerde etmaalintensiteiten.

Tabel 3.1: Etmaalintensiteiten in mvt per weekdagemaal

Weg	BBMA 2030	BBMA 2040	Provinciale Telling 2019	Rekenmodel 2033
Bredaseweg ten noordoosten van rotonde (N263)	4439	4491	10170	11700
Bredaseweg ten zuidwesten van rotonde	6853	6825	-	6900
Hofdreef	6157	6048	-	6200
Beeklaan (N638)	5273	5160	7418	8500

In voorliggend onderzoek is ervan uitgegaan dat de huidige wegdekverharding en het snelheidsregime op de betrokken wegen ook van toepassing blijft in de toekomstige situatie. Dit betreft een asfaltverharding of vergelijkbaar en een verkeerssnelheid binnen de bebouwde kom van 50 km/u en buiten de bebouwde kom van 80 km/u.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen vanwege de geluidgezoneerde wegen en voor het prognosejaar 2033 zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

³ 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.

Bij de berekening van de geluidbelastingen 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 V2022.3 rev1.

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

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn voor wat betreft de ligging gemodelleerd aan de hand van een kadastrale kaart en geïmporteerd vanuit een gedownloade dataset met panden van de BGT. De hoogte van de gebouwen is handmatig ingevoerd. De woningen en hoofdgebouwen in de omgeving van de planlocatie zijn ingevoerd met een standaardhoogte van 8 meter en bijgebouwen meteen hoogte van 3 meter.

Het maximaal bouwvlak voor de nieuwbouw op de planlocatie is eveneens als reflecterend object ingevoerd met de afmeting en ligging zoals beschreven in paragraaf 3.1 en reeds in beeld gebracht in figuur 3.2. Voor de hoogte van de woning is 9 meter aangehouden, op basis van drie bouwlagen van elk 3 meter hoogte.

Verdeeld over de randen van het bouwvlak zijn rekenpunten ingevoerd. Hierbij is dus geen rekening gehouden met de ligging van de toekomstige woning en indeling van de ruimten. De eerste toetshoogte ligt op 1,5 meter vanaf het plaatselijk maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de begane grond. Vervolgens is een 2^e en 3^e toetshoogte ingevoerd op stahoogte vanaf beide verdiepingvloeren, zodanig dat ook gerekend wordt op een toetshoogte van 4,5 en 7,5 meter vanaf het maaiveld. Op deze manier is het verloop in de geluidbelasting op de randen van het bouwvlak in een worstcase situatie inzichtelijk gemaakt.

Vanwege het landelijk karakter van het onderzoeksgebied is de bodemfactor van het rekenmodel standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1,0$) gezet. De (half) harde bodemgebieden in de omgeving van de planlocatie zijn geïmporteerd uit de BGT-dataset.

In de omgeving van de planlocatie zijn wegen en andere verhardingen (zoals water en voet/fietspaden) als harde bodemgebieden aanwezig en in het rekenmodel ingevoerd met een bodemfactor 0 (geheel hard, reflecterend gebied). Het erf rondom woningen en de planlocatie is in het rekenmodel met een bodemfactor van 0,5 opgenomen vanwege de combinatie van (sier)bestrating en tuinen. Daar waar geen bodemgebied is gemodelleerd, is sprake van een zachte, absorberende ondergrond, zoals zand of gras.

Het rekenmodel heeft standaard een maaiveldhoogte van 0 meter. In de directe omgeving bevinden zich geen grote hoogteverschillen die van invloed kunnen zijn op de berekeningen. Daarom zijn geen hoogteverschillen gemodelleerd.

Het gemotoriseerd verkeer op de wegen is als een rijlijn per weg of rijrichting in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op de wegen berekend. De bronhoogte van de wegen is 0,75 meter.

De rotonde op de Bredaseweg is als minirotonde in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt een correctie toegepast ten gevolge van optrekkend en afremmend verkeer.

Het plangebied is inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak. De komgrens op de Bredaseweg is inzichtelijk gemaakt met een rode hulplijn en de rooilijnen met een gele hulplijn. Een hulplijn of hulpvlak bevat verder geen informatie en heeft zodoende geen invloed op de berekening.

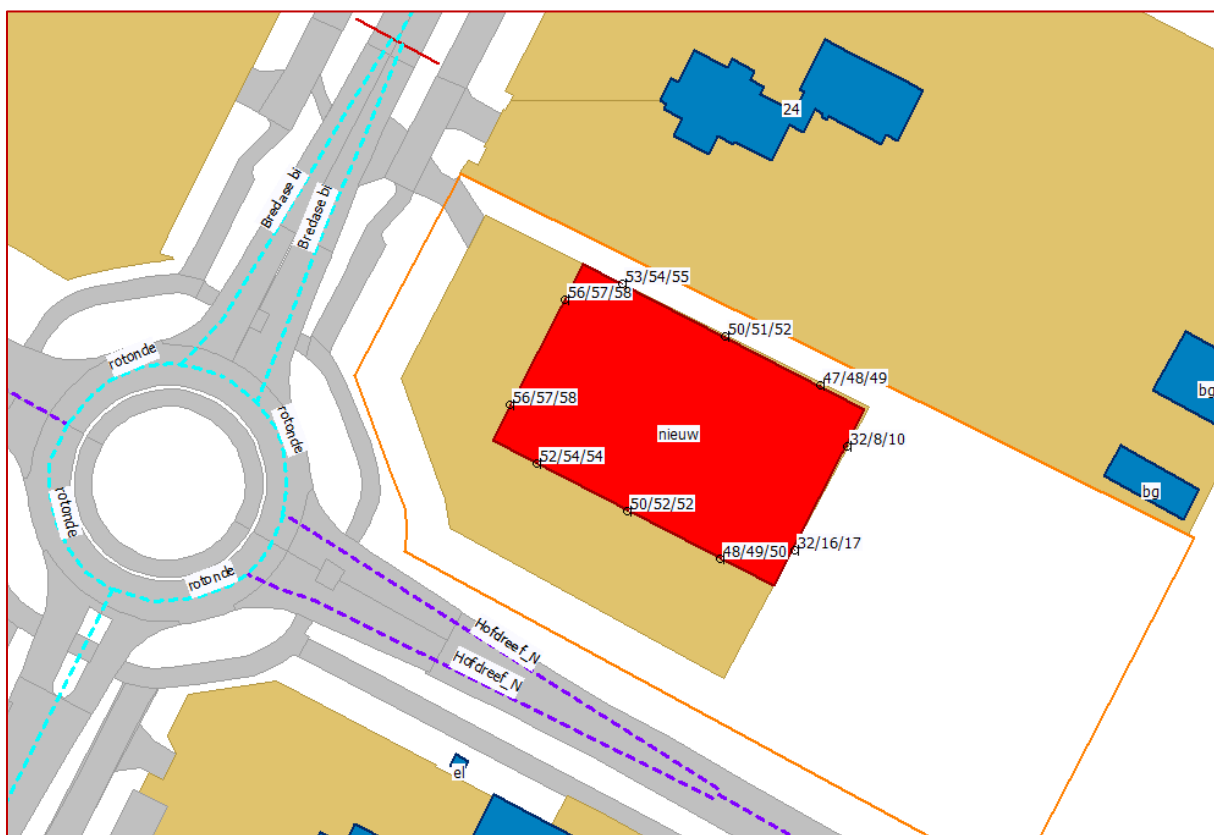
Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, (half) harde bodemgebieden en de gebouwen in de directe omgeving. In figuur 2 is ingezoomd op de planlocatie en is een weergave van de ligging van de toetspunten op de randen van het maximaal bouwvlak opgenomen. In bijlage II zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, (half) harde bodemgebieden en toetspunten.

4 REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING EN BEOORDELING

4.1 Geluidbelasting vanwege de Bredaseweg

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de randen van het bouwvlak voor de nieuwbouw en als gevolg van de geluidgezoneerde Bredaseweg is opgenomen in bijlage III. Hierbij is zowel het wegvak ten noordoosten (deels buitenstedelijk) als ten zuidwesten van de rotonde én de rotonde zelf in de berekening betrokken. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB voor het stedelijk gelegen wegvak (50 km/u regime) en een aftrek van 2 dB voor het buitenstedelijk gelegen wegvak (80 km/u regime) ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege de Bredaseweg grafisch weergegeven.



Figuur 4.1 Rekenresultaten vanwege de Bredaseweg, inclusief aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat de geluidbelasting op de noordwestrand van het bouwvlak het hoogste is en aan deze zijde 56 – 58 dB bedraagt. De geluidbelasting wordt daarbij hoger naarmate de bouwlaag hoger ligt. Op de overige randen van het bouwvlak bedraagt de geluidbelasting 8 – 55 dB.

Hieruit kan worden opgemaakt dat niet overal wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh. De overschrijding bedraagt 1 – 10 dB en vindt voornamelijk plaats aan de noordwestrand, maar in mindere mate ook aan de noordoost- en zuidwestrand van het bouwvlak.

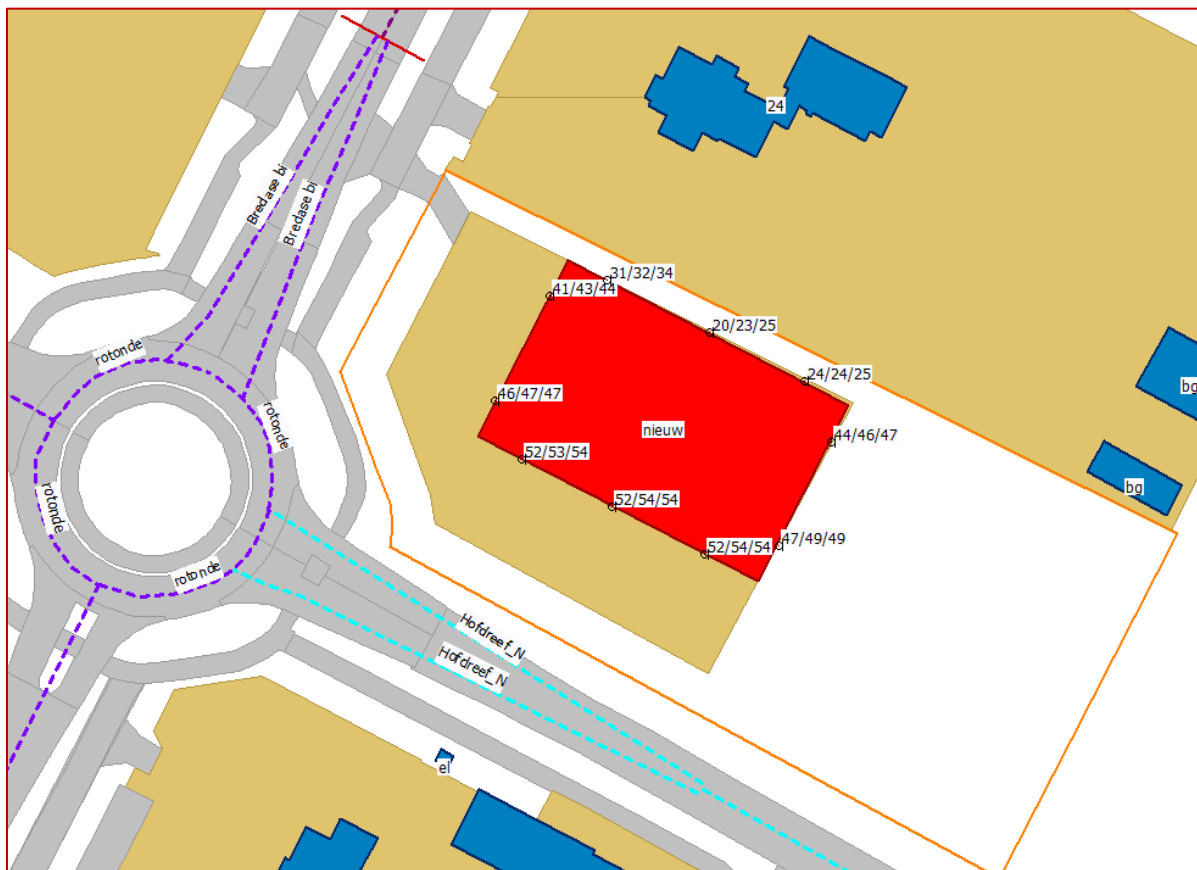
Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, is de blootstelling aan geluid van deze weg relevant voor de planlocatie en is aanvullend onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren noodzakelijk.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB, om een hogere waarde aan te kunnen vragen, wordt niet overschreden.

4.2 Geluidbelasting vanwege de Hofdreef

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de randen van het bouwvlak voor de nieuwbouw en als gevolg van de geluidgezoneerde Hofdreef is opgenomen in bijlage IV. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB (50 km/u regime) ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege de Hofdreef grafisch weergegeven.



Figuur 4.2 Rekenresultaten vanwege de Hofdreef, inclusief aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat de geluidbelasting op de zuidwestrand van het bouwvlak het hoogste is en aan deze zijde 52 – 54 dB bedraagt. De hoogste geluidbelasting van 54 dB wordt berekend op nagenoeg de hele tweede en derde bouwlaag. Aan de zuidostrand bedraagt de geluidbelasting 44 – 49 dB, waarbij de hoogste geluidbelasting van 49 dB alleen voorkomt bij de één toetspunt dat het meest nabij de Hofdreef is gelegen, waarbij deze geluidbelasting alleen op de beide verdiepingshoogten wordt berekend.

Op de overige randen van het bouwvlak bedraagt de geluidbelasting 20 – 47 dB.

Hieruit kan worden opgemaakt dat niet overal wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh. De overschrijding bedraagt 1 – 6 dB en vindt voornamelijk plaats aan de zuidwestrand, maar in beperkte mate ook op de zuidostrand van het bouwvlak (het meest nabij de Hofdreef, op de beide verdiepingshoogten).

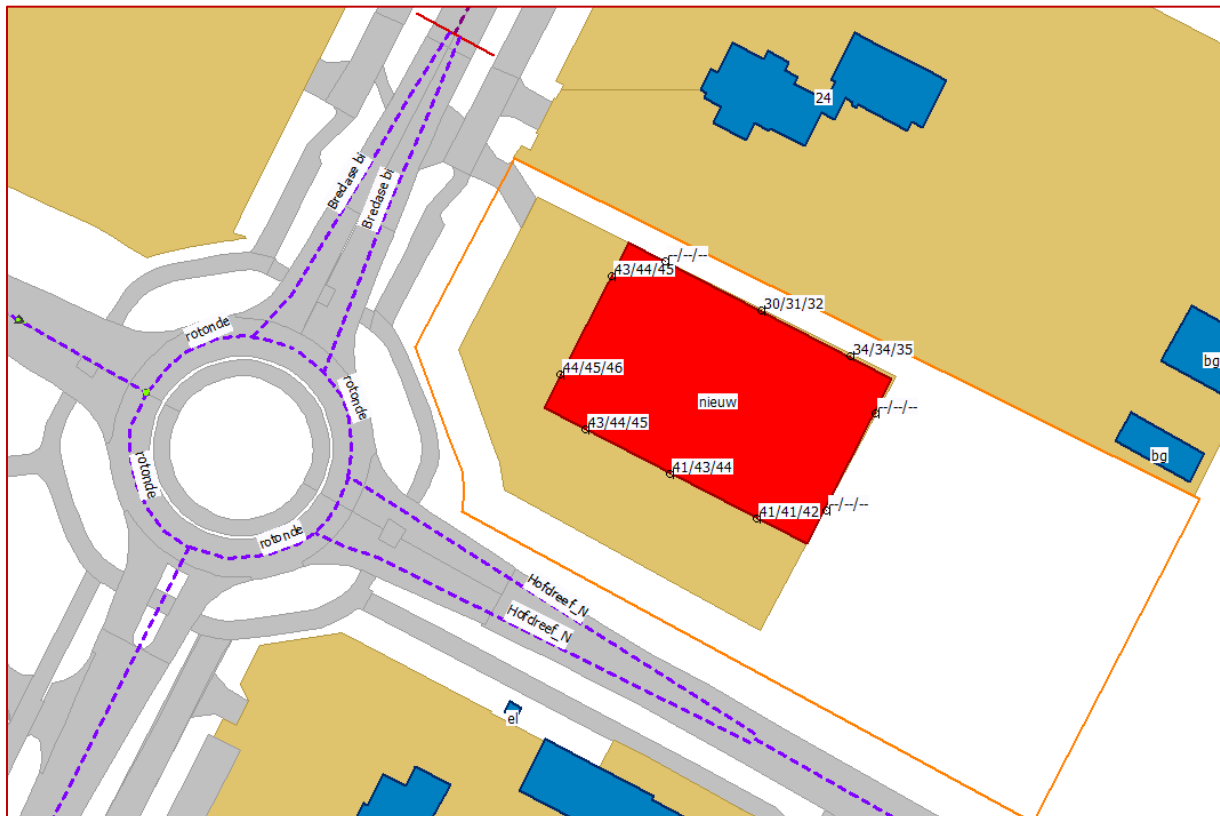
Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, is de blootstelling aan geluid van deze weg relevant voor de planlocatie en is aanvullend onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren noodzakelijk.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB, om een hogere waarde aan te kunnen vragen, wordt niet overschreden.

4.3 Geluidbelasting vanwege de Beeklaan (N638)

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de randen van het bouwvlak voor de nieuwbouw en als gevolg van de geluidgezoneerde Beeklaan is opgenomen in bijlage V. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB (50 km/u regime) ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege de Beeklaan grafisch weergegeven.



Figuur 4.3 Rekenresultaten vanwege de Beeklaan, inclusief aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat de geluidbelasting op de noordwestrand van het bouwvlak het hoogste is en aan deze zijde 43 – 46 dB bedraagt. Op de overige randen van het bouwvlak bedraagt de geluidbelasting niet meer dan 45 dB.

Hieruit kan worden opgemaakt dat vanwege deze weg overal wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden, is de blootstelling aan geluid van deze weg niet relevant voor de planlocatie en is aanvullend onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren dus ook niet noodzakelijk, evenals een aanvraag hogere waarde.

4.4 Cumulatie van geluid en beoordeling woon- en leefklimaat

Omdat in onderhavige situatie sprake is van relevante blootstelling aan geluid van twee bronnen van het wegverkeer, is een cumulatieberekening op grond van de Wgh noodzakelijk. Ondanks dat de Beeklaan niet relevant is, is deze weg eveneens in de cumulatieberekening betrokken om, in het kader van een goede ruimtelijk ordening een compleet beeld te schetsen.

Voor de beoordeling van het woonmilieu op basis van de Milieukwaliteitsmaat uit tabel 2.2, wordt bij wegverkeerslawaai geen aftrek ingevolge artikel 110g Wgh meer toegepast. De geluidbelasting op de randen van de bouwvlakken bedraagt na cumulatie en zonder aftrek 49 – 63 dB.

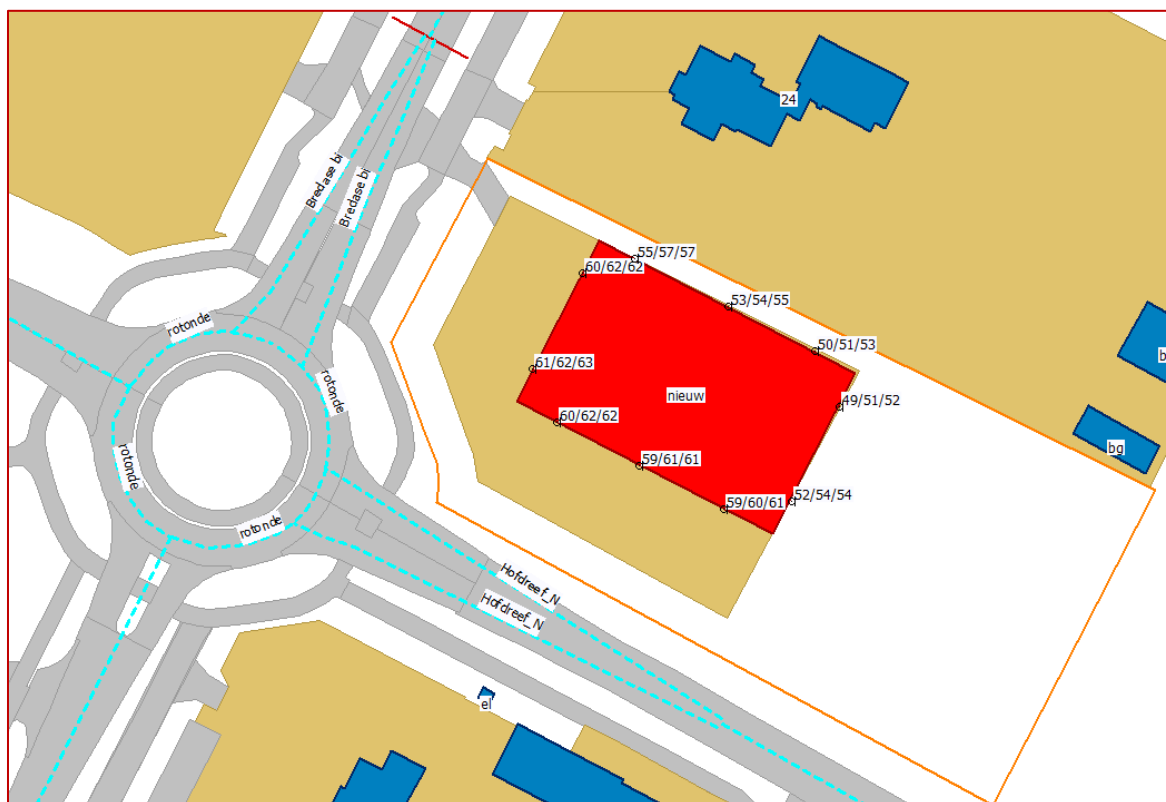
Het akoestisch woon- en leefklimaat dient hierbij beoordeeld te worden als:

- | | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|--------------|
| • Matig tot tamelijk slecht | aan de noordwestrand van het bouwvlak | (60 – 63 dB) |
| • Matig tot tamelijk slecht | aan de zuidwestrand van het bouwvlak | (59 – 62 dB) |
| • Goed tot matig | aan de noordostrand van het bouwvlak | (50 – 57 dB) |
| • Goed tot redelijk | aan de zuidostrand van het bouwvlak | (49 – 54 dB) |

Uit de cumulatieve geluidbelastingen (dus zonder aftrek) op de randen van het bouwvlak blijkt nog niet dat er zondermeer sprake is van één geluidluwe gevelzijde (geluidbelasting ten hoogste 53 dB) hetgeen vanuit akoestisch oogpunt wel wenselijk is om te komen tot een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Te zijner tijd zal daarom met een aanvullende berekening moeten worden aangetoond of bij deze woning sprake is van de aanwezigheid van minimaal één geluidluwe gevelzijde, aangezien met de nu uitgevoerde berekening nog geen rekening wordt gehouden met de afschermende werking van de nieuwbouw zelf.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten na cumulatie van geluid van het wegverkeer grafisch in beeld gebracht.



Figuur 4.4: Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaai.

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht ter bepaling van de geluidbelasting op de randen van het maximaal bouwvlak voor een ruimte voor ruimte ontwikkeling op het perceel ten zuiden van de woning Bredaseweg 24 in Zundert.

De planlocatie, kadastraal bekend bij de gemeente Zundert onder nummer R – 706, is momenteel onbebouwd en heeft een agrarische bestemming. Het voornemen is om hierop in het kader van de ruimte voor ruimte regeling, waarbij elders bedrijfsbebouwing wordt gesloopt, één nieuwbouwwoning op te richten.

Aanleiding van het akoestisch onderzoek is een ruimtelijke procedure, welke noodzakelijk is om de nieuwbouwwoning op de planlocatie mogelijk te maken. Op basis van de Wet geluidhinder moet bij nieuw- of verbouw, waarbij nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt, de geluidbelasting op deze nieuwe bestemmingen, als zij binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. Een nieuwbouwwoning wordt in de Wgh gezien als een nieuwe geluidgevoelige bestemming.

De planlocatie ligt nabij de rotonde waar zowel de Bredaseweg als de Beeklaan en de Hofdreef op aantakken. Alle deze wegen hebben op basis van de Wgh een geluidzone en dienen daarom in het onderzoek te worden betrokken.

In de directe omgeving van de planlocatie zijn geen wegen met een 30 km/u regime gelegen. Het plan ligt ook niet binnen de zone van een spoorlijn of industrieterrein.

Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de ruimtelijke procedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de randen van het bouwvlak voor de nieuwbouwwoning te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Bovendien zal het woon- en leefklimaat, op basis van de berekende (gecumuleerde) geluidbelasting van het wegverkeer, worden beoordeeld op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

5.2 Toetsing aan Wet geluidhinder

5.2.1 Bredaseweg

De geluidbelasting op de randen van het bouwvlak voor de nieuwbouwwoning bedraagt vanwege deze weg ten hoogste 58 dB, berekend op de noordwestrand. Hiermee kan worden geconcludeerd dat niet overal wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

De overschrijding vanwege de weg bedraagt 1 – 10 dB en vindt naast de noordwestrand ook deels plaats op de noordoost- en zuidwestrand van het bouwvlak.

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, is nader onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren dus noodzakelijk. Indien maatregelen niet doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren kan een hogere waarde worden aangevraagd bij de gemeente, mits het akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuwbouw aanvaardbaar wordt geacht.

Met een geluidbelasting van ten hoogste 58 dB op de randen van het bouwvlak wordt de maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor het aanvragen van een hogere waarde niet overschreden en kan deze dus worden aangevraagd.

5.2.2 Hofdreef

De geluidbelasting op de randen van het bouwvlak voor de nieuwbouwwoning bedraagt vanwege deze weg ten hoogste 54 dB, berekend op de zuidwestrand. Hiermee kan worden geconcludeerd dat niet overal wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

De overschrijding vanwege de weg bedraagt 1 – 6 dB en vindt naast de zuidwestrand ook op één rekenpunt aan de zuidostrand plaats.

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, is nader onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren dus noodzakelijk. Indien maatregelen niet doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren kan een hogere waarde worden aangevraagd bij de gemeente, mits het akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuwbouw aanvaardbaar wordt geacht.

Met een geluidbelasting van ten hoogste 54 dB op de randen van het bouwvlak wordt de maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor het aanvragen van een hogere waarde niet overschreden en kan deze dus worden aangevraagd.

5.2.3 Beeklaan

De geluidbelasting op de randen van het bouwvlak voor de nieuwbouwwoning bedraagt vanwege deze weg ten hoogste 46 dB, berekend op de noordwestrand. Hiermee kan worden geconcludeerd dat overal wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

Omdat de voorkeursgrenswaarde nergens wordt overschreden, kan nader onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren achterwege blijven. Ook het aanvragen van een hogere waarde is vanwege deze weg niet noodzakelijk.

5.2.4 Cumulatie van geluid

Volgens de Wet geluidhinder is een cumulatieberekening van het geluid noodzakelijk om te kunnen bepalen of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. Er vindt namelijk vanwege zowel de Bredaseweg als de Hofdreef een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats (relevante blootstelling aan geluid).

De geluidbelasting op de randen van het bouwvlak bedraagt na cumulatie en zonder aftrek 49 – 63 dB.

5.3 Beoordeling akoestisch woon- en leefklimaat / goede ruimtelijke ordening

Om de kwaliteit van het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie te kunnen beoordelen, kwalificeren en waarborgen is in onderhavige situatie een cumulatieberekening gemaakt van alle drie de betrokken wegen. Ook wordt in dit geval geadviseerd voor de geluidwering van de woning uit te gaan van de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï.

In onderstaand overzicht worden de gecumuleerde rekenresultaten van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op de randen van het bouwvlak per bouwvlakzijde en met daarbij de kwalificatie van het akoestisch woon- en leefklimaat volgens de Milieukwaliteitsmaat (tabel 2.2) uiteengezet.

- | | | |
|--|------------|-----------------------------|
| • aan de noordwestrand van het bouwvlak: | 60 – 63 dB | (matig tot tamelijk slecht) |
| • aan de zuidwestrand van het bouwvlak: | 59 – 62 dB | (matig tot tamelijk slecht) |
| • aan de noordostrand van het bouwvlak: | 50 – 57 dB | (goed tot matig) |
| • aan de zuidostrand van het bouwvlak: | 49 – 54 dB | (goed tot redelijk) |

Gelet op bovenstaande kwalificatie in relatie tot de stedelijke ligging van de planlocatie en onder voorwaarde dat er bij de nieuwbouw minimaal één geluidluwe gevel aanwezig zal zijn, wordt het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie aanvaardbaar geacht en is in voorliggende situatie dus sprake van een goede ruimtelijke ordening.

5.4 Maatregelenonderzoek

Om de geluidbelasting vanwege de Bredaseweg en de Hofdreef op de randen van het bouwvlak voor de nieuwbouwwoning binnen het plangebied te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

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

5.4.1 Bronmaatregelen

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

Het toepassen van geluidarm asfalt is voor slechts één nieuwe woning te duur en stuit daarom op overwegende bezwaren van financiële aard.

Bovendien wordt bij kruisingen of bochten (waaronder een rotonde) in de weg geen geluidarm asfalt (dunne deklaag) toegepast vanwege op de relatief hoge onderhoudskosten vanwege een versnelde slijtage door wringing vanwege afremmend en optrekkend verkeer.

Los van bovengenoemde financiële bezwaren, zal de reductie in de geluidbelasting ten opzichte van het huidig wegdek beperkt blijven tot circa 3 dB, waarmee de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de randen van het bouwvlak niet overal wordt opgeheven. Het toepassen van een geluidarm asfalt wordt daarom niet voldoende doelmatig geacht.

Het verlagen van de rijsnelheid of het verlagen van de verkeersintensiteit op de relevante wegen wordt vanuit verkeers- en vervoerskundig oogpunt niet haalbaar geacht, omdat deze wegen juist zijn aangelegd en ingericht voor een goede doorstroming van het verkeer, zodanig dat het verkeer door het centrum zoveel mogelijk wordt beperkt.

5.4.2 Overdrachtsmaatregelen

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

De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vindt ook op de verdiepingshoogte plaats. Om die reden zal een hoog scherm (> 5 meter) nabij de bron of de nieuwbouw noodzakelijk zijn om de geluidbelasting ook op de gevels van de verdieping te reduceren. Het plaatsen van een dergelijk hoog scherm langs de weg en de rotonde, waarbij ook nog erfontsluiting behouden moeten blijven, stuit in onderhavige stedelijke situatie op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard en van verkeersveiligheid.

Onderzoek naar het wijzigen van de positie van het bouwvlak binnen het plangebied wijst uit dat er in onderhavige situatie niet genoeg ruimte op het perceel beschikbaar is om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde helemaal op te heffen. Deze overdrachtsmaatregel is daarmee niet doelmatig genoeg.

5.4.3 Maatregelen bij de ontvanger

Omdat bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk zijn bij de nieuwbouw voor het bereiken van de voorkeursgrenswaarde, zijn maatregelen bij de woning zelf (de ontvanger) vereist in combinatie van een aanvraag voor een hogere waarde vanwege zowel de Bredaseweg als de Hofdreef. Hierbij dient in ieder geval aan de wettelijke binnenwaarde te worden voldaan.

Los van de uiteindelijke positie van de nieuwbouw binnen het bouwvlak zullen de noordwest- en zuidwestgevel van de nieuwbouw, beiden gericht naar de maatgevende wegen, de voorkeursgrenswaarde overschrijden en zullen daarom de te treffen maatregelen ook voornamelijk aan deze gevelzijden 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 nieuwe 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.

Dit betekent dat in onderhavige situatie, waarbij vooralsnog voor de nieuwbouw een hogere waarde dient te worden vastgesteld van ten hoogste 58 dB vanwege de Bredaseweg en ten hoogste 54 dB vanwege de Hofdreef, de karakteristieke geluidwering van de gevels tenminste dient te voldoen aan $G_{A,k} = 29$ dB (62 dB zonder aftrek vanwege de Bredaseweg) – 33 dB) voor een verblijfsgebied. Voor een verblijfsruimte geldt een eis van $G_{A,k} = 27$ dB.

Op grond van artikel 3.3 lid 4 van het Bouwbesluit kan, zodra de exacte positie van de woning bekend is, bij de aanvraag om een Omgevingsvergunning “Bouwen” de geluidbelasting op de gevels van de woning (opnieuw) worden berekend. Op grond van die nieuwe rekenresultaten kan de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel worden vastgesteld. Geadviseerd wordt om hierbij uit te gaan van de berekende gecumuleerde geluidbelasting.

De gecumuleerde geluidbelasting zal op basis van de huidige berekeningen ten hoogste 63 dB bedragen, maar zal mogelijk iets lager worden. Dit betekent dat vooralsnog uitgegaan wordt van een karakteristieke geluidwering van $G_{A,k} = 30$ dB (63 dB zonder aftrek – 33 dB) voor een verblijfsgebied. Voor een verblijfsruimte geldt een eis van $G_{A,k} = 28$ dB.

Een geluidwering tot 25 dB wordt bij nieuwbouw tegenwoordig vrijwel altijd behaald, indien gebruik wordt gemaakt van een gebalanceerd ventilatiesysteem met mechanische toe- en afvoer van lucht wordt een geluidwering tot 28 dB zelfs vrij eenvoudig behaald.

Aangezien de benodigde geluidwering hoger is dan 28 dB, kan nader bouwakoestisch onderzoek in voorliggende situatie wenselijk zijn, maar is uiteindelijk ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie. Een aanvullend bouwakoestisch onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie kan inzicht verschaffen óf en in welke mate aanvullende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn om een goed akoestisch klimaat in alle woonruimtes te kunnen garanderen.

6 SAMENVATTING EN ADVIES

Na uitvoering van het akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de randen van het maximaal bouwvlak voor de nieuwbouwwoning aan de Bredaseweg naast nummer 24 in Zundert kan gesteld worden dat:

- De geluidbelasting op het bouwvlak vanwege de Bredaseweg ten hoogste 58 dB bedraagt en daarmee niet overal voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh. De overschrijding 1 – 10 dB bedraagt en plaatsvindt op de noordwest-, zuidwest- en noordostrand van het bouwvlak.
- De geluidbelasting op het bouwvlak vanwege de Hofdreef ten hoogste 54 dB bedraagt en daarmee niet overal voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh. De overschrijding 1 – 6 dB bedraagt en plaatsvindt op de zuidwest- en zuidostrand van het bouwvlak.
- De geluidbelasting op het bouwvlak vanwege de Beeklaan ten hoogste 46 dB bedraagt en daarmee overal voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.
- De maximale ontheffingswaarde voor het aanvragen van een hogere waarde (63 dB) nergens wordt overschreden.
- Uit maatregelenonderzoek blijkt dat bron- en overdrachtsmaatregelen niet doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren.
- Cumulatie van geluid vanwege de betrokken bronnen van het wegverkeerslawaai 49 – 63 dB bedraagt en daarmee leidt tot een toename van 0 – 3 dB ten opzichte van alleen de meest maatgevende weg en daarmee in enige mate sprake is van een verslechtering van het akoestisch woon- en leefklimaat.
- het akoestisch woon- en leefklimaat bij de randen van het bouwvlak als overwegend ‘redelijk’ aan de oostzijde tot ‘tamelijk slecht’ aan de west- en zuidzijde dient te worden beoordeeld,.
- de geluidbelasting alleen op de begane grond aan de zuidostrand van het bouwvlak ten hoogste 53 dB bedraagt (cumulatief, zonder aftrek) en deze daarmee (deels) als geluidluw kan worden beschouwd.
- bij de gemeente Zundert voor de nieuwbouwwoning een hogere waarde kan worden aangevraagd. De hogere waarde **58 dB vanwege de Bredaseweg** en **54 dB vanwege de Hofdreef** bedraagt.
- Bij de aanvraag om een Omgevingsvergunning “Bouwen” de geluidbelasting opnieuw dient te worden berekend op de gevels van de woning. Op basis van die herberekening kan de aanwezigheid van een geluidluwe gevelzijde worden aangetoond en dient de benodigde karakteristieke geluidwering te worden bepaald. Of een (bouwakoestisch) onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de nieuwbouw noodzakelijk is, is uiteindelijk ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Verkeersdata uit tellingen Provincie Noord-Brabant

Verkeersintensiteiten

Provincie Noord-Brabant



Bron	http://www.brabant.nl		
Jaargemiddelde voor	WEEKDAGEN in 2019	Wegnummer	N263
Wegvak	Zundert - Rijsbergen (km. 8,533 tot 12,801)	Telpuntcode	263ZUND
Soort Telpunt	PERMANENT	Verdeling gebaseerd op	2019

Kies dagtype

WEEKDAGEN
WERKDAGEN
ZATERDAGEN
ZONDAGEN

	Zundert - Rijsbergen (Richting 1)								Rijsbergen - Zundert (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	26	1	0	1	1	0	1	28	39	1	1	2	1	0	1	42
1-2 uur	15	1	0	1	0	0	0	16	22	1	0	1	0	0	0	23
2-3 uur	10	1	0	1	1	0	1	12	13	1	0	1	1	0	1	15
3-4 uur	8	1	0	1	2	0	2	11	10	1	0	1	1	0	1	12
4-5 uur	16	1	0	1	2	0	2	19	11	1	0	1	1	0	1	13
5-6 uur	73	4	0	4	7	0	7	84	24	2	1	3	2	0	2	29
6-7 uur	201	17	1	18	6	0	6	225	70	9	2	11	4	0	4	85
7-8 uur	332	27	2	29	6	0	6	367	167	18	3	21	8	0	8	196
8-9 uur	302	29	2	31	6	0	6	339	188	24	3	27	6	0	6	221
9-10 uur	256	26	1	27	6	0	6	289	187	23	2	25	7	0	7	219
10-11 uur	283	25	1	26	7	0	7	316	231	24	2	26	8	0	8	265
11-12 uur	285	26	1	27	7	0	7	319	275	25	2	27	7	0	7	309
12-13 uur	311	25	1	26	7	0	7	344	303	22	2	24	8	0	8	335
13-14 uur	364	28	1	29	7	0	7	400	322	24	2	26	7	0	7	355
14-15 uur	358	28	1	29	7	0	7	394	352	24	3	27	8	0	8	387
15-16 uur	314	32	2	34	8	0	8	356	397	27	3	30	8	0	8	435
16-17 uur	312	29	2	31	7	0	7	350	475	31	4	35	8	0	8	518
17-18 uur	309	21	2	23	5	0	5	337	500	20	3	23	7	0	7	530
18-19 uur	237	13	2	15	3	0	3	255	320	13	3	16	6	0	6	342
19-20 uur	200	9	1	10	2	0	2	212	224	9	2	11	4	0	4	239
20-21 uur	143	6	1	7	1	0	1	151	167	6	1	7	2	0	2	176
21-22 uur	111	5	1	6	1	0	1	118	133	4	1	5	1	0	1	139
22-23 uur	86	2	0	2	1	0	1	89	112	3	1	4	1	0	1	117
23-24 uur	53	2	0	2	1	0	1	56	77	2	1	3	1	0	1	81
Totaal	4.605	359	22	381	101	0	101	5.087	4.619	315	42	357	107	0	107	5.083
7-19 uur	3.663	309	18	327	76	0	76	4.066	3.717	275	32	307	88	0	88	4.112
19-23 uur	540	22	3	25	5	0	5	570	636	22	5	27	8	0	8	671
23-7 uur	402	28	1	29	20	0	20	451	266	18	5	23	11	0	11	300
7-9 uur	634	56	4	60	12	0	12	706	355	42	6	48	14	0	14	417
16-18 uur	621	50	4	54	12	0	12	687	975	51	7	58	15	0	15	1.048

Beide richtingen

Uren	Totaal	% Licht	% Middel	% Zwaar
7-19 uur	8.178	90,2	7,8	2,0
19-23 uur	1.241	94,8	4,2	1,0
23-7 uur	751	88,9	6,9	4,1
7-9 uur	1.123	88,1	9,6	2,3
16-18 uur	1.735	92,0	6,5	1,6
0-24 uur	10.170	90,7	7,3	2,0

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)

Verkeersintensiteiten

Provincie Noord-Brabant



Bron	http://www.brabant.nl		
Jaargemiddelde voor	WEEKDAGEN in 2019	Wegnummer	N638
Wegvak	Bredaseweg(N263)-Klein Zundert (km. 4,52 tot 5,22)	Telpuntcode	638BRED
Soort Telpunt	PERIODIEK	Verdeling gebaseerd op	2019

Kies dagtype

WEEKDAGEN
WERKDAGEN
ZATERDAGEN
ZONDAGEN

	Bredaseweg(N263)-Klein Zundert (Richting 1)								Klein Zundert-Bredaseweg(N263) (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	18	1	0	1	1	0	1	20	29	0	0	0	1	0	1	30
1-2 uur	11	1	0	1	1	0	1	13	14	0	0	0	0	0	0	14
2-3 uur	8	0	0	0	1	0	1	9	9	0	0	0	1	0	1	10
3-4 uur	8	1	0	1	2	0	2	11	8	0	0	0	0	0	0	8
4-5 uur	13	1	0	1	4	0	4	18	9	1	0	1	1	0	1	11
5-6 uur	73	5	0	5	12	1	13	91	17	3	0	3	2	0	2	22
6-7 uur	184	17	1	18	7	0	7	209	50	5	1	6	6	0	6	62
7-8 uur	282	28	1	29	6	0	6	317	129	14	1	15	11	0	11	155
8-9 uur	256	26	1	27	10	0	10	293	113	21	1	22	9	0	9	144
9-10 uur	181	25	1	26	10	0	10	217	119	23	1	24	10	1	11	154
10-11 uur	180	25	1	26	11	0	11	217	157	27	1	28	10	1	11	196
11-12 uur	170	25	1	26	12	0	12	208	183	27	2	29	10	0	10	222
12-13 uur	191	23	1	24	9	0	9	224	212	21	1	22	11	0	11	245
13-14 uur	224	28	1	29	12	0	12	265	207	29	1	30	11	0	11	248
14-15 uur	201	26	1	27	10	0	10	238	232	29	1	30	11	0	11	273
15-16 uur	183	26	1	27	10	0	10	220	269	30	1	31	13	0	13	313
16-17 uur	187	24	1	25	10	0	10	222	346	36	1	37	12	0	12	395
17-18 uur	205	16	1	17	6	0	6	228	407	23	1	24	12	1	13	444
18-19 uur	167	10	1	11	5	0	5	183	250	14	0	14	9	0	9	273
19-20 uur	127	10	1	11	3	0	3	141	191	7	0	7	4	0	4	202
20-21 uur	84	5	0	5	2	0	2	91	146	6	0	6	2	0	2	154
21-22 uur	62	2	0	2	1	0	1	65	105	5	0	5	3	0	3	113
22-23 uur	46	2	0	2	2	0	2	50	87	1	0	1	1	0	1	89
23-24 uur	36	1	0	1	0	0	0	37	52	1	0	1	1	0	1	54
Totaal	3.097	328	14	342	147	1	148	3.587	3.341	323	13	336	151	3	154	3.831
7-19 uur	2.427	282	12	294	111	0	111	2.832	2.624	294	12	306	129	3	132	3.062
19-23 uur	319	19	1	20	8	0	8	347	529	19	0	19	10	0	10	558
23-7 uur	351	27	1	28	28	1	29	408	188	10	1	11	12	0	12	211
7-9 uur	538	54	2	56	16	0	16	610	242	35	2	37	20	0	20	299
16-18 uur	392	40	2	42	16	0	16	450	753	59	2	61	24	1	25	839

Beide richtingen

Uren	Totaal	% Licht	% Middel	% Zwaar
7-19 uur	5.894	85,7	10,2	4,1
19-23 uur	905	93,7	4,3	2,0
23-7 uur	619	87,1	6,3	6,6
7-9 uur	909	85,8	10,2	4,0
16-18 uur	1.289	88,8	8,0	3,2
0-24 uur	7.418	86,8	9,1	4,1

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 1 (sep2022)
 versie van Bredaseweg ong Zundert - Zundert
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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)
rotonde	Bredaseweg	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	11000,00	6,51	3,71
rotonde	N263	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	11000,00	6,63	3,04
rotonde	Hofdreef_N638	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	11000,00	6,50	3,59
Bredase bi	Bredaseweg_N263	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	5850,00	6,70	3,10
Bredase bi	Bredaseweg_N263	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	5850,00	6,70	3,10
rotonde	N263	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	11000,00	6,50	3,59
Bredase bi	Bredaseweg	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	6900,00	6,51	3,71
Bredase bu	Bredaseweg_N263	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80	False	11700,00	6,70	3,10
Beeklaan_N	Beeklaan_N638	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	8500,00	6,62	3,06
Hofdreef_N	Hofdreef_N638	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	6200,00	6,50	3,59
Hofdreef_N	Hofdreef_N638	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	3100,00	6,50	3,59
Hofdreef_N	Hofdreef_N638	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	3100,00	6,50	3,59

Model: Revisiemodel 1 (sep2022)
versie van Bredaseweg ong Zundert - Zundert
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)
rotonde	0,87	93,56	95,17	93,25	4,96	4,01	5,94	1,48	0,82	0,81	669,98	388,39	89,24	35,52	16,36	5,68	10,60	3,35	0,78
rotonde	1,03	91,30	95,06	89,69	6,44	3,51	6,91	2,26	1,43	3,40	665,85	317,88	101,62	46,97	11,74	7,83	16,48	4,78	3,85
rotonde	0,95	86,12	89,34	87,28	9,99	7,14	8,78	3,89	3,52	3,94	615,76	352,80	91,21	71,43	28,20	9,18	27,81	13,90	4,12
Bredase bi	0,90	90,20	94,80	88,90	7,80	4,20	6,90	2,00	1,00	4,10	353,54	171,92	46,81	30,57	7,62	3,63	7,84	1,81	2,16
Bredase bi	0,90	90,20	94,80	88,90	7,80	4,20	6,90	2,00	1,00	4,10	353,54	171,92	46,81	30,57	7,62	3,63	7,84	1,81	2,16
rotonde	0,95	85,92	89,18	87,09	10,14	7,25	8,91	3,94	3,57	4,00	614,33	352,17	91,01	72,50	28,63	9,31	28,17	14,10	4,18
Bredase bi	0,87	93,56	95,17	93,25	4,96	4,01	5,94	1,48	0,82	0,81	420,26	243,63	55,98	22,28	10,27	3,57	6,65	2,10	0,49
Bredase bu	0,90	90,20	94,80	88,90	7,80	4,20	6,90	2,00	1,00	4,10	707,08	343,84	93,61	61,14	15,23	7,27	15,68	3,63	4,32
Beeklaan_N	1,04	85,70	93,70	87,10	10,20	4,30	6,30	4,10	2,00	6,60	482,23	243,71	77,00	57,40	11,18	5,57	23,07	5,20	5,83
Hofdreef_N	0,95	86,12	89,34	87,28	9,99	7,14	8,78	3,89	3,52	3,94	347,06	198,85	51,41	40,26	15,89	5,17	15,68	7,83	2,32
Hofdreef_N	0,95	86,12	89,34	87,28	9,99	7,14	8,78	3,89	3,52	3,94	173,53	99,43	25,70	20,13	7,95	2,59	7,84	3,92	1,16
Hofdreef_N	0,95	86,12	89,34	87,28	9,99	7,14	8,78	3,89	3,52	3,94	173,53	99,43	25,70	20,13	7,95	2,59	7,84	3,92	1,16

Model: Revisiemodel 1 (sep2022)
versie van Bredaseweg ong Zundert - Zundert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1395	T1	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105177,13	387745,96	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1396	T1a	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105169,38	387730,93	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1397	T2	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105173,18	387722,49	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1398	T2a	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105186,10	387715,82	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1806	T2b	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105199,26	387709,02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1807	T3	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105209,98	387710,17	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2194	T3a	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105217,40	387724,97	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2195	T4	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105213,56	387733,65	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2196	T4a	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105200,03	387740,64	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2197	T4b	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105185,30	387748,24	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Revisiemodel 1 (sep2022)
versie van Bredaseweg ong Zundert - Zundert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
1808	plan	erf	2472,43	0,50
1007		rijbaan regionale weg/transitie	154,01	0,00
1008		rijbaan regionale weg/transitie	179,03	0,00
1009		rijbaan regionale weg/transitie	75,71	0,00
1045		rijbaan regionale weg/transitie	240,55	0,00
1046		rijbaan regionale weg/transitie	374,36	0,00
1047		rijbaan regionale weg/transitie	247,23	0,00
1052		rijbaan regionale weg/transitie	452,21	0,00
1053		rijbaan regionale weg/transitie	136,74	0,00
1054		rijbaan regionale weg/transitie	137,07	0,00
1055		rijbaan regionale weg/transitie	433,39	0,00
1016		rijbaan regionale weg/gesloten verharding/asf	91,40	0,00
1026		rijbaan regionale weg/gesloten verharding/asf	147,80	0,00
1027		rijbaan regionale weg/gesloten verharding/asf	125,20	0,00
1032		rijbaan regionale weg/gesloten verharding/asf	314,73	0,00
1037		rijbaan regionale weg/gesloten verharding/asf	161,02	0,00
1039		rijbaan regionale weg/gesloten verharding/asf	180,73	0,00
1041		rijbaan regionale weg/gesloten verharding/asf	314,68	0,00
1042		rijbaan regionale weg/gesloten verharding/asf	127,59	0,00
1043		rijbaan regionale weg/gesloten verharding/asf	127,62	0,00
1044		rijbaan regionale weg/gesloten verharding/asf	372,55	0,00
1025		rijbaan regionale weg/gesloten verharding/cem	95,63	0,00
1029		rijbaan regionale weg/gesloten verharding/cem	96,37	0,00
1006		fietspad/transitie	87,95	0,00
989		fietspad/open verharding/tegels	239,65	0,00
1028		fietspad/open verharding/tegels	10,45	0,00
1035		fietspad/open verharding/tegels	10,29	0,00
1036		fietspad/open verharding/tegels	10,31	0,00
1038		fietspad/open verharding/tegels	10,97	0,00
1064		fietspad/open verharding/tegels	394,79	0,00
1015		fietspad/gesloten verharding/asfalt	132,39	0,00
1018		fietspad/gesloten verharding/asfalt	75,94	0,00
1030		fietspad/gesloten verharding/asfalt	72,24	0,00
1031		fietspad/gesloten verharding/asfalt	77,13	0,00
1033		fietspad/gesloten verharding/asfalt	6,66	0,00
1034		fietspad/gesloten verharding/asfalt	76,13	0,00
1040		fietspad/gesloten verharding/asfalt	4,63	0,00
1073		fietspad/gesloten verharding/asfalt	162,45	0,00

Model: Revisiemodel 1 (sep2022)
versie van Bredaseweg ong Zundert - Zundert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
1017		fietspad/gesloten verharding	9,15	0,00
1048		inrit/transitie	41,27	0,00
993		inrit/open verharding/betonstraatstenen	69,47	0,00
995		inrit/open verharding/betonstraatstenen	29,84	0,00
996		inrit/open verharding/betonstraatstenen	50,06	0,00
997		inrit/open verharding/betonstraatstenen	20,11	0,00
998		inrit/open verharding/betonstraatstenen	27,69	0,00
1000		inrit/open verharding/betonstraatstenen	26,12	0,00
1001		inrit/open verharding/betonstraatstenen	33,44	0,00
1002		inrit/open verharding/betonstraatstenen	32,53	0,00
1004		inrit/open verharding/betonstraatstenen	23,41	0,00
1014		inrit/open verharding/betonstraatstenen	159,40	0,00
1022		inrit/open verharding/betonstraatstenen	82,15	0,00
1024		inrit/open verharding/betonstraatstenen	28,19	0,00
1049		inrit/open verharding/betonstraatstenen	521,50	0,00
1057		inrit/open verharding/betonstraatstenen	72,86	0,00
1058		inrit/open verharding/betonstraatstenen	15,30	0,00
1061		inrit/open verharding/betonstraatstenen	17,54	0,00
1063		inrit/open verharding/betonstraatstenen	17,92	0,00
1071		inrit/open verharding/betonstraatstenen	19,68	0,00
1072		inrit/open verharding/betonstraatstenen	17,14	0,00
1074		inrit/open verharding/betonstraatstenen	22,68	0,00
1094		inrit/open verharding/betonstraatstenen	15,90	0,00
1095		inrit/open verharding/betonstraatstenen	29,67	0,00
1096		inrit/open verharding/betonstraatstenen	35,88	0,00
1097		inrit/open verharding/betonstraatstenen	16,16	0,00
1098		inrit/open verharding/betonstraatstenen	13,39	0,00
1099		inrit/open verharding/betonstraatstenen	12,14	0,00
1100		inrit/open verharding/betonstraatstenen	9,38	0,00
1101		inrit/open verharding/betonstraatstenen	35,15	0,00
1128		inrit/open verharding/betonstraatstenen	6,69	0,00
1129		inrit/open verharding/betonstraatstenen	21,93	0,00
1131		inrit/open verharding/betonstraatstenen	8,27	0,00
1010		inrit/open verharding/gebakken klinkers	30,80	0,00
1011		inrit/open verharding/gebakken klinkers	34,42	0,00
1069		inrit/open verharding	20,04	0,00
1113		inrit/open verharding	11,63	0,00
1114		inrit/open verharding	8,18	0,00

Model: Revisiemodel 1 (sep2022)
versie van Bredaseweg ong Zundert - Zundert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
1115		inrit/open verharding	9,14	0,00
1059		inrit/open verharding/sierbestrating	11,87	0,00
1060		inrit/open verharding/sierbestrating	18,85	0,00
1065		inrit/gesloten verharding/asfalt	29,15	0,00
991		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	23,84	0,00
1023		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	39,85	0,00
1056		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	114,12	0,00
1118		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	14,18	0,00
1127		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	144,49	0,00
1130		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	11,62	0,00
1105		parkeervlak/open verharding/tegels	14,00	0,00
1106		parkeervlak/open verharding/tegels	26,77	0,00
1107		parkeervlak/open verharding/tegels	26,08	0,00
1108		parkeervlak/open verharding/tegels	26,55	0,00
1109		parkeervlak/open verharding/tegels	27,57	0,00
1110		parkeervlak/open verharding/tegels	29,12	0,00
1111		parkeervlak/open verharding/tegels	25,33	0,00
1112		parkeervlak/open verharding/tegels	13,58	0,00
1116		parkeervlak/open verharding/tegels	13,69	0,00
1117		parkeervlak/open verharding/tegels	25,50	0,00
1119		parkeervlak/open verharding/tegels	26,63	0,00
1120		parkeervlak/open verharding/tegels	13,18	0,00
1121		parkeervlak/open verharding/tegels	22,09	0,00
1122		parkeervlak/open verharding/tegels	25,82	0,00
1123		parkeervlak/open verharding/tegels	129,12	0,00
1124		parkeervlak/open verharding/tegels	48,78	0,00
1126		parkeervlak/open verharding/tegels	26,19	0,00
1104		parkeervlak/open verharding	36,24	0,00
988		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	76,15	0,00
1012		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	52,92	0,00
1013		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	77,56	0,00
1019		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	2280,93	0,00
1083		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	876,05	0,00
1086		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	1302,20	0,00
1087		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	802,38	0,00
1102		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	1053,31	0,00
1810		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	744,92	0,00
1811		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	764,59	0,00

Model: Revisiemodel 1 (sep2022)
versie van Bredaseweg ong Zundert - Zundert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
1021		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	1065,04	0,00
1103		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	58,28	0,00
1809		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	3143,66	0,00
1092		rijbaan lokale weg/gesloten verharding	1234,06	0,00
1093		rijbaan lokale weg/gesloten verharding	1234,05	0,00
992		voetpad/open verharding/sierbestrating	194,64	0,00
1020		voetpad/open verharding/sierbestrating	208,13	0,00
1076		voetpad/open verharding/sierbestrating	52,61	0,00
994		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	150,54	0,00
1067		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	659,64	0,00
1077		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	951,82	0,00
1005		voetpad/open verharding/tegels	7,24	0,00
1062		voetpad/open verharding/tegels	59,46	0,00
1078		voetpad/open verharding/tegels	41,98	0,00
1075		voetpad/open verharding/gebakken klinkers	79,25	0,00
2053		erf	5334,94	0,50
2054		erf	7087,67	0,50
2055		erf	10682,09	0,50
2056		erf	13993,17	0,50
2057		erf	3108,02	0,50
2059		erf	1925,01	0,50
2060		erf	544,29	0,50
2061		erf	2279,78	0,50
2062		erf	631,14	0,50
2063		erf	10219,48	0,50
2064		erf	5798,30	0,50
2065		erf	2481,87	0,50
2069		erf	5660,32	0,50
2179		erf	1256,32	0,50
2156		waterloop	952,81	0,00
2157		waterloop	646,24	0,00
2158		waterloop	103,68	0,00
2159		waterloop	1310,94	0,00

Model: Revisiemodel 1 (sep2022)
 versie van Bredaseweg ong Zundert - Zundert
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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
1	nieuw	nieuwbouw woning rvr	9,00	0,00	Relatief	1276,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1142	bg	0879100000008351	3,00	0,00	Relatief	53,50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1161	9	Bredaseweg	8,00	0,00	Relatief	131,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1162	10	Willem Pastoorsstraat	8,00	0,00	Relatief	110,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1163	22	Willem Pastoorsstraat	8,00	0,00	Relatief	124,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1168	9a	Bredaseweg	8,00	0,00	Relatief	124,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1175	14	Willem Pastoorsstraat	8,00	0,00	Relatief	137,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1182	4	Willem Pastoorsstraat	8,00	0,00	Relatief	64,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1185	bg	0879100000008349	3,00	0,00	Relatief	78,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1197	13	Bredaseweg	8,00	0,00	Relatief	131,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1199	20	Willem Pastoorsstraat	8,00	0,00	Relatief	116,80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1206	6	Willem Pastoorsstraat	8,00	0,00	Relatief	160,09	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1208	12	Willem Pastoorsstraat	8,00	0,00	Relatief	68,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1210	15	Bredaseweg	8,00	0,00	Relatief	178,79	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1217	bg	0879100000007503	3,00	0,00	Relatief	34,05	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1219	18/BEDR-18	Willem Pastoorsstraat	8,00	0,00	Relatief	137,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1227	bg	0879100000019032	3,00	0,00	Relatief	20,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1228	8	Willem Pastoorsstraat	8,00	0,00	Relatief	113,05	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1238	11	Bredaseweg	8,00	0,00	Relatief	162,73	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239	bg	0879100000007498	3,00	0,00	Relatief	9,94	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240	16	Willem Pastoorsstraat	8,00	0,00	Relatief	102,26	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1243	bg	0879100000007913	3,00	0,00	Relatief	40,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1244	6	Het Laar	8,00	0,00	Relatief	95,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1245	8	Het Laar	8,00	0,00	Relatief	95,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1246	22	Het Laar	8,00	0,00	Relatief	141,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1247	24	Het Laar	8,00	0,00	Relatief	170,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1248	bg	0879100000008265	3,00	0,00	Relatief	67,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1249	28	Het Laar	8,00	0,00	Relatief	137,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1250	bg	0879100000008264	3,00	0,00	Relatief	34,43	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1251	22	Hofdreef	8,00	0,00	Relatief	860,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1255	12c	Bredaseweg	8,00	0,00	Relatief	188,92	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1257	15b	Bredaseweg	8,00	0,00	Relatief	130,80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1259	bg	0000000000000000	3,00	0,00	Relatief	36,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1260	14	Bredaseweg	8,00	0,00	Relatief	161,25	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1261	2	Hofdreef	3,00	0,00	Relatief	418,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1262	el	0879100000008343	1,00	0,00	Relatief	3,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1265	12b	Bredaseweg	8,00	0,00	Relatief	211,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1266	bg	0879100000008258	3,00	0,00	Relatief	120,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Revisiemodel 1 (sep2022)
 versie van Bredaseweg ong Zundert - Zundert
 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
1269	16	Het Laar	8,00	0,00	Relatief	93,67	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1270	18	Het Laar	8,00	0,00	Relatief	92,04	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1271	24	Hofdreef	8,00	0,00	Relatief	471,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1275	4	Het Laar	8,00	0,00	Relatief	107,09	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1278	26	Het Laar	8,00	0,00	Relatief	166,67	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1279	24	Bredaseweg	8,00	0,00	Relatief	329,50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1281	2	Het Laar	8,00	0,00	Relatief	108,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282	12	Het Laar	8,00	0,00	Relatief	83,05	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1283	14	Het Laar	8,00	0,00	Relatief	112,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1286	bg	0879100000020272	3,00	0,00	Relatief	63,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1287	26	Hofdreef	8,00	0,00	Relatief	481,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1289	15c	Bredaseweg	8,00	0,00	Relatief	2916,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1291	bg	0000000000000000	3,00	0,00	Relatief	62,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1295	2a	Willem Pastoorsstraat	8,00	0,00	Relatief	76,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1296	bg	0879100000008351	3,00	0,00	Relatief	26,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1300	2	Willem Pastoorsstraat	8,00	0,00	Relatief	130,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1303	28/BEDR-28	Willem Pastoorsstraat	8,00	0,00	Relatief	623,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1310	7	Bredaseweg	8,00	0,00	Relatief	206,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1311	26	Willem Pastoorsstraat	8,00	0,00	Relatief	218,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1312	bg	0000000000000000	3,00	0,00	Relatief	40,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1313	4	Hofdreef	8,00	0,00	Relatief	739,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1314	20/KANT	Hofdreef	8,00	0,00	Relatief	818,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1315	bg	0000000000000000	3,00	0,00	Relatief	15,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1316	26-30	Bredaseweg	8,00	0,00	Relatief	2741,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1335	10	Het Laar	8,00	0,00	Relatief	99,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1338	28a	Het Laar	8,00	0,00	Relatief	133,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1339	15a	Bredaseweg	8,00	0,00	Relatief	120,29	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1341	NAR	0000000000000000	6,00	0,00	Relatief	721,60	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1342	28a	Het Laar	8,00	0,00	Relatief	139,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1343	NAR	0000000000000000	6,00	0,00	Relatief	309,87	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1344	28b	Het Laar	8,00	0,00	Relatief	180,60	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1362	1	0879100000020970	6,00	0,00	Relatief	1069,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1365	20	Het Laar	8,00	0,00	Relatief	104,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1367	24	Willem Pastoorsstraat	8,00	0,00	Relatief	99,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1369	13-15m	0879100000021026	6,00	0,00	Relatief	1814,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1371	bg	0879100000008266	3,00	0,00	Relatief	22,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1373	3	0879100000021403	6,00	0,00	Relatief	995,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1375	2	0879100000021159	6,00	0,00	Relatief	352,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Revisiemodel 1 (sep2022)
versie van Bredaseweg ong Zundert - Zundert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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
1377		Bredaseweg	8,00	0,00	Relatief	178,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1379	12a	Bredaseweg	8,00	0,00	Relatief	186,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1389	bg	0879100000022133	3,00	0,00	Relatief	79,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2160	34	Het Laar	8,00	0,00	Relatief	109,05	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2167	30	Het Laar	8,00	0,00	Relatief	204,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2174	32	Het Laar	8,00	0,00	Relatief	181,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Revisiemodel 1 (sep2022)

Model eigenschap

Omschrijving	Revisiemodel 1 (sep2022)
Verantwoordelijke	Patricia
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Patricia op 21-2-2022
Laatst ingezien door	Patricia op 13-9-2022
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	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	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

Commentaar

prognosejaar 2033
naar aanleiding van beoordeling OMWB:
verkeerscijfers N638/Beeklaan en N263/ Bredaseweg
gewijzigd, bij revisie ingevoerd obv
Provinciale telling uit 2019, opgehoogd met 1% verkeersgroei
per jaar

BIJLAGE III

Rekenresultaten vanwege de Bredaseweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Revisiemodel 1 (sep2022)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bredaseweg
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T1_A	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105177,13	387745,96	1,50	56
T1_B	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105177,13	387745,96	4,50	57
T1_C	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105177,13	387745,96	7,50	58
T1a_A	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105169,38	387730,93	1,50	56
T1a_B	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105169,38	387730,93	4,50	57
T1a_C	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105169,38	387730,93	7,50	58
T2_A	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105173,18	387722,49	1,50	52
T2_B	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105173,18	387722,49	4,50	54
T2_C	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105173,18	387722,49	7,50	54
T2a_A	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105186,10	387715,82	1,50	50
T2a_B	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105186,10	387715,82	4,50	52
T2a_C	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105186,10	387715,82	7,50	52
T2b_A	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105199,26	387709,02	1,50	48
T2b_B	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105199,26	387709,02	4,50	49
T2b_C	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105199,26	387709,02	7,50	50
T3_A	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105209,98	387710,17	1,50	32
T3_B	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105209,98	387710,17	4,50	16
T3_C	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105209,98	387710,17	7,50	17
T3a_A	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105217,40	387724,97	1,50	32
T3a_B	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105217,40	387724,97	4,50	8
T3a_C	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105217,40	387724,97	7,50	10
T4_A	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105213,56	387733,65	1,50	47
T4_B	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105213,56	387733,65	4,50	48
T4_C	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105213,56	387733,65	7,50	49
T4a_A	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105200,03	387740,64	1,50	50
T4a_B	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105200,03	387740,64	4,50	51
T4a_C	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105200,03	387740,64	7,50	52
T4b_A	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105185,30	387748,24	1,50	53
T4b_B	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105185,30	387748,24	4,50	54
T4b_C	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105185,30	387748,24	7,50	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Hofdreef

Rapport: Resultatentabel
Model: Revisiemodel 1 (sep2022)
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Hofdreef
Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T1_A	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105177,13	387745,96	1,50	41
T1_B	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105177,13	387745,96	4,50	43
T1_C	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105177,13	387745,96	7,50	44
T1a_A	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105169,38	387730,93	1,50	46
T1a_B	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105169,38	387730,93	4,50	47
T1a_C	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105169,38	387730,93	7,50	47
T2_A	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105173,18	387722,49	1,50	52
T2_B	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105173,18	387722,49	4,50	53
T2_C	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105173,18	387722,49	7,50	54
T2a_A	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105186,10	387715,82	1,50	52
T2a_B	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105186,10	387715,82	4,50	54
T2a_C	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105186,10	387715,82	7,50	54
T2b_A	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105199,26	387709,02	1,50	52
T2b_B	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105199,26	387709,02	4,50	54
T2b_C	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105199,26	387709,02	7,50	54
T3_A	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105209,98	387710,17	1,50	47
T3_B	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105209,98	387710,17	4,50	49
T3_C	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105209,98	387710,17	7,50	49
T3a_A	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105217,40	387724,97	1,50	44
T3a_B	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105217,40	387724,97	4,50	46
T3a_C	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105217,40	387724,97	7,50	47
T4_A	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105213,56	387733,65	1,50	24
T4_B	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105213,56	387733,65	4,50	24
T4_C	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105213,56	387733,65	7,50	25
T4a_A	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105200,03	387740,64	1,50	20
T4a_B	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105200,03	387740,64	4,50	23
T4a_C	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105200,03	387740,64	7,50	25
T4b_A	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105185,30	387748,24	1,50	31
T4b_B	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105185,30	387748,24	4,50	32
T4b_C	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105185,30	387748,24	7,50	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Beeklaan

Rapport: Resultatentabel
Model: Revisiemodel 1 (sep2022)
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beeklaan
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T1_A	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105177,13	387745,96	1,50	43
T1_B	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105177,13	387745,96	4,50	44
T1_C	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105177,13	387745,96	7,50	45
T1a_A	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105169,38	387730,93	1,50	44
T1a_B	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105169,38	387730,93	4,50	45
T1a_C	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105169,38	387730,93	7,50	46
T2_A	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105173,18	387722,49	1,50	43
T2_B	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105173,18	387722,49	4,50	44
T2_C	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105173,18	387722,49	7,50	45
T2a_A	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105186,10	387715,82	1,50	41
T2a_B	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105186,10	387715,82	4,50	43
T2a_C	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105186,10	387715,82	7,50	44
T2b_A	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105199,26	387709,02	1,50	41
T2b_B	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105199,26	387709,02	4,50	41
T2b_C	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105199,26	387709,02	7,50	42
T3_A	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105209,98	387710,17	1,50	--
T3_B	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105209,98	387710,17	4,50	--
T3_C	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105209,98	387710,17	7,50	--
T3a_A	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105217,40	387724,97	1,50	--
T3a_B	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105217,40	387724,97	4,50	--
T3a_C	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105217,40	387724,97	7,50	--
T4_A	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105213,56	387733,65	1,50	34
T4_B	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105213,56	387733,65	4,50	34
T4_C	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105213,56	387733,65	7,50	35
T4a_A	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105200,03	387740,64	1,50	30
T4a_B	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105200,03	387740,64	4,50	31
T4a_C	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105200,03	387740,64	7,50	32
T4b_A	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105185,30	387748,24	1,50	--
T4b_B	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105185,30	387748,24	4,50	--
T4b_C	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105185,30	387748,24	7,50	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VI

Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawai

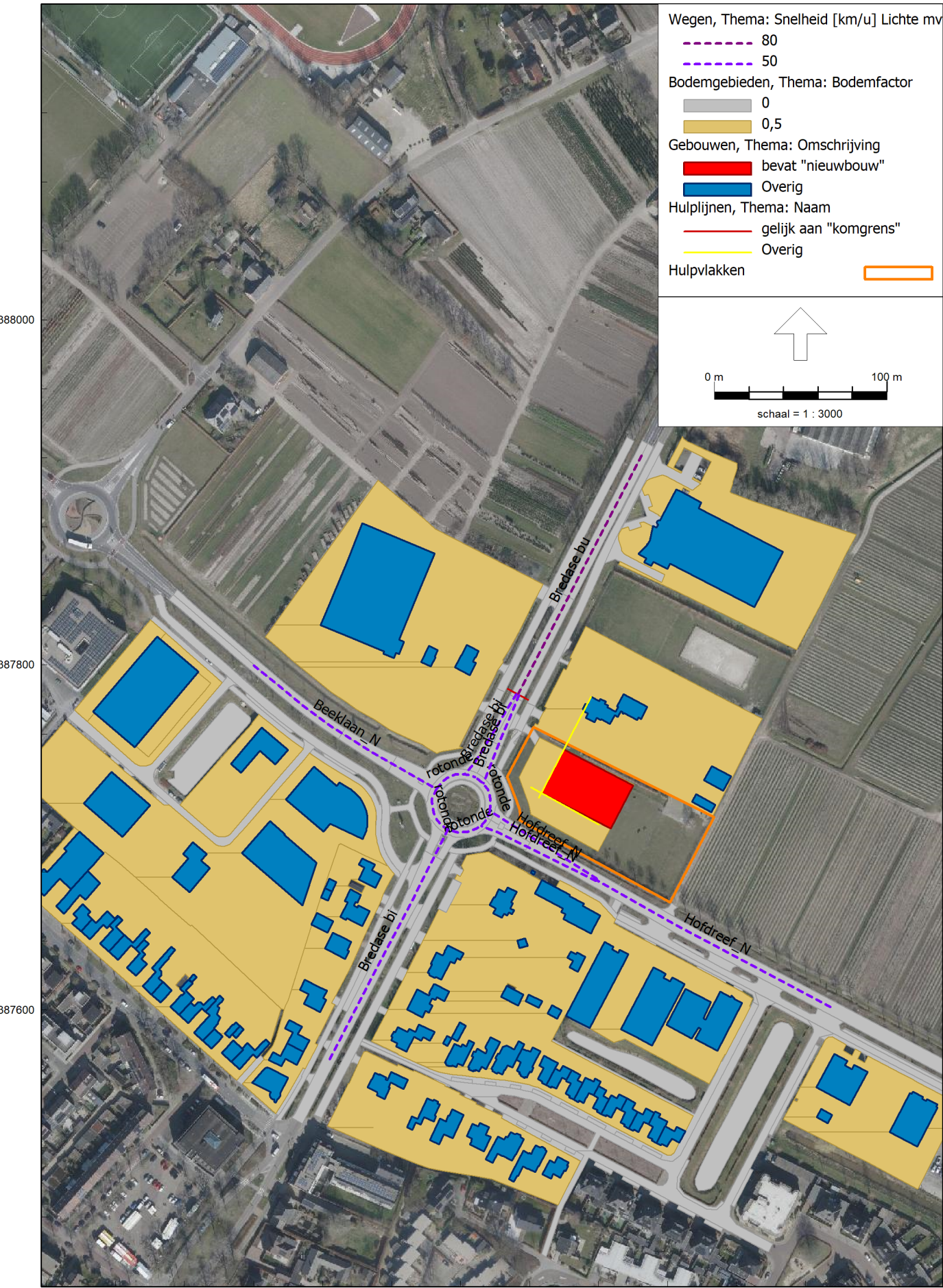
Rapport: Resultatentabel
Model: Revisiemodel 1 (sep2022)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wegen
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T1_A	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105177,13	387745,96	1,50	60
T1_B	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105177,13	387745,96	4,50	62
T1_C	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105177,13	387745,96	7,50	62
T1a_A	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105169,38	387730,93	1,50	61
T1a_B	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105169,38	387730,93	4,50	62
T1a_C	Toetspunt voorzijde bouwvlak (nw)	105169,38	387730,93	7,50	63
T2_A	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105173,18	387722,49	1,50	60
T2_B	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105173,18	387722,49	4,50	62
T2_C	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105173,18	387722,49	7,50	62
T2a_A	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105186,10	387715,82	1,50	59
T2a_B	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105186,10	387715,82	4,50	61
T2a_C	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105186,10	387715,82	7,50	61
T2b_A	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105199,26	387709,02	1,50	59
T2b_B	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105199,26	387709,02	4,50	60
T2b_C	Toetspunt zuidwestzijde bouwvlak	105199,26	387709,02	7,50	61
T3_A	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105209,98	387710,17	1,50	52
T3_B	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105209,98	387710,17	4,50	54
T3_C	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105209,98	387710,17	7,50	54
T3a_A	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105217,40	387724,97	1,50	49
T3a_B	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105217,40	387724,97	4,50	51
T3a_C	Toetspunt achterzijde bouwvlak (zo)	105217,40	387724,97	7,50	52
T4_A	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105213,56	387733,65	1,50	50
T4_B	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105213,56	387733,65	4,50	51
T4_C	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105213,56	387733,65	7,50	53
T4a_A	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105200,03	387740,64	1,50	53
T4a_B	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105200,03	387740,64	4,50	54
T4a_C	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105200,03	387740,64	7,50	55
T4b_A	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105185,30	387748,24	1,50	55
T4b_B	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105185,30	387748,24	4,50	57
T4b_C	Toetspunt noordoostzijde bouwvlak	105185,30	387748,24	7,50	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN

Overzicht modellering



Inzoom op planlocatie tbv weergave ligging toetspunten

