

**Akoestisch onderzoek
weg- en railverkeer**

**Centrumplan Bosschenhoofd
te Bosschenhoofd**

INZICHT
&
OVERZICHT

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer

Centrumplan Bosschenhoofd te Bosschenhoofd

Opdrachtgever : Bernardus Wonen
Postbus 97
4730 AB Oudenbosch

Projectnummer : 20130472

Status rapport / versie nr. : Definitief 03

Datum : 2 juni 2015

Opgesteld door : ing. F.H. Henrichs

Gecontroleerd door : mw. ing. G.J. Andries

Voor akkoord : ing. S. Spapens

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	21-01-2014	Initiële rapportage	FH	MA
D02	24-12-2014	Actualisatie en toevoeging woning Gerardushof 13	FH	MA
D03	02-06-2015	Aanpassing plangebied	FH	MA

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding en doelstelling	3
1.2	Leeswijzer	3
2	PLANONTWIKKELING	4
2.1	Planbeschrijving	4
2.2	Situering	5
3	WETTELIJK KADER	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Wet geluidhinder	6
3.2.1	Zonering	6
3.2.2	Grenswaarden Wgh	7
3.2.3	Bouwbesluit 2012	9
3.2.4	Cumulatie Wgh	9
3.2.5	Maatgevend berekeningsjaar	9
3.3	Wet ruimtelijke ordening	9
3.4	Wettelijk toetsingkader plansituatie	10
3.4.1	Wegverkeer	10
3.4.2	Railverkeer	10
4	BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN	12
4.1	Verkeersvariabelen	12
4.1.1	Wegverkeer	12
4.1.2	Railverkeer	13
4.2	Rekenmethode en modellering	13
4.3	Modelinvoergegevens	13
4.3.1	Bodemfactor	13
4.3.2	Reflectiefactor objecten	13
4.3.3	Wegdek	13
4.3.4	Beoordelingslocaties en -hoogte	13
5	BEREKENINGSRESULTATEN	15
5.1	Toetsing Wet geluidhinder	15
5.1.1	Wegverkeer	15
5.1.2	Railverkeer	18
5.1.3	Cumulatie van bronsoorten (Wgh)	20
5.2	Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening	20
6	ONTHEFFING WET GELUIDHINDER	23
6.1	Overschrijdingen ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	23

6.2	Geluidbeperkende maatregelen (hoofdcriteria)	23
6.3	Planologische criteria (subcriteria)	24
6.4	Aanvullende eisen	24
6.5	Hogere waarde	24
7	GELUIDBELASTING VOOR TOETS GELUIDWERING GEVEL	25
8	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	27
8.1	Samenvatting	27
8.2	Conclusie	28

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Verkeersintensiteiten wegverkeer
3. Invoergegevens rekenmodellen weg- en railverkeer
4. Berekeningsresultaten wegverkeer
5. Berekeningsresultaten railverkeer

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In het kader van de RO procedure voor het Centrumplan Bosschenhoofd te Bosschenhoofd dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd om de bestemming wonen binnen het plangebied mogelijk te maken. Het plangebied omvat 3 locaties, een locatie aan de Sint Gerardushof en een locatie aan de Pastoor van Breugelstraat ter hoogte van de Pagnevaartdreef. Daarnaast wordt het pand Gerardushof 13 meegenomen waarbij de huidige bedrijfsbestemming wordt omgezet naar woonbestemming. Bernardus Wonen heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De planlocaties bevinden zich binnen de geluidzone van de Pastoor van Breugelstraat, de Pagnevaartdreef en de spoorlijn Roosendaal - Etten-Leur.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelastingen ter plaatse van beide planlocaties en deze te toetsen aan de Wgh. Daarnaast wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de gecumuleerde geluidbelasting beoordeeld.

1.2 Leeswijzer

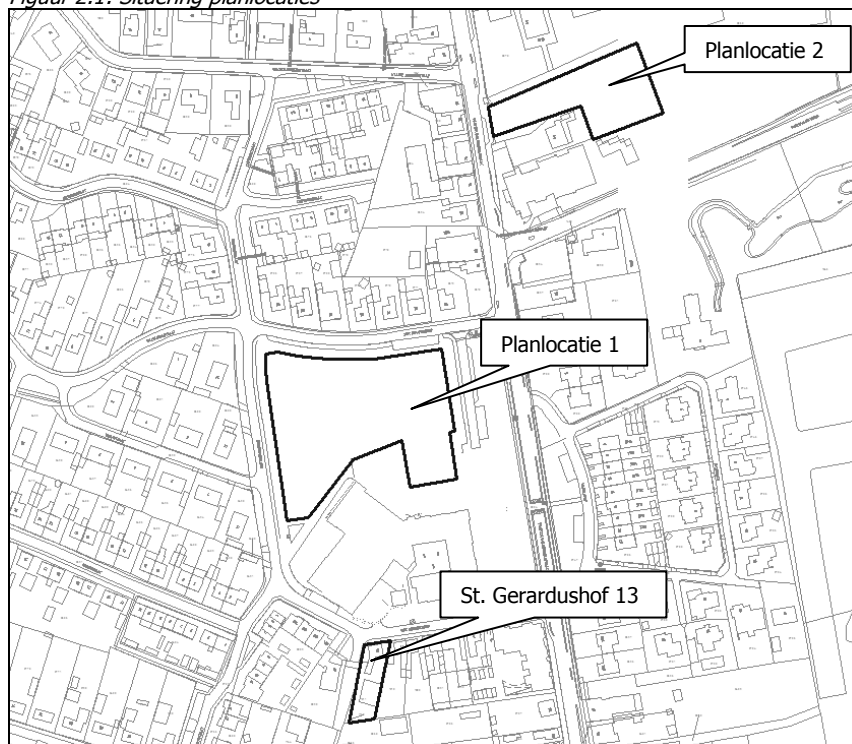
In hoofdstuk 2 wordt de planontwikkeling beschreven. Hoofdstuk 3 behandelt het wettelijk kader. In hoofdstuk 4 betreft de behandeling van de uitgangspunten van de akoestische berekeningen. In hoofdstuk 5 worden de berekeningsresultaten getoetst aan de Wgh en aan het criterium van een goede ruimtelijke ordening. Hoofdstuk 6 behandelt de criteria voor een hogere waarde in geval van overschrijdingen waaronder een onderzoek naar de mogelijkheden tot het verlagen van de geluidbelasting. Hoofdstuk 7 geeft inzicht in de aan te houden geluidbelastingen voor berekeningen van de geluidwering van de gevels. Hoofdstuk 8 sluit de rapportage af met een samenvatting en een conclusie.

2 PLANONTWIKKELING

2.1 Planbeschrijving

Op de locatie Sint Gerardushof/Pastoor van Breugelstraat wordt het centrumplan voor Bosschenhoofd gerealiseerd. De basisschool is inmiddels opgeleverd en de Multifunctionele Accommodatie (MFA) wordt nu gebouwd. Voor het gehele centrumplan wordt een bestemmingsplan voorbereid door dHondt Stedenbouw en Architectuur. Dit bestemmingsplan heeft betrekking op de MFA, de basisschool en enkele te realiseren woningen. Daarnaast wordt ook het pand Sint Gerardushof 13 in het bestemmingsplan meegenomen waarbij de huidige bedrijfsbestemming wordt omgezet naar woonbestemming. Bovendien maakt een locatie aan de overzijde van de Pastoor van Breugelstraat ter hoogte van de Pagnevaartdreef, ook onderdeel uit van het op te stellen bestemmingsplan. Voor bovengenoemde locaties dienen voor de nieuwe woonfuncties een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. De begrenzing van de te onderzoeken locaties is weergegeven in figuur 2.1.

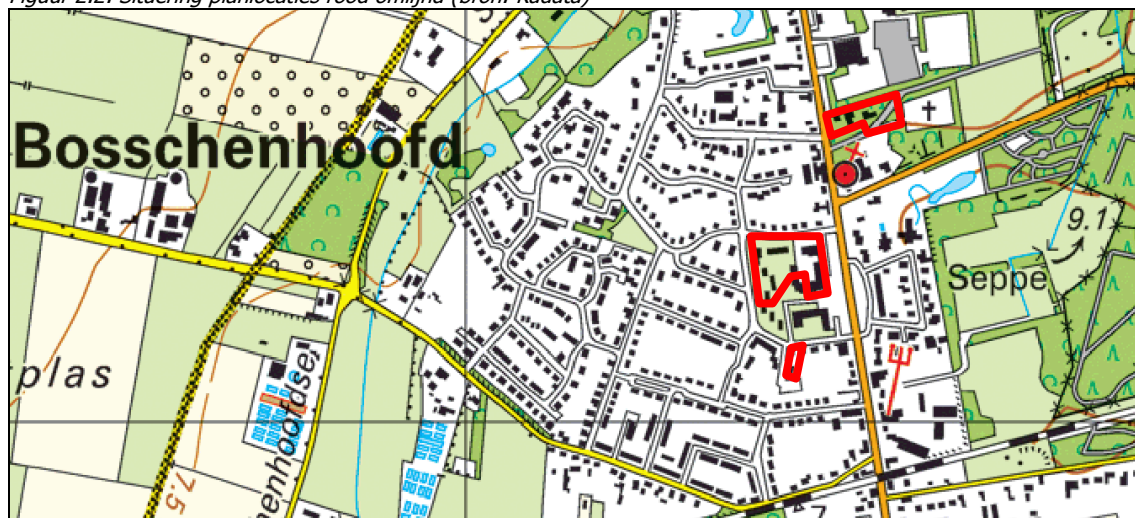
Figuur 2.1: Situering planlocaties



2.2 Situering

De planlocaties zijn gelegen binnen de bebouwde kom van Bosschenhoofd in de gemeente Halderberge. In figuur 2.2 is de situering van de planlocaties ten opzichte van de omgeving weergegeven.

Figuur 2.2: Situering planlocaties rood omlijnd (bron: Kadata)



3 WETTELIJK KADER

3.1 Algemeen

Bij een nieuwe geluidgevoelige ontwikkeling dient te worden aangetoond dat voldaan wordt aan de Wet geluidhinder (Wgh) en dat er, op grond van de Wet ruimtelijke ordening, sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Indien van toepassing dient aanvullend te worden aangetoond dat voldaan wordt aan het gemeentelijk geluidbeleid.

De Wgh is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone. Een akoestisch onderzoek in het kader van de Wgh is daarom alleen noodzakelijk wanneer de ontwikkeling plaatsvindt binnen een zone en waarbij sprake is van geluidgevoelige bestemmingen. De geluidbelasting dient per gezoneerde geluidbron te worden getoetst aan de wettelijke grenswaarden.

Bij een nieuwe ontwikkeling dient op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt indien er sprake is van geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van of nabij de ontwikkeling. Aangetoond dient te worden dat er geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon en leefklimaat.

3.2 Wet geluidhinder

3.2.1 Zonering

Wegverkeer

Met betrekking tot wegverkeerslawaai is hoofdstuk VI Wgh, 'Zones langs wegen' van toepassing. Artikel 74 Wgh geeft aan dat zich langs alle wegen geluidszones bevinden, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximale snelheid geldt van 30 km/uur. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk). De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Een overzicht van de zonebreedten is opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk	Buitenstedelijk
1 of 2	200	250
3 of meer	350	--
3 of 4	--	400
5 of meer	--	600

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom, doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

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. Bij een overgang tussen weggedeelten met een verschillende zonebreedte loopt de breedste zone door over een afstand van een derde van de breedte van de zone.

Binnen een geluidszone dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de gevel van nieuw te realiseren woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen zoals o.a. scholen en verpleeg- en zorgcentra.

De geluidbelasting wordt uitgerukt dB en betreft het L_{den} . De L_{den} waarde is het energetisch en naar tijdsduur gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het geluidniveau in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur (L_{dag});
- Het geluidniveau in de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur (L_{avond}) + 5 dB;
- Het geluidniveau in de nachtperiode tussen 23.00 en 07.00 uur (L_{nacht}) + 10 dB.

Railverkeer

De inhoudelijke bepalingen voor spoorwegen zijn op grond van de wet van oudsher opgenomen in het Besluit geluidhinder. Voorheen was het Besluit geluidhinder van toepassing op spoorwegen, geplaatst op de kaart, bedoeld in artikel 1.3 van het Besluit geluidhinder. Met de invoering van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer per 1 juli 2012, zijn de regels van de wet voor spoorwegen enkel nog van toepassing op spoorwegen, geplaatst op de kaart, bedoeld in artikel 106, eerste lid, onderdeel a, van de wet (hierna: de zonekaart). Het gaat om spoorwegen die geen hoofdspoorweg zijn, maar wel het karakter van een afzonderlijke (niet aan een weg verbonden) spoorweg hebben. De meeste spoorwegen zijn geplaatst op de geluidplafondkaart en vallen onder hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer.

De spoorwegen die niet op de geluidplafondkaart staan en niet op de zonekaart, worden in het kader van de wet aangemerkt als weg of een deel van een weg.

Voor geluidsgevoelige objecten langs spoorwegen blijven de regels van de wet gelden. Deze regels gelden voor geluidsgevoelige objecten die worden geprojecteerd binnen de zone van een spoorweg aangegeven op de zonekaart of binnen de zone van een spoorweg geplaatst op de geluidplafondkaart. De breedte van de laatstgenoemde zone wordt bepaald door het nieuwe artikel 1.4a. De zonebreedte wordt afhankelijk gesteld van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betreffende referentiepunt langs deze spoorbaan en varieert van 100 meter tot maximaal 1200 meter. De zonebreedten zijn in onderstaande tabel 3.2 opgenomen. De referentiepunten zijn opgenomen in het Geluidregister spoor.

Tabel 3.2: Zones langs spoorwegen geluidplafondkaart.

Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

3.2.2 Grenswaarden Wgh

Wegverkeer

Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Artikel 82 van de Wgh stelt de waarde van 48 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting binnen geluidszones voor wegverkeer.

Hogere waarde

Indien de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden dient beoordeeld te worden of geluidbeperkende maatregelen mogelijk c.q. doelmatig zijn. Als maatregelen niet

mogelijk c.q. doelmatig zijn, dient door het bevoegd gezag een hogere waarde te worden vastgesteld. In deze situatie zijn burgemeester en wethouders van de gemeente Halderberge het bevoegd gezag. Tabel 3.3 geeft een overzicht van de wettelijke grenswaarden.

Tabel 3.3: Grenswaarden Wgh voor woningen c.q. geluidgevoelige bestemmingen bij nieuwe situaties wegverkeer

Situatie	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting [dB]	Maximale hogere waarde [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Nieuwbouw	48	63	53
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom	48	68	-
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom langs auto(snel)weg	48	63	-
Vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	48	-	58

Aftrek artikel 110g Wgh

Voor de beoordeling aan de normstelling van de Wet geluidhinder wordt op grond van artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg 2012) een aftrek toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g Wgh en bedraagt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt 2 dB en 5 dB voor overige wegen. Daarnaast bedraagt de aftrek 0 dB bij berekeningen ter bepaling van de geluidwering in het kader van het Bouwbesluit.

In afwijking op de aftrek van 2 dB voor wegen met een representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen van 70 km/uur of meer wordt een aftrek van 1 dB toegepast indien het wegdek bestaat uit elementenverharding, ZOAB, tweelaags ZOAB met uitzondering van tweelaags ZOAB fijn, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton en oppervlaktbewerking.

Op grond van de uitspraak van de Raad van State 200809116/1/R1 mag geen aftrek worden toegepast bij wegen met een rijsnelheid van 30 kilometer per uur of minder, omdat de geluidemissie bij deze snelheden hoofdzakelijk gedomineerd wordt door het motorgeluid en minder door het bandengeluid.

Railverkeer

Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Artikel 4.9 van het Besluit geluidhinder stelt de waarde van 55 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting binnen geluidszones voor railverkeer.

Hogere waarde

Indien de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden dient beoordeeld te worden of geluidbeperkende maatregelen mogelijk c.q. doelmatig zijn. Als maatregelen niet mogelijk c.q. doelmatig zijn, dient door het bevoegd gezag een hogere waarde te worden vastgesteld. In deze situatie zijn burgemeester en wethouders van de gemeente Halderberge het bevoegd gezag. Tabel 3.4 geeft een overzicht van de wettelijke grenswaarden.

Tabel 3.4: Grenswaarden Wgh voor woningen c.q. geluidgevoelige bestemmingen bij nieuwe situaties wegverkeer

Situatie	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting [dB]	Maximale hogere waarde [dB]
Nieuwbouw	55	68

3.2.3 *Bouwbesluit 2012*

Indien er sprake is van het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit te worden onderzocht of de karakteristieke geluidwering van de woning of de geluidgevoelige bestemming bij de betreffende hogere waarde voldoet aan de wettelijke grenswaarde voor het binnenniveau. Toetsing van de karakteristieke geluidwering valt buiten het kader van dit onderzoek.

3.2.4 *Cumulatie Wgh*

Bij het vaststellen van een hogere waarde waarbij sprake is van een situering binnen meerdere zones van weg-, rail- en/of industrielawaai is inzicht vereist in de geluidbelasting als gevolg van alle gezoneerde geluidbronnen samen waarbij sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. De gecumuleerde geluidbelasting mag daarbij niet leiden tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

3.2.5 *Maatgevend berekeningsjaar*

Uitgezonderd voor rijkswegen geldt voor wegverkeer dat de berekeningssituatie uit dient te gaan van het maatgevende jaar. In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar aangehouden worden het tiende jaar na realisatie van het plan of 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor dit akoestisch onderzoek is 2025 als maatgevend jaar aangehouden.

3.3 **Wet ruimtelijke ordening**

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling dient op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt en te worden beoordeeld indien er sprake is van geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van of nabij de ontwikkeling. Het akoestisch klimaat wordt bepaald door alle aanwezige geluidsbronnen samen. In dat kader dienen ook de niet gezoneerde geluidbronnen bij de beoordeling te worden betrokken. Aangetoond dient te worden dat als gevolg van de gecumuleerde geluidbelasting geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon- en leefklimaat. Een wettelijk grenswaarde is hierbij niet aan de orde.

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De milieukwaliteitsmaat MKM L_{den} is een methode om de gecumuleerde geluidsbelasting te beoordelen op hinderlijkheid. Hiertoe wordt de gewogen geluidsbelasting (L_{den}) omgerekend naar de bijbehorende milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De omrekening geschiedt op identieke wijze als omschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van de Rmg 2012. Tabel 3.5 toont de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den} .

Tabel 3.5: Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerde L_{den}	Classificering milieukwaliteit
<50	Goed
50 – 55	Redelijk
55 – 60	Matig
60 – 65	Tamelijk slecht
65 – 70	Slecht
>70	Zeer slecht

3.4 Wettelijk toetsingkader plansituatie

3.4.1 Wegverkeer

Wet geluidhinder

- Alle drie planlocaties liggen binnen de zone van de Pastoor van Breugelstraat en de Pagnevaartdreef;
- De geluidsbelasting binnen de drie planlocaties dienen voor de betreffende gezoneerde wegen te worden getoetst aan de grenswaarden van de Wgh voor wegverkeer;
- De ontwikkeling bevindt zich in stedelijk gebied en betreft nieuwbouw. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bedraagt 48 dB. De maximaal vast te stellen hogere waarde bedraagt 63 dB.
- Voor de toetsing aan de Wgh geldt een aftrek van 5 dB. De aftrek wordt in het rekenmodel door middel van een groepsreductie toegepast.

Wet ruimtelijke ordening

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijk ordening worden de volgende geluidbronnen relevant geacht:

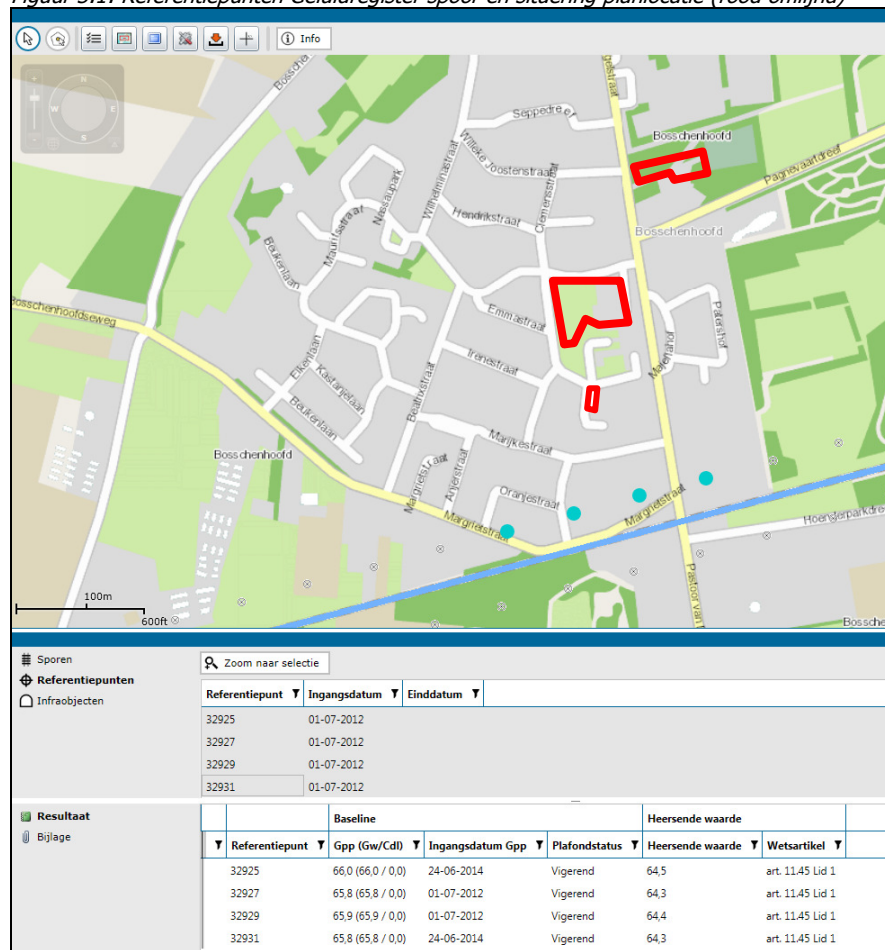
- Pastoor van Breugelstraat (50 km/u);
- Pagnevaartdreef (50/60 km/u);
- St. Gerardushof (30 km/u);
- Spoorlijn Roosendaal - Etten-Leur.

3.4.2 Railverkeer

Wet geluidhinder

- De planlocaties liggen ongeveer op een afstand van 180, 300 en 450 meter van de spoorlijn Roosendaal - Etten-Leur. Voor de referentiepunten ten noorden van de spoorweg is een geluidproductieplafond vastgesteld van 66 dB. Zie onderstaande figuur 3.1.
Op basis van dit vastgesteld geluidproductieplafond is sprake van een zonebreedte van 600 meter. Omdat beide planlocaties binnen de zone van de spoorbaan zijn gelegen is de Wet geluidhinder van toepassing.
- De geluidsbelasting binnen de drie planlocaties dienen te worden getoetst aan de grenswaarden van de Wgh voor railverkeer.
- De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bedraagt 55 dB. De maximaal vast te stellen hogere waarde bedraagt 68 dB.

Figuur 3.1: Referentiepunten Geluidregister spoor en situering planlocatie (rood omlijnd)



Wet ruimtelijke ordening

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijk ordening dient de geluidbelasting als gevolg van het railverkeer te worden gecumuleerd met de geluidbelasting van het wegverkeer.

4 BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN

4.1 Verkeersvariabelen

4.1.1 Wegverkeer

De gemeente Halderberge heeft de meest actuele verkeers- en wegdekgegevens ter beschikking gesteld van de Pastoor van Breugelstraat, de Sint Gerardushof en de Pagnevaartdreef. De verkeersgegevens van de Pastoor van Breugelstraat hebben betrekking op verkeerstellingen van september 2013. De gegevens van de Sint Gerardushof dateren van 1998. De verkeersintensiteiten van de Pagnevaartdreef hebben betrekking op verkeerstellingen van december 2010. Voor de jaarlijkse toename van het verkeer (autonome groei) is 2% per jaar opgegeven. In verband met de vestiging van de basisschool en kinderdagverblijf aan het Sint Gerardushof is er sprake van extra verkeer. De verkeersgeneratie is bepaald aan de hand van kentallen van de CROW publicatie 272 van december 2008. De basisschool heeft volgens de prognose¹ in 2026 155 leerlingen. Voor scholen in het centrum wordt gerekend met 2,6 motorvoertuigbewegingen per weekdag per 10 leerlingen zodat de verkeersgeneratie uitkomt op 40 motorvoertuigbewegingen per weekdag. Het kinderdagverblijf heeft een bruto vloeroppervlak van 122 m². Voor een kinderdagverblijf in het centrum wordt gerekend op 23,4 motorvoertuigbewegingen per weekdag per 100 m² bvo zodat de verkeersgeneratie uitkomt op 29 motorvoertuigbewegingen per weekdag. In verband met de schatting wordt uitgegaan van een worst-case totaal van 100 extra motorvoertuigbewegingen per weekdag voor de gehele Sint Gerardushof. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de auto's in een richting rond zullen rijden om weer op de Pastoor van Breugelstraat uit te komen. De bepaling van de verkeersgegevens voor het berekeningsjaar 2025 is opgenomen in bijlage 2. In de onderstaande tabel 4.1 zijn de gehanteerde verkeersvariabelen voor het maatgevende jaar 2025 samengevat.

Tabel 4.1: Verkeersgegevens 2025

	Wegvak		
	Pastoor van Breugelstraat	Sint Gerardushof	Pagnevaartdreef
Etmaalintensiteit 2025	7.777	1.064	1.320
Verharding	SMA 0/11	elementenverh. in keperverband	elementenverh. in keperverband
Snelheid [km/u]	50	30	50 tot komgrens, daarna 60
<u>Daguurpercentage</u>	<u>6,5</u>	<u>6,4</u>	<u>6,9</u>
% lichte motorvoertuigen	95,8	97,7	90,4
% middelzware motorvoertuigen	3,7	2,3	8,6
% zware motorvoertuigen	0,5	0,0	1,0
<u>Avonduurpercentage</u>	<u>3,6</u>	<u>4,4</u>	<u>3,2</u>
% lichte motorvoertuigen	98,4	100	96,6
% middelzware motorvoertuigen	1,5	0,0	3,4
% zware motorvoertuigen	0,1	0,0	0,0
<u>Nachtuurpercentage</u>	<u>0,9</u>	<u>0,7</u>	<u>0,6</u>
% lichte motorvoertuigen	95,7	100	94,2
% middelzware motorvoertuigen	3,4	0,0	5,8
% zware motorvoertuigen	0,9	0,0	0,0

¹ Schoolplan 't Bossche Hart 2011-2015.

4.1.2 Railverkeer

Voor de verkeersgegevens van de spoorlijn Roosendaal - Etten-Leur is gebruik gemaakt van de verkeersintensiteiten van de brondata uit het Geluidregister spoor. Alle brondata van het beschouwde spoortracé zijn in het akoestisch model geïmporteerd. Gerekend is met een plafondcorrectiewaarde van 1,5 dB.

4.2 Rekenmethode en modellering

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor het projectplan de geluidsbelasting van het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Rmg 2012.

Op basis van de brondata uit het Geluidregister spoor en de lokale omgevingsvariabelen is de geluidsbelasting van het railverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van Bijlage IV van het Rmg 2012.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V2.62.

De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3.

4.3 Modelinvoergegevens

4.3.1 Bodemfactor

Als standaard bodemfactor is een factor 1, absorberende bodem, aangehouden. Verhardingen zijn ingevoerd als akoestisch reflecterend met een factor 0.

Conform het Rmg 2012 is het ballastbed van het spoor ingevoerd als absorberende bodem.

4.3.2 Reflectiefactor objecten

Voor objecten wordt een reflectiefactor van 0,8 aangehouden als praktijkwaarde.

4.3.3 Wegdek

In het rekenmodel is voor het type wegdek ingevoerd:

- Pastoor van Breugelstraat: SMA 0/11;
- St. Gerardushof: elementenverharding in keperverband;
- Pagnevaartdreef: elementenverharding in keperverband.

4.3.4 Beoordelingslocaties en -hoogte

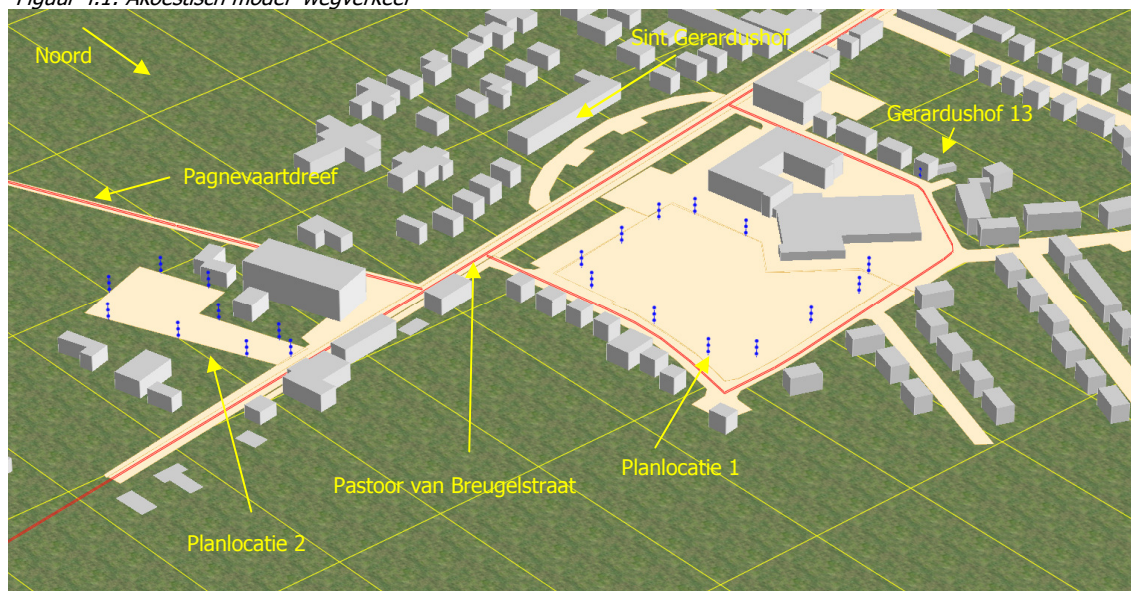
Omdat de positie van de woningen voor de gebieden in het bestemmingsplan niet wordt vastgelegd zijn daar de beoordelingspunten op de plangrenzen geplaatst. Als beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,50 meter voor de begane grond, 4,50 meter voor de 1^e verdieping en 7,50 meter voor de 2^e verdieping. De geluidcontouren zijn berekend voor de beoordelingshoogte met de hoogste geluidbelastingen.

Met betrekking tot de Gerardushof 13 zijn de beoordelingspunten op de gevel van het pand geplaatst. Als beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,50 meter voor de begane grond en 4,50 meter voor de verdieping.

De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3.

Figuur 4.1 toont een 3D weergave van het wegverkeermodel. Figuur 4.2 toont een 3D weergave van het railverkeermodel.

Figuur 4.1: Akoestisch model wegverkeer



Figuur 4.2: Akoestisch model railverkeer



5 BEREKENINGSRESULTATEN

5.1 Toetsing Wet geluidhinder

5.1.1 Wegverkeer

In de onderhavige situatie zijn voor de toetsing aan de Wgh alleen de gezoneerde wegen Pastoor van Breugelstraat en Pagnevaartdreef aan de orde. Omdat de positie van de woningen niet in het bestemmingsplan zal worden vastgelegd zijn de geluidbelastingen op de begrenzing van de twee planlocaties berekend. Voor het pand aan de Sint Gerardushof 13 is wel de geluidbelasting op de gevel berekend. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4 en samengevat in tabellen 5.1 en 5.2. In de tabellen is de aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh meegenomen. De vermelde geluidniveaus zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

Tabel 5.1: Geluidbelasting wegverkeerslawaaai Pastoor van Breugelstraat (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48
01_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	38,2	35,3	29,7	39	-
01_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	40,4	37,5	31,9	41	-
01_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	42,0	39,1	33,5	43	-
02_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	47,8	44,9	39,3	49	1
02_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	49,1	46,2	40,6	50	2
02_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	49,7	46,8	41,2	51	3
03_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	49,7	46,8	41,1	51	3
03_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	51,3	48,4	42,8	52	4
03_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	51,6	48,7	43,1	52	4
04_A	planlocatie 1 grens oost	1,50	50,3	47,4	41,8	51	3
04_B	planlocatie 1 grens oost	4,50	51,9	49,0	43,4	53	5
04_C	planlocatie 1 grens oost	7,50	52,1	49,2	43,6	53	5
05_A	planlocatie 1 grens oost	1,50	50,4	47,5	41,9	51	3
05_B	planlocatie 1 grens oost	4,50	52,0	49,1	43,5	53	5
05_C	planlocatie 1 grens oost	7,50	52,2	49,3	43,7	53	5
06_A	plangebied 1 grens oost	1,50	50,2	47,3	41,7	51	3
06_B	plangebied 1 grens oost	4,50	51,8	48,9	43,3	53	5
06_C	plangebied 1 grens oost	7,50	52,0	49,1	43,5	53	5
07_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	48,2	45,3	39,7	49	1
07_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	49,9	47,0	41,3	51	3
07_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	50,2	47,3	41,7	51	3
08_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	44,7	41,8	36,2	46	-
08_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	45,6	42,7	37,1	46	-
08_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	46,4	43,5	37,9	47	-
09_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	42,0	39,1	33,5	43	-
09_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	42,4	39,5	33,9	43	-
09_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	43,1	40,2	34,6	44	-
10_A	planlocatie 1 grens west	1,50	41,4	38,5	32,9	42	-
10_B	planlocatie 1 grens west	4,50	41,7	38,8	33,2	43	-
10_C	planlocatie 1 grens west	7,50	42,3	39,4	33,8	43	-
11_A	planlocatie 1 grens west	1,50	41,7	38,8	33,1	43	-
11_B	planlocatie 1 grens west	4,50	41,9	39,0	33,4	43	-
11_C	planlocatie 1 grens west	7,50	42,6	39,7	34,1	44	-
12_A	planlocatie 1 grens west	1,50	39,9	37,0	31,3	41	-
12_B	planlocatie 1 grens west	4,50	41,1	38,2	32,5	42	-
12_C	planlocatie 1 grens west	7,50	42,3	39,3	33,7	43	-
13_A	planlocatie 2 grens west	1,50	56,4	53,5	47,9	57	9
13_B	planlocatie 2 grens west	4,50	57,1	54,1	48,5	58	10

D03 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer
Centrumplan Bosschenhoofd
te Bosschenhoofd

20130472
juni 2015
blad 16

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48
13_C	planlocatie 2 grens west	7,50	57,0	54,1	48,5	58	10
14_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	52,5	49,6	44,0	53	5
14_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	54,0	51,1	45,5	55	7
14_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	54,1	51,1	45,5	55	7
15_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	47,9	45,0	39,3	49	1
15_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	49,9	47,0	41,4	51	3
15_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	50,3	47,4	41,8	51	3
16_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	40,3	37,4	31,8	41	-
16_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	41,9	39,0	33,4	43	-
16_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	43,1	40,2	34,6	44	-
17_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	40,6	37,8	32,1	42	-
17_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	42,0	39,2	33,5	43	-
17_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	43,4	40,5	34,9	44	-
18_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	51,9	49,0	43,4	53	5
18_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	53,5	50,6	44,9	54	6
18_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	53,6	50,7	45,0	54	6
19_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	47,1	44,3	38,6	48	-
19_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	49,1	46,2	40,5	50	2
19_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	49,7	46,8	41,1	51	3
20_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	42,1	39,2	33,6	43	-
20_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	43,5	40,7	35,0	44	-
20_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	44,9	42,0	36,4	46	-
21_A	planlocatie 2 grens oost	1,50	40,7	37,8	32,2	42	-
21_B	planlocatie 2 grens oost	4,50	42,0	39,2	33,5	43	-
21_C	planlocatie 2 grens oost	7,50	43,4	40,5	34,8	44	-
22_A	Sint Gerardushof 13 voorgevel	1,50	38,6	35,7	30,1	40	-
22_B	Sint Gerardushof 13 voorgevel	4,50	39,8	36,8	31,2	41	-
23_A	Sint Gerardushof 13 achtergevel	1,50	33,0	30,1	24,5	34	-
23_B	Sint Gerardushof 13 achtergevel	4,50	34,4	31,5	25,9	35	-

Tabel 5.2: Geluidbelasting wegverkeerslawaaï Pagnevaartdreef (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48
01_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	30,1	25,8	18,9	30	-
01_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	30,6	26,3	19,4	30	-
01_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	32,2	28,0	21,0	32	-
02_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	33,9	29,6	22,7	34	-
02_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	33,2	28,9	22,0	33	-
02_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	34,1	29,9	22,9	34	-
03_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	32,2	28,0	21,0	32	-
03_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	32,8	28,6	21,7	33	-
03_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	33,8	29,6	22,6	34	-
04_A	planlocatie 1 grens oost	1,50	33,3	29,1	22,1	33	-
04_B	planlocatie 1 grens oost	4,50	34,1	29,9	22,9	34	-
04_C	planlocatie 1 grens oost	7,50	34,6	30,4	23,5	34	-
05_A	planlocatie 1 grens oost	1,50	34,7	30,5	23,6	34	-
05_B	planlocatie 1 grens oost	4,50	35,9	31,7	24,7	36	-
05_C	planlocatie 1 grens oost	7,50	36,5	32,3	25,4	36	-
06_A	plangebied 1 grens oost	1,50	36,4	32,3	25,3	36	-
06_B	plangebied 1 grens oost	4,50	37,9	33,7	26,8	38	-
06_C	plangebied 1 grens oost	7,50	38,9	34,7	27,7	39	-
07_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	35,3	31,2	24,2	35	-
07_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	36,8	32,6	25,7	37	-
07_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	38,1	33,9	27,0	38	-

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L _{den}	>48
08_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	26,0	21,7	14,8	26	-
08_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	27,9	23,5	16,6	28	-
08_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	30,3	26,0	19,1	30	-
09_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	26,0	21,5	14,7	26	-
09_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	28,0	23,5	16,6	28	-
09_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	32,2	27,9	21,0	32	-
10_A	planlocatie 1 grens west	1,50	23,6	19,0	12,2	23	-
10_B	planlocatie 1 grens west	4,50	25,9	21,4	14,6	26	-
10_C	planlocatie 1 grens west	7,50	31,4	27,3	20,3	31	-
11_A	planlocatie 1 grens west	1,50	28,0	23,8	16,8	28	-
11_B	planlocatie 1 grens west	4,50	28,8	24,5	17,6	29	-
11_C	planlocatie 1 grens west	7,50	30,6	26,4	19,4	30	-
12_A	planlocatie 1 grens west	1,50	28,8	24,5	17,5	28	-
12_B	planlocatie 1 grens west	4,50	29,5	25,2	18,3	29	-
12_C	planlocatie 1 grens west	7,50	32,0	27,8	20,8	32	-
13_A	planlocatie 2 grens west	1,50	35,1	31,1	24,0	35	-
13_B	planlocatie 2 grens west	4,50	36,1	32,0	25,0	36	-
13_C	planlocatie 2 grens west	7,50	37,1	33,0	26,0	37	-
14_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	32,9	28,8	21,8	33	-
14_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	34,1	30,0	23,0	34	-
14_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	35,5	31,3	24,3	35	-
15_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	37,7	33,7	26,7	38	-
15_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	39,3	35,3	28,3	39	-
15_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	40,3	36,2	29,2	40	-
16_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	24,4	20,3	13,3	24	-
16_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	25,4	21,3	14,3	25	-
16_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	27,0	22,9	15,9	27	-
17_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	44,1	40,1	33,0	44	-
17_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	46,1	42,0	35,0	46	-
17_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	46,4	42,4	35,3	46	-
18_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	36,2	32,2	25,1	36	-
18_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	37,1	33,1	26,1	37	-
18_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	38,1	34,0	27,0	38	-
19_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	37,5	33,5	26,5	37	-
19_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	38,8	34,8	27,7	39	-
19_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	39,9	35,8	28,8	40	-
20_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	38,5	34,5	27,5	38	-
20_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	40,1	36,1	29,1	40	-
20_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	41,2	37,2	30,2	41	-
21_A	planlocatie 2 grens oost	1,50	40,7	36,7	29,6	41	-
21_B	planlocatie 2 grens oost	4,50	42,6	38,6	31,6	42	-
21_C	planlocatie 2 grens oost	7,50	43,4	39,3	32,3	43	-
22_A	Sint Gerardushof 13 voorgevel	1,50	17,3	12,3	5,7	17	-
22_B	Sint Gerardushof 13 voorgevel	4,50	19,1	14,3	7,6	19	-
22_A	Sint Gerardushof 13 achtergevel	1,50	14,3	9,9	3,0	14	-
23_B	Sint Gerardushof 13 achtergevel	4,50	18,1	13,9	6,9	18	-

Uit de rekenresultaten blijkt dat met betrekking tot de geluidbelastingen als gevolg van de Pastoor van Breugelstraat, de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB bij de planlocaties 1 en 2, ter hoogte van de plangrens, wordt overschreden. De hoogste overschrijding vindt plaats aan de zijde van de Pastoor van Breugelstraat. Voor planlocatie 1 bedraagt de hoogste overschrijding 5 dB. De hoogste overschrijding bij planlocatie 2 bedraagt 10 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. De

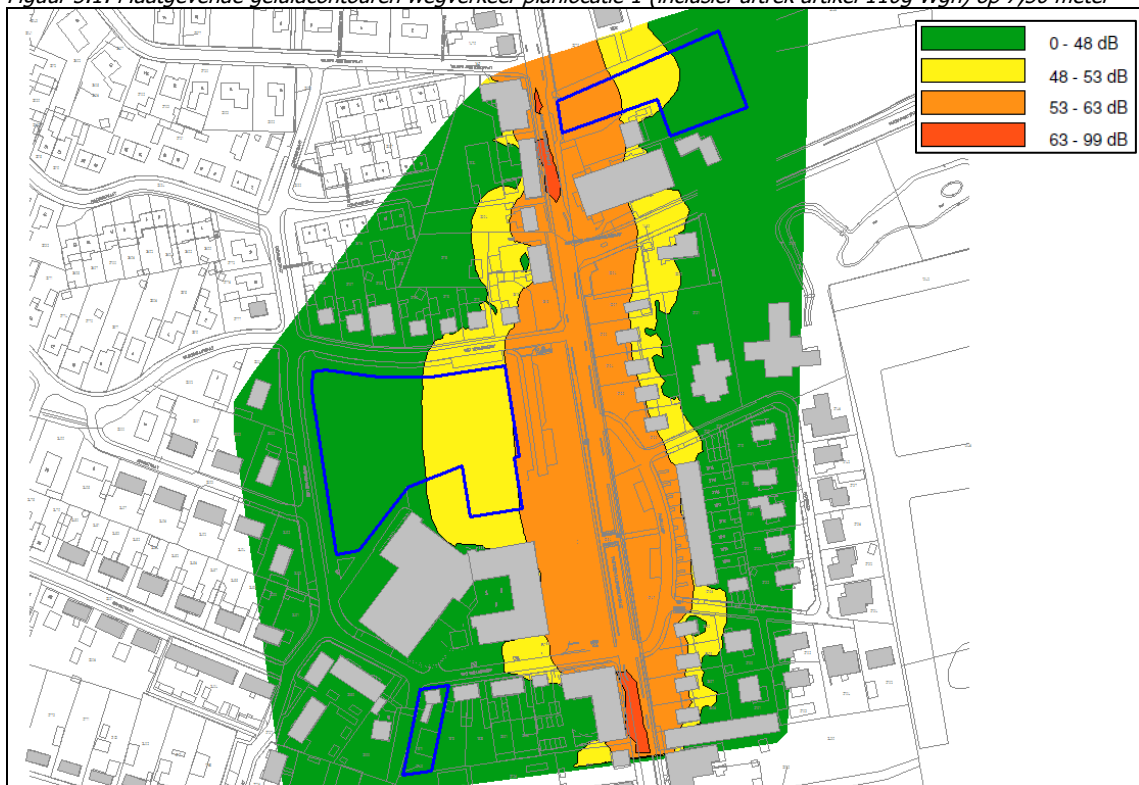
beoordelingshoogte van 7,50 is voor beide planlocaties de maatgevende hoogte. Met betrekking tot de St. Gerardushof 13 blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting niet wordt overschreden.

Met betrekking tot de geluidbelastingen als gevolg van de Pagnevaartdreef blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB bij geen van de planlocaties wordt overschreden. De hoogste geluidbelasting bedraagt 39 dB voor planlocatie 1, 46 dB voor planlocatie 2 en 19 dB voor St. Gerardushof 13. De beoordelingshoogte van 7,50 is ook hier de maatgevende hoogte.

Ter oriëntatie van het verloop van de geluidbelastingen over de planlocaties zijn de geluidcontouren als gevolg van de Pastoor van Breugelstraat voor de maatgevende beoordelingshoogten bepaald en weergegeven in figuur 5.1. In de figuur is de aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh meegenomen.

Het gebied met een geluidbelasting tot en met 48 dB is groen weergegeven. Het gebied met een geluidbelasting tussen 48 en 53 dB geel, het gebied met een geluidbelasting tussen 53 en 63 oranje en boven de 63 rood.

Figuur 5.1: Maatgevende geluidcontouren wegverkeer planlocatie 1 (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) op 7,50 meter



5.1.2 Railverkeer

Omdat de positie van de woningen niet in het bestemmingsplan zal worden vastgelegd zijn de geluidbelastingen op de begrenzing van de twee planlocaties berekend. Voor het pand aan de Sint Gerardushof 13 is wel de geluidbelasting op de gevel berekend. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5 en samengevat in tabel 5.3. De vermelde geluidniveaus zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

Tabel 5.3: Geluidbelasting railverkeerslawaaï

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>55 dB
01_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	40,0	39,8	36,9	44	-
01_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	42,7	42,6	39,6	47	-
01_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	45,6	45,5	42,5	50	-
02_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	39,3	39,1	36,2	44	-
02_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	42,4	42,3	39,3	47	-
02_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	44,9	44,8	41,8	49	-
03_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	39,5	39,3	36,4	44	-
03_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	42,7	42,6	39,6	47	-
03_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	46,0	45,9	42,9	50	-
04_A	planlocatie 1 grens oost	1,50	40,0	39,9	36,9	44	-
04_B	planlocatie 1 grens oost	4,50	43,0	42,9	39,9	47	-
04_C	planlocatie 1 grens oost	7,50	46,4	46,3	43,2	51	-
05_A	planlocatie 1 grens oost	1,50	39,7	39,5	36,6	44	-
05_B	planlocatie 1 grens oost	4,50	42,7	42,6	39,6	47	-
05_C	planlocatie 1 grens oost	7,50	45,9	45,8	42,7	50	-
06_A	plangebied 1 grens oost	1,50	40,1	40,0	37,0	44	-
06_B	plangebied 1 grens oost	4,50	42,8	42,7	39,7	47	-
06_C	plangebied 1 grens oost	7,50	46,1	45,9	42,9	50	-
07_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	39,2	39,0	36,1	43	-
07_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	42,1	42,0	39,0	46	-
07_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	45,8	45,7	42,7	50	-
08_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	39,5	39,4	36,5	44	-
08_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	42,9	42,8	39,8	47	-
08_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	46,2	46,1	43,1	50	-
09_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	39,2	39,1	36,1	43	-
09_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	42,9	42,8	39,8	47	-
09_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	45,2	45,1	42,1	49	-
10_A	planlocatie 1 grens west	1,50	38,8	38,7	35,7	43	-
10_B	planlocatie 1 grens west	4,50	42,7	42,6	39,6	47	-
10_C	planlocatie 1 grens west	7,50	44,8	44,7	41,7	49	-
11_A	planlocatie 1 grens west	1,50	39,1	39,0	36,0	43	-
11_B	planlocatie 1 grens west	4,50	42,1	42,0	39,0	46	-
11_C	planlocatie 1 grens west	7,50	44,6	44,5	41,5	49	-
12_A	planlocatie 1 grens west	1,50	39,2	39,1	36,1	43	-
12_B	planlocatie 1 grens west	4,50	42,2	42,1	39,1	46	-
12_C	planlocatie 1 grens west	7,50	44,9	44,8	41,8	49	-
13_A	planlocatie 2 grens west	1,50	36,6	36,5	33,5	41	-
13_B	planlocatie 2 grens west	4,50	39,2	39,1	36,0	43	-
13_C	planlocatie 2 grens west	7,50	41,4	41,3	38,2	46	-
14_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	35,2	35,1	32,1	39	-
14_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	39,5	39,3	36,3	44	-
14_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	40,5	40,4	37,4	45	-
15_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	38,8	38,7	35,7	43	-
15_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	41,0	40,9	37,9	45	-
15_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	43,1	43,0	39,9	47	-
16_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	34,5	34,4	31,3	39	-

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>55 dB
16_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	36,4	36,2	33,2	40	-
16_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	24,1	24,0	20,9	28	-
17_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	42,7	42,6	39,5	47	-
17_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	43,9	43,8	40,7	48	-
17_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	44,4	44,3	41,3	49	-
18_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	37,6	37,5	34,5	42	-
18_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	40,3	40,2	37,2	44	-
18_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	42,7	42,6	39,6	47	-
19_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	40,2	40,1	37,1	44	-
19_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	41,9	41,7	38,7	46	-
19_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	43,6	43,5	40,4	48	-
20_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	42,5	42,4	39,3	47	-
20_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	43,9	43,7	40,7	48	-
20_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	44,3	44,2	41,1	48	-
21_A	planlocatie 2 grens oost	1,50	42,4	42,3	39,2	47	-
21_B	planlocatie 2 grens oost	4,50	43,7	43,5	40,5	48	-
21_C	planlocatie 2 grens oost	7,50	44,3	44,2	41,1	48	-
22_A	Sint Gerardushof 13 voorgevel	1,50	33,9	33,8	30,8	38	-
22_B	Sint Gerardushof 13 voorgevel	4,50	36,7	36,6	33,6	41	-
23_A	Sint Gerardushof 13 achtergevel	1,50	41,9	41,8	38,7	46	-
23_B	Sint Gerardushof 13 achtergevel	4,50	43,0	42,9	39,9	47	-

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB ter plaatse van de drie planlocaties niet wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 51 dB voor planlocatie 1, 49 dB voor planlocatie 2 en 47 dB voor het pand Sint Gerardushof 13.

5.1.3 Cumulatie van bronsoorten (Wgh)

Cumulatie van bronsoorten is in het kader van de Wgh relevant indien er sprake is van een overschrijding van de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. De gecumuleerde geluidbelasting dient bij de beoordeling bij de procedure "hogere waarde" te worden betrokken (artikel 110f Wgh). Ook is in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzicht vereist in de geluidbelasting als gevolg van alle geluidbronnen samen.

In hoofdstuk 2 van bijlage I van het Rmg 2012 wordt gesteld dat cumulatie alleen aan de orde is bij een relevante blootstelling door meerdere bronnen. Dit is alleen het geval indien de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van de onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dat geval wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen.

In de onderhavige situatie vindt er alleen een overschrijding plaats als gevolg van 1 bronsoort (wegverkeer) zodat cumulatie op grond van de Wgh niet hoeft te worden beoordeeld.

5.2 Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat MKM L_{den} (zie paragraaf 3.3). Voor de onderhavige situatie betreft de MKM L_{den} de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van alle wegverkeersbronnen, inclusief de 30 km wegen en het railverkeer. De berekeningsresultaten van het gecumuleerd

wegverkeer is opgenomen in bijlage 4. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh niet meegenomen.

Tabel 5.4 toont de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelastingen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

Tabel 5.4: Gecumuleerde geluidbelastingen, weg- en railverkeer

Naam	Omschrijving	Hoogte	Wegverkeer		Railverkeer		MKM L _{den}	Toets
			L _{VL}	L* _{VL}	L _{RL}	L* _{RL}		
			L _{den}		L _{den}			
01_A	plangebied 1 grens zuid	1,50	53,0	53,0	44,2	40,9	53	redelijk
01_B	plangebied 1 grens zuid	4,50	53,9	53,9	46,9	43,5	54	redelijk
01_C	plangebied 1 grens zuid	7,50	54,0	54,0	49,8	46,2	55	redelijk
02_A	plangebied 1 grens zuid	1,50	54,2	54,2	43,5	40,2	54	redelijk
02_B	plangebied 1 grens zuid	4,50	55,4	55,4	46,6	43,2	56	matig
02_C	plangebied 1 grens zuid	7,50	56,0	56,0	49,1	45,6	56	matig
03_A	plangebied 1 grens zuid	1,50	55,9	55,9	43,7	40,4	56	matig
03_B	plangebied 1 grens zuid	4,50	57,5	57,5	46,9	43,5	58	matig
03_C	plangebied 1 grens zuid	7,50	57,8	57,8	50,2	46,6	58	matig
04_A	plangebied 1 grens oost	1,50	56,5	56,5	44,3	40,9	57	matig
04_B	plangebied 1 grens oost	4,50	58,1	58,1	47,2	43,8	58	matig
04_C	plangebied 1 grens oost	7,50	58,3	58,3	50,6	46,9	59	matig
05_A	plangebied 1 grens oost	1,50	56,8	56,8	43,9	40,6	57	matig
05_B	plangebied 1 grens oost	4,50	58,3	58,3	46,9	43,5	58	matig
05_C	plangebied 1 grens oost	7,50	58,5	58,5	50,1	46,5	59	matig
06_A	plangebied 1 grens oost	1,50	57,4	57,4	44,3	41,0	58	matig
06_B	plangebied 1 grens oost	4,50	58,8	58,8	47,0	43,6	59	matig
06_C	plangebied 1 grens oost	7,50	58,9	58,9	50,2	46,6	59	matig
07_A	plangebied 1 grens noord	1,50	57,5	57,5	43,4	40,1	58	matig
07_B	plangebied 1 grens noord	4,50	58,4	58,4	46,3	42,9	58	matig
07_C	plangebied 1 grens noord	7,50	58,4	58,4	50,0	46,4	59	matig
08_A	plangebied 1 grens noord	1,50	56,0	56,0	43,8	40,5	56	matig
08_B	plangebied 1 grens noord	4,50	56,4	56,4	47,1	43,7	57	matig
08_C	plangebied 1 grens noord	7,50	56,4	56,4	50,4	46,8	57	matig
09_A	plangebied 1 grens noord	1,50	55,7	55,7	43,4	40,2	56	matig
09_B	plangebied 1 grens noord	4,50	55,9	55,9	47,1	43,7	56	matig
09_C	plangebied 1 grens noord	7,50	55,8	55,8	49,4	45,9	56	matig
10_A	plangebied 1 grens west	1,50	55,8	55,8	43,0	39,8	56	matig
10_B	plangebied 1 grens west	4,50	56,0	56,0	46,9	43,5	56	matig
10_C	plangebied 1 grens west	7,50	55,7	55,7	49,0	45,5	56	matig
11_A	plangebied 1 grens west	1,50	55,4	55,4	43,3	40,1	56	matig
11_B	plangebied 1 grens west	4,50	55,5	55,5	46,4	42,9	56	matig
11_C	plangebied 1 grens west	7,50	55,4	55,4	48,8	45,3	56	matig
12_A	plangebied 1 grens west	1,50	55,0	55,0	43,4	40,2	55	redelijk
12_B	plangebied 1 grens west	4,50	55,3	55,3	46,4	43,0	56	matig
12_C	plangebied 1 grens west	7,50	55,1	55,1	49,2	45,6	56	matig
13_A	plangebied 2 grens west	1,50	62,3	62,3	40,8	37,7	62	tamelijk slecht
13_B	plangebied 2 grens west	4,50	63,0	63,0	43,4	40,1	63	tamelijk slecht
13_C	plangebied 2 grens west	7,50	62,9	62,9	45,6	42,2	63	tamelijk slecht
14_A	plangebied 2 grens zuid	1,50	58,5	58,5	39,4	36,4	58	matig
14_B	plangebied 2 grens zuid	4,50	60,0	60,0	43,6	40,4	60	matig
14_C	plangebied 2 grens zuid	7,50	60,0	60,0	44,7	41,4	60	matig
15_A	plangebied 2 grens zuid	1,50	54,1	54,1	43,0	39,8	54	redelijk
15_B	plangebied 2 grens zuid	4,50	56,1	56,1	45,2	41,9	56	matig
15_C	plangebied 2 grens zuid	7,50	56,5	56,5	47,3	43,8	57	matig
16_A	plangebied 2 grens zuid	1,50	46,3	46,3	38,7	35,6	47	goed

Naam	Omschrijving	Hoogte	Wegverkeer		Railverkeer		MKM L_{den}	Toets
			L_{VL}	L^*_{VL}	L_{RL}	L^*_{RL}		
			L_{den}		L_{den}			
16_B	plangebied 2 grens zuid	4,50	47,9	47,9	40,5	37,4	48	goed
16_C	plangebied 2 grens zuid	7,50	49,2	49,2	28,3	25,8	49	goed
17_A	plangebied 2 grens zuid	1,50	50,9	50,9	46,9	43,4	52	redelijk
17_B	plangebied 2 grens zuid	4,50	52,7	52,7	48,0	44,6	53	redelijk
17_C	plangebied 2 grens zuid	7,50	53,4	53,4	48,6	45,1	54	redelijk
18_A	plangebied 2 grens noord	1,50	57,9	57,9	41,8	38,6	58	matig
18_B	plangebied 2 grens noord	4,50	59,5	59,5	44,5	41,2	60	matig
18_C	plangebied 2 grens noord	7,50	59,6	59,6	46,9	43,5	60	matig
19_A	plangebied 2 grens noord	1,50	53,4	53,4	44,4	41,1	54	redelijk
19_B	plangebied 2 grens noord	4,50	55,3	55,3	46,1	42,7	56	matig
19_C	plangebied 2 grens noord	7,50	55,9	55,9	47,8	44,3	56	matig
20_A	plangebied 2 grens noord	1,50	49,3	49,3	46,7	43,2	50	goed
20_B	plangebied 2 grens noord	4,50	50,8	50,8	48,0	44,6	52	redelijk
20_C	plangebied 2 grens noord	7,50	52,1	52,1	48,5	45,0	53	redelijk
21_A	plangebied 2 grens oost	1,50	49,1	49,1	46,6	43,1	50	goed
21_B	plangebied 2 grens oost	4,50	50,8	50,8	47,8	44,4	52	redelijk
21_C	plangebied 2 grens oost	7,50	51,8	51,8	48,5	45,0	53	redelijk
22_A	Sint Gerardushof 13 voorgevel	1,50	57,0	57,0	38,1	35,1	57	matig
22_B	Sint Gerardushof 13 voorgevel	4,50	56,7	56,7	40,9	37,8	57	matig
23_A	Sint Gerardushof 13 achtergevel	1,50	39,1	39,1	46,0	42,7	44	goed
23_B	Sint Gerardushof 13 achtergevel	4,50	40,6	40,6	47,2	43,8	46	goed

Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt dat de MKM L_{den} op de plangrens aan de zijde van de Pastoor van Breugelstraat bij planlocatie 1 als matig en bij planlocatie 2 als tamelijk slecht dient te worden gekwalificeerd. In de overige situaties is er sprake van de kwalificatie goed tot redelijk.

Indien de eerstelijns bebouwing op de plangrens zal worden gerealiseerd vormt deze zowel een afscherming van de achtergevels als een afscherming van de overige bebouwing van de planlocaties. Omdat tevens de gevels aan de straatzijde dienen te voldoen aan de geluidweringseisen van het Bouwbesluit kan de akoestische woonsituatie in beide plangebieden als akoestisch acceptabel worden beschouwd.

Met betrekking tot het pand Sint Gerardushof 13 is MKM L_{den} matig aan de voorgevel en goed aan de achtergevel. Omdat er sprake is van een geluidluwe gevel kan de akoestische woonsituatie ook hier als akoestisch acceptabel worden beschouwd.

6 ONTHEFFING WET GELUIDHINDER

6.1 Overschrijdingen ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Pastoor van Breugelstraat bij de planlocaties 1 en 2, ter hoogte van de plangrens wordt overschreden. De hoogste overschrijding vindt plaats aan de zijde van de Pastoor van Breugelstraat. Voor planlocatie 1 bedraagt de hoogste overschrijding 5 dB. De overschrijding bij planlocatie 2 bedraagt 10 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting als gevolg van de Pagnevaartstraat wordt niet overschreden.

Met betrekking tot het railverkeer wordt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB eveneens niet overschreden.

Burgemeester en wethouders van de gemeente Halderberge zijn bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. De gemeente sluit hierbij aan op het voormalige ontheffingsbeleid van de Provincie Noord-Brabant, zoals die tot 1 januari 2007 gold. Om voor een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in aanmerking te komen dient er voldaan te worden aan bepaalde vastgestelde hoofd- en subcriteria.

6.2 Geluidbeperkende maatregelen (hoofdcriteria)

Conform het gemeentelijke ontheffingenbeleid dient beschouwd te worden wat de mogelijkheden zijn m.b.t. bron- en overdrachtsmaatregelen.

In eerste instantie dienen de overschrijdingen zo klein mogelijk gehouden te worden middels het beschouwen van de volgende hoofdcriteria:

1. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
2. bronmaatregelen, zoals stil wegdek of verkeersmaatregelen (verlaging snelheid of verkeersintensiteiten, wijziging samenstelling verkeer, wijziging route zwaar verkeer);
3. overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen.

De geluidbelastingen zijn bepaald voor de grens van de planlocaties. Gezien de beperkte ruimte binnen de planlocaties zal de geluidbelasting op de eerstelijns bebouwing weinig afwijken indien op een grotere afstand zal worden gebouwd.

Bronmaatregelen voor wegverkeer, in de vorm van het toepassen van een geluidsarm wegdek zijn reeds toegepast.

Ten aanzien van de geluidbeperkende maatregelen in de het overdrachtsgebied kan gesteld worden dat afschermingsmaatregelen niet haalbaar kunnen worden geacht. Omdat de overschrijdingen ook op de tweede en derde bouwlaag plaatsvinden (4,50 respectievelijk 7,50 meter) zal een effectieve afscherming leiden tot een stedenbouwkundige ontoelaatbare hoogte.

Zowel het toepassen van bronmaatregelen als geluidbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied wordt voor deze situatie als niet haalbaar aangemerkt.

6.3 Planologische criteria (subcriteria)

Naast de beschouwde hoofdcriteria die als doel hebben de overschrijdingen zo klein mogelijk te houden gelden er ook subcriteria waaraan het bouwplan dient te voldoen om voor ontheffing in aanmerking te komen. Voor wegverkeerslawaaï in een binnenstedelijke situatie zijn deze als volgt:

- a. opname in een stads- of dorpsvernieuwingsplan;
- b. het door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afscherming gaan vervullen voor andere woningen of voor andere geluidgevoelige gebouwen of geluidgevoelige objecten;
- c. ter plaatse noodzakelijk zijn om reden van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- d. het ter plaatse situeren als vervanging van bestaande bebouwing;
- e. het door de gekozen situering opvullen van een open plaats tussen aanwezige bebouwing.

Planlocatie 1 voldoet aan criterium d. De nieuwbouw dient als vervanging van bestaande bebouwing. Planlocatie 2 voldoet aan criterium e omdat de nieuwbouw van een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvult.

6.4 Aanvullende eisen

Indien de overschrijding meer dan 5 dB bedraagt wordt een geluidluwe gevel als eis gesteld. Deze situatie vindt plaats op de plangrens van beide planlocaties 1 en 2, aan de zijde van de Pastoor van Breugelstraat. Ten tijde van de definitieve plannen zal dat dienen te worden aangetoond.

6.5 Hogere waarde

Omdat voldaan wordt aan de criteria van het gangbare ontheffingenbeleid kan op basis van de onderzoeksresultaten voor de ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Halderberge een hogere waarde worden aangevraagd.

7 GELUIDBELASTING VOOR TOETS GELUIDWERING GEVEL

Het Bouwbesluit 2012 vereist dat de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie minimaal 20 dB bedraagt. Tevens geldt op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit dat, indien sprake is van een vastgestelde hogere waarde, de karakteristieke geluidwering voor een verblijfsgebied minimaal het verschil is van de vastgestelde geluidbelasting met een aftrek van 0 dB, en 33 dB. Hierbij is alleen de gezoneerde Pastoor van Breugelstraat relevant omdat voor deze weg een hogere waarde zal moeten worden vastgesteld.

Tabel 7.1 toont de geluidbelastingen als gevolg van de Pastoor van Breugelstraat zonder de wettelijke aftrek, voor de situaties waarbij een hogere waarde zal moeten worden vastgesteld en waar mogelijk extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zullen zijn.

De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4 (Pastoor van Breugelstraat zonder groepsreducties).

Tabel 7.1: Overzicht geluidbelastingen t.b.v. berekening karakteristieke geluidwering voor wegverkeer

Naam	Omschrijving	Hoogte	L _{den}
02_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	54
02_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	55
02_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	56
03_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	56
03_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	57
03_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	58
04_A	planlocatie 1 grens oost	1,50	56
04_B	planlocatie 1 grens oost	4,50	58
04_C	planlocatie 1 grens oost	7,50	58
05_A	planlocatie 1 grens oost	1,50	56
05_B	planlocatie 1 grens oost	4,50	58
05_C	planlocatie 1 grens oost	7,50	58
06_A	plangebied 1 grens oost	1,50	56
06_B	plangebied 1 grens oost	4,50	58
06_C	plangebied 1 grens oost	7,50	58
07_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	54
07_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	56
07_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	56
08_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	51
08_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	52
08_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	52
09_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	49
11_C	planlocatie 1 grens west	7,50	49
13_A	planlocatie 2 grens west	1,50	62
13_B	planlocatie 2 grens west	4,50	63
13_C	planlocatie 2 grens west	7,50	63
14_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	58
14_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	60
14_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	60
15_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	54
15_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	56
15_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	56
16_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	49
17_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	49
18_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	58
18_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	59

Naam	Omschrijving	Hoogte	L _{den}
18_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	59
19_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	53
19_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	55
19_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	56
20_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	49
20_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	51
21_C	planlocatie 2 grens oost	7,50	49

Omdat in dit stadium van het plan geen gedetailleerde gegevens omtrent de uiteindelijke situering van de bebouwing beschikbaar zijn valt een toetsing van de karakteristieke geluidwering buiten het kader van dit onderzoek. Dit onderzoek dient nog te worden uitgevoerd in het kader van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

Opgemerkt wordt dat de geluidbelastingen op de gevels van de woningen afhankelijk is van de uiteindelijke positie van de woningen ten opzichte van de Pastoor van Breugelstraat.

8 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

8.1 Samenvatting

In het kader van de RO procedure voor het Centrumplan Bosschenhoofd te Bosschenhoofd dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd om de bestemming wonen binnen het plangebied mogelijk te maken. Het plangebied omvat 3 locaties, een locatie aan de Sint Gerardushof en een locatie aan de Pastoor van Breugelstraat ter hoogte van de Pagnevaartdreef. Daarnaast wordt het pand Gerardushof 13 meegenomen waarbij de huidige bedrijfsbestemming wordt omgezet naar woonbestemming. Bernardus Wonen heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

De planlocaties bevinden zich binnen de geluidzone van Pastoor van Breugelstraat, de Pagnevaartdreef en de spoorlijn Roosendaal - Etten-Leur.

De geluidsbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III en IV van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V2.62.

De wegverkeersgegevens zijn door de wegbeheerder beschikbaar gesteld. Voor de gegevens van de spoorbaan is gebruik gemaakt van de brondata uit het Geluidregister spoor.

Uit de rekenresultaten blijkt dat met betrekking tot de geluidbelastingen als gevolg van de Pastoor van Breugelstraat, de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB bij beide planlocaties ter hoogte van de plangrens wordt overschreden. De hoogste overschrijding vindt plaats aan de zijde van de Pastoor van Breugelstraat. Voor planlocatie 1 bedraagt de hoogste overschrijding 5 dB. De overschrijding bij planlocatie 2 bedraagt 10 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. De beoordelingshoogte van 4,50 is voor beide planlocaties de maatgevende hoogte. Met betrekking tot de St. Gerardushof 13 blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting niet wordt overschreden.

Met betrekking tot de geluidbelastingen als gevolg van de Pagnevaartdreef blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB bij beide planlocaties ter hoogte van de plangrens niet wordt overschreden. De hoogste geluidbelasting bedraagt 39 dB voor planlocatie 1 en 45 dB voor planlocatie 2. De beoordelingshoogte van 4,50 is voor beide planlocaties de maatgevende hoogte. Met betrekking tot de St. Gerardushof 13 blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting niet wordt overschreden.

Met betrekking tot het railverkeer wordt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 55 dB in geen van de planlocaties overschreden.

Conform het gemeentelijke ontheffingenbeleid zijn de mogelijkheden om de geluidbelasting te reduceren m.b.t. stedenbouwkundige, bron- en overdrachtsmaatregelen nader onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat het treffen van geluidbeperkende maatregelen niet doelmatig blijkt. Daarnaast is de planologische situatie zodanig dat voldaan wordt aan het subcriterium dat er sprake is van nieuwbouw die dient als vervanging van bestaande bebouwing en nieuwbouw die een open plaats tussen de aanwezige bebouwing opvult.

Omdat voldaan wordt aan de criteria van het ontheffingenbeleid kan op basis van de onderzoeksresultaten voor de ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente

Halderberge een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeerslawaaï worden aangevraagd.

Naar verwachting zullen geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn. Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning zal middels een berekening van de geluidwering van de gevel aangetoond moeten worden dat voldaan wordt aan de geluidweringseisen van het Bouwbesluit.

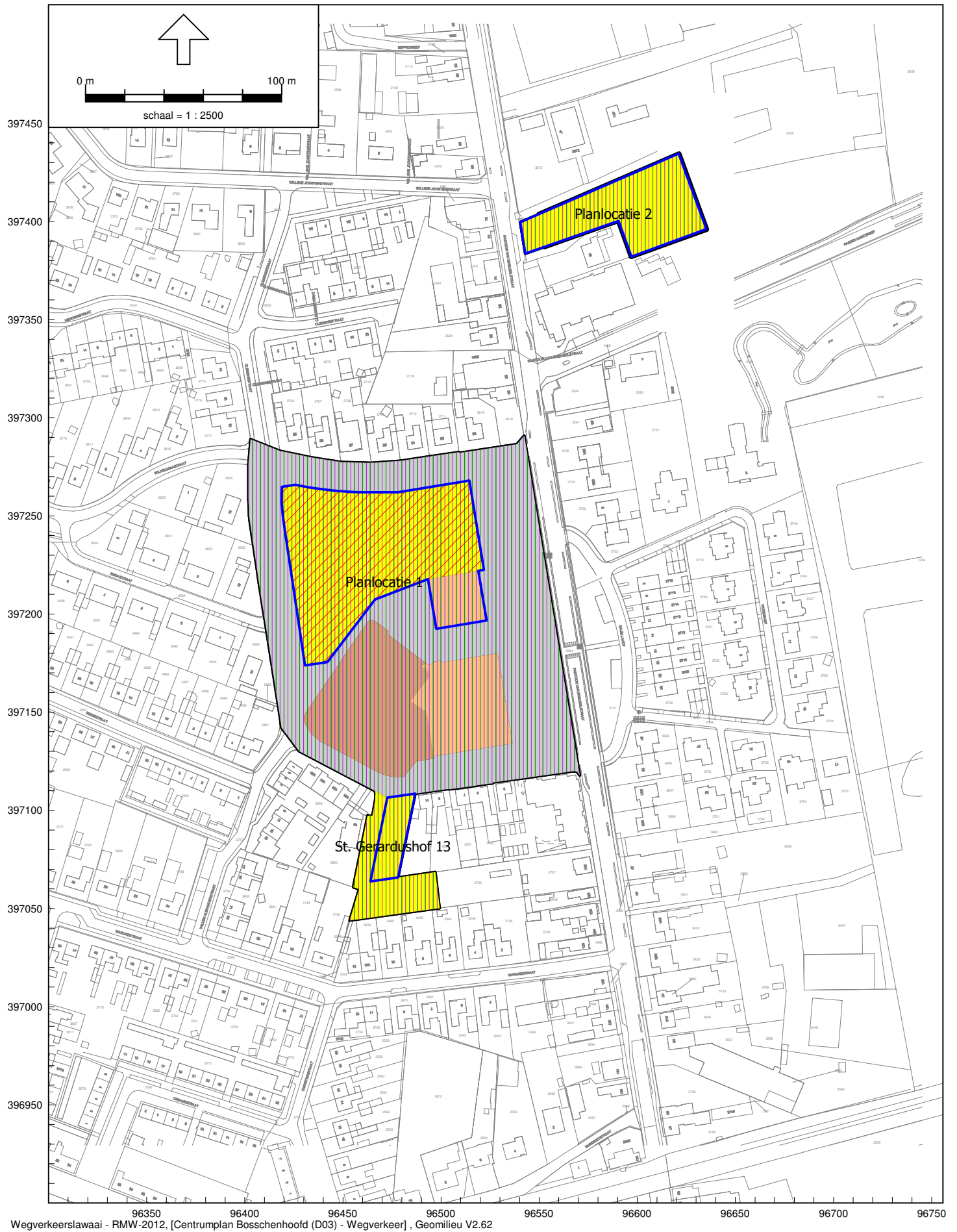
In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de akoestische situatie inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. Hierbij is aangetoond dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

8.2 Conclusie

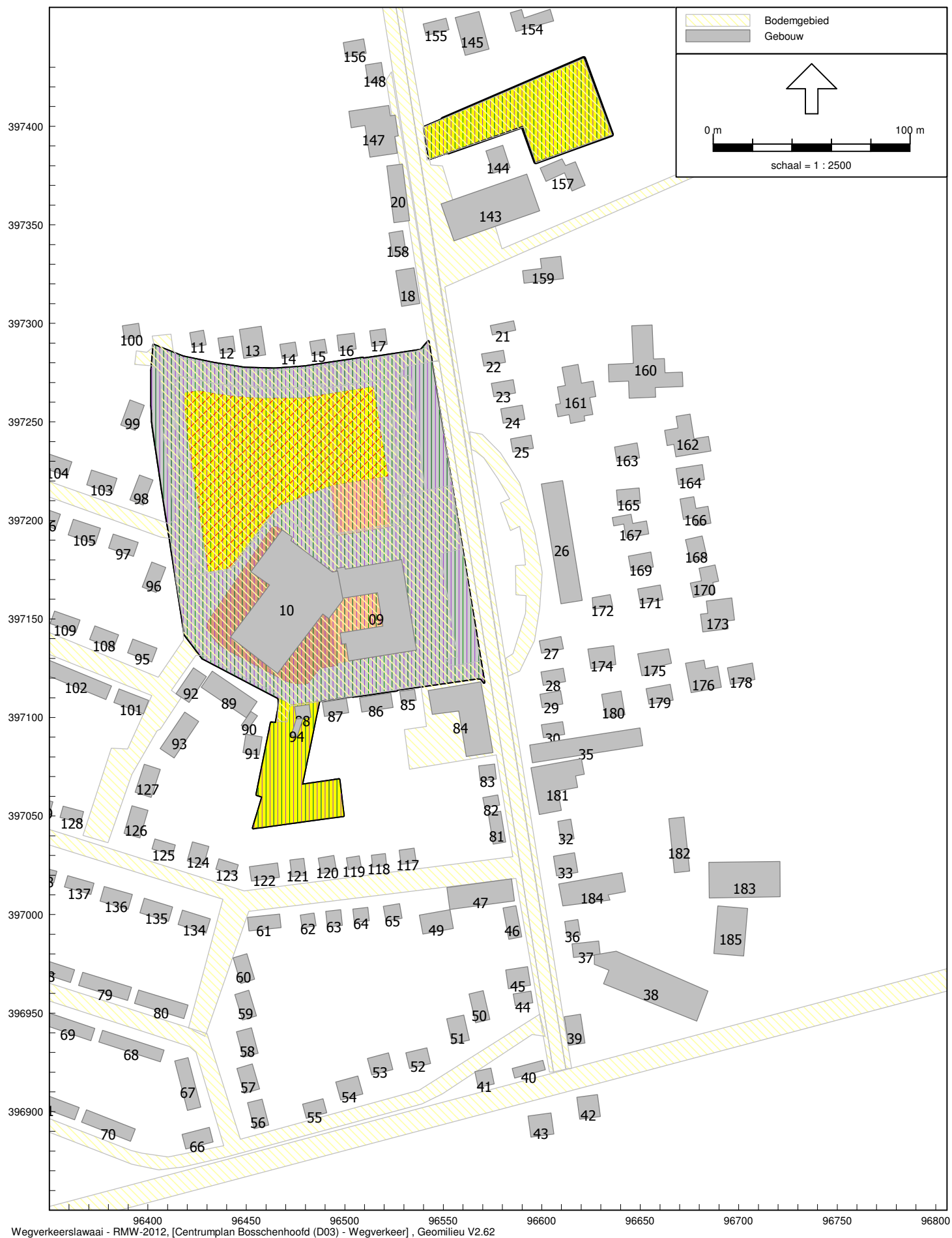
De geluidbelastingen als gevolg van wegverkeerslawaaï overschrijden de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de Wet geluidhinder. Het treffen van maatregelen voor het reduceren van de geluidbelasting blijkt uit onderzoek niet doelmatig. Ontheffing van de hogere waarde is wel mogelijk omdat voldaan wordt aan de criteria van het ontheffingenbeleid van het bevoegd gezag (gemeente Halderberge). Om de ontwikkeling mogelijk te maken dient bij het bevoegd gezag een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting te worden aangevraagd. Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning zal middels een berekening van de geluidwering van de gevel aangetoond moeten worden dat voldaan wordt aan de geluidweringseisen van het Bouwbesluit.

BIJLAGE 1

FIGUREN

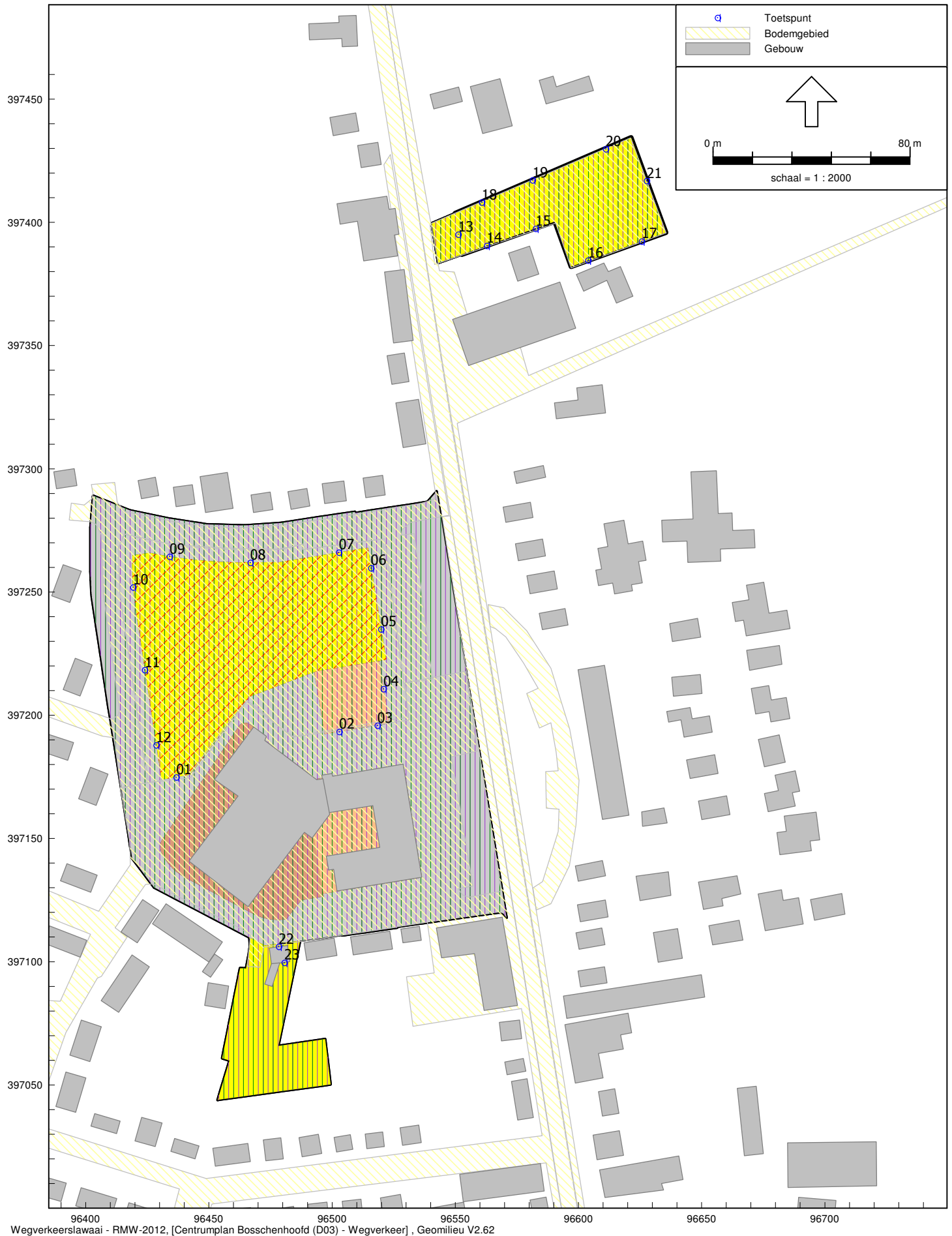


Figuur 1
Situatie



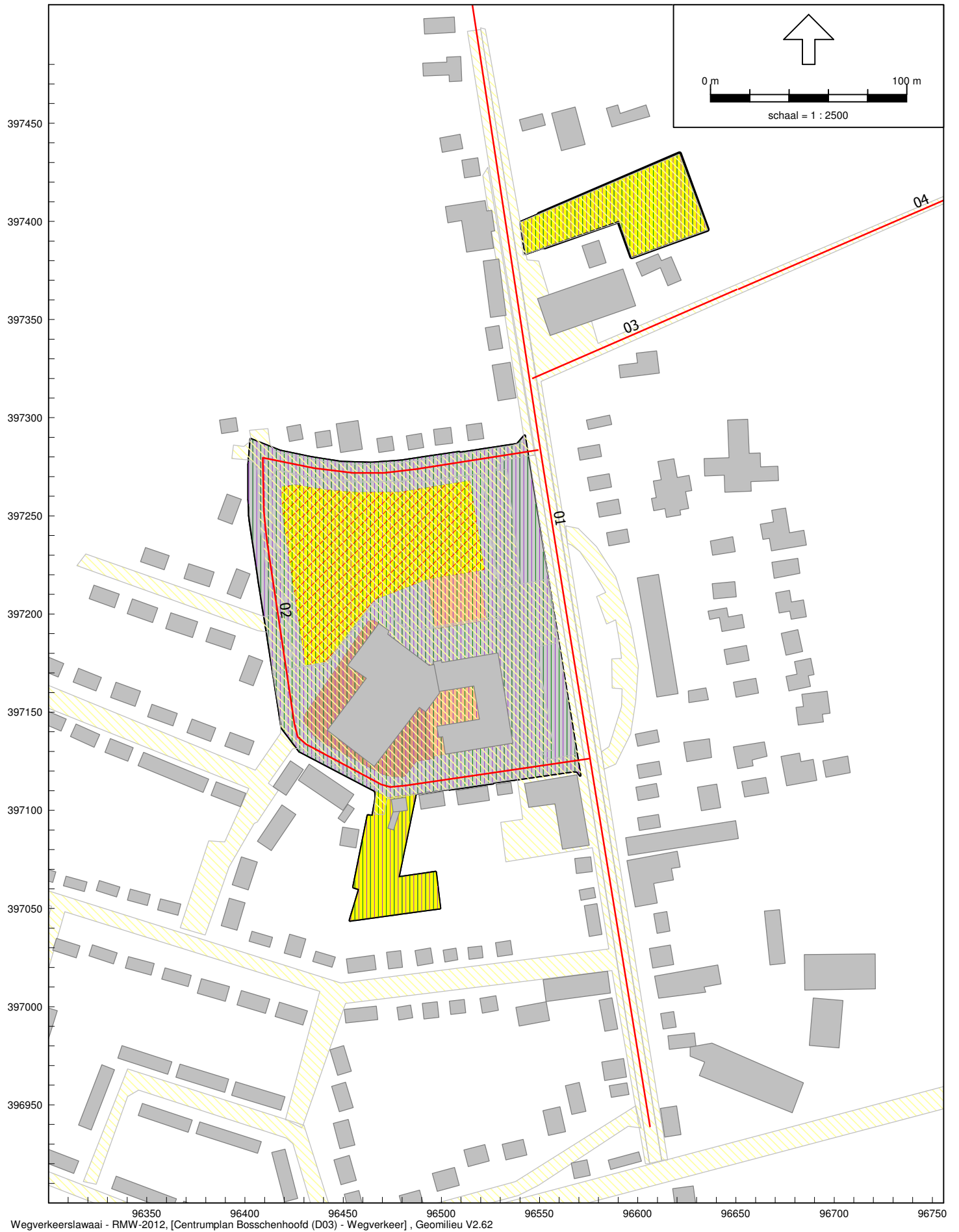
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Centrumplan Bosschenhoofd (D03) - Wegverkeer], Geomilieu V2.62

Figuur 2
 Objecten en bodemgebieden

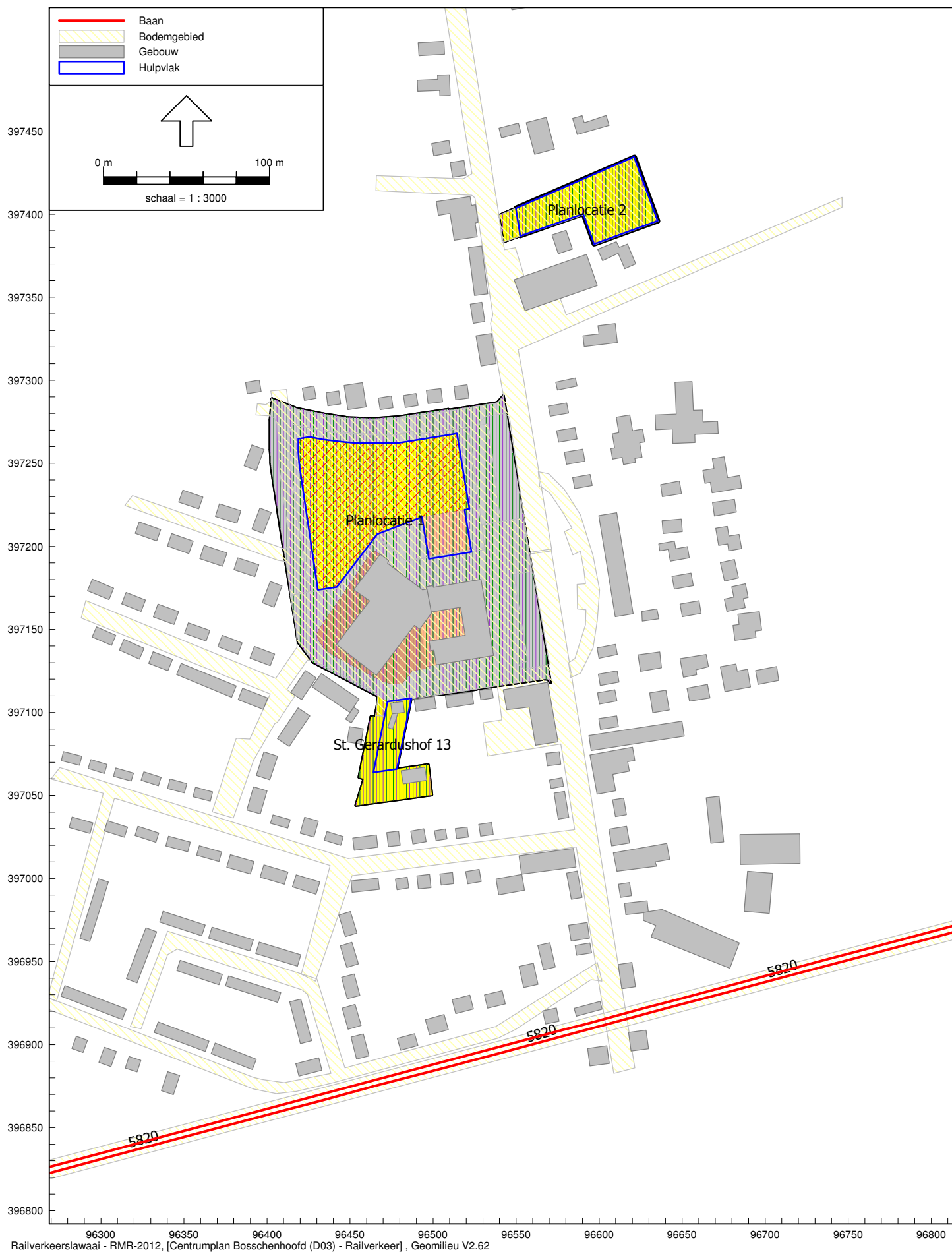


Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Centrumplan Bosschenhoofd (D03) - Wegverkeer], Geomilieu V2.62

Figuur 3
 Toetspunten



Figuur 4
Wegen



Figuur 5
 Spoorbaan

BIJLAGE 2

VERKEERSINTENSITEITEN WEGVERKEER

Verkeersintensiteiten wegverkeer

Pastoor van Breugelstraat

Etmaalintensiteit

bron	verkeerstellingen gemeente Halderberge september 2013
wegvak	Pastoor van Breugelstraat
telpuntnr.	BSH_012
richting	beide richtingen

etmaalintensiteit weekdag gemiddelde:	6.132 mvt/e
autonome groei	2,0 %
opnamejaar	2013
prognosejaar	2025
etmaalintensiteit in prognosejaar	7.777 mvt/e

Etmaalverdeling en voertuigverdeling (cijfers 2012)

	<i>lv</i>	<i>mz</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>	
etmaal (0-24)	5.895	206	31	6.132	mvt
dag (7-19)	4.610	178	26	4.814	mvt
gem/uur				401,2	mvt
verdelings%	95,8%	3,7%	0,5%	100,0%	
daguur%				6,5%	
avond (19-23)	859	13	1	873	mvt
gem/uur				218,3	mvt
verdelings%	98,4%	1,5%	0,1%	100,0%	
avonduur%				3,6%	
nacht (23-7)	426	15	4	445	mvt
gem/uur				55,6	mvt
verdelings%	95,7%	3,4%	0,9%	100,0%	
nachtuur%				0,9%	

Pagnevaartdreef

Etmaalintensiteit

bron	verkeerstellingen gemeente Halderberge december 2010
wegvak	Pagnevaartdreef
telpuntnr.	BSH_007
richting	beide richtingen

etmaalintensiteit weekdag gemiddelde:	981 mvt/e
autonome groei	2,0 %
opnamejaar	2010
prognosejaar	2025
etmaalintensiteit in prognosejaar	1.320 mvt/e

Etmaalverdeling en voertuigverdeling (cijfers 2012)

	<i>lv</i>	<i>mz</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>	
etmaal (0-24)	1.030	88	9	1.127	mvt
dag (7-19)	841	80	9	930	mvt
gem/uur				77,5	mvt
verdelings%	90,4%	8,6%	1,0%	100,0%	
daguur%				6,9%	
avond (19-23)	140	5	0	145	mvt
gem/uur				36,3	mvt
verdelings%	96,6%	3,4%	0,0%	100,0%	
avonduur%				3,2%	
nacht (23-7)	49	3	0	52	mvt
gem/uur				6,5	mvt
verdelings%	94,2%	5,8%	0,0%	100,0%	
nachtuur%				0,6%	

St. Gerardushof, P.v.Breugelstraat-Clemenshof

Etmaalintensiteit

bron	verkeerscijfers gemeente Halderberge
wegvak	St. Gerardushof, P.v.Breugelstraat-Clemenshof
telpuntnr.	-
richting	beide richtingen

etmaalintensiteit weekdag gemiddelde:	565 mvt/e
autonome groei	2,0 %
opnamejaar	1998
prognosejaar	2025
etmaalintensiteit in prognosejaar	964 mvt/e
incl. school en kinderdagverblijf	1.064 mvt/e

Etmaalverdeling en voertuigverdeling

	<i>lv</i>	<i>mz</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>	
etmaal (0-24)	1045	19	0	1.064	mvt
dag (7-19)	798	19	0	817	mvt
gem/uur				68,1	mvt
verdelings%	97,7%	2,3%	0,0%	100,0%	
daguur%				6,4%	
avond (19-23)	187	0	0	187	mvt
gem/uur				46,8	mvt
verdelings%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
avonduur%				4,4%	
nacht (23-7)	60	0	0	60	mvt
gem/uur				7,4	mvt
verdelings%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
nachtuur%				0,7%	

Tijd	Zondag	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Gem. Week	[%]	Gem. Werk	[%]	Gem. Wknd	[%]					
00:00 - 01:00	87	17	28	0,06 %	24	0,05 %	28	0,06 %	39	0,09 %	85	0,19 %	27	0,06 %	86	0,19 %		
01:00 - 02:00	89	10	33	0,07 %	11	0,02 %	15	0,03 %	18	0,04 %	83	0,18 %	17	0,04 %	86	0,19 %		
02:00 - 03:00	59	9	9	0,02 %	2	0,00 %	7	0,02 %	31	0,07 %	35	0,08 %	12	0,03 %	47	0,10 %		
03:00 - 04:00	38	13	17	0,04 %	12	0,03 %	17	0,04 %	14	0,03 %	25	0,05 %	19	0,04 %	32	0,07 %		
04:00 - 05:00	21	13	8	0,02 %	14	0,03 %	15	0,03 %	17	0,04 %	21	0,05 %	16	0,04 %	21	0,05 %		
05:00 - 06:00	23	83	108	0,24 %	81	0,18 %	89	0,20 %	84	0,18 %	21	0,05 %	70	0,15 %	22	0,05 %		
06:00 - 07:00	41	232	247	0,54 %	214	0,47 %	220	0,48 %	209	0,46 %	70	0,15 %	176	0,39 %	56	0,12 %		
07:00 - 08:00	43	454	462	1,02 %	380	0,84 %	451	0,99 %	414	0,91 %	119	0,26 %	332	0,73 %	81	0,18 %		
08:00 - 09:00	99	451	483	1,06 %	455	1,00 %	494	1,09 %	454	1,00 %	271	0,60 %	387	0,85 %	185	0,41 %		
09:00 - 10:00	232	297	301	0,66 %	355	0,78 %	377	0,83 %	367	0,81 %	374	0,82 %	329	0,72 %	303	0,67 %		
10:00 - 11:00	288	304	332	0,73 %	369	0,81 %	316	0,69 %	356	0,78 %	502	1,10 %	352	0,77 %	395	0,87 %		
11:00 - 12:00	361	327	360	0,79 %	336	0,74 %	313	0,69 %	396	0,87 %	563	1,24 %	379	0,83 %	462	1,02 %		
12:00 - 13:00	405	361	373	0,82 %	395	0,87 %	372	0,82 %	406	0,89 %	484	1,06 %	399	0,88 %	444	0,98 %		
13:00 - 14:00	473	408	362	0,80 %	461	1,01 %	434	0,95 %	440	0,97 %	514	1,13 %	442	0,97 %	494	1,09 %		
14:00 - 15:00	476	384	412	0,91 %	456	1,00 %	435	0,96 %	522	1,15 %	521	1,15 %	458	1,01 %	498	1,09 %		
15:00 - 16:00	435	431	466	1,02 %	444	0,98 %	510	1,12 %	584	1,28 %	505	1,11 %	482	1,06 %	470	1,03 %		
16:00 - 17:00	435	592	578	1,27 %	549	1,21 %	606	1,33 %	635	1,40 %	518	1,14 %	559	1,23 %	476	1,05 %		
17:00 - 18:00	427	591	581	1,28 %	591	1,30 %	661	1,45 %	591	1,30 %	442	0,97 %	555	1,22 %	434	0,95 %		
18:00 - 19:00	357	454	389	0,85 %	460	1,01 %	440	0,97 %	483	1,06 %	377	0,83 %	423	0,93 %	367	0,81 %		
19:00 - 20:00	251	346	332	0,73 %	388	0,85 %	342	0,75 %	366	0,80 %	284	0,62 %	330	0,73 %	268	0,59 %		
20:00 - 21:00	208	251	198	0,44 %	251	0,55 %	286	0,63 %	321	0,71 %	258	0,57 %	253	0,56 %	233	0,51 %		
21:00 - 22:00	173	175	214	0,47 %	217	0,48 %	211	0,46 %	191	0,42 %	215	0,47 %	199	0,44 %	194	0,43 %		
22:00 - 23:00	107	124	135	0,30 %	101	0,22 %	174	0,38 %	171	0,38 %	187	0,41 %	143	0,31 %	147	0,32 %		
23:00 - 24:00	55	72	77	0,17 %	99	0,22 %	106	0,23 %	102	0,22 %	145	0,32 %	94	0,21 %	100	0,22 %		
Etnaal	5183	6399	6505	14,30 %	6665	14,65 %	6919	15,21 %	7211	15,85 %	6619	14,55 %	6500	14,29 %	6740	14,81 %	5901	12,97 %
Overdag (07-19u)	4031	5054	5099	11,21 %	5251	11,54 %	5409	11,89 %	5648	12,41 %	5190	11,41 %	5097	11,20 %	5292	11,63 %	4610	10,13 %
Avond (19-23u)	739	896	879	1,93 %	957	2,10 %	1013	2,23 %	1049	2,31 %	944	2,07 %	925	2,03 %	959	2,11 %	842	1,85 %
Nacht (23-07u)	413	449	527	1,16 %	457	1,00 %	497	1,09 %	514	1,13 %	485	1,07 %	477	1,05 %	489	1,07 %	449	0,99 %

Tijd	Licht	[%]	Middel	[%]	Zwaar	[%]	Tweewiel	[%]	Totaal	[%]
00:00 - 01:00	42	0,65 %	0	0	0	0	2	0,03 %	44	0,68 %
01:00 - 02:00	33	0,51 %	1	0,02 %	0	0	3	0,05 %	37	0,57 %
02:00 - 03:00	20	0,31 %	1	0,02 %	0	0	1	0,02 %	22	0,34 %
03:00 - 04:00	18	0,28 %	0	0	0	0	1	0,02 %	19	0,29 %
04:00 - 05:00	14	0,22 %	0	0	1	0,02 %	1	0,02 %	16	0,25 %
05:00 - 06:00	62	0,95 %	3	0,05 %	1	0,02 %	4	0,06 %	70	1,08 %
06:00 - 07:00	150	2,31 %	10	0,15 %	2	0,03 %	15	0,23 %	176	2,71 %
07:00 - 08:00	289	4,45 %	14	0,22 %	2	0,03 %	27	0,42 %	332	5,11 %
08:00 - 09:00	343	5,28 %	16	0,25 %	2	0,03 %	25	0,38 %	387	5,95 %
09:00 - 10:00	292	4,49 %	17	0,26 %	2	0,03 %	18	0,28 %	329	5,06 %
10:00 - 11:00	313	4,82 %	17	0,26 %	2	0,03 %	20	0,31 %	352	5,42 %
11:00 - 12:00	341	5,25 %	16	0,25 %	2	0,03 %	20	0,31 %	379	5,83 %
12:00 - 13:00	361	5,55 %	13	0,20 %	3	0,05 %	23	0,35 %	399	6,14 %
13:00 - 14:00	399	6,14 %	16	0,25 %	3	0,05 %	24	0,37 %	442	6,80 %
14:00 - 15:00	418	6,43 %	16	0,25 %	3	0,05 %	22	0,34 %	458	7,05 %
15:00 - 16:00	436	6,71 %	18	0,28 %	3	0,05 %	25	0,38 %	482	7,42 %
16:00 - 17:00	508	7,82 %	19	0,29 %	2	0,03 %	29	0,45 %	559	8,60 %
17:00 - 18:00	514	7,91 %	9	0,14 %	2	0,03 %	30	0,46 %	555	8,54 %
18:00 - 19:00	396	6,09 %	7	0,11 %	0	0	20	0,31 %	423	6,51 %
19:00 - 20:00	307	4,72 %	5	0,08 %	1	0,02 %	17	0,26 %	330	5,08 %
20:00 - 21:00	238	3,66 %	4	0,06 %	0	0	11	0,17 %	253	3,89 %
21:00 - 22:00	186	2,86 %	3	0,05 %	0	0	10	0,15 %	199	3,06 %
22:00 - 23:00	128	1,97 %	1	0,02 %	0	0	13	0,20 %	143	2,20 %
23:00 - 24:00	87	1,34 %	0	0	0	0	6	0,09 %	94	1,45 %
Etmaal	5895	90,69 %	206	3,17 %	31	0,48 %	367	5,65 %	6500	100,00 %
Overdag (07-19u)	4610	70,92 %	178	2,74 %	26	0,40 %	283	4,35 %	5097	78,42 %
Avond (19-23u)	859	13,22 %	13	0,20 %	1	0,02 %	51	0,78 %	925	14,23 %
Nacht (23-07u)	426	6,55 %	15	0,23 %	4	0,06 %	33	0,51 %	478	7,35 %

Tijd	Licht	[%]	Middel	[%]	Zwaar	[%]	Tweewieler	[%]	Overig	[%]	Totaal	[%]
00:00 - 01:00	5	0,4 %	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0,4 %
01:00 - 02:00	2	0,2 %	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,2 %
02:00 - 03:00	2	0,2 %	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,3 %
03:00 - 04:00	2	0,2 %	0	0	0	0	1	0,1 %	0	0	3	0,3 %
04:00 - 05:00	2	0,2 %	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,2 %
05:00 - 06:00	4	0,3 %	0	0	0	0	1	0,1 %	1	0,1 %	5	0,4 %
06:00 - 07:00	14	1,2 %	2	0,2 %	0	0	3	0,3 %	3	0,3 %	22	1,8 %
07:00 - 08:00	41	3,4 %	6	0,5 %	1	0,1 %	3	0,3 %	4	0,3 %	56	4,7 %
08:00 - 09:00	60	5,0 %	6	0,5 %	1	0,1 %	5	0,4 %	2	0,2 %	73	6,1 %
09:00 - 10:00	54	4,5 %	7	0,6 %	1	0,1 %	5	0,4 %	3	0,3 %	70	5,8 %
10:00 - 11:00	65	5,4 %	6	0,5 %	1	0,1 %	4	0,3 %	3	0,3 %	79	6,6 %
11:00 - 12:00	64	5,3 %	7	0,6 %	0	0	4	0,3 %	3	0,3 %	77	6,4 %
12:00 - 13:00	64	5,3 %	7	0,6 %	1	0,1 %	4	0,3 %	4	0,3 %	79	6,6 %
13:00 - 14:00	75	6,3 %	8	0,7 %	1	0,1 %	6	0,5 %	4	0,3 %	93	7,8 %
14:00 - 15:00	78	6,5 %	7	0,6 %	1	0,1 %	8	0,7 %	5	0,4 %	99	8,3 %
15:00 - 16:00	79	6,6 %	8	0,7 %	1	0,1 %	7	0,6 %	4	0,3 %	98	8,2 %
16:00 - 17:00	82	6,8 %	8	0,7 %	1	0,1 %	6	0,5 %	4	0,3 %	102	8,5 %
17:00 - 18:00	81	6,8 %	7	0,6 %	0	0	4	0,3 %	4	0,3 %	96	8,0 %
18:00 - 19:00	56	4,7 %	3	0,3 %	0	0	3	0,3 %	2	0,2 %	64	5,3 %
19:00 - 20:00	54	4,5 %	2	0,2 %	0	0	3	0,3 %	1	0,1 %	61	5,1 %
20:00 - 21:00	36	3,0 %	1	0,1 %	0	0	2	0,2 %	0	0	40	3,3 %
21:00 - 22:00	27	2,3 %	1	0,1 %	0	0	2	0,2 %	1	0,1 %	30	2,5 %
22:00 - 23:00	20	1,7 %	1	0,1 %	0	0	2	0,2 %	1	0,1 %	24	2,0 %
23:00 - 24:00	14	1,2 %	1	0,1 %	0	0	1	0,1 %	0	0	16	1,3 %
Etmaal	981	81,8 %	88	7,3 %	9	0,8 %	74	6,2 %	49	4,1 %	1199	100,0 %
Overdag (07-19u)	799	66,6 %	80	6,7 %	9	0,8 %	59	4,9 %	42	3,5 %	986	82,2 %
Avond (19-23u)	137	11,4 %	5	0,4 %	0	0	9	0,8 %	3	0,3 %	155	12,9 %
Nacht (23-07u)	45	3,8 %	3	0,3 %	0	0	6	0,5 %	4	0,3 %	58	4,8 %

BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS REKENMODELLEN WEG- EN RAILVERKEER

D03 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer
Centrumplan Bosschenhoofd te Bosschenhoofd

AGEL adviseurs
20130472, bijlage 3

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
09	bebouwing	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	bebouwing	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	bebouwing	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	bebouwing	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

D03 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer
Centrumplan Bosschenhoofd te Bosschenhoofd

AGEL adviseurs
20130472, bijlage 3

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
54	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	bebouwing	11,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
93	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
94	bebouwing	2,75	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

D03 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer
Centrumplan Bosschenhoofd te Bosschenhoofd

AGEL adviseurs
20130472, bijlage 3

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
95	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
108	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
109	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
110	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
111	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
112	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
113	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
114	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
115	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
122	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
127	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
128	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
129	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
130	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
131	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
132	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
133	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
134	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
135	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
136	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

D03 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer
Centrumplan Bosschenhoofd te Bosschenhoofd

AGEL adviseurs
20130472, bijlage 3

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
137	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
138	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
139	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
140	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
141	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
142	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
143	bebouwing	15,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
144	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
145	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
147	bebouwing	8,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
148	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
149	bebouwing	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
150	bebouwing	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
151	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
152	bebouwing	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
153	bebouwing	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
154	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
155	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
156	bebouwing	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
157	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
158	bebouwing	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
159	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
160	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
161	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
162	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
163	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
164	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
165	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
166	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
167	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
168	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
169	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
170	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
171	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
172	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
173	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
174	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
175	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
176	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
178	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
179	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
180	bebouwing	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
181	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
182	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
183	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
184	bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
185	bebouwing	7,00	0,00	Relatief	2 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
03	verharding	0,00
04	verharding	0,00
05	verharding	0,00
06	verharding	0,00
09	ballastbed	1,00
07	plangebied	0,30
09	plangebied	0,30
02	verharding	0,00
01	Stil asfalt	0,50

D03 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer
Centrumplan Bosschenhoofd te Bosschenhoofd

AGEL adviseurs
20130472, bijlage 3

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	planlocatie 1 grens zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	96436,79	397174,86
02	planlocatie 1 grens zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	96502,94	397193,30
03	planlocatie 1 grens zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	96518,44	397195,88
04	planlocatie 1 grens oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	96520,89	397210,65
05	planlocatie 1 grens oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	96519,90	397234,88
06	plangebied 1 grens oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	96515,80	397259,73
07	planlocatie 1 grens noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	96502,74	397266,08
08	planlocatie 1 grens noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	96466,79	397261,92
09	planlocatie 1 grens noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	96434,03	397264,41
10	planlocatie 1 grens west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	96419,23	397251,96
11	planlocatie 1 grens west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	96424,01	397218,35
12	planlocatie 1 grens west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	96428,63	397187,92
13	planlocatie 2 grens west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	96551,24	397395,06
14	planlocatie 2 grens zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	96562,84	397390,48
15	planlocatie 2 grens zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	96582,60	397397,48
16	planlocatie 2 grens zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	96603,93	397384,56
17	planlocatie 2 grens zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	96625,66	397392,28
18	planlocatie 2 grens noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	96560,75	397408,16
19	planlocatie 2 grens noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	96581,34	397417,15
20	planlocatie 2 grens noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	96611,08	397429,73
21	planlocatie 2 grens oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	96627,66	397416,87
22	Sint Gerardushof 13 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	96478,32	397106,16
23	Sint Gerardushof 13 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	96480,64	397099,64

D03 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer
Centrumplan Bosschenhoofd te Bosschenhoofd

AGEL adviseurs
20130472, bijlage 3

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	Pastoor van Breugelstraat	0,75	W4b	7777,00	6,50	3,60	0,90	95,80	98,40	95,70	3,70	1,50	3,40	0,50	0,10	0,90
02	St. Gerardushof	0,75	W9a	1064,00	6,40	4,40	0,70	97,70	100,00	100,00	2,30	--	--	--	--	--
03	Pagnevaartdreef (50 km/u)	0,75	W9a	1294,00	6,90	3,20	0,60	90,40	96,60	94,20	8,60	3,40	5,80	1,00	--	--
04	Pagnevaartdreef (60 km/u)	0,75	W9a	1294,00	6,90	3,20	0,60	90,40	96,60	94,20	8,60	3,40	5,80	1,00	--	--

Model: Railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m	Lwissel	Cbb,63	Cbb,125	Cbb,250	Cbb,500	Cbb,1k	Cbb,2k	Cbb,4k	Cbb,8k	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1
5820	6599375 - 6700000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	0,260
5820	6938971 - 6960000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	0,260
5820	7159747 - 7196000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	0,260
5820	7229673 - 7260000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,040
5820	7542145 - 7560000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,040
5820	7723580 - 7760000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,040
5820	7949611 - 7960000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,040
5820	8019150 - 8160000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,040
5820	8353267 - 8360000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,040
5820	8525257 - 8560000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,040
5820	8838059 - 8860000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,040
21498	7156389 - 7196000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Stoppend	0,200
21498	11394284 - 11396000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000

D03 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer
Centrumplan Bosschenhoofd te Bosschenhoofd

AGEL adviseurs
20130472, bijlage 3

Model: Railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Corr. 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Corr. 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	Corr. 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	Corr. 4
5820	0,360	0,560	0,00	DDM-1	Stoppend	0,000	0,000	0,340	0,00	IC-R	Stoppend	8,160	8,530	2,240	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,050	0,040	0,030	0,00
5820	0,360	0,560	0,00	DDM-1	Stoppend	0,000	0,000	0,340	0,00	IC-R	Stoppend	8,160	8,530	2,240	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,050	0,040	0,030	0,00
5820	0,360	0,560	0,00	DDM-1	Stoppend	0,000	0,000	0,340	0,00	IC-R	Stoppend	8,160	8,530	2,240	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,050	0,040	0,030	0,00
5820	0,020	0,360	0,00	MAT'64-V	Stoppend	0,200	0,340	0,200	0,00	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000	0,340	0,00	IC-R	Doorgaand	0,050	0,670	0,000	0,00
5820	0,020	0,360	0,00	MAT'64-V	Stoppend	0,200	0,340	0,200	0,00	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000	0,340	0,00	IC-R	Doorgaand	0,050	0,670	0,000	0,00
5820	0,020	0,360	0,00	MAT'64-V	Stoppend	0,200	0,340	0,200	0,00	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000	0,340	0,00	IC-R	Doorgaand	0,050	0,670	0,000	0,00
5820	0,020	0,360	0,00	MAT'64-V	Stoppend	0,200	0,340	0,200	0,00	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000	0,340	0,00	IC-R	Doorgaand	0,050	0,670	0,000	0,00
5820	0,020	0,360	0,00	MAT'64-V	Stoppend	0,200	0,340	0,200	0,00	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000	0,340	0,00	IC-R	Doorgaand	0,050	0,670	0,000	0,00
5820	0,020	0,360	0,00	MAT'64-V	Stoppend	0,200	0,340	0,200	0,00	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000	0,340	0,00	IC-R	Doorgaand	0,050	0,670	0,000	0,00
5820	0,020	0,360	0,00	MAT'64-V	Stoppend	0,200	0,340	0,200	0,00	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000	0,340	0,00	IC-R	Doorgaand	0,050	0,670	0,000	0,00
5820	0,020	0,360	0,00	MAT'64-V	Stoppend	0,200	0,340	0,200	0,00	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000	0,340	0,00	IC-R	Doorgaand	0,050	0,670	0,000	0,00
5820	0,020	0,360	0,00	MAT'64-V	Stoppend	0,200	0,340	0,200	0,00	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000	0,340	0,00	IC-R	Doorgaand	0,050	0,670	0,000	0,00
21498	0,280	0,280	0,00	DDM-1	Stoppend	0,080	0,320	0,150	0,00	IC-R	Stoppend	8,090	7,950	2,620	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,030	0,020	0,050	0,00
21498	0,040	0,000	0,00	MAT'64-V	Stoppend	0,180	0,220	0,260	0,00	DDM-1	Doorgaand	0,080	0,320	0,150	0,00	IC-R	Doorgaand	0,120	0,040	0,210	0,00

Model: Railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

[illegible]

D03 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer
Centrumplan Bosschenhoofd te Bosschenhoofd

AGEL adviseurs
20130472, bijlage 3

Model: Railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	Corr. 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	Corr. 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	Corr. 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11
5820	0,020	0,040	0,020	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,260	0,410	0,210	0,00	DDM-2/3	Stoppend	0,060	0,000	0,210	0,00	IRM-4	Stoppend	4,720
5820	0,020	0,040	0,020	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,260	0,410	0,210	0,00	DDM-2/3	Stoppend	0,060	0,000	0,210	0,00	IRM-4	Stoppend	4,720
5820	0,020	0,040	0,020	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,260	0,410	0,210	0,00	DDM-2/3	Stoppend	0,060	0,000	0,210	0,00	IRM-4	Stoppend	4,720
5820	1,080	1,050	0,300	0,00	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	8,210	13,120	6,650	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
5820	1,080	1,050	0,300	0,00	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	8,210	13,120	6,650	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
5820	1,080	1,050	0,300	0,00	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	8,210	13,120	6,650	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
5820	1,080	1,050	0,300	0,00	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	8,210	13,120	6,650	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
5820	1,080	1,050	0,300	0,00	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	8,210	13,120	6,650	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
5820	1,080	1,050	0,300	0,00	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	8,210	13,120	6,650	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
5820	1,080	1,050	0,300	0,00	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	8,210	13,120	6,650	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
5820	1,080	1,050	0,300	0,00	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	8,210	13,120	6,650	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
5820	1,080	1,050	0,300	0,00	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,040	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	8,210	13,120	6,650	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020
21498	0,040	0,000	0,030	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,330	0,100	0,260	0,00	DDM-2/3	Stoppend	0,080	0,410	0,180	0,00	IRM-4	Stoppend	4,760
21498	1,060	1,050	0,330	0,00	MDDM	Doorgaand	0,010	0,080	0,020	0,00	MDDM	Stoppend	0,000	0,000	0,020	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	9,830

Model: Railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	Corr. 11
5820	3,840	2,040	0,00
5820	3,840	2,040	0,00
5820	3,840	2,040	0,00
5820	0,040	0,020	0,00
5820	0,040	0,020	0,00
5820	0,040	0,020	0,00
5820	0,040	0,020	0,00
5820	0,040	0,020	0,00
5820	0,040	0,020	0,00
5820	0,040	0,020	0,00
5820	0,040	0,020	0,00
21498	4,560	1,640	0,00
21498	2,690	7,490	0,00

BIJLAGE 3

BEREKENINGRESULTATEN WEGVERKEER

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Pastoor van Breugelstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	38,2	35,3	29,7	39,2
01_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	40,4	37,5	31,9	41,3
01_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	42,0	39,1	33,5	43,0
02_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	47,8	44,9	39,3	48,8
02_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	49,1	46,2	40,6	50,1
02_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	49,7	46,8	41,2	50,6
03_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	49,7	46,8	41,1	50,6
03_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	51,3	48,4	42,8	52,2
03_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	51,6	48,7	43,1	52,5
04_A	planlocatie 1 grens oost	1,50	50,3	47,4	41,8	51,3
04_B	planlocatie 1 grens oost	4,50	51,9	49,0	43,4	52,8
04_C	planlocatie 1 grens oost	7,50	52,1	49,2	43,6	53,0
05_A	planlocatie 1 grens oost	1,50	50,4	47,5	41,9	51,4
05_B	planlocatie 1 grens oost	4,50	52,0	49,1	43,5	52,9
05_C	planlocatie 1 grens oost	7,50	52,2	49,3	43,7	53,1
06_A	plangebied 1 grens oost	1,50	50,2	47,3	41,7	51,2
06_B	plangebied 1 grens oost	4,50	51,8	48,9	43,3	52,7
06_C	plangebied 1 grens oost	7,50	52,0	49,1	43,5	52,9
07_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	48,2	45,3	39,7	49,1
07_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	49,9	47,0	41,3	50,8
07_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	50,2	47,3	41,7	51,1
08_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	44,7	41,8	36,2	45,6
08_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	45,6	42,7	37,1	46,5
08_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	46,4	43,5	37,9	47,3
09_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	42,0	39,1	33,5	43,0
09_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	42,4	39,5	33,9	43,4
09_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	43,1	40,2	34,6	44,1
10_A	planlocatie 1 grens west	1,50	41,4	38,5	32,9	42,4
10_B	planlocatie 1 grens west	4,50	41,7	38,8	33,2	42,6
10_C	planlocatie 1 grens west	7,50	42,3	39,4	33,8	43,3
11_A	planlocatie 1 grens west	1,50	41,7	38,8	33,1	42,6
11_B	planlocatie 1 grens west	4,50	41,9	39,0	33,4	42,9
11_C	planlocatie 1 grens west	7,50	42,6	39,7	34,1	43,6
12_A	planlocatie 1 grens west	1,50	39,9	37,0	31,3	40,8
12_B	planlocatie 1 grens west	4,50	41,1	38,2	32,5	42,0
12_C	planlocatie 1 grens west	7,50	42,3	39,3	33,7	43,2
13_A	planlocatie 2 grens west	1,50	56,4	53,5	47,9	57,3
13_B	planlocatie 2 grens west	4,50	57,1	54,1	48,5	58,0
13_C	planlocatie 2 grens west	7,50	57,0	54,1	48,5	57,9
14_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	52,5	49,6	44,0	53,4
14_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	54,0	51,1	45,5	54,9
14_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	54,1	51,1	45,5	55,0
15_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	47,9	45,0	39,3	48,8
15_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	49,9	47,0	41,4	50,8
15_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	50,3	47,4	41,8	51,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Pastoor van Breugelstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	40,3	37,4	31,8	41,3
16_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	41,9	39,0	33,4	42,8
16_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	43,1	40,2	34,6	44,1
17_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	40,6	37,8	32,1	41,6
17_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	42,0	39,2	33,5	43,0
17_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	43,4	40,5	34,9	44,4
18_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	51,9	49,0	43,4	52,8
18_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	53,5	50,6	44,9	54,4
18_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	53,6	50,7	45,0	54,5
19_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	47,1	44,3	38,6	48,1
19_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	49,1	46,2	40,5	50,0
19_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	49,7	46,8	41,1	50,6
20_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	42,1	39,2	33,6	43,0
20_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	43,5	40,7	35,0	44,5
20_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	44,9	42,0	36,4	45,9
21_A	planlocatie 2 grens oost	1,50	40,7	37,8	32,2	41,6
21_B	planlocatie 2 grens oost	4,50	42,0	39,2	33,5	43,0
21_C	planlocatie 2 grens oost	7,50	43,4	40,5	34,8	44,3
22_A	Sint Gerardushof 13 voorgevel	1,50	38,6	35,7	30,1	39,5
22_B	Sint Gerardushof 13 voorgevel	4,50	39,8	36,8	31,2	40,7
23_A	Sint Gerardushof 13 achtergevel	1,50	33,0	30,1	24,5	33,9
23_B	Sint Gerardushof 13 achtergevel	4,50	34,4	31,5	25,9	35,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Pagnevaartdreef
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	30,1	25,8	18,9	29,8
01_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	30,6	26,3	19,4	30,4
01_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	32,2	28,0	21,0	32,0
02_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	33,9	29,6	22,7	33,7
02_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	33,2	28,9	22,0	32,9
02_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	34,1	29,9	22,9	33,9
03_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	32,2	28,0	21,0	32,0
03_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	32,8	28,6	21,7	32,6
03_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	33,8	29,6	22,6	33,6
04_A	planlocatie 1 grens oost	1,50	33,3	29,1	22,1	33,1
04_B	planlocatie 1 grens oost	4,50	34,1	29,9	22,9	33,9
04_C	planlocatie 1 grens oost	7,50	34,6	30,4	23,5	34,4
05_A	planlocatie 1 grens oost	1,50	34,7	30,5	23,6	34,5
05_B	planlocatie 1 grens oost	4,50	35,9	31,7	24,7	35,7
05_C	planlocatie 1 grens oost	7,50	36,5	32,3	25,4	36,3
06_A	plangebied 1 grens oost	1,50	36,4	32,3	25,3	36,3
06_B	plangebied 1 grens oost	4,50	37,9	33,7	26,8	37,7
06_C	plangebied 1 grens oost	7,50	38,9	34,7	27,7	38,7
07_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	35,3	31,2	24,2	35,1
07_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	36,8	32,6	25,7	36,6
07_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	38,1	33,9	27,0	37,9
08_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	26,0	21,7	14,8	25,8
08_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	27,9	23,5	16,6	27,6
08_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	30,3	26,0	19,1	30,1
09_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	26,0	21,5	14,7	25,7
09_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	28,0	23,5	16,6	27,6
09_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	32,2	27,9	21,0	32,0
10_A	planlocatie 1 grens west	1,50	23,6	19,0	12,2	23,2
10_B	planlocatie 1 grens west	4,50	25,9	21,4	14,6	25,6
10_C	planlocatie 1 grens west	7,50	31,4	27,3	20,3	31,2
11_A	planlocatie 1 grens west	1,50	28,0	23,8	16,8	27,8
11_B	planlocatie 1 grens west	4,50	28,8	24,5	17,6	28,6
11_C	planlocatie 1 grens west	7,50	30,6	26,4	19,4	30,4
12_A	planlocatie 1 grens west	1,50	28,8	24,5	17,5	28,5
12_B	planlocatie 1 grens west	4,50	29,5	25,2	18,3	29,3
12_C	planlocatie 1 grens west	7,50	32,0	27,8	20,8	31,8
13_A	planlocatie 2 grens west	1,50	35,1	31,1	24,0	35,0
13_B	planlocatie 2 grens west	4,50	36,1	32,0	25,0	35,9
13_C	planlocatie 2 grens west	7,50	37,1	33,0	26,0	36,9
14_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	32,9	28,8	21,8	32,7
14_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	34,1	30,0	23,0	33,9
14_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	35,5	31,3	24,3	35,3
15_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	37,7	33,7	26,7	37,6
15_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	39,3	35,3	28,3	39,2
15_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	40,3	36,2	29,2	40,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Pagnevaartdreef
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	24,4	20,3	13,3	24,2
16_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	25,4	21,3	14,3	25,2
16_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	27,0	22,9	15,9	26,8
17_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	44,1	40,1	33,0	44,0
17_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	46,1	42,0	35,0	45,9
17_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	46,4	42,4	35,3	46,3
18_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	36,2	32,2	25,1	36,0
18_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	37,1	33,1	26,1	37,0
18_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	38,1	34,0	27,0	37,9
19_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	37,5	33,5	26,5	37,4
19_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	38,8	34,8	27,7	38,7
19_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	39,9	35,8	28,8	39,7
20_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	38,5	34,5	27,5	38,4
20_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	40,1	36,1	29,1	40,0
20_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	41,2	37,2	30,2	41,1
21_A	planlocatie 2 grens oost	1,50	40,7	36,7	29,6	40,6
21_B	planlocatie 2 grens oost	4,50	42,6	38,6	31,6	42,5
21_C	planlocatie 2 grens oost	7,50	43,4	39,3	32,3	43,2
22_A	Sint Gerardushof 13 voorgevel	1,50	17,3	12,3	5,7	16,8
22_B	Sint Gerardushof 13 voorgevel	4,50	19,1	14,3	7,6	18,7
23_A	Sint Gerardushof 13 achtergevel	1,50	14,3	9,9	3,0	14,0
23_B	Sint Gerardushof 13 achtergevel	4,50	18,1	13,9	6,9	17,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	52,6	50,0	42,4	53,0
01_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	53,4	50,8	43,2	53,9
01_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	53,6	50,9	43,5	54,0
02_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	53,3	50,4	44,6	54,2
02_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	54,6	51,7	45,9	55,4
02_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	55,2	52,3	46,5	56,0
03_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	55,0	52,1	46,3	55,9
03_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	56,6	53,7	47,9	57,5
03_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	56,9	54,0	48,3	57,8
04_A	planlocatie 1 grens oost	1,50	55,6	52,7	47,0	56,5
04_B	planlocatie 1 grens oost	4,50	57,2	54,3	48,6	58,1
04_C	planlocatie 1 grens oost	7,50	57,4	54,5	48,8	58,3
05_A	planlocatie 1 grens oost	1,50	55,9	53,0	47,2	56,8
05_B	planlocatie 1 grens oost	4,50	57,5	54,6	48,8	58,3
05_C	planlocatie 1 grens oost	7,50	57,7	54,8	49,0	58,5
06_A	plangebied 1 grens oost	1,50	56,6	53,8	47,6	57,4
06_B	plangebied 1 grens oost	4,50	58,0	55,1	49,1	58,8
06_C	plangebied 1 grens oost	7,50	58,2	55,3	49,2	58,9
07_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	56,9	54,1	47,3	57,5
07_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	57,7	55,0	48,3	58,4
07_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	57,8	54,9	48,4	58,4
08_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	55,5	52,8	45,6	56,0
08_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	55,9	53,2	46,0	56,4
08_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	55,9	53,2	46,1	56,4
09_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	55,3	52,6	45,1	55,7
09_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	55,5	52,8	45,3	55,9
09_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	55,3	52,7	45,2	55,8
10_A	planlocatie 1 grens west	1,50	55,4	52,8	45,1	55,8
10_B	planlocatie 1 grens west	4,50	55,5	52,9	45,3	56,0
10_C	planlocatie 1 grens west	7,50	55,3	52,6	45,1	55,7
11_A	planlocatie 1 grens west	1,50	54,9	52,3	44,7	55,4
11_B	planlocatie 1 grens west	4,50	55,1	52,5	44,9	55,5
11_C	planlocatie 1 grens west	7,50	54,9	52,2	44,8	55,4
12_A	planlocatie 1 grens west	1,50	54,6	52,0	44,3	55,0
12_B	planlocatie 1 grens west	4,50	54,9	52,2	44,6	55,3
12_C	planlocatie 1 grens west	7,50	54,7	52,0	44,5	55,1
13_A	planlocatie 2 grens west	1,50	61,4	58,5	52,9	62,3
13_B	planlocatie 2 grens west	4,50	62,1	59,2	53,6	63,0
13_C	planlocatie 2 grens west	7,50	62,0	59,1	53,5	62,9
14_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	57,6	54,7	49,0	58,5
14_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	59,1	56,1	50,5	60,0
14_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	59,1	56,2	50,6	60,0
15_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	53,3	50,3	44,6	54,1
15_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	55,2	52,3	46,6	56,1
15_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	55,7	52,7	47,0	56,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	45,4	42,5	36,9	46,3
16_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	47,0	44,1	38,4	47,9
16_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	48,2	45,3	39,7	49,2
17_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	50,7	47,1	40,6	50,9
17_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	52,5	48,8	42,3	52,7
17_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	53,2	49,6	43,1	53,4
18_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	57,0	54,1	48,4	57,9
18_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	58,6	55,6	50,0	59,5
18_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	58,7	55,8	50,1	59,6
19_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	52,6	49,6	43,9	53,4
19_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	54,5	51,5	45,8	55,3
19_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	55,1	52,1	46,4	55,9
20_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	48,7	45,5	39,5	49,3
20_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	50,2	47,0	41,0	50,8
20_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	51,5	48,3	42,3	52,1
21_A	planlocatie 2 grens oost	1,50	48,7	45,3	39,1	49,1
21_B	planlocatie 2 grens oost	4,50	50,4	46,9	40,7	50,8
21_C	planlocatie 2 grens oost	7,50	51,4	47,9	41,8	51,8
22_A	Sint Gerardushof 13 voorgevel	1,50	56,7	54,0	46,2	57,0
22_B	Sint Gerardushof 13 voorgevel	4,50	56,3	53,7	45,9	56,7
23_A	Sint Gerardushof 13 achtergevel	1,50	38,2	35,3	29,6	39,1
23_B	Sint Gerardushof 13 achtergevel	4,50	39,7	36,8	31,1	40,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4

BEREKENINGSRESULTATEN RAILVERKEER

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	40,0	39,8	36,9	44,2
01_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	42,7	42,6	39,6	46,9
01_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	45,6	45,5	42,5	49,8
02_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	39,3	39,1	36,2	43,5
02_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	42,4	42,3	39,3	46,6
02_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	44,9	44,8	41,8	49,1
03_A	planlocatie 1 grens zuid	1,50	39,5	39,3	36,4	43,7
03_B	planlocatie 1 grens zuid	4,50	42,7	42,6	39,6	46,9
03_C	planlocatie 1 grens zuid	7,50	46,0	45,9	42,9	50,2
04_A	planlocatie 1 grens oost	1,50	40,0	39,9	36,9	44,3
04_B	planlocatie 1 grens oost	4,50	43,0	42,9	39,9	47,2
04_C	planlocatie 1 grens oost	7,50	46,4	46,3	43,2	50,6
05_A	planlocatie 1 grens oost	1,50	39,7	39,5	36,6	43,9
05_B	planlocatie 1 grens oost	4,50	42,7	42,6	39,6	46,9
05_C	planlocatie 1 grens oost	7,50	45,9	45,8	42,7	50,1
06_A	plangebied 1 grens oost	1,50	40,1	40,0	37,0	44,3
06_B	plangebied 1 grens oost	4,50	42,8	42,7	39,7	47,0
06_C	plangebied 1 grens oost	7,50	46,1	45,9	42,9	50,2
07_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	39,2	39,0	36,1	43,4
07_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	42,1	42,0	39,0	46,3
07_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	45,8	45,7	42,7	50,0
08_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	39,5	39,4	36,5	43,8
08_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	42,9	42,8	39,8	47,1
08_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	46,2	46,1	43,1	50,4
09_A	planlocatie 1 grens noord	1,50	39,2	39,1	36,1	43,4
09_B	planlocatie 1 grens noord	4,50	42,9	42,8	39,8	47,1
09_C	planlocatie 1 grens noord	7,50	45,2	45,1	42,1	49,4
10_A	planlocatie 1 grens west	1,50	38,8	38,7	35,7	43,0
10_B	planlocatie 1 grens west	4,50	42,7	42,6	39,6	46,9
10_C	planlocatie 1 grens west	7,50	44,8	44,7	41,7	49,0
11_A	planlocatie 1 grens west	1,50	39,1	39,0	36,0	43,3
11_B	planlocatie 1 grens west	4,50	42,1	42,0	39,0	46,4
11_C	planlocatie 1 grens west	7,50	44,6	44,5	41,5	48,8
12_A	planlocatie 1 grens west	1,50	39,2	39,1	36,1	43,4
12_B	planlocatie 1 grens west	4,50	42,2	42,1	39,1	46,4
12_C	planlocatie 1 grens west	7,50	44,9	44,8	41,8	49,2
13_A	planlocatie 2 grens west	1,50	36,6	36,5	33,5	40,8
13_B	planlocatie 2 grens west	4,50	39,2	39,1	36,0	43,4
13_C	planlocatie 2 grens west	7,50	41,4	41,3	38,2	45,6
14_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	35,2	35,1	32,1	39,4
14_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	39,5	39,3	36,3	43,6
14_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	40,5	40,4	37,4	44,7
15_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	38,8	38,7	35,7	43,0
15_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	41,0	40,9	37,9	45,2
15_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	43,1	43,0	39,9	47,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	34,5	34,4	31,3	38,7
16_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	36,4	36,2	33,2	40,5
16_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	24,1	24,0	20,9	28,3
17_A	planlocatie 2 grens zuid	1,50	42,7	42,6	39,5	46,9
17_B	planlocatie 2 grens zuid	4,50	43,9	43,8	40,7	48,0
17_C	planlocatie 2 grens zuid	7,50	44,4	44,3	41,3	48,6
18_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	37,6	37,5	34,5	41,8
18_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	40,3	40,2	37,2	44,5
18_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	42,7	42,6	39,6	46,9
19_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	40,2	40,1	37,1	44,4
19_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	41,9	41,7	38,7	46,1
19_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	43,6	43,5	40,4	47,8
20_A	planlocatie 2 grens noord	1,50	42,5	42,4	39,3	46,7
20_B	planlocatie 2 grens noord	4,50	43,9	43,7	40,7	48,0
20_C	planlocatie 2 grens noord	7,50	44,3	44,2	41,1	48,5
21_A	planlocatie 2 grens oost	1,50	42,4	42,3	39,2	46,6
21_B	planlocatie 2 grens oost	4,50	43,7	43,5	40,5	47,8
21_C	planlocatie 2 grens oost	7,50	44,3	44,2	41,1	48,5
22_A	Sint Gerardushof 13 voorgevel	1,50	33,9	33,8	30,8	38,1
22_B	Sint Gerardushof 13 voorgevel	4,50	36,7	36,6	33,6	40,9
23_A	Sint Gerardushof 13 achtergevel	1,50	41,9	41,8	38,7	46,0
23_B	Sint Gerardushof 13 achtergevel	4,50	43,0	42,9	39,9	47,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen