



Akoestisch onderzoek

**Twee nieuw te bouwen woningen ter plaatse
van Baarschotsestraat te Dorst**

Rail- en wegverkeerslawaaï

projectnummer 0275133.00
revisie 03
7 november 2016

Akoestisch onderzoek

Twee nieuw te bouwen woningen ter plaatse van Baarschotsestraat te Dorst

Rail- en wegverkeerslawaaï

projectnummer 0275133.00

revisie 03

7 november 2016

Auteurs

M. Truijen

M. Akgül

Opdrachtgever

Dhr. J.A.M. Krijnen

Baarschotsestraat 4

4849 BL Dorst

datum vrijgave	beschrijving revisie 03	goedkeuring	vrijgave
9/11/16	Opmerkingen gemeente verwerkt	M. Stabel	T. Artz

Samenvatting

In opdracht van de heer Krijnen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van twee nieuw te realiseren woningen gelegen aan de Baarschotsestraat te Dorst. Voor dit nieuwbouwplan dient een nieuw bestemmingsplan te worden vastgesteld. Ingevolge de Wet geluidhinder dienen bij de vaststelling van het bestemmingsplan geluidgrenswaarden in acht genomen te worden. Met behulp van een akoestisch onderzoek is onderzocht of aan deze geluidgrenswaarden kan worden voldaan en of er eventuele geluidbeperkende maatregelen noodzakelijk zijn.

Wegverkeer

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de Baarschotsestraat en de Parallelweg de (voorkeurs)grenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Er zijn dan ook geen bezwaren van geluidwege vanwege beide wegen.

Railverkeer

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het spoor ten hoogste 66 dB bedraagt, waarmee de (voorkeurs)grenswaarde van 55 dB wordt overschreden. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 68 dB wordt echter niet overschreden.

Geluidreducerende maatregelen stuiten hoogstwaarschijnlijk op overwegende bezwaren van financiële en landschappelijk aard. Het besluit hierover ligt bij het bevoegd gezag.

Het college van burgemeester en wethouders van de Oosterhout dient zogenaamde hogere waarden vast te stellen, zoals genoemd in tabel 5.1, uitgaande dat de geluidbeperkende maatregelen financieel niet doelmatig zijn.

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Juridisch kader	2
2.1	Wegverkeer	2
2.1.1	Geluidzone	2
2.1.2	Toetsing aan grenswaarden	2
2.1.3	Correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder	3
2.2	Railverkeer	3
2.3	Cumulatie van geluid	3
2.4	Plansituatie	4
2.5	Industrie	5
3	Onderzoekopzet, rekenmethode en invoergegevens geluidrekenmodel	6
3.1	Onderzoeksgebied	6
3.2	Rekenmethode	6
3.3	Invoergegevens geluidrekenmodel	6
3.3.1	Railverkeer	7
4	Resultaten, geluidtoets en mogelijke geluidbeperkende maatregelen	9
4.1	Rekenresultaten wegverkeer	9
4.1.1	Parallelweg	9
4.1.2	Baarschotsestraat	9
4.2	Rekenresultaten railverkeerslawaaï	10
4.3	Mogelijke geluidbeperkende maatregelen	10
4.3.1	Bronmaatregelen	11
4.3.2	Overdrachtsmaatregelen	11
5	Conclusie en advies	12
5.1	Wegverkeerslawaaï	12
5.2	Railverkeerslawaaï	12
5.3	Hogere grenswaarden spoorverkeer	12
5.3.1	Cumulatie	13
5.3.2	Woon- en leefklimaat	13
5.4	Gevelgeluidweringsonderzoek	13

Bijlagen

1. Invoergegevens rekenmodel
2. Rekenresultaten Parallelweg
3. Rekenresultaten Baarschotsestraat
4. Rekenresultaten railverkeer

Figuren

1. Overzicht wegverkeermodel
2. Overzicht railverkeermodel
3. Overzicht toetspunten
4. Geluidcontouren vrije veld

1 Inleiding

De heer Krijnen is voornemens twee nieuwe geluidgevoelige bestemmingen te realiseren binnen het wettelijke aandachtsgebied voor geluid (geluidzone) van een bestaande weg en een bestaande spoorweg (zie afbeelding 1.1). Hiervoor dient een bestemmingsplanprocedure doorlopen te worden, waarvoor het plan aan de regels van de Wet geluidhinder (artikel 76) getoetst dient te worden. Indien aan de (voorkeurs)grenswaarde voor geluid kan worden voldaan, dan gelden geen geluidspecifieke beperkingen aan de vaststelling van het bestemmingsplan. Wanneer de geluidbelastingen hoger zijn dan de (voorkeurs)grenswaarde, doch ten hoogste gelijk zijn aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, dan kan het college van Burgemeester en Wethouders van Oosterhout - onder voorwaarden (al dan niet treffen van geluidbeperkende maatregelen) - hogere waarden vaststellen.



Afbeelding 1.1 Locatie van bouwplan Baarschotsestraat te Dorst (copyright Esri Nederland en het Kadaster)

In het voorliggende rapport zijn de werkwijze, de resultaten en de conclusies van dit geluidonderzoek weergegeven. Het rapport is als volgt opgebouwd:

- In hoofdstuk 2 is het juridisch kader en de procedure beschreven.
- De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 3.
- De resultaten van de geluidberekeningen, toetsing en maatregelen zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie en advies in hoofdstuk 5.

2 Juridisch kader

2.1 Wegverkeer

2.1.1 Geluidzone

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wet geluidhinder en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). Of een weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied is gelegen wordt bepaald door de ter plaatse aangegeven verkeersstekens (conform het "Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990"). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Zonebreedtes wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200	250

In artikel 75 van de Wet geluidhinder is een definitie van de zonebreedte gegeven. Tevens is geregeld hoe de zone van een weg bij overgangen tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte en aan het einde van de weg loopt:

1. De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.
2. Indien zich langs een weg een zone bevindt die bestaat uit delen met een onderling verschillende breedte, geldt voor de aansluiting van de verschillende zonedelen dat het breedste zonedeel over een afstand gelijk aan een derde van de breedte van dat zonedeel, gemeten vanaf het punt van versmalling van de zonebreedte, nog langs de weg doorloopt en met een loodlijn aansluit op de smalste zone.
3. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

2.1.2 Toetsing aan grenswaarden

De geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn dan wel onvoldoende soelaas bieden (en niet hoger zijn dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting), dient een hogere waarde te worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 82 Wet geluidhinder (en volgende) zijn de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones.

2.1.3 Correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012". Op basis van dit voorschrift mag voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, de volgende aftrek worden toegepast:

- 3 dB aftrek bij een berekende geluidbelasting van 56 dB
- 4 dB aftrek bij een berekende geluidbelasting van 57 dB
- 2 dB aftrek bij alle andere berekende geluidbelastingen

Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB. Alvorens de aftrek toe te passen dient eerst afgerond te worden op hele dB's, waarbij halve eenheden worden afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal.

2.2 Railverkeer

In artikel 105 van de Wet geluidhinder (Wgh) wordt het Besluit geluidhinder (Bg) van toepassing verklaard. Het besluit is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van een spoorweg. De breedte van de geluidzone langs het spoor voor een op de geluidplafondkaart aangegeven spoorweg wordt geregeld in artikel 1.4a Bg en is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betreffende referentiepunt. In onderhavige situatie heeft deze zone een breedte van 900 meter.

Binnen de zone van een spoorweg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald. De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van het Besluit geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders.

In artikel 4.9 en volgende van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 2.2 Grenswaarden voor woningen en andere geluidgevoelige langs een bestaande spoorweg

Geluidgevoelige bestemming	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]
Woningen	55	68
Overige geluidgevoelige bestemmingen	53	68

2.3 Cumulatie van geluid

Indien een geluidgevoelige bestemming in de zones van meerdere geluidbronnen ligt dient waarvoor de geluidbelasting hoger is dan de (voorkeurs)grenswaarde, volgens de artikelen 110a lid 6 en 110f Wet geluidhinder, inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel doen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde is niet aan de orde.

2.4 Plansituatie

Er is sprake van nieuwbouw binnen de zone van bestaande wegen (Baarschotsestraat en Parallelweg). In de onderstaande tabel is de voor het toetsingskader relevante weggegevens vermeld.

Tabel 2.3 Eigenschappen wegen

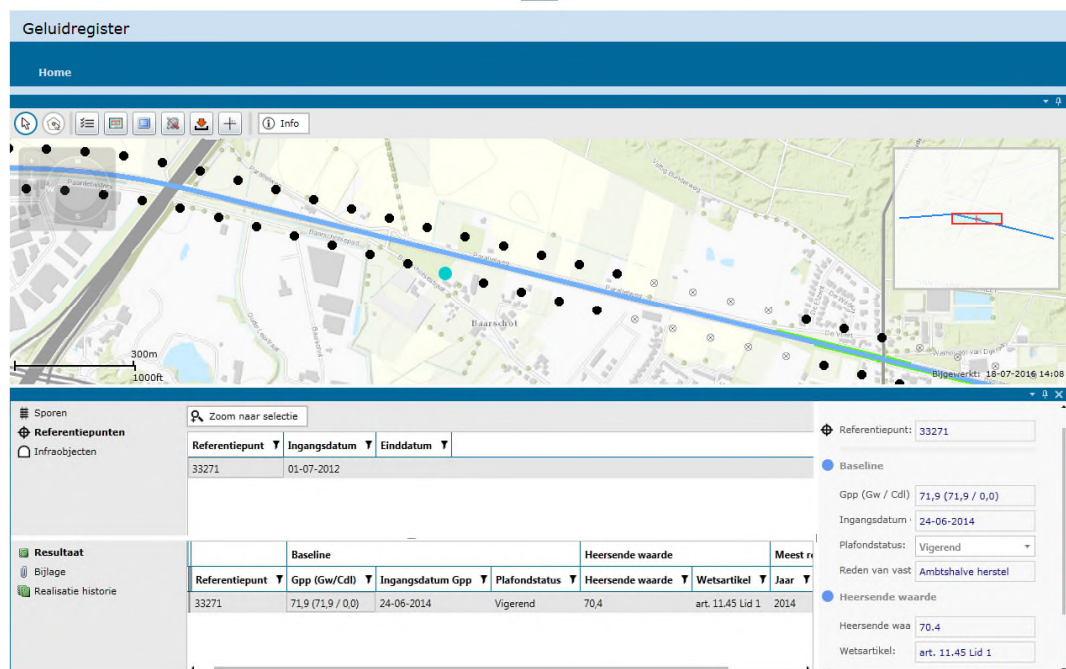
Weg	Maximum snelheid [km/uur]	Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	Aftrek ex art. 110g [dB]
Baarschotsestraat	80	2	250	2 - 4*
Parallelweg	80	2	250	2 - 4*

* Indien de geluidbelasting van deze wegen exclusief aftrek 56 dB, danwel 57 dB bedraagt, wordt op grond van artikel 110g Wgh een aftrek van 3 dB respectievelijk 4 dB toegepast.

In de nabijheid van het plangebied is de spoorlijn Gilze-Rijen – Breda gelegen. Het geluidproductieplafond op de betreffende referentiepoint is 72 dB (afbeelding 2.1). De geluidzone van dit traject bedraagt derhalve 900 meter. Hierbinnen is de planlocatie gelegen.



Ministerie van Infrastructuur en Milieu



Afbeelding 2.1 Overzicht geluidproductieplafond (geluidregisterspoor.nl)

De van toepassing zijnde grenswaarden zijn in tabel 2.4 weergegeven.

Tabel 2.4 Grenswaarden plansituatie (wegen: na aftrek ex artikel 110g Wgh)

Weg	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]
Spoorlijn Gilze -Rijen – Breda	55	68
Baarschotsestraat	48	53
Parallelweg	48	53

2.5 Industrie

In de omgeving van het plangebied is industrieterrein Hoogeind Oost gelegen. Dit industrieterrein heeft van rechtswege een geluidzone. Het plangebied valt buiten de geluidzone van het industrieterrein. Het industrieterrein Hoogeind Oost vormt derhalve geen belemmering voor de realisatie van de twee nieuwe woningen.

Aan de westzijde van het plangebied is bedrijventerrein Hoogeind noord gelegen. Op dit bedrijventerrein zijn bedrijven tot en met milieucategorie 3 toegelaten. In het bestemmingsplan wordt de categorisering gekoppeld aan afstanden tot aan geluidgevoelige bestemmingen (conform de VNG brochure “Bedrijven en milieuzonering”). Voor categorie 3 geldt een afstand tot 100 meter tot aan geluidgevoelige bestemmingen. Het plangebied is gelegen op een afstand groter dan 100 meter. Bedrijventerrein Hoogeind noord vormt derhalve geen belemmering voor realisatie van de twee woningen.

3 Onderzoeksopzet, rekenmethode en invoergegevens geluidrekenmodel

3.1 Onderzoeksgebied

Het nieuwbouwplan ligt ten westen van Dorst. Het plan ligt aan de westzijde van de Baarschotsestraat, nabij de spoorovergang. Dit gedeelte van de Baarschotsestraat wordt hoofdzakelijk gebruikt door bestemmingsverkeer (bewoners van nabijgelegen huizen).

De twee nieuw te bouwen woningen worden tussen de woningen Baarschotsestraat 4 en Baarschotsestraat 8 gerealiseerd. De woningen zullen twee bouwlagen krijgen, begane grond en eerste etage. Op grond van de regels van het bestemmingsplan is een derde bouwlaag mogelijk. De geluidbelasting op een mogelijke derde bouwlaag is daarom ook in kaart gebracht. In de bijlage in figuur 1 is een overzicht van de situatie weergegeven.

Bij dit akoestisch onderzoek zijn de volgende tekeningen als uitgangspunt gehanteerd:

- 150108 Baarschotsestraat 4 eo GBO+KAD, d.d. 08-01-2015 van Antea Group.

3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse geluidbronnen geluid-prognoseberekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting per geluidgevoelige bestemming.

Alle (spoor-)verkeerslawaaiberekeningen zijn uitgevoerd conform Standaardrekenmethode II (SRM2) uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" ex artikel 110d van de Wet geluidhinder. De berekeningen zijn uitgevoerd met één geluidreflectie en een sectorhoek van 2°.

In het onderhavige onderzoek zijn de relevante wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch 3D-geluidsimulatiemodel dat rekent volgens SRM2. Daarbij is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu v3.11.

Voor de brongegevens van de hoofdspoorweg is gebruik gemaakt van het geluidregister spoor (www.geluidregisterspoor.nl; download d.d. 12-01-2015).

3.3 Invoergegevens geluidrekenmodel

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer in het plangebied is een berekeningsmodel opgezet waarin de wegen, de omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen. De omgeving van de nieuw te realiseren bebouwing wordt gekenmerkt als akoestisch zacht (bodemfactor 1). De wegen zijn ingevoerd als hard bodemgebied (bodemfactor 0).

Er zijn geen relevante hoogteverschillen in het maaiveld van belang voor het berekeningsmodel.

De diverse gebouwen in de berekeningen zijn zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Voor de relevante nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen zijn in het berekeningsmodel één of meer representatieve toetspunten opgenomen, afhankelijk van de ligging ten opzichte van de in het onderzoek betrokken geluidbronnen. Voor de berekeningen is uitgegaan van een waarnemhoogte van 1,5 meter (begane grond); 4,5 meter (eerste verdieping) en 7,5 meter (tweede verdieping).

De verkeersintensiteiten voor de wegen zijn in overeenstemming met de gemeente Oosterhout bepaald. Voor de bepaling van de verkeersintensiteit is ter hoogte van het plangebied het aantal woningen vermenigvuldigd met het aantal bewegingen per woning. Om zo reëel en tevens worst-case mogelijk te rekenen zijn de intensiteiten ter hoogte van het plangebied naar boven en naar hele waarden afgerond.

Voor de Parallelweg is een etmaalintensiteit aangenomen van 250 motorvoertuigen. Dit is conform eerder genoemd akoestisch onderzoek welke ten grondslag lag aan BP Dorst West. Voor de Baarschotsestraat is een etmaalintensiteit aangenomen van 100 tot 1.000 motorvoertuigen. De etmaalintensiteit loopt hierbij op richting de centrum Dorst.

Voor verdelingen en intensiteiten van het verkeer zijn de gegevens uit het akoestisch onderzoek gehanteerd welke ten grondslag lag aan het BP Dorst West (vastgesteld in oktober 2011).

Voor de wegen binnen het plangebied geldt een toekomstige maximale rijsnelheid van 80 km/uur. Binnen het plangebied komen de wegdekverhardingen referentiewegdek en klinkerverharding in keperverband voor.

Tabel 3.1 Gehanteerde (afgeronde) verkeersgegevens prognosejaar 2026 (weekdaggemiddeld)

Wegvak	Intensiteit [mvt/etm]	Snelheid [km/uur]	Wegdek
Baarschotsestraat (Parallelweg – Baarschotsestraat 8)	100 - 250	80	Klinkers in keperverband en Asphalt (dab)
Baarschotsestraat (Baarschotsestraat 8 – Centrum Dorst)	1.000	80	Asfalt (dab)
Parallelweg	250	80	Asfalt (dab)

Een gedetailleerd overzicht van de brongegevens en de overige invoergegevens is gegeven in bijlage 1.

3.3.1 Railverkeer

De locatie is gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Tilburg - Breda. De gegevens betreffende de intensiteit op de sporen zijn ontleend aan het geluidregister spoor (datum download 15-01-2015). Ook voor de overige invoergegevens zoals snelheden en trajectkenmerken is uitgegaan van de in het geluidregister spoor gehanteerde gegevens.

In tabel 3.2 is een samenvatting van de gehanteerde intensiteiten opgenomen. De volledige gegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

Tabel 3.2 Gehanteerde intensiteiten railverkeer (geluidregister)

Spoorvoertuigcategorie	Type materieel	Aantal rekeneenheden per etmaal*
cat 1	Mat'64	298,08
cat 2	DDM-1, IC-R	318,20
cat 3	E-loc, mDDM	103,04
cat 4	Goederen	1.958,24
cat 5	DE-loc	14,08
cat 6	DE-loc-6400	55,48
cat 8	DDM-2/3, IC-R-SR, IRM-4, vIRM-6	839,92

* Conform bijlage IV van Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

4 Resultaten, geluidtoets en mogelijke geluidbeperkende maatregelen

4.1 Rekenresultaten wegverkeer

Met behulp van het berekeningsmodel is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de relevante wegen berekend voor het prognosejaar 2026 en vanwege het railverkeer voor het geldende geluidproductieplafond.

Om toetsing aan de Wgh en het Bg mogelijk te maken, is de Lden-waarde bepaald door het geluidniveau in de dagperiode, de avondperiode + 5 dB en de nachtperiode + 10 dB energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode te middelen. Voor wegverkeer is op deze gemiddelde waarde een aftrek van 2 dB ex artikel 110g Wgh toegepast.

4.1.1 Parallelweg

In tabel 4.1 worden de maatgevende berekeningsresultaten weergegeven voor de nieuw te bouwen woningen binnen de zone van de Parallelweg. De volledige berekeningsresultaten per ontvangerpunt en -hoogte (inclusief derde bouwlaag) zijn weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.1 De maatgevende berekeningsresultaten van Parallelweg, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB]
01_B	Woning 1 (Noordgevel)	4,5	33
11_B	Woning 2 (Noordgevel)	4,5	31

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de nieuw te bouwen woningen de geluidbelasting ten hoogste 33 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt ten gevolge van de Parallelweg. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

4.1.2 Baarschotsestraat

In tabel 4.2 worden de maatgevende berekeningsresultaten weergegeven voor de nieuw te bouwen woningen binnen de zone van de Baarschotsestraat. De volledige berekeningsresultaten per ontvangerpunt en -hoogte (inclusief derde bouwlaag) zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4.2 De maatgevende berekeningsresultaten van Baarschotsestraat, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB]
01_B	Woning 1 (Noordgevel)	4,5	42
11_B	Woning 2 (Noordgevel)	4,5	42

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de nieuw te bouwen woningen de geluidbelasting ten hoogste 42 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt ten gevolge van de Baarschotsestraat. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

4.2 Rekenresultaten railverkeerslawaai

In tabel 4.3 worden de maatgevende berekeningsresultaten weergegeven voor de nieuw te bouwen woningen binnen de zone van de spoorweg. De volledige berekeningsresultaten per ontvangerpunt en -hoogte (inclusief derde bouwlaag) zijn weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4.3 Rekenresultaten spoorlijn Tilburg - Breda, incl. plafond 1,5 dB

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB]
01_B	Woning 1 (Noordgevel)	4,5	66
02_A	Woning 1 (Westgevel)	1,5	64
03_A	Woning 1 (Noordoostgevel)	1,5	64
04_B	Woning 1 (Zuidoostgevel)	4,5	55
11_B	Woning 2 (Noordgevel)	4,5	63
12_B	Woning 2 (Westgevel)	4,5	62
13_A	Woning 2 (Noordoostgevel)	1,5	62
14_B	Woning 2 (Zuidoostgevel)	4,5	60

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de nieuw te realiseren woningen de geluidbelasting ten hoogste 66 dB bedraagt. De (voorkeurs)grenswaarde van 55 dB wordt voor beide woningen overschreden.

De maximaal te ontheffen geluidbelasting van 68 dB wordt echter niet overschreden. Gelet op de overschrijding van de (voorkeurs)grenswaarde dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

4.3 Mogelijke geluidbeperkende maatregelen

In artikel 110a en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een (spoor)weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien blijkt dat geluidbeperkende maatregelen onvoldoende soelaas bieden, kan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Oosterhout - onder voorwaarden - hogere waarden vaststellen voor de betreffende geluidgevoelige bestemmingen.

Om de geluidbelasting vanwege een spoorweg te beperken, kunnen de volgende reële maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van raildempers;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

4.3.1 Bronmaatregelen

Het toepassen van een bronmaatregel aan het spoor is mogelijk door het toepassen van raildempers.

Deze maatregel kan alleen genomen worden in overleg met Prorail. Ook met het toepassen van raildempers wordt de overschrijding van de (voorkeurs)grenswaarde niet ongedaan gemaakt. Met raildempers kan op dit moment een geluidreductie van 3 dB(A) gerealiseerd worden. De prijs van raildempers varieert van € 300 - €400 /meter enkel spoor (excl. BTW). Voor het vervangen van dubbelspoor over een lengte van 300 meter (in onderhavige situatie dient minimaal 300 meter aan raildempers aangelegd te worden voor het beste resultaat) bedragen de kosten € 240.000,-. Gezien de kosten voor aanleg van raildempers en het feit dat de grenswaarde nog steeds wordt overschreden wordt een dergelijke investering niet doelmatig geacht.

4.3.2 Overdrachtsmaatregelen

De kosten van een scherm (overdrachtsmaatregel) zijn op bouwplanniveau relatief hoog. Om de geluidbelasting terug te brengen tot de grenswaarde van 55 dB is een scherm langs het spoor nodig over van minimaal 260 meter lang en 5 meter hoog. Een aaneengesloten scherm kost ca. €750,- per m² exclusief btw incl. voorbereidingskosten. De realisatie van betreffende scherm kost derhalve ca. € 937.500,-. Gezien de kosten voor aanleg van een dergelijk geluidscherm in relatie tot de bouw van 2 woningen wordt een dergelijke investering niet doelmatig geacht (ruim €450.000,- per woning).

Een lager scherm van bijvoorbeeld 2 meter hoog kost beduidend minder, ca. € 400.000,-. De geluidbelasting op eerste verdieping wordt met deze maatregel verlaagd naar maximaal 60 dB. Gezien de kosten voor aanleg van een scherm en het feit dat de grenswaarde nog steeds wordt overschreden wordt een dergelijke investering niet doelmatig geacht.

De uiteindelijke beslissing of een maatregel wel of niet doelmatig is ligt bij het bevoegd gezag.

5 Conclusie en advies

5.1 Wegverkeerslawaaï

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer op de Parallelweg en Baarschotsestraat de geluidbelasting respectievelijk 33 en 42 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Onderzoek naar maatregelen voor deze wegen is niet nodig.

5.2 Railverkeerslawaaï

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van railverkeer ten hoogste 66 dB bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt overschreden. De maximaal te ontheffen geluidbelasting van 68 dB wordt niet overschreden.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Gezien de kosten voor aanleg van een scherm en het feit dat de grenswaarde nog steeds wordt overschreden wordt een dergelijke investering niet doelmatig geacht. De uiteindelijke beslissing of een maatregel wel of niet doelmatig is ligt bij het bevoegd gezag.

5.3 Hogere grenswaarden spoorverkeer

In artikel 110a Wet geluidhinder en volgende is aangegeven onder welke voorwaarden hogere waarden kunnen worden vastgesteld. Het college van burgemeester en wethouders kunnen uitsluitend een hogere waarde vaststellen indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege de geluidbron, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In hoofdstuk 4.3 is uiteengezet welke geluidbeperkende maatregelen er mogelijk zijn aan de bron (de weg en spoorweg) en de overdacht (het gebied tussen de geluidbron en geluidgevoelige bestemmingen/woningen). Uit de analyse blijkt dat de kosten voor geluidbeperkende maatregelen onevenredig hoog zijn in vergelijking met het aantal nieuw te bouwen woningen. Indien de gemeente Oosterhout beoordeelt dat geluidbeperkende maatregelen onvoldoende soelaas bieden/doeltreffend zijn, kan het college van burgemeester en wethouders van Oosterhout hogere waarden vaststellen voor de betreffende geluidgevoelige bestemmingen.

In onderstaande tabel is aangeduid welke hogere waarden zij dient vast te stellen wanneer blijkt dat geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend blijken te zijn.

Tabel 5.1 Vast te stellen hogere waarden ten gevolge van railverkeer

Adres	Geluidbron	Hogere waarde	Correctie ex artikel 110g Wgh
Baarschotsestraat onb. Woning 1	Spoorweg Gilze-rijen – Breda	66 dB	n.v.t.
Baarschotsestraat onb. Woning 2	Spoorweg Gilze-rijen – Breda	63 dB	n.v.t.

5.3.1 Cumulatie

Aangezien er alleen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van railverkeerslawaai en niet van wegverkeerslawaai of industrielawaai, is er geen noodzaak om cumulatie in beeld te brengen.

5.3.2 Woon- en leefklimaat

In het onderzoek is de geluidbelasting op de bouwblokken onderzocht. Per gevel is de worst-case geluidbelasting in beeld gebracht. Aanvullend is in de bijlagen in figuur 4 een overzicht gegeven van de vrije-veld contouren per bouwlaag.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de achtergevel (zuidgevel) lager is dan 55 dB. Deze gevel is daarmee geluidluw.

Door de nieuwe bebouwing kan reflectie van geluid ontstaan richting de woningen aan de overzijde. Uit de rekenresultaten blijkt, dat het effect van reflectie 0,2 dB¹ bedraagt. Het effect van reflectie door de nieuwe bebouwing is daarmee verwaarloosbaar. Ten gevolge van de nieuwe bebouwing wijzigt het woon- en leefklimaat bij de woningen aan de overzijde van de Baarschotsestraat niet waarneembaar.

5.4 Gevelgeluidweringsonderzoek

Voor de woningen waarvoor het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststelt dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze woningen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau kunnen voldoen. De wettelijke grondslag hiervoor is terug te vinden in het Bouwbesluit.

¹ Het effect van reflectie is bepaald op basis van wegverkeer. Voor railverkeer ligt de gevel aan de geluidluwe zijde van de bron. Het rekenmodel is in die situatie niet toereikend om (het verschil van) de geluidbelasting te bepalen. De reflectie op basis van wegverkeer is tevens een maat voor de reflectie door railverkeer.

Bijlage

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeer
Verantwoordelijke	d14177
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	d08231 op 12-1-2015
Laatst ingezien door	d08711 op 21-10-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.60
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.	1k
02	Woning 2	117403,77	400793,96	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
01	Woning 1	117380,18	400812,61	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117431,58	400418,60	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117412,21	400429,35	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117378,32	400415,37	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117423,44	400422,10	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117397,12	400437,94	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117355,09	400428,92	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117405,25	400433,44	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117412,21	400429,35	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117394,66	400445,34	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117424,17	400412,53	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117427,13	400732,26	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117426,58	400734,43	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117471,44	400812,99	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117265,74	400468,25	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117406,60	400769,85	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117213,94	400999,21	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117276,79	400427,13	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117441,93	400757,57	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117199,03	401002,31	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117399,50	400436,70	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117586,14	400759,10	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117554,07	400739,43	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117655,12	400615,66	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117556,26	400726,79	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117649,13	400752,92	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117650,91	400824,01	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117650,91	400824,01	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117649,13	400752,92	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117649,13	400752,92	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117650,56	400578,02	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117394,66	400439,12	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117816,64	400457,68	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117408,80	400431,32	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117402,34	400435,16	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117784,19	400459,14	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117827,13	400445,55	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117831,02	400422,18	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117829,79	400446,23	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117827,13	400445,55	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117474,98	400787,11	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117122,74	400578,08	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117122,74	400578,08	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		116984,88	400839,54	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		116999,82	400835,57	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117122,74	400578,08	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117052,00	400591,77	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117035,59	400880,65	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117122,74	400578,08	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117187,47	400462,11	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117003,68	400552,24	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117167,82	400743,42	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117156,63	400900,05	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117101,91	400734,43	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117101,91	400734,43	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117156,63	400900,05	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117020,32	400607,04	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117066,65	400546,29	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117156,63	400900,05	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117057,96	400602,76	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117483,98	400802,40	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117406,32	400835,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117422,06	400770,32	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	
		117066,56	401024,99	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.	1k
		117406,32	400835,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117424,60	400773,84	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117411,99	401034,91	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117512,51	400716,50	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117432,20	400766,14	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117425,37	400928,91	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117079,22	401011,50	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117435,92	400737,11	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117352,40	400837,67	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117226,89	400746,12	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117340,72	400812,04	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117424,06	400755,57	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117046,90	401024,10	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117062,57	401027,40	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117433,17	400752,71	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117448,86	400828,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117650,91	400824,01	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117811,87	400648,42	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117814,98	400652,85	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117805,19	400639,93	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117805,19	400639,93	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117814,98	400652,85	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117826,40	400630,12	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117826,40	400630,12	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117832,89	400638,75	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117832,89	400638,75	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117798,28	400631,63	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117628,51	400815,64	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117628,51	400815,64	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117505,73	400981,89	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117628,51	400815,64	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117633,66	400805,99	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117791,60	400623,14	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117795,18	400627,20	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117795,71	400613,04	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117791,60	400623,14	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117821,32	400620,37	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117839,44	400622,86	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117831,08	400611,16	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117845,27	400552,23	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117844,48	400562,39	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117839,81	400604,92	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117784,59	400581,60	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117786,92	400565,37	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117827,95	400588,32	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117827,95	400588,32	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117831,49	400543,70	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117810,03	400611,64	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117806,94	400604,20	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117821,32	400620,37	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117815,22	400615,24	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117805,34	400605,40	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117807,31	400547,71	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117807,31	400547,71	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117809,79	400559,77	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117809,79	400559,77	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117507,71	400990,67	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117596,73	400679,88	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117612,80	400783,82	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117571,37	400606,06	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117577,84	400671,33	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117824,43	400501,98	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117824,43	400501,98	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117835,75	400517,27	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80
		117841,14	400497,84	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False		0,80

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 1k
		117757,81	400539,49	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117622,66	400577,17	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117677,81	400579,18	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117669,04	400612,90	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117504,78	400691,98	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117519,27	400711,53	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117687,71	400599,03	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117522,68	400911,20	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117590,62	400608,61	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117679,83	400626,15	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117672,72	400587,28	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117814,59	400520,47	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117626,27	400774,65	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117626,27	400774,65	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117610,81	400783,98	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117589,34	400787,02	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117626,27	400774,65	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117827,71	400830,82	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117507,71	400990,67	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117606,51	400777,98	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117836,91	400513,36	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117595,96	400768,41	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117575,78	400785,02	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117575,78	400785,02	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117616,94	400773,30	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117616,94	400773,30	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117618,11	400794,92	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117561,67	400801,08	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117595,96	400768,41	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117625,34	400810,59	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
		117561,67	400801,08	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80

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

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Wegdek	V(LV(D))
01	Parallelweg	Parallelweg	117023,39	401059,16	117149,57	400986,22	Relatief	Verdeling	False	1,5	Elementenverharding in keperverband	80
02	Parallelweg	Parallelweg	117150,30	400986,52	117273,52	400963,87	Relatief	Verdeling	False	1,5	Elementenverharding in keperverband	80
03	Parallelweg	Parallelweg	117316,23	400941,20	117273,52	400963,87	Relatief	Verdeling	False	1,5	Referentiewegdek	80
04	Parallelweg	Parallelweg	117996,70	400774,54	117316,23	400941,20	Relatief	Verdeling	False	1,5	Referentiewegdek	80
05	Parallelweg	Parallelweg	117996,70	400774,54	118314,86	400707,05	Relatief	Verdeling	False	1,5	Referentiewegdek	80
11	Baarschotseweg	Baarschotseweg	117268,01	400938,87	117273,52	400963,87	Relatief	Verdeling	False	1,5	Elementenverharding in keperverband	80
12	Baarschotseweg	Baarschotseweg	117264,08	400915,71	117268,01	400938,87	Relatief	Verdeling	False	1,5	Elementenverharding in keperverband	80
13	Baarschotseweg	Baarschotseweg	117264,30	400915,50	117273,68	400907,87	Relatief	Verdeling	False	1,5	Elementenverharding in keperverband	80
14	Baarschotseweg	Baarschotseweg	117273,68	400907,87	117501,40	400740,78	Relatief	Verdeling	False	1,5	Referentiewegdek	80
15	Baarschotseweg	Baarschotseweg	117502,65	400739,84	117590,11	400633,11	Relatief	Verdeling	False	1,5	Referentiewegdek	80
16	Baarschotseweg	Baarschotseweg	117590,11	400633,11	117801,19	400488,21	Relatief	Verdeling	False	1,5	Referentiewegdek	30
17	Baarschotseweg	Baarschotseweg	117801,19	400488,21	117847,72	400465,49	Relatief	Verdeling	False	1,5	Referentiewegdek	30
18	Baarschotseweg	Baarschotseweg	117847,72	400465,49	117971,11	400400,35	Relatief	Verdeling	False	1,5	Referentiewegdek	30

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

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
01	80	80	80	80	80	80	80	80	250,00	6,28	4,35	0,81	92,30	94,35	96,05	6,05	4,05	3,95
02	80	80	80	80	80	80	80	80	250,00	6,28	4,35	0,81	92,30	94,35	96,05	6,05	4,05	3,95
03	80	80	80	80	80	80	80	80	250,00	6,28	4,35	0,81	92,30	94,35	96,05	6,05	4,05	3,95
04	80	80	80	80	80	80	80	80	250,00	6,28	4,35	0,81	92,30	94,35	96,05	6,05	4,05	3,95
05	80	80	80	80	80	80	80	80	250,00	6,28	4,35	0,81	92,30	94,35	96,05	6,05	4,05	3,95
11	80	80	80	80	80	80	80	80	100,00	7,20	2,40	0,70	92,30	94,35	96,05	6,05	4,05	3,95
12	80	80	80	80	80	80	80	80	100,00	7,20	2,40	0,70	92,30	94,35	96,05	6,05	4,05	3,95
13	80	80	80	80	80	80	80	80	100,00	7,20	2,40	0,70	92,30	94,35	96,05	6,05	4,05	3,95
14	80	80	80	80	80	80	80	80	100,00	7,20	2,40	0,70	92,30	94,35	96,05	6,05	4,05	3,95
15	80	80	80	80	80	80	80	80	250,00	6,28	4,35	0,81	92,30	94,35	96,05	6,05	4,05	3,95
16	30	30	30	30	30	30	30	30	1000,00	6,28	4,35	0,81	92,30	94,35	96,05	6,05	4,05	3,95
17	30	30	30	30	30	30	30	30	1000,00	6,28	4,35	0,81	92,30	94,35	96,05	6,05	4,05	3,95
18	30	30	30	30	30	30	30	30	1000,00	6,28	4,35	0,81	92,30	94,35	96,05	6,05	4,05	3,95

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

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
01	1,65	1,60	--	14,49	10,26	1,95	0,95	0,44	0,08	0,26	0,17	--	100,59	98,85	91,27
02	1,65	1,60	--	14,49	10,26	1,95	0,95	0,44	0,08	0,26	0,17	--	100,59	98,85	91,27
03	1,65	1,60	--	14,49	10,26	1,95	0,95	0,44	0,08	0,26	0,17	--	96,65	94,97	87,47
04	1,65	1,60	--	14,49	10,26	1,95	0,95	0,44	0,08	0,26	0,17	--	96,65	94,97	87,47
05	1,65	1,60	--	14,49	10,26	1,95	0,95	0,44	0,08	0,26	0,17	--	96,65	94,97	87,47
11	1,65	1,60	--	6,65	2,26	0,67	0,44	0,10	0,03	0,12	0,04	--	97,20	92,28	86,65
12	1,65	1,60	--	6,65	2,26	0,67	0,44	0,10	0,03	0,12	0,04	--	97,20	92,28	86,65
13	1,65	1,60	--	6,65	2,26	0,67	0,44	0,10	0,03	0,12	0,04	--	97,20	92,28	86,65
14	1,65	1,60	--	6,65	2,26	0,67	0,44	0,10	0,03	0,12	0,04	--	93,26	88,41	82,86
15	1,65	1,60	--	14,49	10,26	1,95	0,95	0,44	0,08	0,26	0,17	--	96,65	94,97	87,47
16	1,65	1,60	--	57,96	41,04	7,78	3,80	1,76	0,32	1,04	0,70	--	97,76	95,81	87,86
17	1,65	1,60	--	57,96	41,04	7,78	3,80	1,76	0,32	1,04	0,70	--	97,76	95,81	87,86
18	1,65	1,60	--	57,96	41,04	7,78	3,80	1,76	0,32	1,04	0,70	--	97,76	95,81	87,86

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.AH	Max.AH	Hdef.	Lengte	Hbron
5862	5736118 - 5799000	115123,85	401037,81	118021,25	400757,30	4,00	6,71	0,00	4,07	6,71	Relatief	2942,29	0,20
5878	5736333 - 5799000	117242,59	400944,82	118021,29	400753,61	6,10	6,70	0,00	6,10	6,70	Relatief	801,83	0,20

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

Naam	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
5862	Intensiteit	True	1,5	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-T
5878	Intensiteit	True	1,5	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-T

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

Naam	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	Corr. 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2
5862	Stoppend	0,080	0,080	0,000	140	140	140	0,00	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,040	0,000	140	140	140
5878	Stoppend	0,080	0,080	0,000	140	140	140	0,00	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,020	0,060	140	140	140

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

Naam	Corr. 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	Corr. 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	V(D) 4
5862	0,00	MAT'64-V	Stoppend	8,400	6,260	2,580	140	140	140	0,00	DDM-1	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	140
5878	0,00	MAT'64-V	Stoppend	8,380	6,820	2,560	140	140	140	0,00	DDM-1	Doorgaand	0,010	0,000	0,000	140

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

Naam	V(A) 4	V(N) 4	Corr. 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	Corr. 5	Trein 6	Profiel6	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6
5862	140	140	0,00	IC-R	Doorgaand	0,110	0,040	0,140	140	140	140	0,00	IC-R	Stoppend	8,830	7,990
5878	140	140	0,00	IC-R	Doorgaand	0,030	0,600	0,090	140	140	140	0,00	IC-R	Stoppend	8,870	7,900

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

Naam	Aantal(N) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	Corr. 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	Corr. 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8
5862	2,300	140	140	140	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,100	0,100	0,130	90	90	90	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,020
5878	2,190	140	140	140	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,110	0,210	0,130	90	90	90	0,00	E-LOC	Doorgaand	0,010

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

Naam	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	Corr. 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	Corr. 9	Trein 10	Profiel10
5862	0,010	0,040	140	140	140	0,00	E-LOC	Stoppend	2,730	2,350	0,660	140	140	140	0,00	MDDM	Stoppend
5878	0,130	0,040	140	140	140	0,00	E-LOC	Stoppend	2,740	2,350	0,610	140	140	140	0,00	MDDM	Stoppend

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

Naam	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10	Corr. 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11
5862	0,030	0,040	0,000	140	140	140	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	43,620	36,760	36,860	90	90	90
5878	0,030	0,040	0,000	140	140	140	0,00	GOEDEREN	Doorgaand	38,870	51,070	40,270	90	90	90

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

Naam	Corr. 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12	Corr. 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13
5862	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,390	0,220	0,240	90	90	90	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	1,210	1,100
5878	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,210	0,380	0,320	90	90	90	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	1,130	1,370

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

Naam	Aantal(N) 13	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	Corr. 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	Corr. 14	Trein 15	Profiel15
5862	1,120	90	90	90	0,00	DDM-2/3	Stoppend	0,120	0,170	0,000	140	140	140	0,00	IC-R-SR	Doorgaand
5878	1,070	90	90	90	0,00	DDM-2/3	Stoppend	0,120	0,170	0,000	140	140	140	0,00	IC-R-SR	Doorgaand

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

Naam	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	Corr. 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16
5862	0,010	0,010	0,150	140	140	140	0,00	IC-R-SR	Stoppend	13,450	10,960	3,050	140	140	140
5878	0,010	0,360	0,250	140	140	140	0,00	IC-R-SR	Stoppend	13,450	10,990	2,730	140	140	140

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

Naam	Corr. 16	Trein 17	Profiel17	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17	Aantal(N) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	Corr. 17	Trein 18	Profiel18	Aantal(D) 18	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18
5862	0,00	IRM-4	Doorgaand	0,000	0,120	0,160	140	140	140	0,00	IRM-4	Stoppend	8,720	8,800	2,000
5878	0,00	IRM-4	Doorgaand	0,040	0,040	0,240	140	140	140	0,00	IRM-4	Stoppend	9,080	8,200	1,800

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

Naam	V(D) 18	V(A) 18	V(N) 18	Corr. 18	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19	Corr. 19	Trein 20	Profiel20	Aantal(D) 20
5862	140	140	140	0,00	VIRM-6	Stoppend	1,380	1,680	0,660	140	140	140	0,00	0	Doorgaand	0,000
5878	140	140	140	0,00	VIRM-6	Doorgaand	0,000	0,180	0,000	140	140	140	0,00	VIRM-6	Stoppend	1,380

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

Naam	Aantal(A) 20	Aantal(N) 20	V(D) 20	V(A) 20	V(N) 20	Corr. 20	RRgebr	Brugcorrectie	LE(D)0.0 Totaal	LE(D)0.5 Totaal	LE(D)1.0 Totaal	LE(D)2.0 Totaal
5862	0,000	0,000	0	0	0	0,00	False	No steel bridge	122,15	119,30	--	--
5878	1,500	0,720	140	140	140	0,00	False	No steel bridge	122,00	118,98	--	--

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

Naam	LE(D)5.0 Totaal	LE(A)0.0 Totaal	LE(A)0.5 Totaal	LE(A)1.0 Totaal	LE(A)2.0 Totaal	LE(A)5.0 Totaal	LE(N)0.0 Totaal	LE(N)0.5 Totaal	LE(N)1.0 Totaal	LE(N)2.0 Totaal
5862	--	121,46	118,58	--	--	--	118,77	117,29	--	--
5878	--	122,09	119,58	--	--	--	118,94	117,59	--	--

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

Naam	LE(N)5.0	Totaal
5862	--	
5878	--	

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Woning 1 (Noordgevel)	117382,96	400810,54	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Woning 1 (Westgevel)	117377,58	400808,98	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Woning 1 (Noordoostgevel)	117389,35	400805,49	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Woning 1 (Zuidoostgevel)	117390,02	400802,02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	Woning 2 (Noordgevel)	117406,08	400792,25	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Woning 2 (Westgevel)	117402,37	400792,08	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Woning 2 (Noordoostgevel)	117413,27	400786,57	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Woning 2 (Zuidoostgevel)	117413,39	400783,04	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
99	Woning overzijde (reflectie)	117416,29	400826,51	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Parallelweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning 1 (Noordgevel)	1,50	32,07	30,41	22,95	33,10
01_B	Woning 1 (Noordgevel)	4,50	34,04	32,37	24,91	35,06
01_C	Woning 1 (Noordgevel)	7,50	35,79	34,13	26,67	36,82
02_A	Woning 1 (Westgevel)	1,50	30,56	28,90	21,45	31,59
02_B	Woning 1 (Westgevel)	4,50	31,92	30,25	22,80	32,95
02_C	Woning 1 (Westgevel)	7,50	33,61	31,95	24,49	34,64
03_A	Woning 1 (Noordoostgevel)	1,50	31,53	29,86	22,40	32,55
03_B	Woning 1 (Noordoostgevel)	4,50	33,63	31,96	24,49	34,65
03_C	Woning 1 (Noordoostgevel)	7,50	35,47	33,81	26,35	36,50
04_A	Woning 1 (Zuidoostgevel)	1,50	23,36	21,66	14,13	24,34
04_B	Woning 1 (Zuidoostgevel)	4,50	28,83	27,14	19,62	29,82
04_C	Woning 1 (Zuidoostgevel)	7,50	31,65	29,98	22,52	32,67
11_A	Woning 2 (Noordgevel)	1,50	30,58	28,91	21,45	31,60
11_B	Woning 2 (Noordgevel)	4,50	32,38	30,70	23,23	33,40
11_C	Woning 2 (Noordgevel)	7,50	34,37	32,70	25,24	35,39
12_A	Woning 2 (Westgevel)	1,50	28,30	26,64	19,19	29,33
12_B	Woning 2 (Westgevel)	4,50	29,46	27,79	20,33	30,48
12_C	Woning 2 (Westgevel)	7,50	31,81	30,14	22,68	32,83
13_A	Woning 2 (Noordoostgevel)	1,50	30,60	28,93	21,47	31,62
13_B	Woning 2 (Noordoostgevel)	4,50	32,17	30,50	23,02	33,19
13_C	Woning 2 (Noordoostgevel)	7,50	33,91	32,24	24,78	34,93
14_A	Woning 2 (Zuidoostgevel)	1,50	27,41	25,73	18,27	28,43
14_B	Woning 2 (Zuidoostgevel)	4,50	29,54	27,86	20,38	30,55
14_C	Woning 2 (Zuidoostgevel)	7,50	30,59	28,92	21,46	31,61
99_A	Woning overzijde (reflectie)	1,50	28,84	27,16	19,67	29,85
99_B	Woning overzijde (reflectie)	4,50	30,03	28,33	20,80	31,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Baarschotsestraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning 1 (Noordgevel)	1,50	42,99	38,22	32,67	42,93
01_B	Woning 1 (Noordgevel)	4,50	43,66	38,89	33,33	43,59
01_C	Woning 1 (Noordgevel)	7,50	43,58	38,81	33,24	43,51
02_A	Woning 1 (Westgevel)	1,50	37,86	33,08	27,54	37,79
02_B	Woning 1 (Westgevel)	4,50	38,85	34,07	28,51	38,78
02_C	Woning 1 (Westgevel)	7,50	38,87	34,03	28,51	38,78
03_A	Woning 1 (Noordoostgevel)	1,50	43,01	38,24	32,69	42,95
03_B	Woning 1 (Noordoostgevel)	4,50	43,71	38,94	33,38	43,64
03_C	Woning 1 (Noordoostgevel)	7,50	43,62	38,86	33,29	43,55
04_A	Woning 1 (Zuidoostgevel)	1,50	39,40	34,57	29,06	39,32
04_B	Woning 1 (Zuidoostgevel)	4,50	40,26	35,44	29,91	40,18
04_C	Woning 1 (Zuidoostgevel)	7,50	40,36	35,66	30,04	40,31
11_A	Woning 2 (Noordgevel)	1,50	42,93	38,10	32,59	42,85
11_B	Woning 2 (Noordgevel)	4,50	43,64	38,82	33,29	43,56
11_C	Woning 2 (Noordgevel)	7,50	43,61	38,90	33,29	43,56
12_A	Woning 2 (Westgevel)	1,50	38,99	34,16	28,65	38,91
12_B	Woning 2 (Westgevel)	4,50	39,92	35,09	29,57	39,84
12_C	Woning 2 (Westgevel)	7,50	40,03	35,28	29,70	39,97
13_A	Woning 2 (Noordoostgevel)	1,50	42,87	38,04	32,53	42,79
13_B	Woning 2 (Noordoostgevel)	4,50	43,56	38,73	33,20	43,47
13_C	Woning 2 (Noordoostgevel)	7,50	43,48	38,75	33,16	43,42
14_A	Woning 2 (Zuidoostgevel)	1,50	39,00	34,18	28,67	38,92
14_B	Woning 2 (Zuidoostgevel)	4,50	39,87	35,07	29,52	39,79
14_C	Woning 2 (Zuidoostgevel)	7,50	39,89	35,39	29,63	39,89
99_A	Woning overzijde (reflectie)	1,50	43,96	39,24	33,65	43,91
99_B	Woning overzijde (reflectie)	4,50	44,49	39,77	34,17	44,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

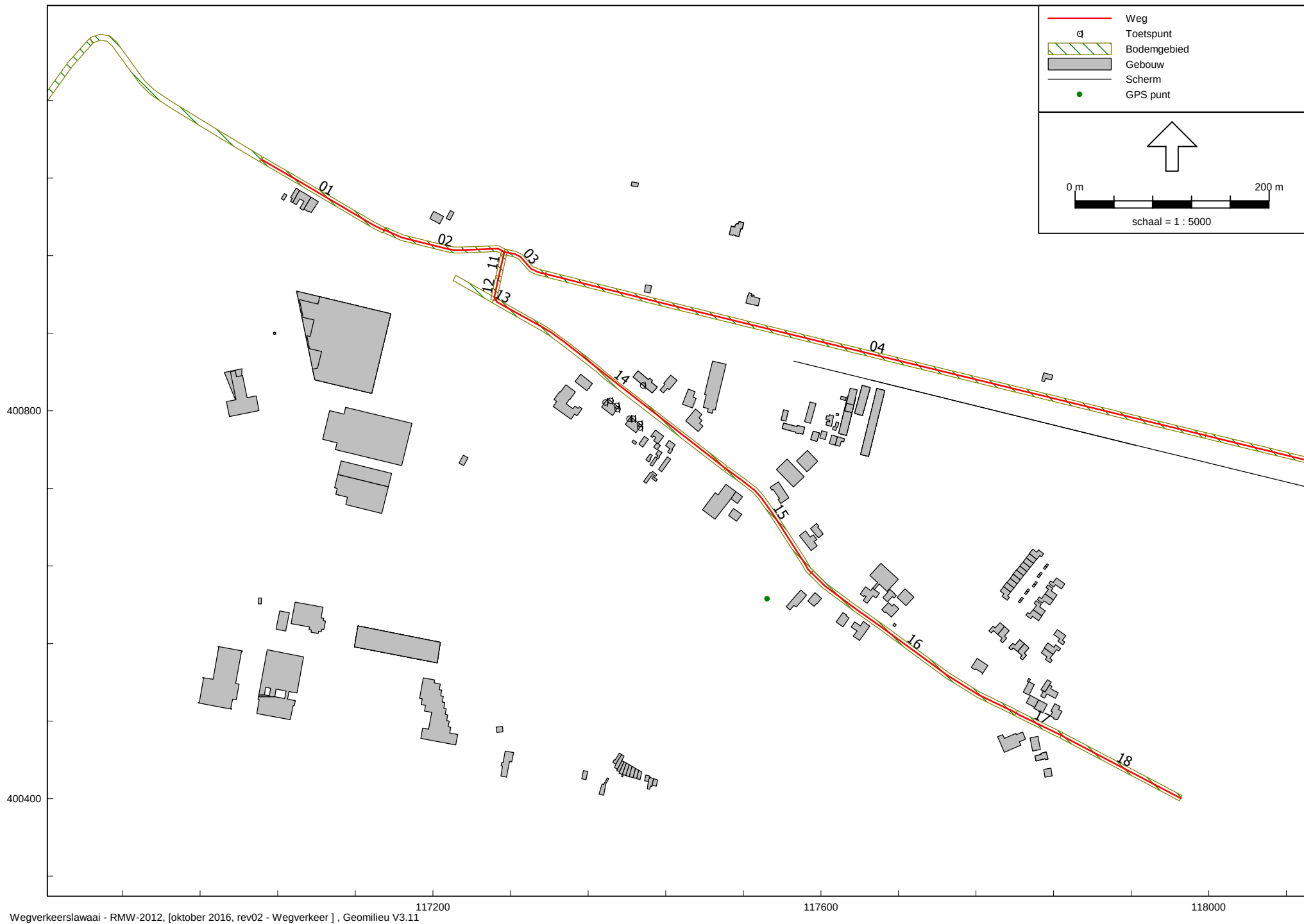
Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer vrije veld
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Baarschotsestraat
Groepsreductie: Nee

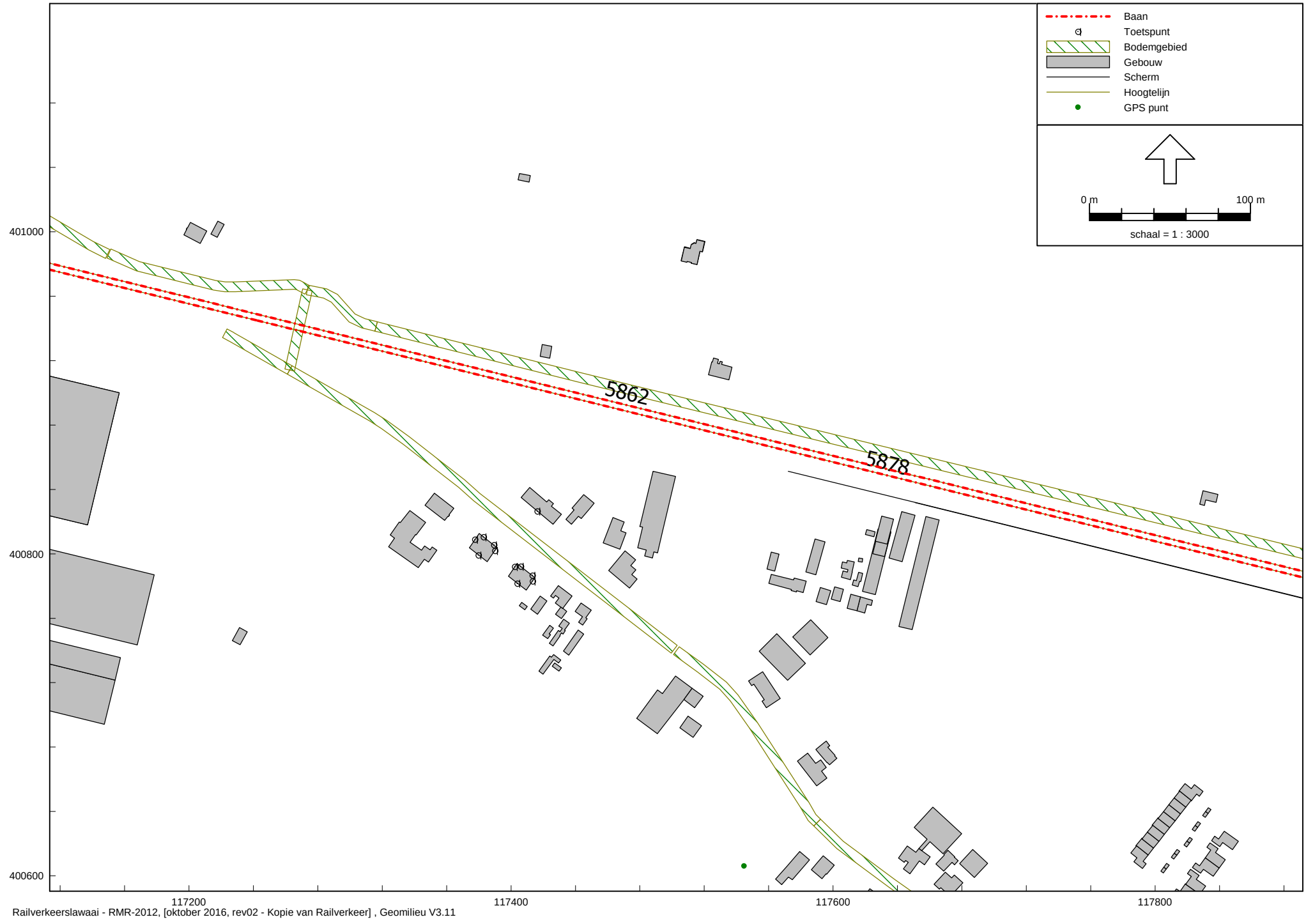
Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
99_A	Woning overzijde (reflectie)	1,50	43,84	39,11	33,52	43,78	
99_B	Woning overzijde (reflectie)	4,50	44,30	39,59	33,98	44,25	

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

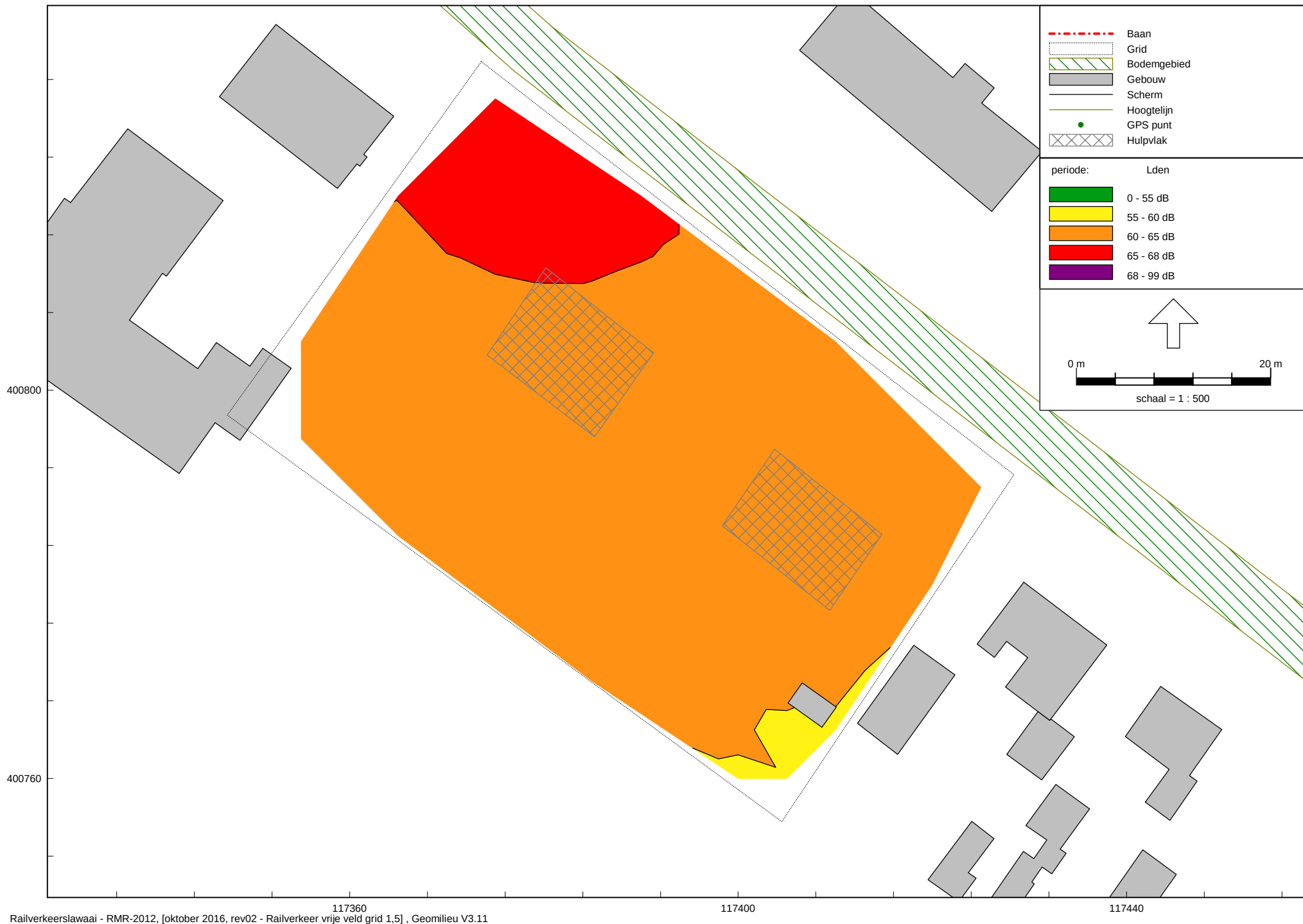
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning 1 (Noordgevel)	1,50	60,51	60,27	57,69	64,89
01_B	Woning 1 (Noordgevel)	4,50	61,88	61,67	59,11	66,29
01_C	Woning 1 (Noordgevel)	7,50	63,38	63,17	60,63	67,81
02_A	Woning 1 (Westgevel)	1,50	59,68	59,45	56,86	64,06
02_B	Woning 1 (Westgevel)	4,50	61,02	60,80	58,24	65,43
02_C	Woning 1 (Westgevel)	7,50	62,08	61,86	59,31	66,49
03_A	Woning 1 (Noordoostgevel)	1,50	59,59	59,35	56,77	63,97
03_B	Woning 1 (Noordoostgevel)	4,50	60,96	60,74	58,20	65,38
03_C	Woning 1 (Noordoostgevel)	7,50	62,69	62,47	59,94	67,12
04_A	Woning 1 (Zuidoostgevel)	1,50	47,85	47,62	45,08	52,26
04_B	Woning 1 (Zuidoostgevel)	4,50	50,26	50,05	47,57	54,73
04_C	Woning 1 (Zuidoostgevel)	7,50	55,13	54,89	52,45	59,60
05_A	Woning 1 (Zuidwestgevel)	1,50	40,13	39,88	37,36	44,54
05_B	Woning 1 (Zuidwestgevel)	4,50	43,29	43,06	40,59	47,75
05_C	Woning 1 (Zuidwestgevel)	7,50	40,89	40,67	38,10	45,29
11_A	Woning 2 (Noordgevel)	1,50	57,49	57,25	54,67	61,87
11_B	Woning 2 (Noordgevel)	4,50	58,81	58,59	56,05	63,23
11_C	Woning 2 (Noordgevel)	7,50	60,56	60,33	57,82	64,99
12_A	Woning 2 (Westgevel)	1,50	56,24	56,01	53,42	60,62
12_B	Woning 2 (Westgevel)	4,50	57,51	57,29	54,74	61,92
12_C	Woning 2 (Westgevel)	7,50	59,01	58,79	56,26	63,44
13_A	Woning 2 (Noordoostgevel)	1,50	57,35	57,11	54,53	61,73
13_B	Woning 2 (Noordoostgevel)	4,50	58,65	58,43	55,89	63,07
13_C	Woning 2 (Noordoostgevel)	7,50	60,20	59,97	57,46	64,63
14_A	Woning 2 (Zuidoostgevel)	1,50	54,25	54,01	51,43	58,63
14_B	Woning 2 (Zuidoostgevel)	4,50	55,59	55,36	52,84	60,01
14_C	Woning 2 (Zuidoostgevel)	7,50	56,34	56,12	53,60	60,77
15_A	Woning 2 (Zuidwestgevel)	1,50	37,20	36,98	34,49	41,65
15_B	Woning 2 (Zuidwestgevel)	4,50	40,70	40,48	38,02	45,17
15_C	Woning 2 (Zuidwestgevel)	7,50	40,44	40,20	37,68	44,86

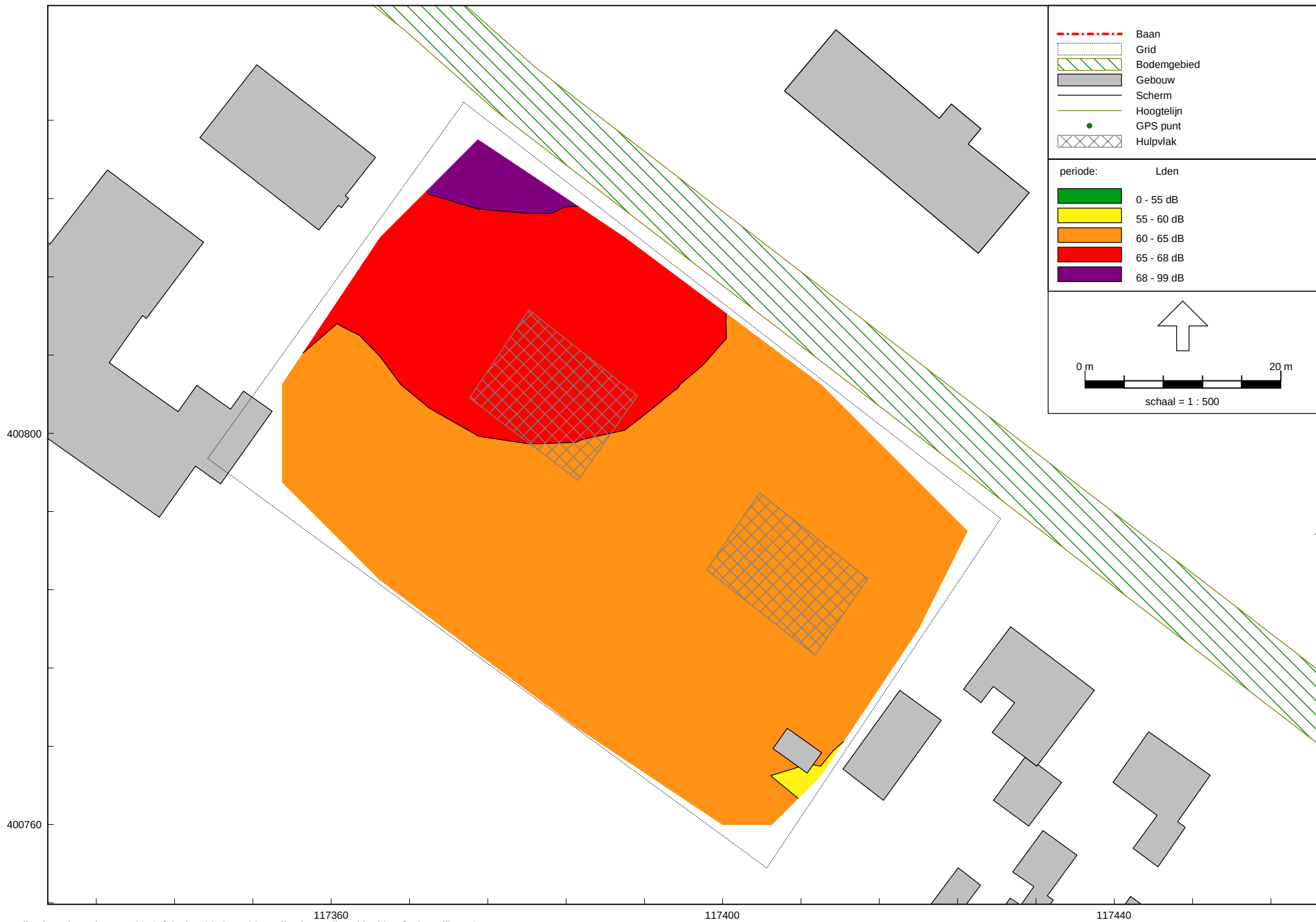
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

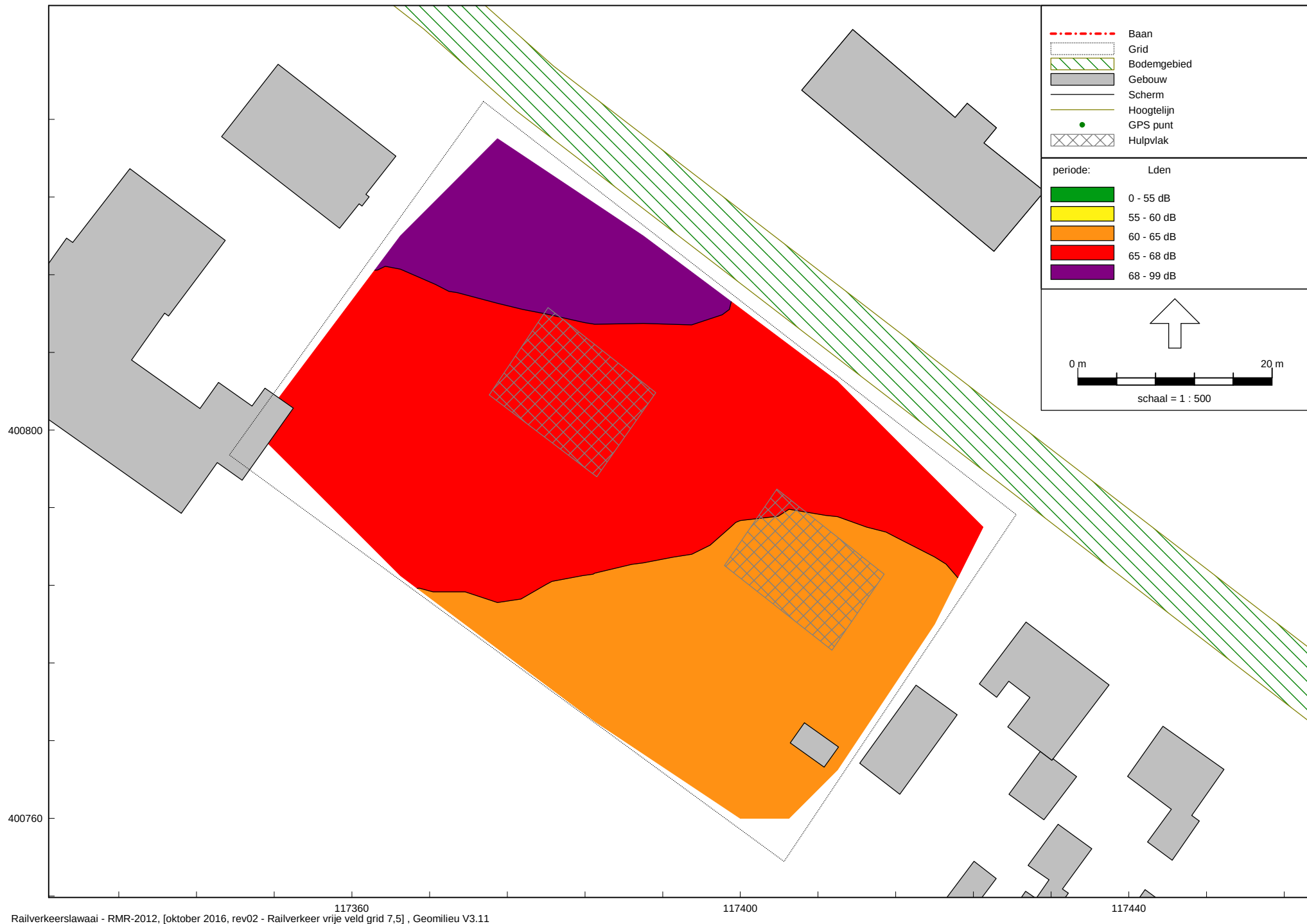












Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00
E. info.nl@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.