

**Akoestisch onderzoek
wegverkeers- en spoorweglawaaï
Haspelweg ong.
Deurne**



Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Crijns Rentmeesters
Witvrouwenbergweg 12
5711 CN Someren

betreffende locatie

Haspelweg ong.
Deurne

documentkenmerk

1905/022/SH-01

versie

2

vestiging

Nuenen

datum

1 augustus 2019

opgesteld door:

ir. L.F.C.M. Tonnaer
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Gegevens spoorwegverkeer	3
2.4 Modelling	3
2.4.1 Wegverkeerslawaaï	3
2.4.2 Spoorweglawaaï	4
3 Wet- en regelgeving	5
3.1 Berekeningsmethode	5
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	5
3.2.1 Wegverkeer	5
3.2.2 Spoorwegverkeer	7
3.3 Geluidbeleid gemeente Deurne	9
4 Rekenresultaten en toetsing	10
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	10
4.2 Geluidbelasting spoorweglawaaï	10
4.2.1 Overdrachtsmaatregelen	11
4.2.2 Bronmaatregelen	11
4.3 Geluidbeleid gemeente Deurne	11
4.4 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	11
4.5 Cumulatieve geluidbelasting	12
5 Samenvatting en conclusie	13

Bijlagen

1. situatieschets van de omgeving
2. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
3. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
5. invoergegevens akoestisch model spoorweglawaaï
6. grafische weergave invoergegevens akoestisch model spoorweglawaaï
7. rekenresultaten geluidbelasting spoorwegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van de initiatiefnemer is een akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan Haspelweg ong. (ten zuiden van nummer 14) te Deurne. Het plan betreft de realisatie van één nieuwe woning. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing wordt vervolgens beoordeeld of voor de woning extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

Vanwege enkele tekstuele wijzigingen is het eerder door ons opgestelde rapport 'Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai Haspelweg ong. te Deurne' met kenmerk 1905/022/SH-01, versie 1 volledig komen te vervallen.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Deurne en is kadastraal bekend als sectie M, nummer 1833 van de gemeente Deurne. In bijlage 1 is een luchtfoto en een verbeelding van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Textielstraat. Deze weg is echter een zandpad. Derhalve wordt deze weg als akoestisch niet relevant beschouwd.

Het plan is gelegen aan de Haspelweg. Dit betreft een 30 km/uur weg. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. Echter voor de waarborging van een goed akoestisch woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij 30 km/uur wegen alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur Haspelweg inzichtelijk gemaakt.

Voor spoorweglawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Helmond - Deurne.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersinvoergegevens zijn door de gemeente aangeleverd middels een in Geomilieu in te voeren shape-bestand. Het betreft prognosegegevens voor het jaar 2030. Deze gegevens zijn tevens representatief voor het maatgevende jaar 2029. In onderstaande tabellen 2.1 en 2.2 worden de meest relevante verkeersgegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype samengevat gepresenteerd.

Van de Haspelweg ten zuiden van de Schutboom zijn geen verkeersgegevens bekend. Derhalve is "worst case" voor het zuidelijke deel van de Haspelweg uitgegaan van de verdeling van licht-, middelzwaar- en zwaar verkeer over de dag-, avond- en nachtperiode van de Haspelweg ten noorden van de Schutboom en van de etmaalintensiteit op de Schutboom.

Tabel 2.1 gegevens wegverkeer Haspelweg ten noorden van Schutboom

Haspelweg ten noorden van Schutboom			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2030			
etmaalintensiteit: 1635 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,86	3,58	0,43
lichte mvt. (%)	74,80	87,78	80,93
middelzware mvt. (%)	12,76	7,91	14,17
zware mvt. (%)	12,44	4,31	4,90

Tabel 2.2 gegevens wegverkeer Haspelweg ten zuiden van Schutboom

Haspelweg ten zuiden van Schutboom			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2030			
etmaalintensiteit: 375 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,86	3,58	0,43
lichte mvt. (%)	74,80	87,78	80,93
middelzware mvt. (%)	12,76	7,91	14,17
zware mvt. (%)	12,44	4,31	4,90

2.3 Gegevens spoorwegverkeer

De toekomstige verkeersgegevens voor het spoorwegverkeer zijn afkomstig uit het Geluidregister Spoor (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente versie van het Geluidregister Spoor d.d. 8 mei 2019. Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het rekenmodel.

2.4 Modellering

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde woning is nog niet bekend, derhalve is een bouwblok gemodelleerd ter grootte van het bouwvlak waarbij is uitgegaan van een afstand van 3 meter tot de perceelgrens aan de voorzijde van de woning en een maximale diepte van de woning van 10 meter. Voor de hoogte is uitgegaan van de maximale bouwhoogte van 11 meter.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woning is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch zachte gebieden betreffen groenvoorzieningen en de ondergrond van de spoorwegen. De akoestisch half harde/zachte gebieden betreffen tuinen.

Voor het lokale maaiveld is 25,2 meter +NAP aangehouden. De hoogteverschillen rondom het spoor zijn gemodelleerd middels hoogtelijnen zoals aangeleverd door ProRail. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing en de overige hoogteverschillen in het maaiveld zijn conform de absolute hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

2.4.1 Wegverkeerslawaaï

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de omgeving van het bouwplan aanwezig.

2.4.2 Spoorweglawaai

Ten behoeve van het spoorweglawaai zijn alle gegevens direct overgenomen vanuit het Geluidregister Spoor. Hierin zijn tevens alle (toekomstige) geluidschermen opgenomen.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 2. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 3. De invoergegevens van het akoestisch model spoorweglawaaï zijn weergegeven in bijlage 5 en 6.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

Met de geluidbelasting in dB wordt bedoeld de L_{den} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

3.2.1 Wegverkeer

3.2.1.1 Geluidzones

Volgens de Wet geluidhinder hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.1.2 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

De voornoemde aftrek van 5 dB voor overige wegen is tevens gehanteerd voor de 30 km/uur weg. Uit technische overwegingen zijn er geen argumenten waarom de aftrek bij 30 km/uur lager zou zijn dan bij 50 km/uur. De meest logische werkwijze is derhalve om aan te sluiten bij de aftrek zoals die voor 50 km/uur wegen bestaat.

3.2.1.3 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Er wordt volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.1.4 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;

- c. uitgeborsteld beton;
- d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- e. oppervlaktbewerking.

3.2.1.5 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wet geluidhinder weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

In onderhavig onderzoek wordt enkel een niet zoneplichtige weg beschouwd. Derhalve is er formeel geen sprake van toetsing aan bovenstaande normen.

3.2.2 Spoorwegverkeer

3.2.2.1 Geluidzone

De omvang van de geluidzone (het planologisch aandachtsgebied) langs een spoorweg is afhankelijk van het feit of de spoorweg is aangegeven op de geluidplafondkaart of de zonekaart.

Spoorweg aangegeven op de geluidplafondkaart

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. Tot de zone behoort de ruimte aan weerszijden van de spoorweg.

Artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder schrijft hierover het volgende:

- lid 1: Een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven in onderstaande tabel 3.4, afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt.

Tabel 3.4: breedte van de geluidzones langs spoorwegen

hoogte geluidproductieplafond	breedte zone (m)
< 56 dB	100
≥ 56 dB < 61 dB	200
≥ 61 dB < 66 dB	300
≥ 66 dB < 71 dB	600
≥ 71 dB < 74 dB	900
≥ 74 dB	1200

Spoorweg aangegeven op de zonekaart

Een spoorweg die is aangegeven op de kaart als bedoeld in artikel 106 eerste lid, van de Wet geluidhinder, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte aan weerszijden van de spoorweg. Deze afstand wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De ruimte boven en onder de spoorweg behoort conform artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder tot de zone. In de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder is de zonekaart als bedoeld in artikel 106 van de Wet geluidhinder opgenomen. De zonebreedte varieert van 25 tot maximaal 100 meter.

De nabijgelegen spoorlijn Helmond - Deurne is weergegeven op de geluidplafondkaart. Het geluidplafond bedraagt 69,8 dB. De zone bedraagt derhalve 600 meter. Het bouwplan valt hiermee binnen de zone van het spoor.

3.2.2.2 Maximale geluidbelasting

Artikel 4.9 tot en met 4.12 en artikel 5.3 van het Besluit Geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties".

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 55 dB. Is de geluidbelasting lager dan, of gelijk aan 55 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan dient bij de gemeente een hogere waarde te worden aangevraagd.

Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen gelden de normen zoals weergegeven in tabel 3.5.

Tabel 3.5: normen geluidbelasting voor nog niet-geprojecteerde woningen

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen	
voorkeursgrenswaarde	55 dB
maximale ontheffingswaarde	68 dB

3.3 Geluidbeleid gemeente Deurne

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met de beleidsnota voor de vaststelling van hogere waarden van de gemeente Deurne. Conform dit beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan ten minste één van de in het beleidsstuk genoemde subcriteria. Er kan alleen worden afgeweken van de voorkeursgrenswaarde indien er sprake is van nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom die:

- in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen;
- door situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afscherpende functie gaan vervullen;
- voor andere woningen;
- nodig zijn vanwege grond- of bedrijfsgebondenheid;
- een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
- bestaande bebouwing vervangen.

Daarnaast geldt het volgende specifiek voor spoorweglawaai:

Er is sprake van nog niet geprojecteerde woningen die:

- in de omgeving van een station of halte gesitueerd worden;
- in een stads- of dorpsvernieuwingsplan worden opgenomen;
- door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afscherming gaan vervullen voor andere woningen of voor andere geluidgevoelige gebouwen of geluidgevoelige terreinen.

Als aanvullende eis zou bij alle lawaaisoorten gesteld kunnen worden dat de woningen zullen beschikken over tenminste een geluidluwe gevel en dat voldoende verzekerd is dat de verblijfsruimten en de tot de woning behorende buitenruimte niet worden gesitueerd aan de gevel waar de hoogste geluidbelasting optreedt.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabel 4.1 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Haspelweg (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	richtwaarde ¹ (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
alle	alle	≤48	48	n.v.t.

Voor de 30 km/uur Haspelweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning de richtwaarde van 48 dB op geen enkel toetspunt overschrijdt.

4.2 Geluidbelasting spoorweglawaai

In navolgende tabel 4.2 en bijlage 7 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het spoorwegverkeer op de spoorlijn Helmond - Deurne

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01 t/m t04	alle	≤ 55	55	68
t05	1,5	≤ 55		
	4,5	57		
	7,5	58		
t06	1,5 en 4,5	≤ 55		
	7,5	58		
t07	1,5 en 4,5	≤ 55		
	7,5	59		
t08	1,5	≤ 55		
	4,5	56		
	7,5	58		

Voor de spoorlijn Helmond - Deurne geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai van 55 dB op meerdere locaties wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen.

¹ Voor 30 km/uur wegen is een voorkeursgrenswaarde conform de Wet geluidhinder niet aan de orde. In het kader van een goede ruimtelijk ordening wordt de bijbehorende waarde van 48 dB als richtwaarde beschouwd.

4.2.1 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden.

Nabij het plangebied is reeds een geluidscherm langs het spoor aanwezig. Het ophogen of verlengen van het bestaande scherm kent overwegende bezwaren van financiële aard.

4.2.2 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Dit kan o.a. door het toepassen van stillere bakken of verlaging van de snelheid. Op het toepassen van stillere bakken of een verlaging van de snelheid kan de initiatiefnemer van het bouwplan echter geen invloed uitoefenen.

Op het spoortraject nabij het plangebied zijn reeds raildempers toegepast. Derhalve is het niet mogelijk de geluidbelasting verder te reduceren.

4.3 Geluidbeleid gemeente Deurne

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met de beleidsnota voor de vaststelling van hogere waarden van de gemeente Deurne. Conform dit beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan ten minste één van de in het beleidsstuk genoemde subcriteria. In onderhavige situatie is er sprake van het opvullen van een open plaats tussen bebouwing. En wordt derhalve voldaan aan één van de subcriteria uit het gemeentelijk geluidbeleid.

De woning beschikt over een geluidluwe noord- en oostgevel. Tevens zijn de west- en zuidgevel op de begane grond geluidluw. Bij het ontwerpen van de plattegronden dient rekening te worden gehouden dat de verblijfsruimten en de tot de woning behorende buitenruimte aan deze geluidluwe gevels gesitueerd worden.

Wanneer wordt voldaan aan voornoemde voorwaarde wordt voldaan aan de eisen uit het gemeentelijk geluidbeleid.

4.4 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien er voor onderhavige woning sprake is van een procedure hogere waarde is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

4.5 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wet geluidhinder dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden en dat uitsluitend rekening gehouden dient te worden met de geluidbelasting ten gevolge van de spoorlijn Helmond – Deurne.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de initiatiefnemer is een akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan Haspelweg ong. (ten zuiden van nummer 14) te Deurne. Het plan betreft de realisatie van één nieuwe woning. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Textielstraat. Deze weg is echter een zandpad. Derhalve wordt deze weg als akoestisch niet relevant beschouwd. Het plan is gelegen aan de Haspelweg met een snelheidsregime van 30 km/uur.

Voor spoorweglawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Helmond - Deurne.

Voor de 30 km/uur Haspelweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning de richtwaarde van 48 dB op geen enkel toetspunt overschrijdt.

Voor de spoorlijn Helmond - Deurne geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai van 55 dB op meerdere locaties wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen.

Nabij het plangebied is reeds een geluidscherm langs het spoor aanwezig. Het ophogen of verlengen van het bestaande scherm kent overwegende bezwaren van financiële aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is niet doeltreffend in onderhavige situatie. Op het spoortraject nabij het plangebied zijn reeds raildempers toegepast. Het is niet mogelijk de geluidbelasting verder te reduceren. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een procedure hogere waarde, is voor de woning een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

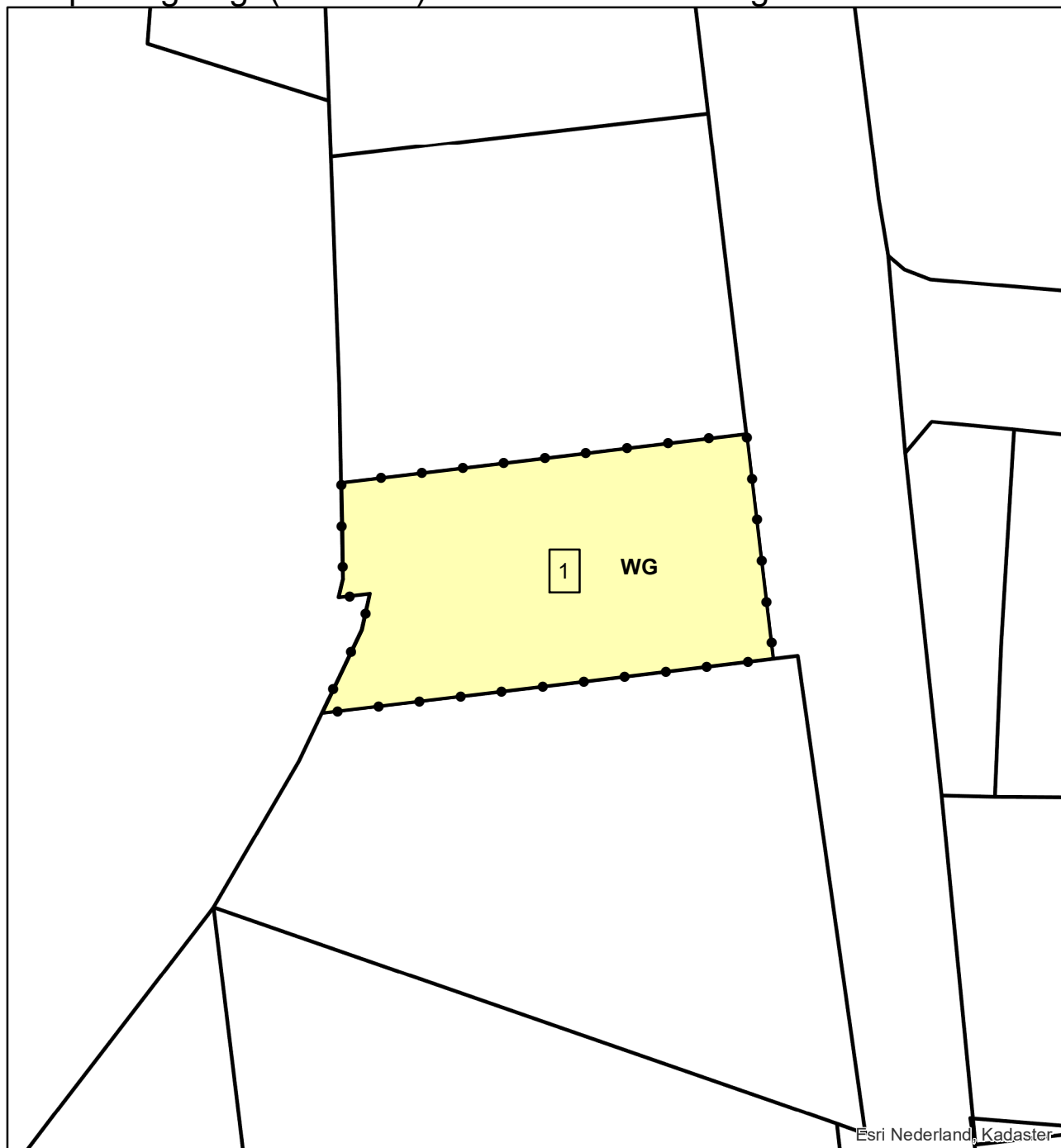
Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met de beleidsnota voor de vaststelling van hogere waarden van de gemeente Deurne. Conform dit beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan ten minste één van de in het beleidsstuk genoemde subcriteria. In onderhavige situatie is er sprake van het opvullen van een open plaats tussen bebouwing. En wordt derhalve voldaan aan één van de subcriteria uit het gemeentelijk geluidbeleid.

De woning beschikt over een geluidluwe noord- en oostgevel. Tevens zijn de west- en zuidgevel op de begane grond geluidluw. Bij het ontwerpen van de plattegronden dient rekening te worden gehouden dat de verblijfsruimten en de tot de woning behorende buitenruimte aan deze geluidluwe gevels gesitueerd worden. Wanneer wordt voldaan aan voornoemde voorwaarde wordt voldaan aan de eisen uit het gemeentelijk geluidbeleid.

BIJLAGE 1:



Haspelweg ong. (naast 14) Deurne - Verbeelding



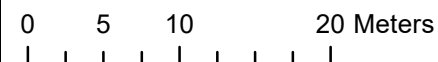
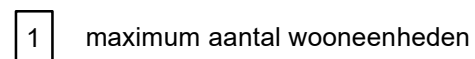
Legenda



Bestemmingen



Aanduidingen



Wijzigingsplan : Haspelweg ong. (naast 14) Deurne'
IMRO idn. : NL.IMRO.PM

Status : concept
Datum : 11 maart 2019
Schaal : 1:500
Formaat : A4

Crijns Rentmeesters bv
Witvrouwenbergweg 12
5711 CN Someren
T: 0493 - 471777
I: www.crijns-rentmeesters.nl



BIJLAGE 2:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeer

Model eigenschap	
Omschrijving	wegverkeer
Verantwoordelijke	sh
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	sh op 4-6-2019
Laatst ingezien door	sh op 7-6-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	25,2
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
w01a	Haspelweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1875,00	6,84	3,63	0,43
w01b	Haspelweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1635,00	6,86	3,58	0,43
w01c	Haspelweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	375,00	6,86	3,58	0,43

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

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01a	77,12	89,06	82,76	11,68	7,13	12,86	11,20	3,82	4,37	False	1,5
w01b	74,80	87,78	80,93	12,76	7,91	14,17	12,44	4,31	4,90	False	1,5
w01c	74,80	87,78	80,93	12,76	7,91	14,17	12,44	4,31	4,90	False	1,5

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt t01	25,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt t02	25,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt t03	25,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt t04	25,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt t05	25,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt t06	25,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt t07	25,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	toetspunt t08	25,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b01	ondergrond spoor	1,00
b02	ondergrond spoor	1,00
b03	ondergrond spoor	1,00
b04	ondergrond spoor	1,00
b05	ondergrond spoor	1,00
b06	ondergrond spoor	1,00
b07	ondergrond spoor	1,00
b08	ondergrond spoor	1,00
b09	ondergrond spoor	1,00
b10	ondergrond spoor	1,00
b11	ondergrond spoor	1,00
b12	ondergrond spoor	1,00
b13	ondergrond spoor	1,00
b14	ondergrond spoor	1,00
b15	groen	1,00
b16	groen	1,00
b17	groen	1,00
b18	groen	1,00
b19	groen	1,00
b20	groen	1,00
b21	groen	1,00
b22	groen	1,00
b23	groen	1,00
b24	groen	1,00
b25	groen	1,00
b26	groen	1,00
b27	groen	1,00
b28	groen	1,00
b29	groen	1,00
b30	groen	1,00
b31	groen	1,00
b32	groen	1,00
b33	groen	1,00
b34	groen	1,00
b35	tuin	0,50
b36	tuinen	0,50
b37	groen	1,00
b38	groen	1,00
b39	tuinen	0,50
b40	groen	1,00
b41	groen	1,00
b42	groen	1,00
b43	groen	1,00
b44	tuinen	0,50
b45	groen	1,00
b46	tuinen	0,50
b47	tuinen	0,50
b48	tuinen	0,50
b49	groen	1,00
b50	groen	1,00
b51	tuinen	0,50
b52	tuinen	0,50
b53	tuinen	0,50
b54	tuinen	0,50
b55	tuinen	0,50
b56	tuinen	0,50
b57	tuinen	0,50
b58	tuinen	0,50
b59	tuin	0,50
b60	tuin	0,50
b61	tuin	0,50
b62	tuin	0,50
b63	groen	1,00
b64	groen	1,00
b65	groen	1,00
b66	groen	1,00
b67	groen	1,00
b68	groen	1,00
b69	groen	1,00
b70	tuinen	0,50
b71	tuinen	0,50
b72	groen	1,00

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b73	groen	1,00
b74	groen	1,00
b75	groen	1,00
b76	gemengd	0,50

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp	Refl. 500
gb001	woning	11,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb002	gebouw gb002	29,60	Absoluut	25,17	0 dB	0,80
gb003	gebouw gb003	31,00	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb004	gebouw gb004	33,00	Absoluut	25,88	0 dB	0,80
gb005	gebouw gb005	8,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb006	gebouw gb006	3,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb007	gebouw gb007	31,50	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb008	gebouw gb008	32,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb009	gebouw gb009	32,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb010	gebouw gb010	30,00	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb011	gebouw gb011	33,00	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb012	gebouw gb012	28,00	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb013	gebouw gb013	33,00	Absoluut	25,49	0 dB	0,80
gb014	gebouw gb014	31,50	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb015	gebouw gb015	8,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb016	gebouw gb016	30,00	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb017	gebouw gb017	33,00	Absoluut	25,90	0 dB	0,80
gb018	gebouw gb018	30,30	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb019	gebouw gb019	8,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb020	gebouw gb020	33,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb021	gebouw gb021	32,50	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb022	gebouw gb022	8,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb023	gebouw gb023	31,50	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb024	gebouw gb024	30,00	Absoluut	25,65	0 dB	0,80
gb025	gebouw gb025	35,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb026	gebouw gb026	30,00	Absoluut	25,60	0 dB	0,80
gb027	gebouw gb027	30,00	Absoluut	25,59	0 dB	0,80
gb028	gebouw gb028	33,00	Absoluut	25,70	0 dB	0,80
gb029	gebouw gb029	33,00	Absoluut	25,68	0 dB	0,80
gb030	gebouw gb030	33,00	Absoluut	25,63	0 dB	0,80
gb031	gebouw gb031	33,00	Absoluut	25,64	0 dB	0,80
gb032	gebouw gb032	30,00	Absoluut	25,63	0 dB	0,80
gb033	gebouw gb033	3,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb034	gebouw gb034	8,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb035	gebouw gb035	30,40	Absoluut	24,60	0 dB	0,80
gb036	gebouw gb036	8,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb037	gebouw gb037	33,00	Absoluut	25,77	0 dB	0,80
gb038	gebouw gb038	33,00	Absoluut	25,68	0 dB	0,80
gb039	gebouw gb039	32,00	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb040	gebouw gb040	33,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb041	gebouw gb041	30,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb042	gebouw gb042	29,50	Absoluut	25,03	0 dB	0,80
gb043	gebouw gb043	27,00	Absoluut	24,99	0 dB	0,80
gb044	gebouw gb044	30,00	Absoluut	25,36	0 dB	0,80
gb045	gebouw gb045	34,00	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb046	gebouw gb046	27,00	Absoluut	25,06	0 dB	0,80
gb047	gebouw gb047	33,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb048	gebouw gb048	3,00	Relatief	25,29	0 dB	0,80
gb049	gebouw gb049	28,00	Absoluut	24,60	0 dB	0,80
gb050	gebouw gb050	31,30	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb051	gebouw gb051	8,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb052	gebouw gb052	8,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb053	gebouw gb053	3,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb054	gebouw gb054	30,40	Absoluut	25,45	0 dB	0,80
gb055	gebouw gb055	31,80	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb056	gebouw gb056	31,80	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb057	gebouw gb057	33,00	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb058	gebouw gb058	29,50	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb059	gebouw gb059	38,00	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb060	gebouw gb060	32,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb061	gebouw gb061	31,00	Absoluut	25,05	0 dB	0,80
gb062	gebouw gb062	3,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb063	gebouw gb063	33,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb064	gebouw gb064	33,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb065	gebouw gb065	33,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb066	gebouw gb066	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb067	gebouw gb067	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb068	gebouw gb068	35,00	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb069	gebouw gb069	29,50	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb070	gebouw gb070	32,00	Absoluut	25,36	0 dB	0,80
gb071	gebouw gb071	33,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb072	gebouw gb072	33,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp	Refl. 500
gb073	gebouw gb073	33,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb074	gebouw gb074	33,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb075	gebouw gb075	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb076	gebouw gb076	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb077	gebouw gb077	29,50	Absoluut	24,94	0 dB	0,80
gb078	gebouw gb078	33,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb079	gebouw gb079	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb080	gebouw gb080	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb081	gebouw gb081	8,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb082	gebouw gb082	3,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb083	gebouw gb083	28,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb084	gebouw gb084	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb085	gebouw gb085	33,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb086	gebouw gb086	33,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb087	gebouw gb087	3,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb088	gebouw gb088	8,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb089	gebouw gb089	8,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb090	gebouw gb090	30,00	Absoluut	25,81	0 dB	0,80
gb091	gebouw gb091	32,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb092	gebouw gb092	3,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb093	gebouw gb093	33,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb094	gebouw gb094	33,00	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb095	gebouw gb095	32,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb096	gebouw gb096	33,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb097	gebouw gb097	32,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb098	gebouw gb098	33,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb099	gebouw gb099	32,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb100	gebouw gb100	30,00	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb101	gebouw gb101	30,00	Absoluut	24,98	0 dB	0,80
gb102	gebouw gb102	30,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb103	gebouw gb103	3,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb104	gebouw gb104	33,00	Absoluut	25,91	0 dB	0,80
gb105	gebouw gb105	30,00	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb106	gebouw gb106	33,30	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb107	gebouw gb107	32,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb108	gebouw gb108	31,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb109	gebouw gb109	28,30	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb110	gebouw gb110	3,00	Relatief	24,00	0 dB	0,80
gb111	gebouw gb111	32,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb112	gebouw gb112	33,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb113	gebouw gb113	33,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb114	gebouw gb114	33,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb115	gebouw gb115	30,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb116	gebouw gb116	30,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb117	gebouw gb117	8,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb118	gebouw gb118	8,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb119	gebouw gb119	3,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb120	gebouw gb120	8,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb121	gebouw gb121	30,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb122	gebouw gb122	8,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb123	gebouw gb123	8,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb124	gebouw gb124	30,50	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb125	gebouw gb125	31,50	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb126	gebouw gb126	30,70	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb127	gebouw gb127	29,10	Absoluut	25,54	0 dB	0,80
gb128	gebouw gb128	3,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb129	gebouw gb129	3,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb130	gebouw gb130	31,50	Absoluut	25,41	0 dB	0,80
gb131	gebouw gb131	31,50	Absoluut	25,47	0 dB	0,80
gb132	gebouw gb132	36,00	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb133	gebouw gb133	28,50	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb134	gebouw gb134	32,50	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb135	gebouw gb135	30,50	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb136	gebouw gb136	31,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb137	gebouw gb137	28,00	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb138	gebouw gb138	33,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb139	gebouw gb139	31,60	Absoluut	25,67	0 dB	0,80
gb140	gebouw gb140	34,00	Absoluut	25,53	0 dB	0,80
gb141	gebouw gb141	31,60	Absoluut	25,50	0 dB	0,80
gb142	gebouw gb142	27,50	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb143	gebouw gb143	27,50	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb144	gebouw gb144	27,50	Absoluut	25,36	0 dB	0,80

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp	Refl. 500
gb145	gebouw gb145	31,60	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb146	gebouw gb146	31,60	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb147	gebouw gb147	31,60	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb148	gebouw gb148	29,70	Absoluut	25,78	0 dB	0,80
gb149	gebouw gb149	31,60	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb150	gebouw gb150	32,50	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb151	gebouw gb151	28,00	Absoluut	24,60	0 dB	0,80
gb152	gebouw gb152	32,00	Absoluut	25,64	0 dB	0,80
gb153	gebouw gb153	33,00	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb154	gebouw gb154	27,00	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb155	gebouw gb155	27,60	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb156	gebouw gb156	27,00	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb157	gebouw gb157	32,50	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb158	gebouw gb158	32,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb159	gebouw gb159	35,00	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb160	gebouw gb160	32,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb161	gebouw gb161	3,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb162	gebouw gb162	32,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb163	gebouw gb163	3,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb164	gebouw gb164	29,50	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb165	gebouw gb165	27,50	Absoluut	25,01	0 dB	0,80
gb166	gebouw gb166	32,00	Absoluut	25,41	0 dB	0,80
gb167	gebouw gb167	32,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb168	gebouw gb168	3,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb169	gebouw gb169	28,20	Absoluut	25,14	0 dB	0,80
gb170	gebouw gb170	28,20	Absoluut	25,41	0 dB	0,80
gb171	gebouw gb171	3,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb172	gebouw gb172	28,00	Absoluut	25,75	0 dB	0,80
gb173	gebouw gb173	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb174	gebouw gb174	32,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb175	gebouw gb175	30,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb176	gebouw gb176	33,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb177	gebouw gb177	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb178	gebouw gb178	33,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb179	gebouw gb179	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb180	gebouw gb180	30,00	Absoluut	25,75	0 dB	0,80
gb181	gebouw gb181	32,00	Absoluut	25,58	0 dB	0,80
gb182	gebouw gb182	32,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb183	gebouw gb183	32,00	Absoluut	25,60	0 dB	0,80
gb184	gebouw gb184	27,50	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb185	gebouw gb185	30,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb186	gebouw gb186	32,90	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb187	gebouw gb187	28,00	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb188	gebouw gb188	27,70	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb189	gebouw gb189	32,50	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb190	gebouw gb190	3,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb191	gebouw gb191	27,80	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb192	gebouw gb192	32,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb193	gebouw gb193	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb194	gebouw gb194	30,50	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb195	gebouw gb195	34,30	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb196	gebouw gb196	31,00	Absoluut	25,33	0 dB	0,80
gb197	gebouw gb197	32,20	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb198	gebouw gb198	4,00	Relatief	24,00	0 dB	0,80
gb199	gebouw gb199	30,00	Absoluut	24,68	0 dB	0,80
gb200	gebouw gb200	30,20	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb201	gebouw gb201	30,50	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb202	gebouw gb202	32,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb203	gebouw gb203	32,50	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb204	gebouw gb204	8,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb205	gebouw gb205	27,50	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb206	gebouw gb206	30,60	Absoluut	24,50	0 dB	0,80
gb207	gebouw gb207	30,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb208	gebouw gb208	32,50	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb209	gebouw gb209	32,50	Absoluut	24,50	0 dB	0,80
gb210	gebouw gb210	34,50	Absoluut	24,50	0 dB	0,80
gb211	gebouw gb211	28,30	Absoluut	24,50	0 dB	0,80
gb212	gebouw gb212	3,00	Relatief	24,00	0 dB	0,80
gb213	gebouw gb213	27,50	Absoluut	24,30	0 dB	0,80
gb214	gebouw gb214	32,50	Absoluut	24,11	0 dB	0,80
gb215	gebouw gb215	32,50	Absoluut	24,50	0 dB	0,80
gb216	gebouw gb216	4,00	Relatief	24,18	0 dB	0,80

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp	Refl. 500
gb217	gebouw gb217	30,00	Absoluut	24,17	0 dB	0,80
gb218	gebouw gb218	30,20	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb219	gebouw gb219	32,00	Absoluut	24,44	0 dB	0,80
gb220	gebouw gb220	32,00	Absoluut	24,53	0 dB	0,80
gb221	gebouw gb221	33,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb222	gebouw gb222	33,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb223	gebouw gb223	33,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb224	gebouw gb224	33,70	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb225	gebouw gb225	33,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb226	gebouw gb226	33,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb227	gebouw gb227	3,00	Relatief	24,00	0 dB	0,80
gb228	gebouw gb228	33,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb229	gebouw gb229	33,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb230	gebouw gb230	32,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb231	gebouw gb231	30,60	Absoluut	24,50	0 dB	0,80
gb232	gebouw gb232	33,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb233	gebouw gb233	3,00	Relatief	24,00	0 dB	0,80
gb234	gebouw gb234	3,00	Relatief	24,00	0 dB	0,80
gb235	gebouw gb235	31,50	Absoluut	25,55	0 dB	0,80
gb236	gebouw gb236	32,00	Absoluut	24,99	0 dB	0,80
gb237	gebouw gb237	30,00	Absoluut	25,65	0 dB	0,80
gb238	gebouw gb238	3,00	Relatief	24,00	0 dB	0,80
gb239	gebouw gb239	3,00	Relatief	24,00	0 dB	0,80
gb240	gebouw gb240	33,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb241	gebouw gb241	33,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb242	gebouw gb242	3,00	Relatief	24,00	0 dB	0,80
gb243	gebouw gb243	3,00	Relatief	24,00	0 dB	0,80
gb244	gebouw gb244	33,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb245	gebouw gb245	33,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb246	gebouw gb246	33,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb247	gebouw gb247	33,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb248	gebouw gb248	33,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb249	gebouw gb249	33,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb250	gebouw gb250	32,50	Absoluut	24,50	0 dB	0,80
gb251	gebouw gb251	29,40	Absoluut	26,40	0 dB	0,80
gb252	gebouw gb252	32,50	Absoluut	24,50	0 dB	0,80
gb253	gebouw gb253	31,20	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb254	gebouw gb254	30,00	Absoluut	25,14	0 dB	0,80
gb255	gebouw gb255	34,00	Absoluut	25,66	0 dB	0,80
gb256	gebouw gb256	28,00	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb257	gebouw gb257	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb258	gebouw gb258	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb259	gebouw gb259	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb260	gebouw gb260	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb261	gebouw gb261	35,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb262	gebouw gb262	35,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb263	gebouw gb263	35,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb264	gebouw gb264	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb265	gebouw gb265	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb266	gebouw gb266	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb267	gebouw gb267	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb268	gebouw gb268	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb269	gebouw gb269	35,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb270	gebouw gb270	35,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb271	gebouw gb271	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb272	gebouw gb272	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb273	gebouw gb273	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb274	gebouw gb274	35,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb275	gebouw gb275	35,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb276	gebouw gb276	35,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb277	gebouw gb277	35,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb278	gebouw gb278	32,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb279	gebouw gb279	32,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb280	gebouw gb280	35,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb281	gebouw gb281	27,00	Absoluut	25,48	0 dB	0,80
gb282	gebouw gb282	31,30	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb283	gebouw gb283	35,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb284	gebouw gb284	35,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb285	gebouw gb285	35,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb286	gebouw gb286	35,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb287	gebouw gb287	31,30	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb288	gebouw gb288	35,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp	Refl. 500
gb289	gebouw gb289	35,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb290	gebouw gb290	29,20	Absoluut	25,20	0 dB	0,80
gb291	gebouw gb291	4,00	Relatief	24,33	0 dB	0,80
gb292	gebouw gb292	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb293	gebouw gb293	34,80	Absoluut	24,50	0 dB	0,80
gb294	gebouw gb294	27,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb295	gebouw gb295	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb296	gebouw gb296	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb297	gebouw gb297	10,00	Relatief	24,00	0 dB	0,80
gb298	gebouw gb298	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb299	gebouw gb299	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb300	gebouw gb300	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb301	gebouw gb301	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb302	gebouw gb302	31,40	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb303	gebouw gb303	34,80	Absoluut	24,50	0 dB	0,80
gb304	gebouw gb304	34,80	Absoluut	24,50	0 dB	0,80
gb305	gebouw gb305	32,20	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb306	gebouw gb306	32,20	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb307	gebouw gb307	10,00	Relatief	24,39	0 dB	0,80
gb308	gebouw gb308	8,00	Relatief	24,50	0 dB	0,80
gb309	gebouw gb309	28,00	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb310	gebouw gb310	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb311	gebouw gb311	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb312	gebouw gb312	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb313	gebouw gb313	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb314	gebouw gb314	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb315	gebouw gb315	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb316	gebouw gb316	33,00	Absoluut	24,00	0 dB	0,80
gb317	gebouw gb317	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb318	gebouw gb318	9,00	Relatief	25,49	0 dB	0,80
gb319	gebouw gb319	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb320	gebouw gb320	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb321	gebouw gb321	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb322	gebouw gb322	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb323	gebouw gb323	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb324	gebouw gb324	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb325	gebouw gb325	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb326	gebouw gb326	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb327	gebouw gb327	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb328	gebouw gb328	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb329	gebouw gb329	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb330	gebouw gb330	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb331	gebouw gb331	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb332	gebouw gb332	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb333	gebouw gb333	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb334	gebouw gb334	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb335	gebouw gb335	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb336	gebouw gb336	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb337	gebouw gb337	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb338	gebouw gb338	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb339	gebouw gb339	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb340	gebouw gb340	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb341	gebouw gb341	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb342	gebouw gb342	9,00	Relatief	25,47	0 dB	0,80
gb343	gebouw gb343	3,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb344	gebouw gb344	6,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb345	gebouw gb345	6,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb346	gebouw gb346	9,00	Relatief	25,45	0 dB	0,80
gb347	gebouw gb347	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb348	gebouw gb348	9,00	Relatief	25,47	0 dB	0,80
gb349	gebouw gb349	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb350	gebouw gb350	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb351	gebouw gb351	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb352	gebouw gb352	9,00	Relatief	25,01	0 dB	0,80
gb353	gebouw gb353	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb354	gebouw gb354	6,00	Relatief	25,20	0 dB	0,80
gb355	gebouw gb355	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb356	gebouw gb356	9,00	Relatief	25,31	0 dB	0,80
gb357	gebouw gb357	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb358	gebouw gb358	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb359	gebouw gb359	9,00	Relatief	25,50	0 dB	0,80
gb360	gebouw gb360	9,00	Relatief	25,54	0 dB	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp	Refl. 500
gb361	gebouw gb361	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb362	gebouw gb362	32,00	Absoluut	24,74	0 dB	0,80
gb363	gebouw gb363	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb364	gebouw gb364	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb365	gebouw gb365	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb366	gebouw gb366	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb367	gebouw gb367	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb368	gebouw gb368	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb369	gebouw gb369	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb370	gebouw gb370	9,00	Relatief	25,73	0 dB	0,80
gb371	gebouw gb371	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb372	gebouw gb372	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb373	gebouw gb373	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb374	gebouw gb374	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb375	gebouw gb375	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb376	gebouw gb376	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb377	gebouw gb377	3,00	Relatief	25,36	0 dB	0,80
gb378	gebouw gb378	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb379	gebouw gb379	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb380	gebouw gb380	32,20	Absoluut	25,00	0 dB	0,80
gb381	gebouw gb381	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb382	gebouw gb382	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb383	gebouw gb383	9,00	Relatief	25,73	0 dB	0,80
gb384	gebouw gb384	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb385	gebouw gb385	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb386	gebouw gb386	9,00	Relatief	25,60	0 dB	0,80
gb387	gebouw gb387	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb388	gebouw gb388	9,00	Relatief	25,56	0 dB	0,80
gb389	gebouw gb389	9,00	Relatief	25,58	0 dB	0,80
gb390	gebouw gb390	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb391	gebouw gb391	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb392	gebouw gb392	9,00	Relatief	25,68	0 dB	0,80
gb393	gebouw gb393	9,00	Relatief	25,70	0 dB	0,80
gb394	gebouw gb394	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb395	gebouw gb395	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb396	gebouw gb396	9,00	Relatief	25,63	0 dB	0,80
gb397	gebouw gb397	9,00	Relatief	25,66	0 dB	0,80
gb398	gebouw gb398	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb399	gebouw gb399	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb400	gebouw gb400	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb401	gebouw gb401	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb402	gebouw gb402	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb403	gebouw gb403	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb404	gebouw gb404	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb405	gebouw gb405	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb406	gebouw gb406	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb407	gebouw gb407	9,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb408	gebouw gb408	8,00	Relatief	24,50	0 dB	0,80
gb409	gebouw gb409	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb410	gebouw gb410	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80
gb411	gebouw gb411	3,00	Relatief	25,00	0 dB	0,80

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	H-1	H-n	Lengte	Cp	Refl.L 63	Refl.R 63
GS1346931	s:055_29156000	1,00	1,47	125,47	0 dB	0,00	0,00
GS1346941	s:055_30205000	2,18	2,07	78,95	0 dB	0,00	0,00
GS1346940	s:055_29613000	1,92	2,47	74,26	0 dB	0,00	0,00
GS1346935	s:055_29503000	2,00	2,00	11,34	0 dB	0,00	0,00
GS1346939	s:055_29552000	1,50	0,91	61,13	0 dB	0,00	0,00
GS1346938	s:055_29544000	1,50	1,30	413,99	0 dB	0,00	0,00
GS1346934	s:055_29408000	2,50	2,50	95,32	0 dB	0,00	0,00
GS1346937	s:055_29515000	1,50	1,50	10,15	0 dB	0,00	0,00
GS1346933	s:055_29358000	2,50	2,50	54,17	0 dB	0,00	0,00
GS1346932	s:055_29320000	2,00	2,00	39,06	0 dB	0,00	0,00
GS1346936	s:055_29511000	1,50	1,50	18,31	0 dB	0,00	0,00
PE1351143	p:1042868735	1,00	1,00	303,40	0 dB	0,00	0,00
PE1351130	p:1042868722	1,00	1,00	310,73	0 dB	0,00	0,00
PE1351129	p:1042868721	1,00	1,00	254,78	0 dB	0,00	0,00

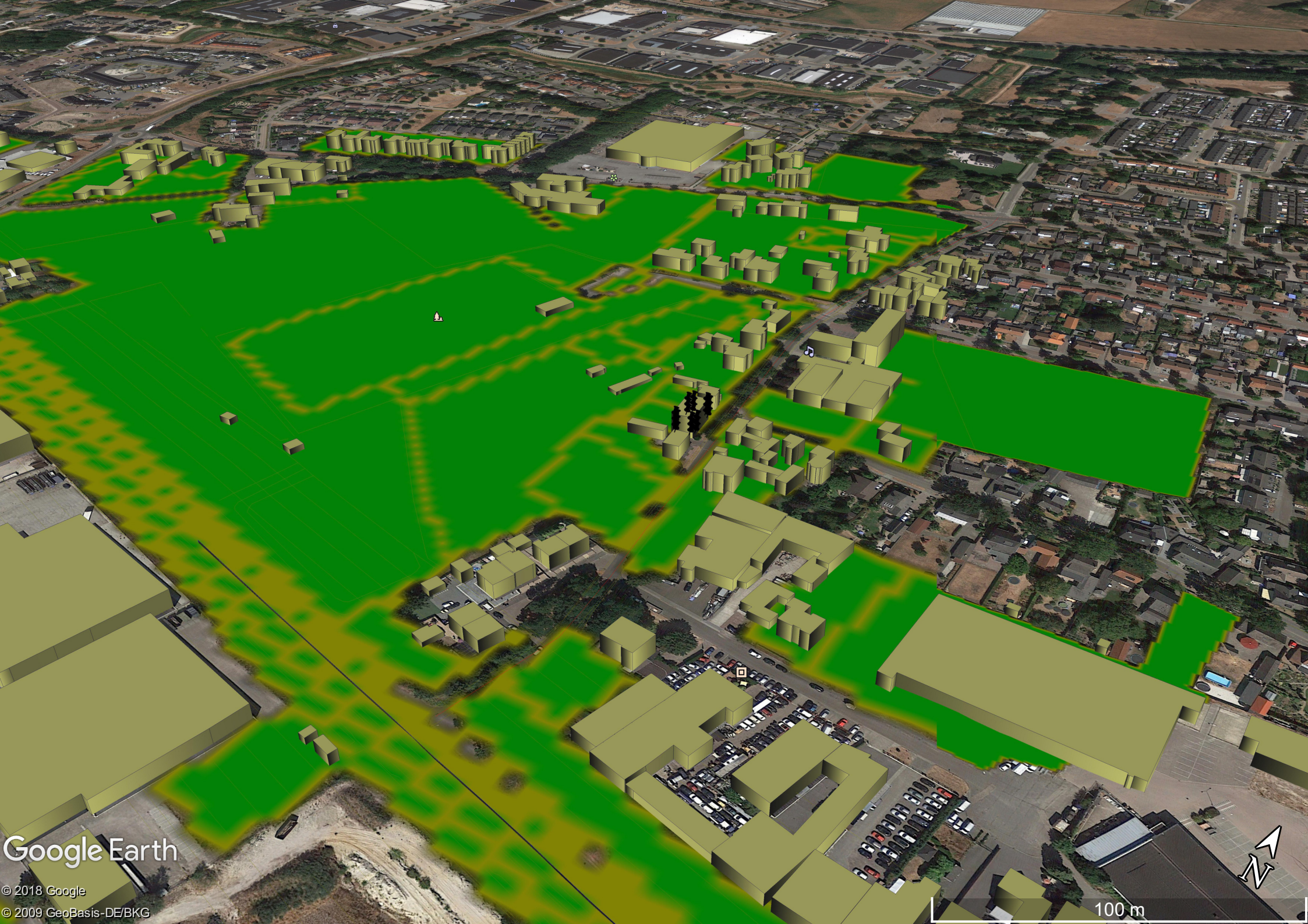
Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeer

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Haspelweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

BIJLAGE 3:







Google Earth

© 2018 Google
© 2009 GeoBasis-DE/BKG

100 m



BIJLAGE 4:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Haspelweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	48,5	43,6	35,2	47,7
t01_B	toetspunt t01	4,50	48,9	43,9	35,6	48,0
t01_C	toetspunt t01	7,50	48,5	43,5	35,2	47,7
t02_A	toetspunt t02	1,50	49,1	44,2	35,8	48,3
t02_B	toetspunt t02	4,50	49,4	44,4	36,1	48,5
t02_C	toetspunt t02	7,50	49,1	44,2	35,8	48,3
t03_A	toetspunt t03	1,50	46,1	41,2	32,9	45,3
t03_B	toetspunt t03	4,50	46,6	41,7	33,3	45,8
t03_C	toetspunt t03	7,50	46,5	41,6	33,3	45,7
t04_A	toetspunt t04	1,50	41,1	36,2	27,8	40,3
t04_B	toetspunt t04	4,50	41,6	36,6	28,3	40,7
t04_C	toetspunt t04	7,50	42,0	37,1	28,8	41,2
t05_A	toetspunt t05	1,50	23,5	18,7	10,3	22,7
t05_B	toetspunt t05	4,50	20,0	15,1	6,7	19,2
t05_C	toetspunt t05	7,50	21,1	16,1	7,8	20,2
t06_A	toetspunt t06	1,50	25,9	21,0	12,6	25,1
t06_B	toetspunt t06	4,50	25,8	20,9	12,5	24,9
t06_C	toetspunt t06	7,50	20,3	15,4	7,0	19,5
t07_A	toetspunt t07	1,50	39,9	35,0	26,6	39,1
t07_B	toetspunt t07	4,50	40,2	35,2	26,9	39,4
t07_C	toetspunt t07	7,50	40,1	35,1	26,8	39,3
t08_A	toetspunt t08	1,50	44,5	39,5	31,2	43,6
t08_B	toetspunt t08	4,50	44,9	39,9	31,6	44,0
t08_C	toetspunt t08	7,50	44,1	39,1	30,8	43,2

BIJLAGE 5:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: spoorweglawaai

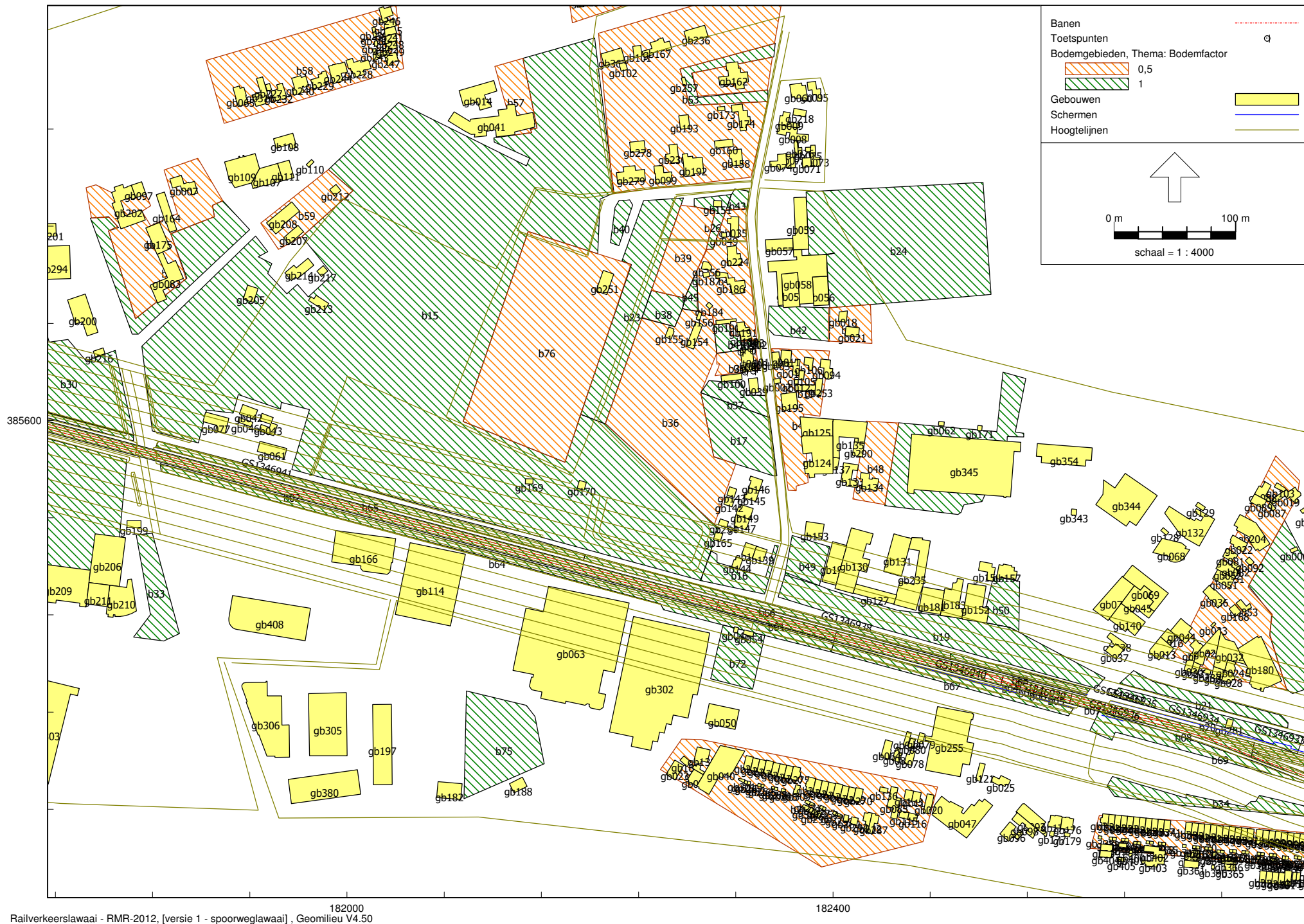
Model eigenschap

Omschrijving	spoorweglawaai
Verantwoordelijke	SH
Rekenmethode	#2 Railverkeerslawaai RMR-2012
Aangemaakt door	SH op 17-5-2019
Laatst ingezien door	sh op 7-6-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	25,2
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
2423	29633000 - 29647000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2407	29493000 - 29506500	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2414	29601500 - 29615000	25,49	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2403	29559962 - 29619000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2393	29462000 - 29475500	25,47	25,47	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2404	29619000 - 29633000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2415	29615000 - 29619000	25,52	25,52	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2397	29387966 - 29432998	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2392	29231000 - 29310000	25,47	--	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2392	29310000 - 29462000	25,47	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2412	29615000 - 29657000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2412	29657000 - 29670000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2412	29670000 - 29757000	--	--	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2412	29757000 - 29857000	--	--	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2412	29857294 - 29957000	--	--	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2412	29957000 - 29965000	25,65	--	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2412	29965000 - 30000000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2412	30038631 - 30098000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2412	30697000 - 30757000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2405	29447000 - 29457000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2405	29457000 - 29461000	25,45	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2406	29461000 - 29493000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2411	29601500 - 29615000	25,49	25,49	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2398	29433000 - 29447000	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2399	29475500 - 29489000	25,47	25,47	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2410	29588000 - 29601500	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2396	29433000 - 29447000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2400	29489000 - 29493000	25,47	25,47	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2409	29520000 - 29557000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2409	29557000 - 29582000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2409	29582000 - 29588000	25,48	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2416	29619000 - 29633000	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2424	29647000 - 29670000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2424	29946807 - 29965000	--	--	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2424	32369382 - 32374000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2408	29506500 - 29520000	25,45	25,45	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2401	29493000 - 29506500	--	--	0,20	True	0,0	0 - (eigen waarde)	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2395	29231000 - 29257000	25,34	--	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2395	29294601 - 29310000	--	--	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2395	29310000 - 29403200	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2395	29403200 - 29432998	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
2402	29475500 - 29489000	25,47	25,47	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

BIJLAGE 6:





Houtenhoek

Google Earth

© 2018 Google
© 2009 GeoBasis-DE/BKG

100 m

BIJLAGE 7:

Tritium Advies
Rekenresultaten geluidbelasting spoorwegverkeer

1905/022/SH-01
bijlage 7

Rapport: Resultatentabel
Model: spoorweglawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	42,4	41,8	40,3	47,2
t01_B	toetspunt t01	4,50	44,8	44,3	42,8	49,7
t01_C	toetspunt t01	7,50	45,6	45,1	43,5	50,4
t02_A	toetspunt t02	1,50	42,9	42,4	40,8	47,7
t02_B	toetspunt t02	4,50	45,0	44,5	42,9	49,8
t02_C	toetspunt t02	7,50	44,1	43,6	42,1	49,0
t03_A	toetspunt t03	1,50	43,8	43,2	41,6	48,5
t03_B	toetspunt t03	4,50	43,8	43,2	41,6	48,5
t03_C	toetspunt t03	7,50	46,2	45,7	44,0	51,0
t04_A	toetspunt t04	1,50	45,1	44,5	42,8	49,7
t04_B	toetspunt t04	4,50	43,6	43,1	41,6	48,5
t04_C	toetspunt t04	7,50	44,7	44,3	42,7	49,6
t05_A	toetspunt t05	1,50	50,3	49,7	48,1	55,0
t05_B	toetspunt t05	4,50	52,4	51,8	50,2	57,1
t05_C	toetspunt t05	7,50	53,6	53,1	51,4	58,3
t06_A	toetspunt t06	1,50	42,6	42,0	40,4	47,3
t06_B	toetspunt t06	4,50	48,2	47,7	46,0	52,9
t06_C	toetspunt t06	7,50	53,6	53,1	51,4	58,3
t07_A	toetspunt t07	1,50	44,8	44,3	42,5	49,5
t07_B	toetspunt t07	4,50	49,1	48,6	46,9	53,8
t07_C	toetspunt t07	7,50	53,9	53,3	51,6	58,6
t08_A	toetspunt t08	1,50	49,3	48,8	47,0	54,0
t08_B	toetspunt t08	4,50	51,0	50,4	48,7	55,7
t08_C	toetspunt t08	7,50	53,5	52,9	51,2	58,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

