Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai ‘Begijnhof’ Rosmalen



Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van
Rezidenz Development
De heer P. de Kort
Parklaan 81B
5613 BB EINDHOVEN

betreffende de locatie
Spoorstraat
Rosmalen

documentkenmerk
1701/055/LM-01

versie
3

vestiging, datum
Nuenen, 29 september 2017

opgesteld door:
ing. N.H.J. van der Burgt
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:
ir. M. van der Donk
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.

Inhoudsopgave

		pagina
1	**Inleiding**	**1**
2	**Uitgangspunten**	**2**
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Uitgangspunten bouwkundige situatie	2
2.3	Gegevens wegverkeer	2
2.4	Gegevens railverkeer	4
2.5	Modellering	4
2.5.1	Wegverkeerslawaai	5
2.5.2	Railverkeerslawaai	5
3	**Wet- en regelgeving**	**6**
3.1	Berekeningsmethode	6
3.2	Randvoorwaarden Wet geluidhinder	6
3.2.1	Wegverkeer	6
3.2.2	Railverkeer	8
3.3	Geluidbeleid gemeente 's-Hertogenbosch	10
4	**Rekenresultaten en toetsing**	**12**
4.1	Geluidbelasting wegverkeerslawaai	12
4.2	Geluidbelasting railverkeerslawaai	12
4.2.1	Bronmaatregelen	13
4.2.2	Overdrachtsmaatregelen	14
4.2.3	Maatregel aan ontvanger	14
4.3	Geluidbeleid gemeente 's-Hertogenbosch	14
4.4	Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	15
4.5	Cumulatieve geluidbelasting	15
5	**Samenvatting en conclusie**	**17**

Bijlagen

1. situatietekening
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaai
7. grafische weergave invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaai
8. rekenresultaten geluidbelasting railverkeer

1 Inleiding

In opdracht van Rezidenz Development is een akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van 11 woningen, project 'Begijnhof' aan de Spoorstraat te Rosmalen. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

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

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Rosmalen en is kadastraal bekend als sectie G en H, nummers 3019 en 5368 van de gemeente Rosmalen. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Molenstraat en het weggedeelte van de Burgemeester Woltersstraat met een snelheidsregime van 50 km/uur. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen. Een 30 km/uur 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 akoestisch goed 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 tevens de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur wegen Spoorstraat, Stationsstraat, Dorpsstraat en het weggedeelte van de Burgemeester Woltersstraat binnen de 30 km/uur zone inzichtelijk gemaakt.

Voor railverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Oss.

2.2 Uitgangspunten bouwkundige situatie

De berekeningen in onderhavig onderzoek zijn gebaseerd op de volgende situatietekening:

Architectenbureau:	Omni architecten
Project:	11 woningen Begijnhof Spoorstraat te Rosmalen
Projectnummer:	1515-REZ
Bladnummer en datum:	VO-00, VO-01, VO-02, VO-03, VO-04, VO-05, VO-06, VO-07
Datum:	17-07-2017

2.3 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente 's-Hertogenbosch. Van de Burgemeester Woltersstraat en Dorpsstraat zijn prognosegegevens van het jaar 2025 voorhanden. Conform opgave van de gemeente 's-Hertogenbosch dienen de etmaalintensiteiten met 0,5% per jaar te worden opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2027. Van de Spoorstraat en Stationsstraat is door de gemeente een inschatting gemaakt van de etmaalintensiteiten en voertuigverdeling voor het jaar 2027. Van de Molenstraat zijn geen gegevens voorhanden. Voor deze weg worden de gegevens van de Burgemeester Woltersstraat aangehouden.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.6.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Burgemeester Woltersstraat

Burgemeester Woltersstraat			
			maximum snelheid: 30/50 km/uur
			wegdek: klinkers (elementenverharding in keperverband)
jaar: 2025			etmaalintensiteit: 7171 mvt.
jaar: 2027			etmaalintensiteit: 7242 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,79	2,82	0,90
lichte mvt. (%)	94,86	94,00	95,01
middelzware mvt. (%)	3,09	3,50	2,60
zware mvt. (%)	2,05	2,50	2,39

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Molenstraat

Molenstraat			
			maximum snelheid: 50 km/uur
			wegdek: asfalt (referentiewegdek)
jaar: 2025			etmaalintensiteit: 7171 mvt.
jaar: 2027			etmaalintensiteit: 7242 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,79	2,82	0,90
lichte mvt. (%)	94,86	94,00	95,01
middelzware mvt. (%)	3,09	3,50	2,60
zware mvt. (%)	2,05	2,50	2,39

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Spoorstraat

Spoorstraat			
			maximum snelheid: 30 km/uur
			wegdek: klinkers (elementenverharding in keperverband)
jaar: 2027			etmaalintensiteit: 900 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,00	2,60	0,70
lichte mvt. (%)	98,00	98,00	98,00
middelzware mvt. (%)	1,50	1,50	1,50
zware mvt. (%)	0,50	0,50	0,50

Tabel 2.4: gegevens wegverkeer Stationsstraat

Stationsstraat			
			maximum snelheid: 30 km/uur
			wegdek: klinkers (elementenverharding in keperverband)
jaar: 2027			etmaalintensiteit: 900 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,00	2,60	0,70
lichte mvt. (%)	98,00	98,00	98,00
middelzware mvt. (%)	1,50	1,50	1,50
zware mvt. (%)	0,50	0,50	0,50

Tabel 2.5: gegevens wegverkeer Dorpsstraat (tussen Stationsstraat en Burg. Woltersstraat)

Dorpsstraat (tussen Stationsstraat en Burg. Woltersstraat)			
			maximum snelheid: 30 km/uur
			wegdek: klinkers (elementenverharding in keperverband)
jaar: 2025			etmaalintensiteit: 8494 mvt.
jaar: 2027			etmaalintensiteit: 8579 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,11	2,69	0,50
lichte mvt. (%)	96,12	96,80	95,39
middelzware mvt. (%)	2,24	2,00	2,51
zware mvt. (%)	1,65	1,20	2,11

Tabel 2.6: gegevens wegverkeer Dorpsstraat (ten oosten van de Burg. Woltersstraat)

Dorpsstraat (ten oosten van de Burg. Woltersstraat)			
			maximum snelheid: 30 km/uur
			wegdek: klinkers (elementenverharding in keperverband)
jaar: 2025			etmaalintensiteit: 4961 mvt.
jaar: 2027			etmaalintensiteit: 5011 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,10	2,67	0,51
lichte mvt. (%)	95,35	95,60	93,78
middelzware mvt. (%)	2,99	2,70	3,41
zware mvt. (%)	1,65	1,70	2,81

2.4 Gegevens railverkeer

De toekomstige verkeersgegevens voor het railverkeer 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 versie van het Geluidregister Spoor d.d. 25 augustus 2017. Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het rekenmodel.

2.5 Modellering

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

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,50 (akoestisch half hard/zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De wegen, fietspaden en terreinverhardingen zijn als akoestisch hard (0,00) bodemgebied gemodelleerd. Openbaar groen nabij de locatie en de ondergrond van het spoor zijn als akoestisch zacht (1,00) gemodelleerd. Voor het lokale maaiveld is 5,2 meter +NAP aangehouden. Hoogteverschillen rondom het spoor zijn verstrekt door ProRail. Gebouwhoogtes zijn gemodelleerd conform de hoogtes uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

De tuinmuren aan de zijde van de Spoorstraat hebben een profielcorrectie van 0 dB (geen correctie) en een reflectiefactor van 0,8. De geluidwal heeft een profielcorrectie van 2 dB en een reflectiefactor van 0,0. Voor alle gebouwen geldt een profielcorrectie van 0 dB en een reflectiefactor van 0,8.

2.5.1 Wegverkeerslawaai

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de omgeving van het bouwplan aanwezig. De Spoorstraat, Stationsstraat en Dorpsstraat zijn voorzien van enkele verkeersdrempels. De kruising Stationsstraat - Dorpsstraat - Weidestraat - Venstraat is tevens verhoogd met verkeersdrempels. Alle drempels zijn als obstakel ingevoerd zodat er met een optrekcorrectie wordt gerekend.

2.5.2 Railverkeerslawaai

Ten behoeve van het railverkeerslawaai 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 "Standaard Rekenmethode 2" zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaai zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4. De invoergegevens van het akoestisch model railverkeerslawaai zijn weergegeven in bijlage 6 en 7.

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 omgevingslawaai (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 30 km/uur wegen. 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. oppervlakbewerking.

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

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

3.2.2 Railverkeer

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 's-Hertogenbosch - Oss is weergegeven op de geluidplafondkaart. Het geluidplafond bedraagt 67,4 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, 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 's-Hertogenbosch

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Nota Hogere Grenswaarden Gemeente 's-Hertogenbosch" d.d. augustus 2010 van de gemeente 's-Hertogenbosch.

De gemeente 's-Hertogenbosch heeft het geluidbeleid gebiedsgericht ontwikkeld. Voor verschillende gebieden worden geluidambities vastgelegd. Voor het gebied "stromingszone" waarin onderhavig plan is gelegen, geldt voor wegverkeerslawaai als ambitieniveau een geluidklasse van 48 t/m 53 dB (onrustig) met een bovengrens van 58 t/m 63 dB (lawaaiig). Voor railverkeerslawaai geldt als ambitieniveau een geluidklasse van 55 t/m 58 dB (onrustig) met een bovengrens van 63 t/m 68 dB (lawaaiig).

Conform dit beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder. Verder worden de volgende criteria bij het verzoek om een hogere waarde tot en met geluidklasse "onrustig" bij de afweging betrokken:

- indien mogelijk moet de afstand tussen de geluidbron en de nieuwe geluidgevoelige bestemming worden vergroot;
- indien mogelijk moeten bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere wegdektypen) getroffen worden;
- indien mogelijk moeten overdrachtsmaatregelen worden getroffen;
- het stedenbouwkundig ontwerp dient zodanig vorm te worden gegeven dat zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
- bij woningen/appartementen dient de buitenruimte (tuin/balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied;
- de woningen dienen tenminste één geluidluwe gevel te bezitten;
- bij nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in de geluidklasse "onrustig" dient bij een aanvraag om bouwvergunning een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het bouwbesluit waarbij voor de geluidbelasting wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting indien daar sprake van is.

Bij het verzoek om een hogere waarde tot en met geluidklasse "zeer onrustig" worden de volgende criteria betrokken:

- de criteria zoals genoemd onder criteria tot geluidklasse "onrustig";
- het geluidsaspect dient vanaf het eerste ontwerp-stadium te worden betrokken;
- bij appartementen en seniorenwoningen dient minimaal 1 verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde (gevel met een geluidbelasting kleiner of gelijk aan de voorkeursgrenswaarde Wgh) te worden gesitueerd; bij éénsgezinswoningen minimaal 3 verblijfsruimten aan de geluidluwe zijde of tenminste de woon- en hoofdslaapkamer aan de geluidluwe zijde;
- het stedenbouwkundig ontwerp dient zodanig vorm te worden gegeven dat zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.

Bij het verzoek om een hogere waarde tot en met geluidklasse “lawaaiig” worden de volgende criteria betrokken:

- de criteria zoals genoemd onder criteria tot geluidklasse “zeer onrustig”;
- al het mogelijke moet worden gedaan om de geluidsbron stiller te maken danwel de afstand te vergroten zodat slechts nieuwe gevoelige bestemmingen in de geluidklasse “lawaaiig” worden gebouwd wanneer:
    - er sprake is van het opvullen van een open plaats tussen bestaande bebouwing en/of
    - dit gebeurt ter plaatse van vervangende nieuwbouw en/of
    - de beoogde ontwikkeling een markant punt of een markante lijn vormt, dat dient ter versterking van de stedenbouwkundige structuur en /of
    - de bebouwing in de directe omgeving van een station of halte gesitueerd wordt.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In bijlage 5 en de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.4 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Burgemeester Woltersstraat (incl. weggedeelte met maximum snelheid 30 km/uur)/ Molenstraat

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs-grenswaarde (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	63

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Dorpsstraat (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs-grenswaarde* (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Spoorstraat (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs-grenswaarde* (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.

Tabel 4.4: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Stationsstraat (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs-grenswaarde* (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.

* 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.

Voor alle beschouwde wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer de voorkeursgrenswaarde c.q. richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van wegverkeerslawaai niet aan de orde.

4.2 Geluidbelasting railverkeerslawaai

In navolgende tabel 4.5 en bijlage 8 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven.

Tabel 4.5: geluidbelasting t.g.v. het railverkeer op de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Oss (inclusief geluidafschermende voorziening met een hoogte van 3,5 meter)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	1,5	56	55	68
	4,5	67		
t02	1,5	56		
	4,5	67		
t03 t/m t05	1,5	≤55		
	4,5	67		
t06	1,5	≤55		
	4,5	66		
t07	1,5	58		
	4,5	64		
t08	1,5	≤55		
	4,5	57		
t08a t/m t10	alle	≤55		
t11	1,5	63		
	4,5	65		
t12 en t13	alle	≤55		
t14	1,5	≤55		
	4,5	59		
t15	1,5	56		
	4,5	59		
t16	1,5	≤55		
	4,5	58		
t17 t/m t21	alle	≤55		

Voor de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Oss geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaai 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.

4.2.1 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. Een andere optie is het toepassen van raildempers. Het toepassen van raildempers ontmoet echter overwegende bezwaren van financiële aard. Gezien de kosten van circa € 300,- per strekkende meter spoor is het vanuit financieel oogpunt niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten die dit met zich meebrengt kan

dragen. Bij een lengte van 600 meter (300 meter dubbel spoor) resulteert dit in een extra uitgave van circa € 180.000,-.

4.2.2 Overdrachtsmaatregelen

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

Bij de ontwikkeling van onderhavig plan is reeds in een vroeg stadium rekening gehouden met de afscherming van geluid van het spoor. De beide woonblokken zijn evenwijdig aan het spoor geplaatst, waardoor de eerstelijns bebouwing zorgt voor afscherming van de tweedelijns bebouwing. Tevens is binnen het plangebied een geluidafschermende voorziening met een hoogte van 3,5 meter opgenomen tussen de woningen en het spoor. De geluidafscherming betreft deels een tuinmuur en deels een grondwal van beiden 3,5 meter hoog. Op de zijdelingse perceelgrens van de meest westelijk gelegen kopwoning zal tevens een geluidafschermende voorziening van minimaal 2,2 meter hoog geplaatst worden. Alle voornoemde tuinmuren en schermen dienen geheel gesloten te zijn en een minimale massa van 10 kg/m^2 te hebben. Het verhogen van de voornoemde tuinmuren en schermen om doelmatig te zijn voor de 1^e verdieping ontmoet overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is er sprake van een afstand van circa 52 meter tot het midden tussen beide sporen. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel.

4.2.3 Maatregel aan ontvanger

Conform de eisen van het bouwbesluit zal extra geluidwering aan de gevel worden aangebracht bij gevels waarop de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt.

4.3 Geluidbeleid gemeente 's-Hertogenbosch

De geluidbelasting ten gevolge van alle beschouwde wegen vallen binnen het ambitieniveau. De geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer is met maximaal 67 dB hoger dan het ambitieniveau en valt in de geluidklasse “lawaaiig”. Daarmee dient voldaan te worden aan de aanvullende criteria behorende bij deze geluidklasse, zoals omschreven in paragraaf 3.3. Alle niet elders behandelde criteria worden hieronder toegelicht:

- in bijlage 5 en 8 is voor zowel weg- als railverkeerslawaai de geluidbelasting ter plaatse van de tuinen inzichtelijk gemaakt. Er kan gesteld worden dat ter plaatse van de tuinen voldaan wordt aan de ambitiewaarde;
- voor alle noordwestgevels geldt dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt met uitzondering van de eerste verdieping van de meest zuidoostelijk gelegen kopwoning (toetspunt t08). Voor deze woning geldt dat de geluidbelasting op de zuidwestgevel (toetspunt 08a) de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt. Derhalve beschikken alle woningen over een geluidluwe gevel;
- conform opgave van de gemeente 's-Hertogenbosch dienen de woningen beoordeeld te worden als eengezinswoning. De hoofdslaapkamer en woonkamer zijn beiden gelegen op de begane

grond. De woningen op kavel 03 t/m 11 beschikken over een geluidluwe voor- en achterzijde ter plaatse van de begane grond. Derhalve geldt voor deze woningen dat de hoofdslaapkamer en woonkamer over een geluidluwe zijde beschikken. Op de volledige voorgevel van de woningen op kavel 01 en 02 geldt een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Derhalve kan niet voldaan worden aan de wens voor de situering van 3 verblijfsruimten of hoofdslaapkamer en woonkamer aan een geluidluwe zijde. Bij de situering van de verblijfsruimten in de woningen is echter zoveel mogelijk rekening gehouden met een akoestisch goed binnenklimaat. Bij beide woningen zijn alle twee de slaapkamers gelegen aan de geluidluwe achtergevel, conform de eis uit het geluidbeleid. Voor de voorgevel waaraan de woonkamer is gelegen geldt een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van slechts 1 dB. In combinatie met de geluidmuur/-wal die tussen de woningen en het spoor wordt gerealiseerd is hiermee aangetoond dat voldoende inspanning is geleverd voor de realisatie van een akoestisch goed- woon- en leefklimaat;
- er is sprake van het opvullen van een open plaats tussen bestaande bebouwing.

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 woningen sprake is van een procedure hogere waarde is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies dient te voldoen aan de eisen uit het bouwbesluit.

Bij de bepaling van de geluidwering van de gevel dient, rekening houdend met het feit dat er meer dan 30% aan spoorvoertuigen behorende tot de spoorvoertuigcategorieën 4, 5 of 11 op de spoorbaan passeert (Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, artikel 6.5, lid 2), voor de geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer het spectrum wegverkeersgeluid aangehouden te worden.

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.

Voor de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer geldt dat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. De als geluidluw aangemerkte gevels zijn derhalve zowel geluidluw ten gevolge van wegverkeers,-, als spoorweglawaai. Hierdoor is er geen relevant effect voor cumulatie. Een berekening van de cumulatieve geluidbelasting is derhalve niet aan de orde.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Rezidenz Development is een akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van 11 woningen, project 'Begijnhof' aan de Spoorstraat te Rosmalen. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor railverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Oss.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Molenstraat en het weggedeelte van de Burgemeester Woltersstraat met een snelheidsregime van 50 km/uur. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de 30 km/uur wegen Spoorstraat, Stationsstraat, Dorpsstraat en het weggedeelte van de Burgemeester Woltersstraat binnen de 30 km/uur zone.

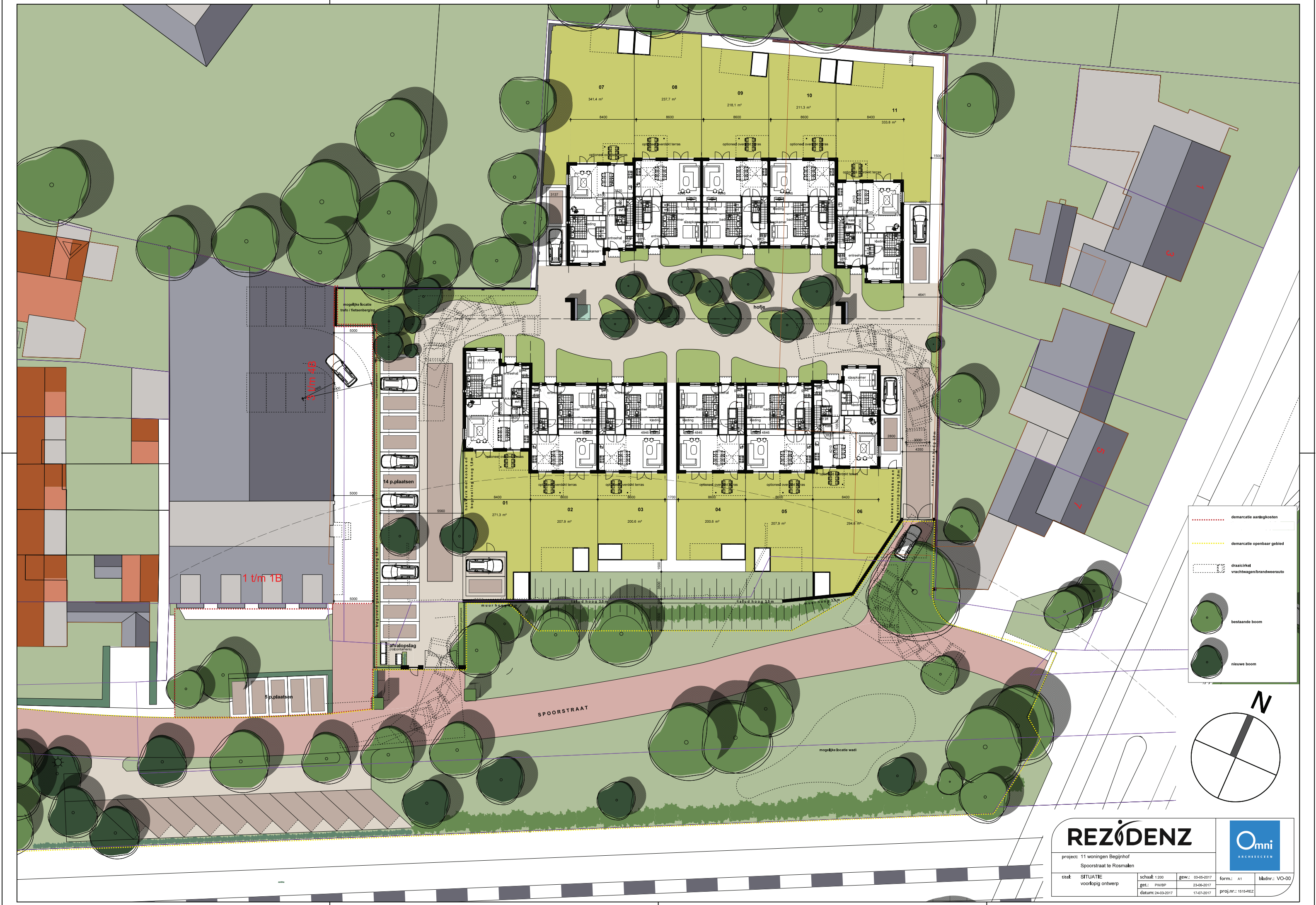
Voor alle beschouwde wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer de voorkeursgrenswaarde c.q. richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van wegverkeerslawaai niet aan de orde.

Voor de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Oss geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaai 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.

Bij de ontwikkeling van onderhavig plan is reeds in een vroeg stadium rekening gehouden met de afscherming van geluid van het spoor (overdrachtsmaatregel). Het verhogen van de reeds geplande geluidafschermende voorziening gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is tevens niet doeltreffend in onderhavige situatie. Het toepassen van raildempers (bronmaatregel) ontmoet overwegende bezwaren van financiële aard. Aan de eis voor de situering van verblijfsruimten aan een geluidluwe zijde uit het gemeentelijk geluidbeleid kan niet geheel worden voldaan. Er wordt echter aangetoond dat voldoende inspanning is geleverd voor de realisatie van een akoestisch goed- woon- en leefklimaat. Aan alle overige eisen conform het gemeentelijk geluidbeleid kan wel worden voldaan. 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 woningen 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 binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een akoestisch goed woon- en leefklimaat. Tevens blijkt uit de rekenresultaten dat de woningen beschikken over een geluidluwe gevel en dat de tuinen voldoen aan het ambitieniveau gesteld in de gemeentelijke geluideisen.

BIJLAGE 1:



REZIDENZ

project: 11 woningen Begijnhof
Spoorstraat te Rosmalen

titel: SITUATIE voorlopig ontwerp

schaal: 1:200	gew.: 03-05-2017	form.: A1	bladnr.: VO-00
get.: PW/BP	23-06-2017		
datum: 24-03-2017	17-07-2017	proj.nr.: 1515-REZ	

Omni ARCHITECTEN

BIJLAGE 2:

Niels van der Burgt

Onderwerp: FW: 1701/055/LM Begijnhof te Rosmalen

Beste Niels,

Bij deze de gevraagde gegevens:

Intensiteiten zijn gegeven voor jaar 2025. Verhoog voor jaar 2027 per jaar 0,5%.
De Intensiteiten zijn gebaseerd op een geluidsrapport, opgesteld (door Peutz) voor bestemmingsplan 'Komplan Rosmalen'.
Het gaat hier om de wegvakken 1,2 en 4 (zie plaatje onder).
Aangezien het 'Komplan Rosmalen' diverse nieuwe winkelfuncties bevat, is ook extra vrachtverkeer toegevoegd in de dagperiode (zie tabel):

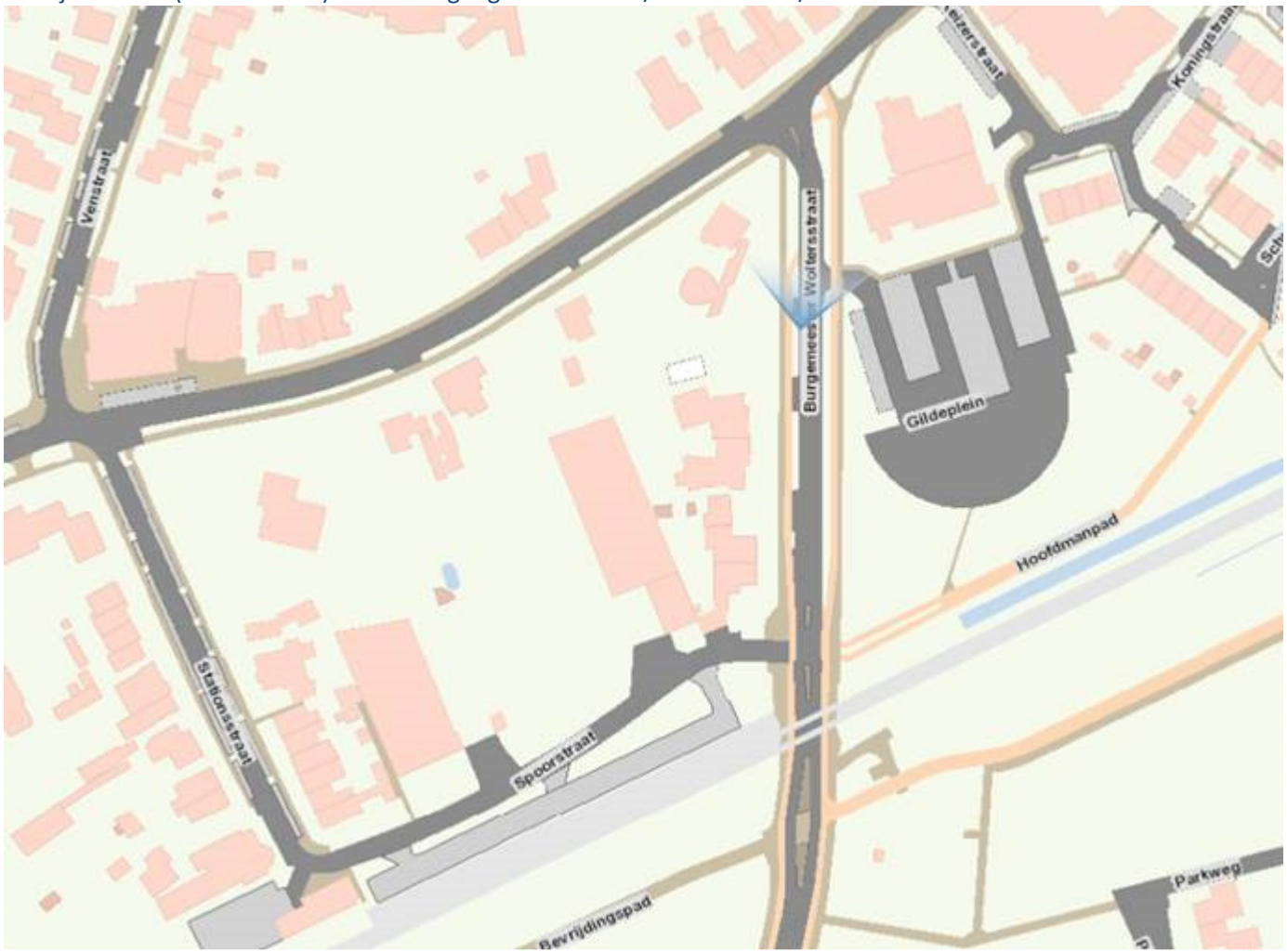
Uurintensiteiten **2025** berekend op grond van bovenstaande gegevens, met de extra vrachtwagens in dagperiode

Wegvak	Dagperiode Uurintensiteit # bew.totaal	# LV	Dagperiode Uurintensiteit # MV	# ZV	Avondperiode Uurintensiteit # bew.totaal	# LV	Avondperiode Uurintensiteit # MV	# ZV	Nachtperiode Uurintensiteit # bew.totaal	# LV	Nachtperiode Uurintensiteit # MV	# ZV
1 Dorpsstraat westelijke ingang	603,59	580,15	13,50	9,94	228,15	220,85	4,56	2,74	42,25	40,31	1,06	0,89
2 Dorpsstraat oostelijke ingang	601,68	580,15	13,50	8,03	228,15	220,85	4,56	2,74	42,25	40,31	1,06	0,89
3 Dorpsstraat richting centrum	352,36	335,99	10,54	5,83	132,66	126,82	3,58	2,26	25,25	23,68	0,86	0,71
4 Burg. Woltersstraat	487,21	462,18	15,05	9,98	202,35	190,20	7,08	5,06	64,35	61,13	1,67	1,54
5 Venstraat	302,18	299,50	1,51	1,18	120,40	119,80	0,60	0,00	25,80	25,80	0,00	0,00
6 Weidestraat	437,01	427,04	4,11	5,86	164,70	162,48	1,40	0,82	30,50	29,89	0,34	0,27
7 Brouwerijstraat	31,78	31,34	0,16	0,28	12,60	12,54	0,06	0,00	2,70	2,70	0,00	0,00
8 Korte Venstraat	21,28	20,90	0,11	0,28	8,40	8,36	0,04	0,00	1,80	1,80	0,00	0,00
9 Raadhuisstraat (Aldi)	206,79	192,86	8,84	5,09	78,59	73,80	2,91	1,81	14,79	13,52	0,70	0,58

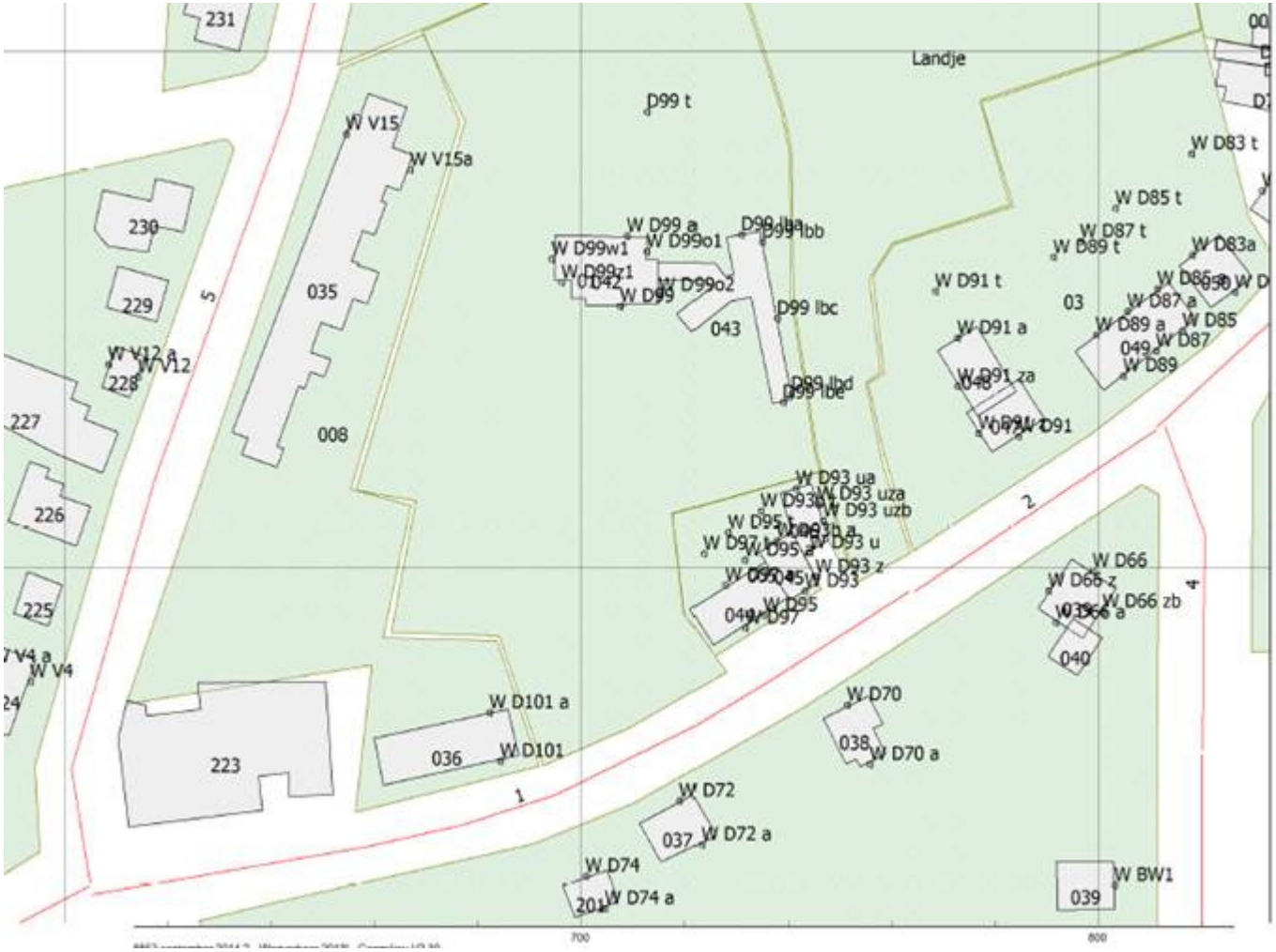
Verder:

- Burgemeester Woltersstraat. Straatbakstenen. Deze straat is deels 30 en deels 50 km/h (zie figuur onder)
- Spoorstraat. 900 mvt/etm. Straatbakstenen. 30 km/h
- Stationsstraat. 900 mvt/etm. Straatbakstenen. 30 km/h
- Dorpsstraat. Straatbakstenen. 30 km/h

Plaatje: Positie (blauwe haak) waar overgang is van 50 km/h naar 30 km/h:



Situering wegvakken uit geluidsrapport:


231
Landje
D99 t
W V15
W V15a
W D83 t
W D85 t
W D87 t
W D89 t
W D83a
230
W D99 a
W D99w1
W D99o1
W D99o2
W D91 t
03
W D87 a
W D89 a
W D85
049
W D87
W D89
229
035
043
D99 lbc
W D91 a
W V12 a
W V12
228
227
008
W D93 ua
W D93 uza
W D93 uzb
226
W D93 u
W D93 z
W D66
W D66 z
W D66 zb
225
W D95
W D97
040
W V4 a
W V4
W D101 a
W D70
038
W D70 a
223
036
W D101
W D72
037
W D72 a
W D74
W D74 a
201
W BW1
039
700
800

Tot zover.

Gr.

Niels van der Burgt

Onderwerp: FW: 1701/055/LM Begijnhof te Rosmalen

Ja hoor, dat is prima. Zal zeker niet maatgevend zijn hier.
Gr.

Van: Niels van der Burgt [mailto:N.vanderBurgt@tritium.nl]
Verzonden: donderdag 9 maart 2017 14:10
Aan:
Onderwerp: RE: 1701/055/LM Begijnhof te Rosmalen

Kan ik deze verdeling voor zowel de dag avond als nacht aanhouden?

Met vriendelijke groet,

Tritium Advies BV
ing. N.H.J. (Niels) van der Burgt
Projectleider geluid & bouwfysica

doorkiesnummer	mobiel	e-mail	profiel	aanwezig
040.29 07 373	06.20 448 535	N.vanderburgt@tritium.nl	LinkedIn	Ma, di, wo (oneven weken), do, vr

---

Van: Eric Rossou [mailto:e.rossou@s-hertogenbosch.nl]
Verzonden: donderdag 9 maart 2017 14:07
Aan: Niels van der Burgt <N.vanderBurgt@tritium.nl>
Onderwerp: RE: 1701/055/LM Begijnhof te Rosmalen

Hanteer voor de verdeling in Stationsstraat en Spoorstraat deze inschatting 98%, 1,5% 0,5%.
Gr. Eric Rossou

Dit bericht is alleen voor de geadresseerde. Hebt u dit bericht onterecht ontvangen? Laat u dit dan weten aan de afzender. Verwijdert u het bericht dan ook uit uw postbus. De gemeente 's-Hertogenbosch is zo zorgvuldig mogelijk bij het voorkomen van virussen. U dient zelf te controleren of er geen virussen in de bijlage(n) zitten.

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeer
Verantwoordelijke	NvdB
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	NvdB op 23-3-2017
Laatst ingezien door	NvdB op 18-9-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.20
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,50
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	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

Commentaar

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
w01	Molenstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7242,00	6,79
w02	Burg Woltersstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	7242,00	6,79
w02b	Burg Woltersstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	7242,00	6,79
w03	Spoorstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	900,00	7,00
w04	Stationsstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	900,00	7,00
w05a	Dorpsstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	8579,00	7,11
w05b	Dorpsstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	5011,00	7,10

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

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	2,82	0,90	94,86	94,00	95,01	3,09	3,50	2,60	2,05	2,50	2,39	False	1,5
w02	2,82	0,90	94,86	94,00	95,01	3,09	3,50	2,60	2,05	2,50	2,39	False	1,5
w02b	2,82	0,90	94,86	94,00	95,01	3,09	3,50	2,60	2,05	2,50	2,39	False	1,5
w03	2,60	0,70	98,00	98,00	98,00	1,50	1,50	1,50	0,50	0,50	0,50	False	1,5
w04	2,60	0,70	98,00	98,00	98,00	1,50	1,50	1,50	0,50	0,50	0,50	False	1,5
w05a	2,69	0,50	96,12	96,80	95,39	2,24	2,00	2,51	1,65	1,20	2,11	False	1,5
w05b	2,67	0,51	95,35	95,60	93,78	2,99	2,70	3,41	1,65	1,70	2,81	False	1,5

Rapport: Groepsreducties
Model: Wegverkeer

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Burgemeester Woltersstraat / Molenstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Dorpsstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Spoorstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Stationsstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.
o01	drempel
o02	drempel
o03	drempel
o04	drempel
o05	drempel
o06	drempel
o07	drempel

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

Naam	Omschr.	Bf
bg01	wegen	0,00
bg02	wegen	0,00
bg03	wegen	0,00
bg04	wegen	0,00
bg05	wegen	0,00
bg06	wegen	0,00
bg07	wegen	0,00
bg08	wegen	0,00
bg09	terreinverharding	0,00
bg10	terreinverharding	0,00
bg11	terreinverharding	0,00
bg12	terreinverharding	0,00
bg13	wegen	0,00
bg14	fietspad	0,00
bg15	fietspad	0,00
bg16	ballastbed	1,00
bg17	ballastbed	1,00
bg18	groen	1,00
bg19	groen	1,00
bg20	groen	1,00

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 500	Refl.R 500	Lengte
GS396239	s:2127000001	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	376,79
GS396238	s:2127000002	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	554,33
PE401321	p:1036465713	1,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	221,00
PE401328	p:1036465706	1,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	221,00
s01	tuinmuur	8,70	--	Absoluut	0 dB	Nee	0,80	0,80	10,95
s02	geluidwal	8,70	5,20	Absoluut	2 dB	Nee	0,00	0,00	29,90
s03	tuinmuur	8,70	5,20	Absoluut	0 dB	Nee	0,80	0,80	20,54
s04	scherm	2,20	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	24,67
s05	tuinmuur	3,00	5,20	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	1,13
s06	tuinmuur	3,00	5,20	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	59,39

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
b	berging	2,40	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,40	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,40	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,40	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,40	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,40	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,40	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,40	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
b	berging	2,40	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g001a	nieuwbouw	8,60	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g001b	nieuwbouw	8,60	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g002	nieuwbouw	8,60	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g003	Pand in gebruik	7,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g004	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g005	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g006	Pand in gebruik	10,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g007	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g008	Pand in gebruik	3,00	4,73	Relatief	0 dB	False	0,80
g009	Pand in gebruik	8,00	5,11	Relatief	0 dB	False	0,80
g010	Pand in gebruik	3,50	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g011	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g012	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g013	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g014	Pand in gebruik	8,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g015	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g016	Pand in gebruik	8,00	5,25	Relatief	0 dB	False	0,80
g017	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g018	Pand in gebruik	3,00	5,14	Relatief	0 dB	False	0,80
g019	Pand in gebruik	3,00	5,14	Relatief	0 dB	False	0,80
g020	Pand in gebruik	8,00	5,13	Relatief	0 dB	False	0,80
g021	Pand in gebruik	3,00	5,05	Relatief	0 dB	False	0,80
g022	Pand in gebruik	3,00	5,15	Relatief	0 dB	False	0,80
g023	Pand in gebruik	7,00	5,10	Relatief	0 dB	False	0,80
g024	Pand in gebruik	7,00	5,17	Relatief	0 dB	False	0,80
g025	Pand in gebruik	3,00	5,15	Relatief	0 dB	False	0,80
g026	Pand in gebruik	3,00	5,16	Relatief	0 dB	False	0,80
g027	Pand in gebruik	3,00	5,13	Relatief	0 dB	False	0,80
g028	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g029	Pand in gebruik	7,00	5,16	Relatief	0 dB	False	0,80
g030	Pand in gebruik	7,00	5,16	Relatief	0 dB	False	0,80
g031	Pand in gebruik	7,00	5,14	Relatief	0 dB	False	0,80
g032	Pand in gebruik	10,00	5,02	Relatief	0 dB	False	0,80
g033	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g034	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g035	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g036	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g037	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g038	Pand in gebruik	3,00	5,11	Relatief	0 dB	False	0,80
g039	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g040	Pand in gebruik	3,00	5,12	Relatief	0 dB	False	0,80
g041	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g042	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g043	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g044	Pand in gebruik	9,00	5,11	Relatief	0 dB	False	0,80
g045	Pand in gebruik	3,00	5,18	Relatief	0 dB	False	0,80
g046	Pand in gebruik	3,00	5,12	Relatief	0 dB	False	0,80
g047	Pand in gebruik	8,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g048	Pand in gebruik	9,00	5,12	Relatief	0 dB	False	0,80
g049	Pand in gebruik	3,00	5,11	Relatief	0 dB	False	0,80
g050	Pand in gebruik	4,00	5,09	Relatief	0 dB	False	0,80
g051	Pand in gebruik	3,00	5,02	Relatief	0 dB	False	0,80
g052	Pand in gebruik	8,00	5,11	Relatief	0 dB	False	0,80
g053	Pand in gebruik	9,00	5,13	Relatief	0 dB	False	0,80
g054	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g055	Pand in gebruik	8,00	5,15	Relatief	0 dB	False	0,80
g056	Pand in gebruik	8,00	5,12	Relatief	0 dB	False	0,80
g057	Pand in gebruik	6,00	5,10	Relatief	0 dB	False	0,80
g058	Pand in gebruik	6,00	5,11	Relatief	0 dB	False	0,80
g059	Pand in gebruik	3,00	5,08	Relatief	0 dB	False	0,80
g060	Pand in gebruik	11,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g061	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g062	Pand in gebruik	3,00	5,13	Relatief	0 dB	False	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g063	Pand in gebruik	3,00	5,17	Relatief	0 dB	False	0,80
g064	Pand in gebruik	3,00	5,02	Relatief	0 dB	False	0,80
g065	Pand in gebruik	3,00	5,05	Relatief	0 dB	False	0,80
g066	Pand in gebruik	3,00	5,19	Relatief	0 dB	False	0,80
g067	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g068	Pand in gebruik	3,00	5,11	Relatief	0 dB	False	0,80
g069	Pand in gebruik	6,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g070	Pand in gebruik	5,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g071	Pand in gebruik	8,00	5,16	Relatief	0 dB	False	0,80
g072	Pand in gebruik	3,00	5,14	Relatief	0 dB	False	0,80
g073	Pand in gebruik	3,00	5,15	Relatief	0 dB	False	0,80
g074	Pand in gebruik	3,00	5,11	Relatief	0 dB	False	0,80
g075	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g076	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g077	Pand in gebruik	3,00	5,07	Relatief	0 dB	False	0,80
g078	Pand in gebruik	9,00	5,06	Relatief	0 dB	False	0,80
g079	Pand in gebruik	9,00	5,07	Relatief	0 dB	False	0,80
g080	Pand in gebruik	9,00	5,07	Relatief	0 dB	False	0,80
g081	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g082	Pand in gebruik	7,00	5,14	Relatief	0 dB	False	0,80
g083	Pand in gebruik	9,00	5,17	Relatief	0 dB	False	0,80
g084	Pand in gebruik	3,00	5,12	Relatief	0 dB	False	0,80
g085	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g086	Pand in gebruik	6,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g087	Pand in gebruik	9,00	5,13	Relatief	0 dB	False	0,80
g088	Pand in gebruik	9,00	5,04	Relatief	0 dB	False	0,80
g089	Pand in gebruik	9,00	5,04	Relatief	0 dB	False	0,80
g090	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g091	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g092	Pand in gebruik	3,00	5,17	Relatief	0 dB	False	0,80
g093	Pand in gebruik	6,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g094	Pand in gebruik	6,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g095	Pand in gebruik	8,00	5,19	Relatief	0 dB	False	0,80
g096	Pand in gebruik	9,00	5,16	Relatief	0 dB	False	0,80
g097	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g098	Pand in gebruik	3,50	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g099	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g100	Pand in gebruik	11,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g101	Pand in gebruik	4,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g102	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g103	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g104	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g105	Pand in gebruik	3,00	5,37	Relatief	0 dB	False	0,80
g106	Pand in gebruik	3,00	5,07	Relatief	0 dB	False	0,80
g107	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g108	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g109	Pand in gebruik	3,00	5,16	Relatief	0 dB	False	0,80
g110	Pand in gebruik	3,00	5,04	Relatief	0 dB	False	0,80
g111	Pand in gebruik	3,00	5,15	Relatief	0 dB	False	0,80
g112	Pand in gebruik	5,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g113	Pand in gebruik	3,00	5,12	Relatief	0 dB	False	0,80
g114	Pand in gebruik	3,00	5,16	Relatief	0 dB	False	0,80
g115	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g116	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g117	Pand in gebruik	10,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g118	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g119	Pand in gebruik	9,00	5,14	Relatief	0 dB	False	0,80
g120	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g121	Pand in gebruik	6,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g122	Pand in gebruik	9,00	5,16	Relatief	0 dB	False	0,80
g123	Pand in gebruik	7,00	5,13	Relatief	0 dB	False	0,80
g124	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g125	Pand in gebruik	11,00	5,06	Relatief	0 dB	False	0,80
g126	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g127	Pand in gebruik	3,00	5,16	Relatief	0 dB	False	0,80
g128	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g129	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g130	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g131	Pand in gebruik	6,00	5,08	Relatief	0 dB	False	0,80
g132	Pand in gebruik	3,00	5,09	Relatief	0 dB	False	0,80
g133	Pand in gebruik	3,00	5,16	Relatief	0 dB	False	0,80
g134	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g135	Pand in gebruik	3,00	5,03	Relatief	0 dB	False	0,80
g136	Pand in gebruik	11,00	5,02	Relatief	0 dB	False	0,80
g137	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g138	Pand in gebruik	6,00	5,18	Relatief	0 dB	False	0,80
g139	Pand in gebruik	8,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g140	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g141	Pand in gebruik	8,00	5,14	Relatief	0 dB	False	0,80
g142	Pand in gebruik	3,00	5,13	Relatief	0 dB	False	0,80
g143	Pand in gebruik	3,00	5,03	Relatief	0 dB	False	0,80
g144	Pand in gebruik	3,00	5,15	Relatief	0 dB	False	0,80
g145	Pand in gebruik	3,50	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g146	Pand in gebruik	8,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g147	Pand in gebruik	8,00	4,96	Relatief	0 dB	False	0,80
g148	Pand in gebruik	3,50	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g149	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g150	Pand in gebruik	3,00	5,11	Relatief	0 dB	False	0,80
g151	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g152	Pand in gebruik	8,00	5,04	Relatief	0 dB	False	0,80
g153	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g154	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g155	Pand in gebruik	9,00	5,19	Relatief	0 dB	False	0,80
g156	Pand in gebruik	8,00	5,16	Relatief	0 dB	False	0,80
g157	Pand in gebruik	12,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g158	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g159	Pand in gebruik	3,00	5,08	Relatief	0 dB	False	0,80
g160	Pand in gebruik	3,00	5,14	Relatief	0 dB	False	0,80
g161	Pand in gebruik	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g162	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g163	Pand in gebruik	8,00	5,17	Relatief	0 dB	False	0,80
g164	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g165	Pand in gebruik	3,00	5,13	Relatief	0 dB	False	0,80
g166	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g167	Pand in gebruik	3,50	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g168	Pand in gebruik	7,00	5,13	Relatief	0 dB	False	0,80
g169	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g170	Pand in gebruik	8,00	4,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g171	Pand in gebruik	7,00	4,91	Relatief	0 dB	False	0,80
g172	Pand in gebruik	9,00	5,16	Relatief	0 dB	False	0,80
g173	Pand in gebruik	3,00	5,18	Relatief	0 dB	False	0,80
g174	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g175	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g176	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g177	Pand in gebruik	9,00	5,10	Relatief	0 dB	False	0,80
g178	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g179	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g180	Pand in gebruik	3,00	5,07	Relatief	0 dB	False	0,80
g181	Pand in gebruik	5,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g182	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g183	Pand in gebruik	5,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g184	Pand in gebruik	3,00	5,08	Relatief	0 dB	False	0,80
g185	Pand in gebruik	9,00	5,15	Relatief	0 dB	False	0,80
g186	Pand in gebruik	6,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g187	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g188	Pand in gebruik	3,00	5,04	Relatief	0 dB	False	0,80
g189	Pand in gebruik	3,00	4,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g190	Pand in gebruik	9,00	5,15	Relatief	0 dB	False	0,80
g191	Pand in gebruik	3,00	5,15	Relatief	0 dB	False	0,80
g192	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g193	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g194	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g195	Pand in gebruik	3,00	5,14	Relatief	0 dB	False	0,80
g196	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g197	Pand in gebruik	9,00	5,04	Relatief	0 dB	False	0,80
g198	Pand in gebruik	3,00	5,24	Relatief	0 dB	False	0,80
g199	Pand in gebruik	3,00	5,12	Relatief	0 dB	False	0,80
g200	Pand in gebruik	3,00	5,13	Relatief	0 dB	False	0,80
g201	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g202	Pand in gebruik	6,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g203	Pand in gebruik	9,00	5,05	Relatief	0 dB	False	0,80
g204	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g205	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g206	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g207	Pand in gebruik	11,00	5,04	Relatief	0 dB	False	0,80
g208	Pand in gebruik	3,00	5,13	Relatief	0 dB	False	0,80
g209	Pand in gebruik	9,00	5,19	Relatief	0 dB	False	0,80
g210	Pand in gebruik	9,00	5,19	Relatief	0 dB	False	0,80
g211	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g212	Pand in gebruik	9,00	5,10	Relatief	0 dB	False	0,80
g213	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g214	Pand in gebruik	9,00	5,18	Relatief	0 dB	False	0,80
g215	Pand in gebruik	7,00	5,12	Relatief	0 dB	False	0,80
g216	Pand in gebruik	6,00	5,11	Relatief	0 dB	False	0,80
g217	Pand in gebruik	8,00	5,13	Relatief	0 dB	False	0,80
g218	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g219	Pand in gebruik	7,00	5,15	Relatief	0 dB	False	0,80
g220	Pand in gebruik	3,00	5,19	Relatief	0 dB	False	0,80
g221	Pand in gebruik	6,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g222	Pand in gebruik	9,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g223	Pand in gebruik	9,00	5,16	Relatief	0 dB	False	0,80
g224	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g225	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g226	Pand in gebruik	10,00	5,07	Relatief	0 dB	False	0,80
g227	Pand in gebruik	3,00	5,13	Relatief	0 dB	False	0,80
g228	Pand in gebruik	3,00	5,13	Relatief	0 dB	False	0,80
g229	Pand in gebruik	3,00	5,17	Relatief	0 dB	False	0,80
g230	Pand in gebruik	3,00	5,20	Relatief	0 dB	False	0,80

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

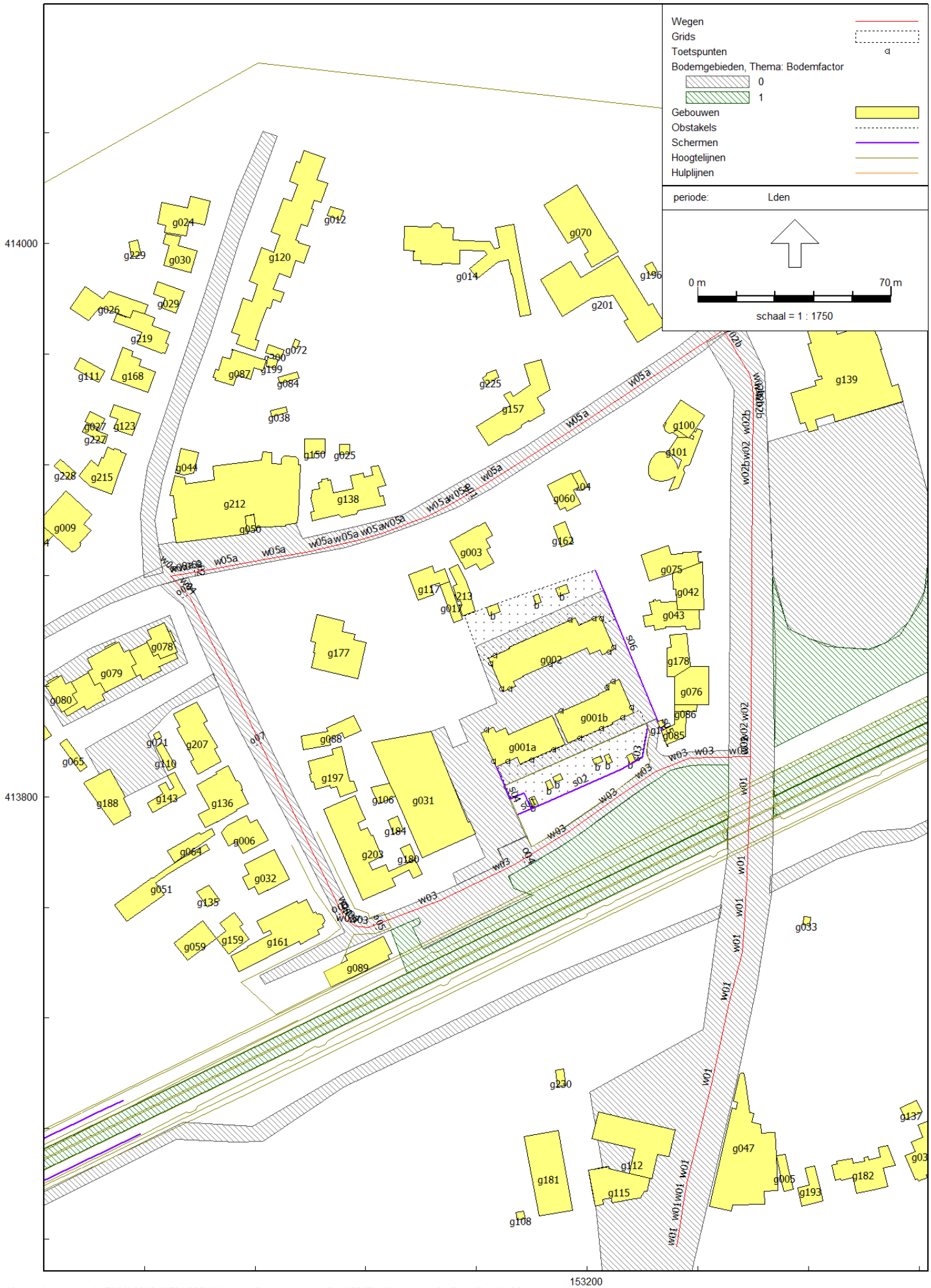
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt 01	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t02	toetspunt 02	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t03	toetspunt 03	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t04	toetspunt 04	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t05	toetspunt 05	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t06	toetspunt 06	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t07	toetspunt 07	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t08	toetspunt 08	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t08a	toetspunt 08a	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t09	toetspunt 09	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t10	toetspunt 10	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t11	toetspunt 11	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t12	toetspunt 12	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t13	toetspunt 13	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t14	toetspunt 14	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t15	toetspunt 15	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t16	toetspunt 16	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t17	toetspunt 17	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t18	toetspunt 18	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t19	toetspunt 19	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t20	toetspunt 20	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t21	toetspunt 21	5,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

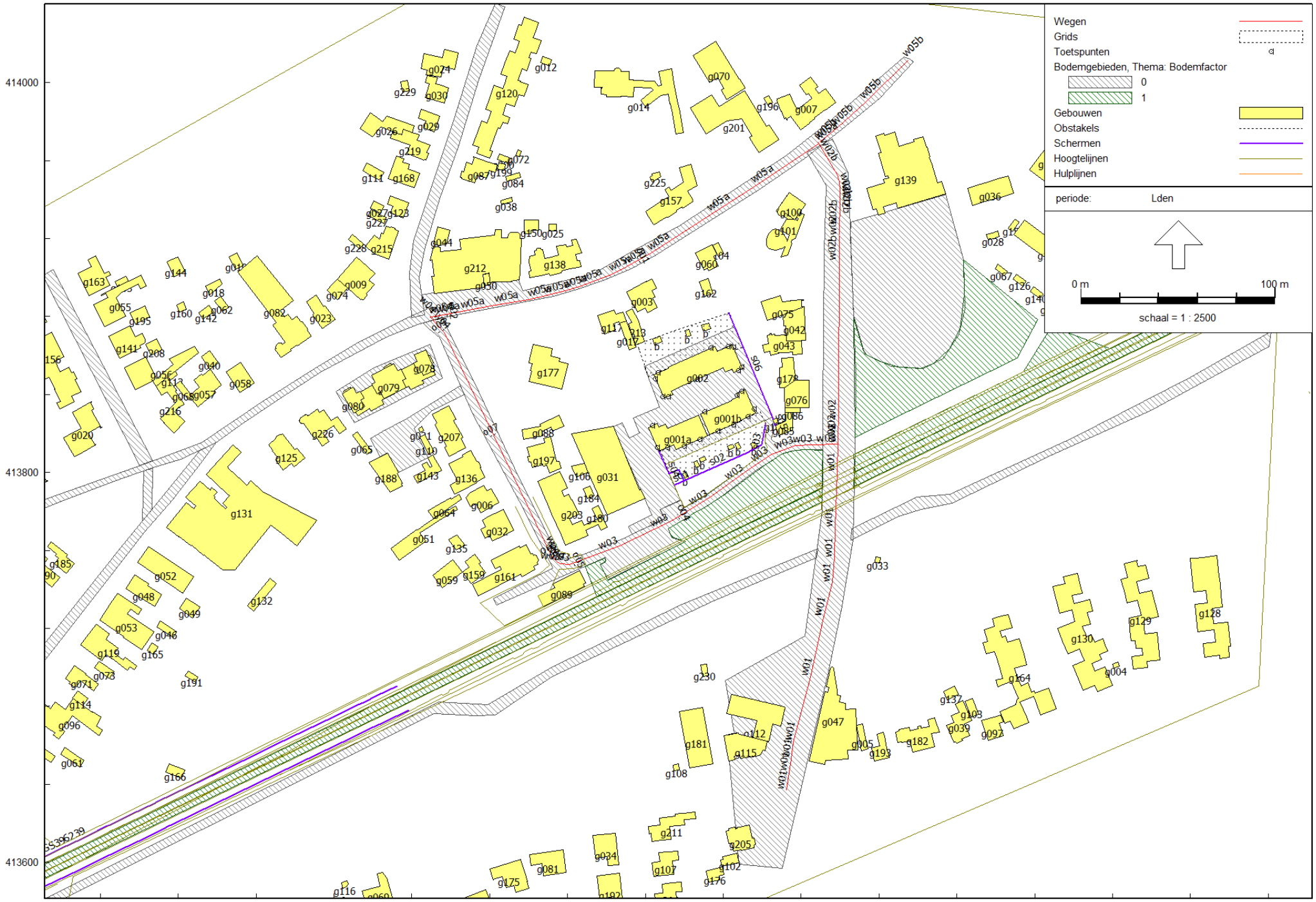
Model: Wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
gr01	grid	1,50	<-->	3	3
gr02	grid	1,50	<-->	3	3

BIJLAGE 4:


Wegen
Grids
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Obstakels
Schermen
Hulplijnen
periode: Lden
0 m
70 m
schaal = 1 : 1750
414000
413800
153200


Wegen
Grids
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
1
Gebouwen
Obstakels
Schermen
Hoogtelijnen
Hulplijnen
periode: Lden
0 m
70 m
schaal = 1 : 1750
414000
413800
153200



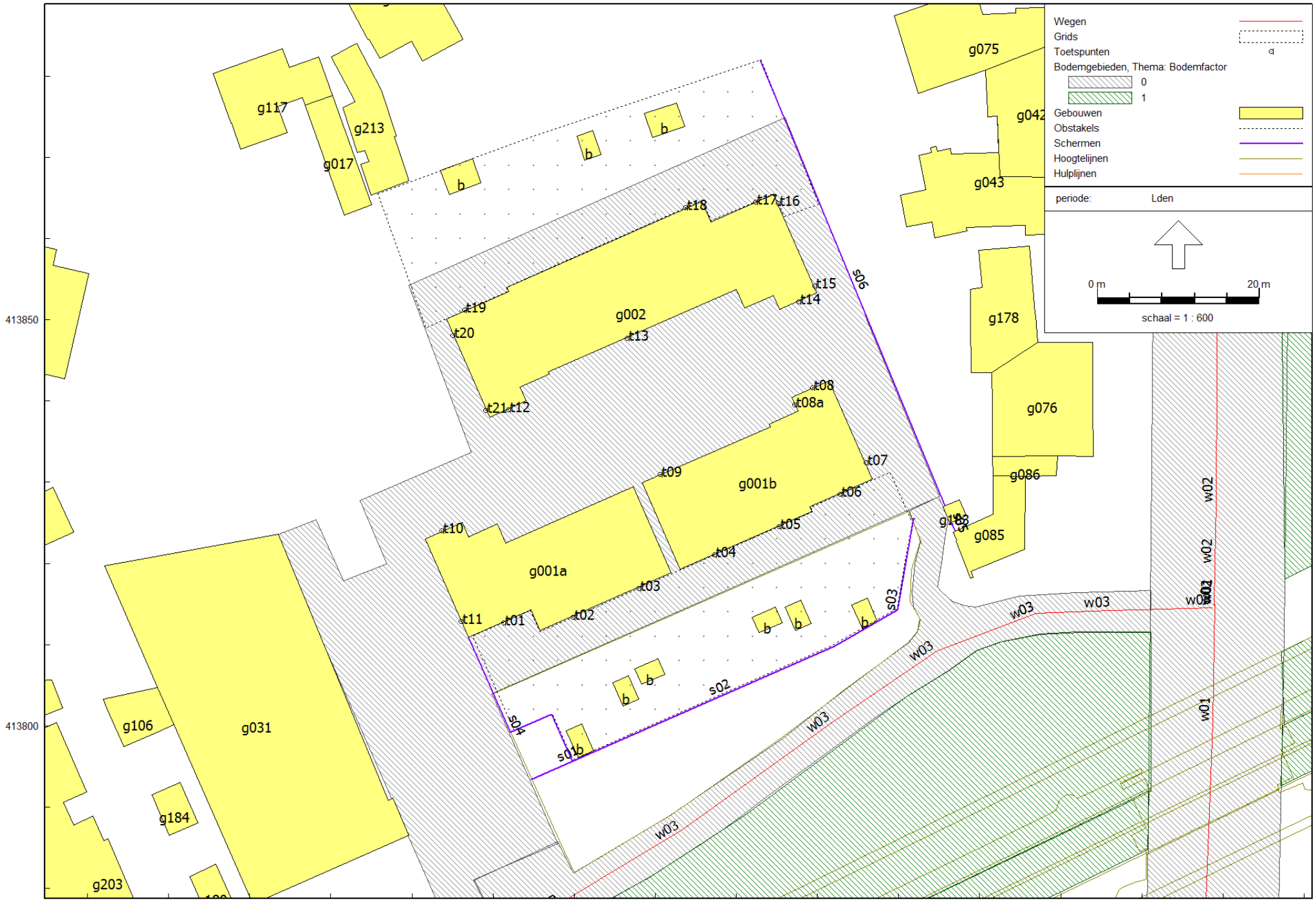
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [1701/055/LM, versie 2 (onderlegger 12 juli 2017) - Wegverkeer] , Geomilieu V4.30

Tritium Advies

Grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

1701/055/LM-01

bijlage 4



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [1701/055/LM, versie 2 (onderlegger 12 juli 2017) - Wegverkeer] , Geomilieu V4.30

Tritium Advies

Grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

1701/055/LM-01

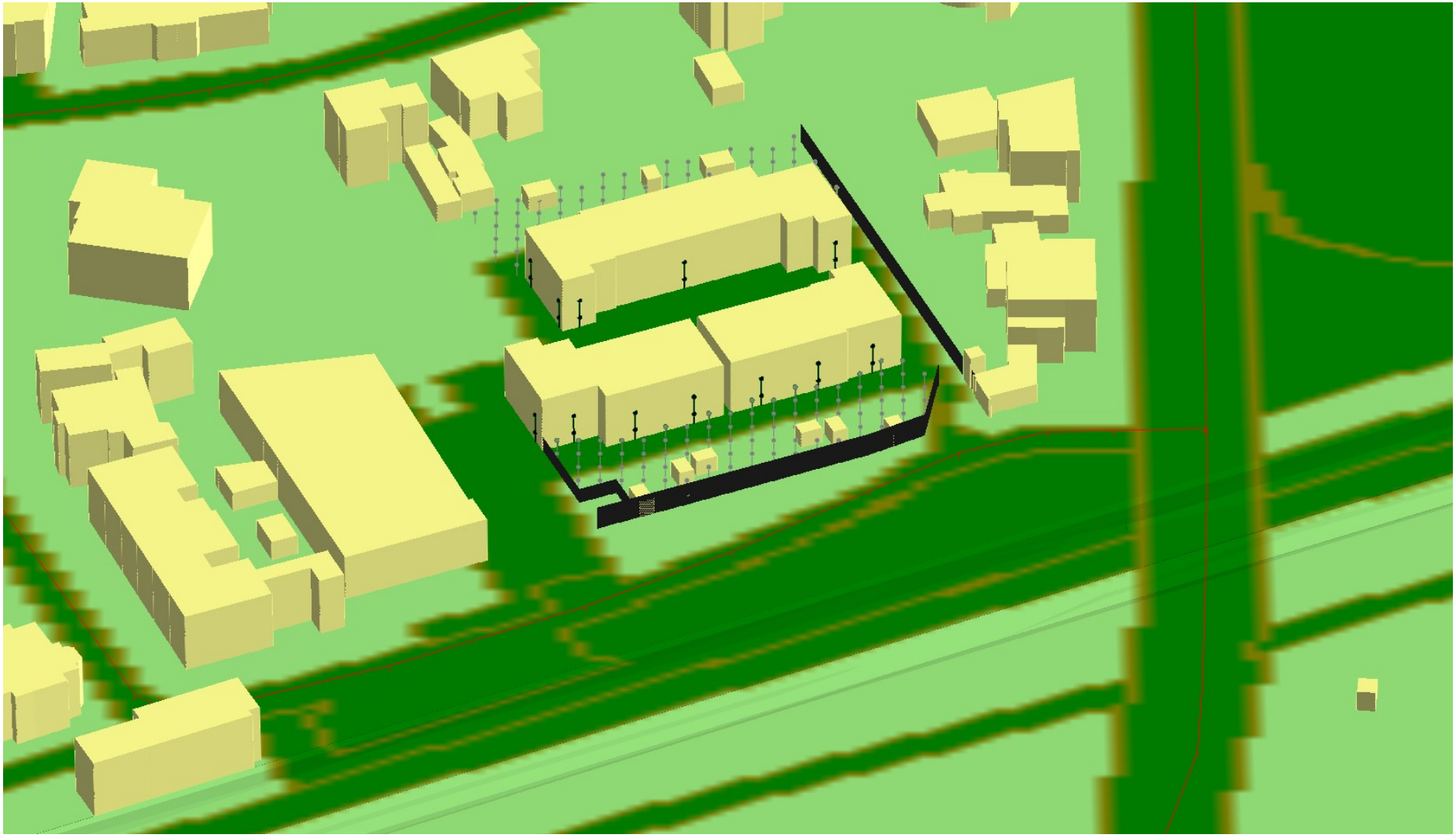
bijlage 4



Google Earth

voet 500

meter 100



BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burgemeester Woltersstraat / Molenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	34,6	31,0	25,9	35,3
t01_B	toetspunt 01	4,50	42,3	38,6	33,6	43,0
t02_A	toetspunt 02	1,50	36,1	32,4	27,3	36,8
t02_B	toetspunt 02	4,50	44,1	40,4	35,3	44,7
t03_A	toetspunt 03	1,50	36,6	32,9	27,8	37,3
t03_B	toetspunt 03	4,50	44,4	40,7	35,7	45,1
t04_A	toetspunt 04	1,50	36,7	33,1	27,9	37,4
t04_B	toetspunt 04	4,50	45,0	41,3	36,3	45,7
t05_A	toetspunt 05	1,50	36,6	32,9	27,8	37,2
t05_B	toetspunt 05	4,50	45,5	41,8	36,7	46,2
t06_A	toetspunt 06	1,50	36,3	32,7	27,5	37,0
t06_B	toetspunt 06	4,50	46,1	42,4	37,3	46,7
t07_A	toetspunt 07	1,50	38,1	34,5	29,3	38,8
t07_B	toetspunt 07	4,50	47,6	43,9	38,8	48,3
t08_A	toetspunt 08	1,50	36,4	32,8	27,7	37,1
t08_B	toetspunt 08	4,50	43,2	39,6	34,4	43,9
t08a_A	toetspunt 08a	1,50	26,9	23,3	18,1	27,6
t08a_B	toetspunt 08a	4,50	28,3	24,7	19,6	29,0
t09_A	toetspunt 09	1,50	32,9	29,3	24,1	33,6
t09_B	toetspunt 09	4,50	36,8	33,2	28,1	37,5
t10_A	toetspunt 10	1,50	31,3	27,7	22,5	32,0
t10_B	toetspunt 10	4,50	33,2	29,6	24,4	33,9
t11_A	toetspunt 11	1,50	36,3	32,6	27,5	37,0
t11_B	toetspunt 11	4,50	38,3	34,6	29,5	39,0
t12_A	toetspunt 12	1,50	32,3	28,7	23,6	33,0
t12_B	toetspunt 12	4,50	36,3	32,6	27,5	36,9
t13_A	toetspunt 13	1,50	32,4	28,8	23,6	33,1
t13_B	toetspunt 13	4,50	36,7	33,1	27,9	37,4
t14_A	toetspunt 14	1,50	37,8	34,1	29,0	38,5
t14_B	toetspunt 14	4,50	43,7	40,1	35,0	44,4
t15_A	toetspunt 15	1,50	38,7	35,1	30,0	39,4
t15_B	toetspunt 15	4,50	44,9	41,3	36,2	45,6
t16_A	toetspunt 16	1,50	37,9	34,3	29,2	38,6
t16_B	toetspunt 16	4,50	44,4	40,8	35,6	45,1
t17_A	toetspunt 17	1,50	34,4	30,9	25,7	35,1
t17_B	toetspunt 17	4,50	41,8	38,2	33,0	42,5
t18_A	toetspunt 18	1,50	33,7	30,1	24,9	34,4
t18_B	toetspunt 18	4,50	39,6	36,0	30,9	40,3
t19_A	toetspunt 19	1,50	30,9	27,3	22,1	31,6
t19_B	toetspunt 19	4,50	36,0	32,3	27,2	36,6
t20_A	toetspunt 20	1,50	31,7	28,0	23,0	32,4
t20_B	toetspunt 20	4,50	33,4	29,7	24,7	34,1
t21_A	toetspunt 21	1,50	28,7	25,1	20,0	29,4
t21_B	toetspunt 21	4,50	33,0	29,3	24,2	33,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dorpsstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	27,2	22,6	16,0	26,9
t01_B	toetspunt 01	4,50	17,4	12,7	6,2	17,1
t02_A	toetspunt 02	1,50	24,6	19,9	13,4	24,3
t02_B	toetspunt 02	4,50	17,8	13,2	6,7	17,6
t03_A	toetspunt 03	1,50	23,9	19,4	12,9	23,7
t03_B	toetspunt 03	4,50	18,7	14,0	7,6	18,4
t04_A	toetspunt 04	1,50	23,9	19,3	12,8	23,6
t04_B	toetspunt 04	4,50	20,4	15,8	9,3	20,2
t05_A	toetspunt 05	1,50	25,0	20,3	13,8	24,7
t05_B	toetspunt 05	4,50	18,8	14,2	7,7	18,5
t06_A	toetspunt 06	1,50	21,8	17,2	10,7	21,6
t06_B	toetspunt 06	4,50	18,2	13,6	7,1	18,0
t07_A	toetspunt 07	1,50	33,2	28,7	22,0	32,9
t07_B	toetspunt 07	4,50	35,9	31,4	24,6	35,6
t08_A	toetspunt 08	1,50	33,3	28,8	22,2	33,1
t08_B	toetspunt 08	4,50	36,0	31,5	24,9	35,8
t08a_A	toetspunt 08a	1,50	28,8	24,2	17,7	28,6
t08a_B	toetspunt 08a	4,50	31,0	26,3	19,9	30,7
t09_A	toetspunt 09	1,50	30,5	25,9	19,4	30,2
t09_B	toetspunt 09	4,50	32,1	27,5	21,0	31,8
t10_A	toetspunt 10	1,50	40,3	35,8	29,0	40,0
t10_B	toetspunt 10	4,50	41,8	37,3	30,6	41,5
t11_A	toetspunt 11	1,50	37,5	33,0	26,3	37,2
t11_B	toetspunt 11	4,50	38,9	34,4	27,7	38,6
t12_A	toetspunt 12	1,50	33,3	28,8	22,1	33,0
t12_B	toetspunt 12	4,50	34,5	30,0	23,3	34,3
t13_A	toetspunt 13	1,50	32,4	27,9	21,3	32,2
t13_B	toetspunt 13	4,50	33,7	29,2	22,6	33,5
t14_A	toetspunt 14	1,50	26,7	22,1	15,5	26,4
t14_B	toetspunt 14	4,50	28,4	23,8	17,2	28,1
t15_A	toetspunt 15	1,50	36,6	32,0	25,4	36,3
t15_B	toetspunt 15	4,50	39,7	35,2	28,4	39,4
t16_A	toetspunt 16	1,50	37,7	33,1	26,5	37,4
t16_B	toetspunt 16	4,50	41,4	36,9	30,2	41,1
t17_A	toetspunt 17	1,50	42,3	37,8	31,1	42,0
t17_B	toetspunt 17	4,50	45,1	40,6	33,9	44,9
t18_A	toetspunt 18	1,50	42,3	37,8	31,1	42,0
t18_B	toetspunt 18	4,50	46,1	41,5	34,8	45,8
t19_A	toetspunt 19	1,50	43,1	38,5	31,8	42,8
t19_B	toetspunt 19	4,50	45,7	41,2	34,5	45,4
t20_A	toetspunt 20	1,50	41,6	37,1	30,4	41,3
t20_B	toetspunt 20	4,50	43,3	38,7	32,0	43,0
t21_A	toetspunt 21	1,50	40,8	36,3	29,5	40,5
t21_B	toetspunt 21	4,50	42,4	37,9	31,2	42,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Spoorstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	32,5	28,2	22,5	32,6
t01_B	toetspunt 01	4,50	39,9	35,6	29,9	40,0
t02_A	toetspunt 02	1,50	33,2	28,9	23,2	33,3
t02_B	toetspunt 02	4,50	38,8	34,5	28,8	38,9
t03_A	toetspunt 03	1,50	32,9	28,6	22,9	33,0
t03_B	toetspunt 03	4,50	37,6	33,3	27,6	37,7
t04_A	toetspunt 04	1,50	32,7	28,4	22,7	32,8
t04_B	toetspunt 04	4,50	37,2	32,9	27,2	37,3
t05_A	toetspunt 05	1,50	32,3	28,0	22,3	32,4
t05_B	toetspunt 05	4,50	37,1	32,8	27,1	37,3
t06_A	toetspunt 06	1,50	33,2	28,9	23,2	33,3
t06_B	toetspunt 06	4,50	37,3	33,0	27,3	37,4
t07_A	toetspunt 07	1,50	35,5	31,2	25,5	35,7
t07_B	toetspunt 07	4,50	36,5	32,2	26,5	36,6
t08_A	toetspunt 08	1,50	22,1	17,8	12,1	22,3
t08_B	toetspunt 08	4,50	24,5	20,2	14,5	24,6
t08a_A	toetspunt 08a	1,50	18,6	14,3	8,6	18,8
t08a_B	toetspunt 08a	4,50	21,0	16,7	11,0	21,1
t09_A	toetspunt 09	1,50	17,4	13,1	7,4	17,5
t09_B	toetspunt 09	4,50	19,5	15,2	9,5	19,6
t10_A	toetspunt 10	1,50	19,4	15,1	9,4	19,5
t10_B	toetspunt 10	4,50	19,8	15,5	9,8	20,0
t11_A	toetspunt 11	1,50	38,1	33,8	28,1	38,3
t11_B	toetspunt 11	4,50	39,8	35,5	29,8	39,9
t12_A	toetspunt 12	1,50	22,0	17,7	12,0	22,1
t12_B	toetspunt 12	4,50	25,2	20,9	15,2	25,3
t13_A	toetspunt 13	1,50	21,1	16,8	11,1	21,2
t13_B	toetspunt 13	4,50	24,1	19,8	14,1	24,2
t14_A	toetspunt 14	1,50	29,5	25,2	19,5	29,6
t14_B	toetspunt 14	4,50	31,9	27,6	21,9	32,0
t15_A	toetspunt 15	1,50	29,4	25,1	19,4	29,5
t15_B	toetspunt 15	4,50	31,3	27,0	21,3	31,4
t16_A	toetspunt 16	1,50	27,2	22,9	17,2	27,3
t16_B	toetspunt 16	4,50	28,7	24,4	18,7	28,9
t17_A	toetspunt 17	1,50	15,7	11,4	5,7	15,9
t17_B	toetspunt 17	4,50	7,5	3,2	-2,6	7,6
t18_A	toetspunt 18	1,50	13,1	8,8	3,1	13,2
t18_B	toetspunt 18	4,50	10,6	6,3	0,6	10,8
t19_A	toetspunt 19	1,50	19,6	15,3	9,6	19,7
t19_B	toetspunt 19	4,50	15,5	11,2	5,5	15,6
t20_A	toetspunt 20	1,50	26,6	22,3	16,6	26,7
t20_B	toetspunt 20	4,50	27,7	23,4	17,7	27,8
t21_A	toetspunt 21	1,50	23,5	19,2	13,5	23,6
t21_B	toetspunt 21	4,50	24,1	19,8	14,1	24,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stationsstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	11,1	6,8	1,1	11,3
t01_B	toetspunt 01	4,50	12,7	8,4	2,7	12,8
t02_A	toetspunt 02	1,50	12,6	8,3	2,6	12,7
t02_B	toetspunt 02	4,50	9,9	5,6	-0,1	10,0
t03_A	toetspunt 03	1,50	12,9	8,6	2,9	13,1
t03_B	toetspunt 03	4,50	11,7	7,4	1,7	11,8
t04_A	toetspunt 04	1,50	11,8	7,5	1,8	11,9
t04_B	toetspunt 04	4,50	8,4	4,1	-1,6	8,5
t05_A	toetspunt 05	1,50	12,9	8,6	2,9	13,0
t05_B	toetspunt 05	4,50	11,1	6,8	1,1	11,2
t06_A	toetspunt 06	1,50	14,0	9,7	4,0	14,1
t06_B	toetspunt 06	4,50	12,1	7,8	2,1	12,2
t07_A	toetspunt 07	1,50	12,4	8,1	2,4	12,5
t07_B	toetspunt 07	4,50	10,4	6,1	0,4	10,5
t08_A	toetspunt 08	1,50	16,3	12,0	6,3	16,4
t08_B	toetspunt 08	4,50	17,0	12,7	7,0	17,1
t08a_A	toetspunt 08a	1,50	21,9	17,6	11,9	22,0
t08a_B	toetspunt 08a	4,50	22,7	18,4	12,7	22,8
t09_A	toetspunt 09	1,50	22,1	17,8	12,1	22,2
t09_B	toetspunt 09	4,50	23,0	18,7	13,0	23,1
t10_A	toetspunt 10	1,50	25,6	21,3	15,6	25,7
t10_B	toetspunt 10	4,50	26,6	22,3	16,6	26,7
t11_A	toetspunt 11	1,50	23,2	18,9	13,2	23,3
t11_B	toetspunt 11	4,50	24,3	20,0	14,3	24,4
t12_A	toetspunt 12	1,50	20,6	16,3	10,6	20,7
t12_B	toetspunt 12	4,50	21,6	17,3	11,6	21,7
t13_A	toetspunt 13	1,50	16,9	12,6	6,9	17,0
t13_B	toetspunt 13	4,50	16,8	12,5	6,8	16,9
t14_A	toetspunt 14	1,50	19,9	15,6	9,9	20,1
t14_B	toetspunt 14	4,50	19,5	15,2	9,5	19,6
t15_A	toetspunt 15	1,50	12,1	7,8	2,1	12,2
t15_B	toetspunt 15	4,50	8,7	4,4	-1,3	8,9
t16_A	toetspunt 16	1,50	13,1	8,8	3,1	13,2
t16_B	toetspunt 16	4,50	4,1	-0,2	-5,9	4,2
t17_A	toetspunt 17	1,50	14,7	10,4	4,7	14,8
t17_B	toetspunt 17	4,50	17,9	13,6	7,9	18,0
t18_A	toetspunt 18	1,50	22,8	18,5	12,8	22,9
t18_B	toetspunt 18	4,50	23,3	19,0	13,3	23,5
t19_A	toetspunt 19	1,50	26,3	22,0	16,3	26,4
t19_B	toetspunt 19	4,50	27,7	23,4	17,7	27,8
t20_A	toetspunt 20	1,50	27,7	23,4	17,7	27,8
t20_B	toetspunt 20	4,50	29,1	24,8	19,1	29,2
t21_A	toetspunt 21	1,50	26,3	22,0	16,3	26,4
t21_B	toetspunt 21	4,50	27,6	23,3	17,6	27,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	42,2	38,2	32,8	42,6
t01_B	toetspunt 01	4,50	49,3	45,4	40,1	49,8
t02_A	toetspunt 02	1,50	43,1	39,2	33,9	43,6
t02_B	toetspunt 02	4,50	50,2	46,4	41,2	50,7
t03_A	toetspunt 03	1,50	43,3	39,4	34,1	43,8
t03_B	toetspunt 03	4,50	50,2	46,5	41,3	50,8
t04_A	toetspunt 04	1,50	43,3	39,5	34,2	43,8
t04_B	toetspunt 04	4,50	50,7	46,9	41,8	51,3
t05_A	toetspunt 05	1,50	43,2	39,3	34,0	43,7
t05_B	toetspunt 05	4,50	51,1	47,3	42,2	51,7
t06_A	toetspunt 06	1,50	43,1	39,3	34,0	43,6
t06_B	toetspunt 06	4,50	51,6	47,9	42,7	52,2
t07_A	toetspunt 07	1,50	45,8	41,9	36,4	46,2
t07_B	toetspunt 07	4,50	53,2	49,4	44,2	53,8
t08_A	toetspunt 08	1,50	43,3	39,4	33,9	43,7
t08_B	toetspunt 08	4,50	49,0	45,2	39,9	49,6
t08a_A	toetspunt 08a	1,50	36,7	32,5	26,7	36,8
t08a_B	toetspunt 08a	4,50	38,5	34,3	28,4	38,6
t09_A	toetspunt 09	1,50	40,1	36,2	30,6	40,5
t09_B	toetspunt 09	4,50	43,3	39,4	34,0	43,7
t10_A	toetspunt 10	1,50	45,9	41,5	35,1	45,8
t10_B	toetspunt 10	4,50	47,5	43,1	36,7	47,4
t11_A	toetspunt 11	1,50	47,2	43,0	37,2	47,3
t11_B	toetspunt 11	4,50	48,9	44,7	38,9	49,0
t12_A	toetspunt 12	1,50	41,2	37,1	31,2	41,3
t12_B	toetspunt 12	4,50	43,8	39,8	34,2	44,1
t13_A	toetspunt 13	1,50	40,6	36,6	30,8	40,9
t13_B	toetspunt 13	4,50	43,7	39,7	34,2	44,0
t14_A	toetspunt 14	1,50	43,7	39,9	34,7	44,3
t14_B	toetspunt 14	4,50	49,1	45,4	40,3	49,8
t15_A	toetspunt 15	1,50	46,1	42,1	36,6	46,4
t15_B	toetspunt 15	4,50	51,2	47,4	42,0	51,7
t16_A	toetspunt 16	1,50	46,0	41,9	36,2	46,2
t16_B	toetspunt 16	4,50	51,2	47,3	41,8	51,6
t17_A	toetspunt 17	1,50	48,0	43,6	37,2	47,8
t17_B	toetspunt 17	4,50	51,8	47,6	41,5	51,8
t18_A	toetspunt 18	1,50	47,9	43,5	37,1	47,8
t18_B	toetspunt 18	4,50	52,0	47,6	41,3	51,9
t19_A	toetspunt 19	1,50	48,4	44,0	37,4	48,2
t19_B	toetspunt 19	4,50	51,2	46,8	40,3	51,0
t20_A	toetspunt 20	1,50	47,3	42,9	36,4	47,2
t20_B	toetspunt 20	4,50	48,9	44,5	38,1	48,8
t21_A	toetspunt 21	1,50	46,3	41,8	35,3	46,1
t21_B	toetspunt 21	4,50	48,0	43,6	37,2	47,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [1701/055/LM, versie 2 (onderlegger 12 juli 2017) - Wegverkeer] , Geomilieu V4.30

Tritium Advies

Grafische weergave rekenresultaten wegverkeerslawaai t.p.v. tuin

1701/055/LM

bijlage 5

BIJLAGE 6:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Railverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	Railverkeer
Verantwoordelijke	NvdB
Rekenmethode	RMR-2012
Aangemaakt door	MF op 15-10-2015
Laatst ingezien door	NvdB op 18-9-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,50
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	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

Commentaar
16-02-2017 09:07: Importeren geluidregister spoor
13-09-2017 10:21: Importeren geluidregister spoor

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
1928	26897000 - 26997000 - brug	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	26897000 - 26997000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	26997000 - 27002000 - brug	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	27005015 - 27097000 - brug	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	27005015 - 27097000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	27097000 - 27102000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	27102000 - 27197000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	27197000 - 27202000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	27272417 - 27297000 - brug	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	27272417 - 27297000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	27297000 - 27302000 - brug	--	11,11	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	27380000 - 27397000 - brug	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	27380000 - 27397000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	27397000 - 27402000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	27463765 - 27498000 - brug	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	27463765 - 27498000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	27597000 - 27602000 - brug	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	27597000 - 27602000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	27602000 - 27702000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	27795009 - 27802000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	27802000 - 27902000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	27902000 - 27930000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	27930000 - 28002000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	28002000 - 28102000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	28102000 - 28202000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	28202000 - 28302000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	28394007 - 28402000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	28596067 - 28602000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	28648000 - 28700000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	28702000 - 28748000	5,24	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	28748000 - 28848000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	28848000 - 28948000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	29000949 - 29048000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1928	29048000 - 29148000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	26884000 - 26974000 - brug	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	26884000 - 26974000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	26974000 - 26984000 - brug	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	27004624 - 27074000 - brug	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	27004624 - 27074000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	27074000 - 27084000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	27084000 - 27174000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	27174000 - 27184000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	27184000 - 27284000 - brug	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	27184000 - 27284000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	27311632 - 27374000 - brug	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	27400000 - 27474000 - brug	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	27400000 - 27474000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	27474000 - 27484000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	27484000 - 27574000 - brug	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	27484000 - 27574000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	27484000 - 27574000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	27574000 - 27584000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	27599187 - 27684000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	27684000 - 27774000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	27774000 - 27784000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	27797114 - 27884000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	27884000 - 27930000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	27930000 - 28000000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	28000000 - 28084000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	28084000 - 28174000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	28174000 - 28184000	5,80	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	28184000 - 28284000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	28284000 - 28384000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	28434038 - 28474000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	28474000 - 28484000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	28484000 - 28584000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	28684000 - 28700000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	28700000 - 28760000	5,27	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	28780000 - 28880000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	28880000 - 28980000	5,26	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	28980000 - 29080000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
1855	29109065 - 29174000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

BIJLAGE 7:


Banen
Grids
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
1
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
Hulplijnen
periode: Lden
0 m
70 m
schaal = 1 : 1750
414000
413800
153200


Banen
Grids
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
1
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
Hulplijnen
periode: Lden
0 m
70 m
schaal = 1 : 1750
414000
413800
153200
g024
g229
g030
g012
g120
g014
g070
g196
g201
g026
g029
g219
g111
g168
g072
g200
g199
g087
g084
g225
g157
g139
g027
g123
g227
g038
g100
g101
g228
g215
g044
g150
g025
g212
g138
g060
g009
g050
g162
g003
g075
g042
g117
g017
g043
g078
g177
g002
g178
g079
g076
g080
g001b
g086
g085
g021
g207
g088
g001a
g065
g110
g197
g188
g143
g136
g106
g031
g184
g006
g064
g203
g180
g032
g051
g135
g033
g059
g159
g161
g089
g230
g137
g047
g112
g181
g115
g005
g193
g182
g108

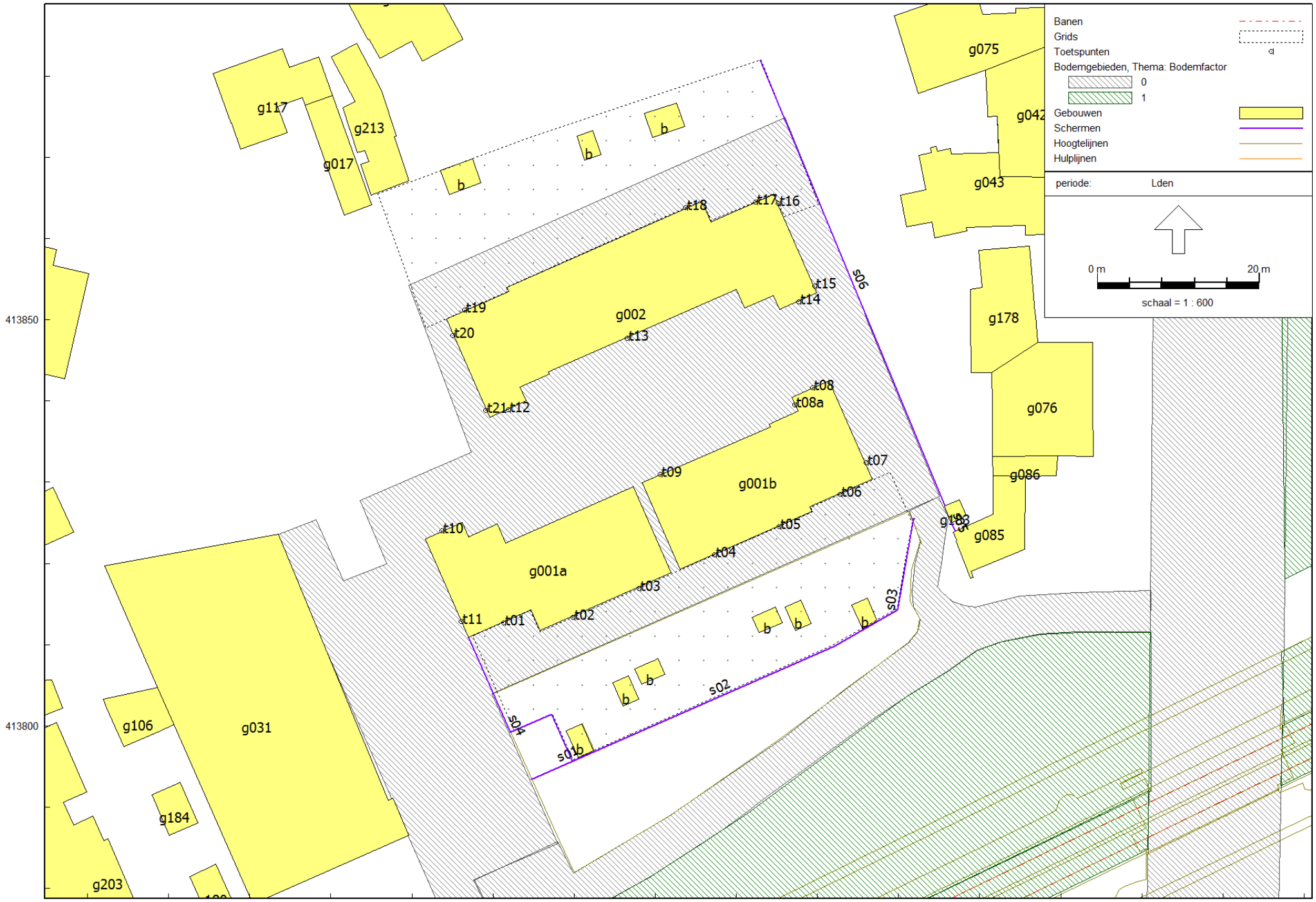


Tritium Advies

Grafische weergave invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaai

1701/055/LM bijlage 7

Railverkeerslawaai - RMR-2012, [1701/055/LM, versie 2 (onderlegger 12 juli 2017) - Railverkeer] , Geomilieu V4.30

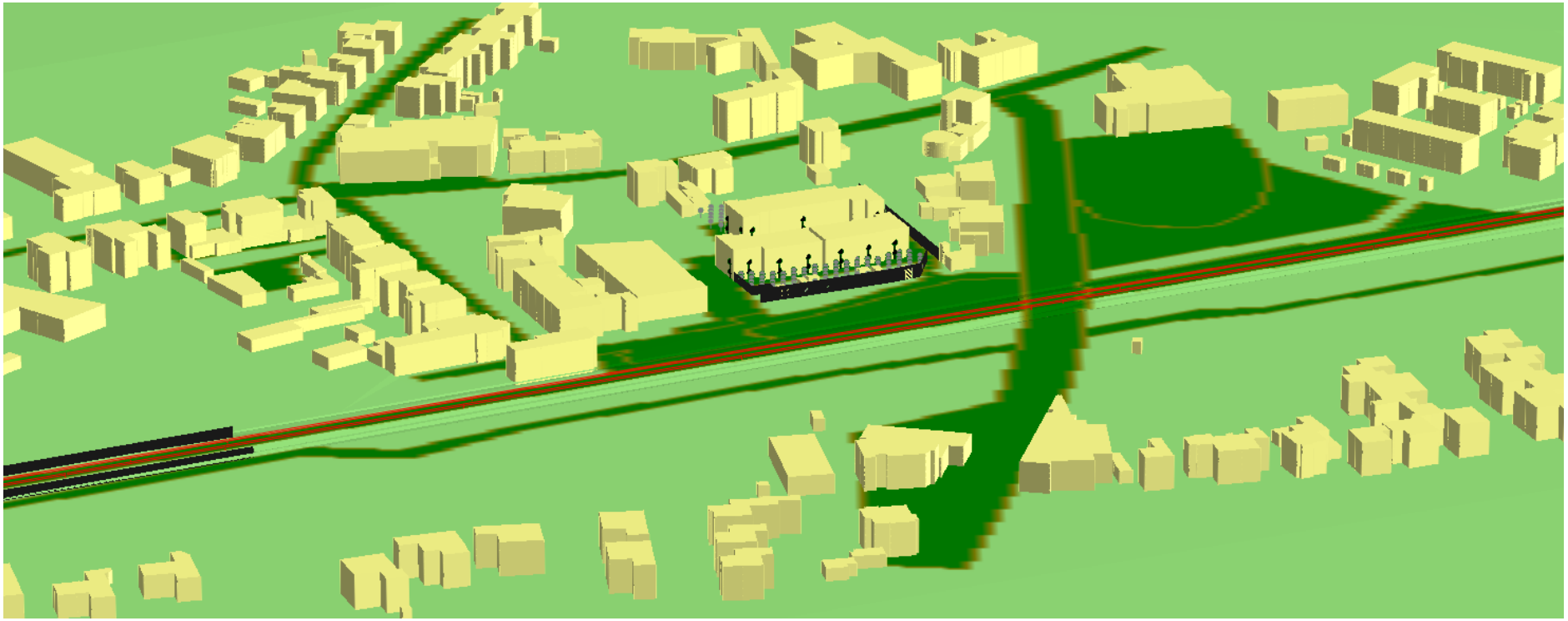


Railverkeerslawaai - RMR-2012, [1701/055/LM, versie 2 (onderlegger 12 juli 2017) - Railverkeer] , Geomilieu V4.30

Tritium Advies

Grafische weergave invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaai

1701/055/LM bijlage 7

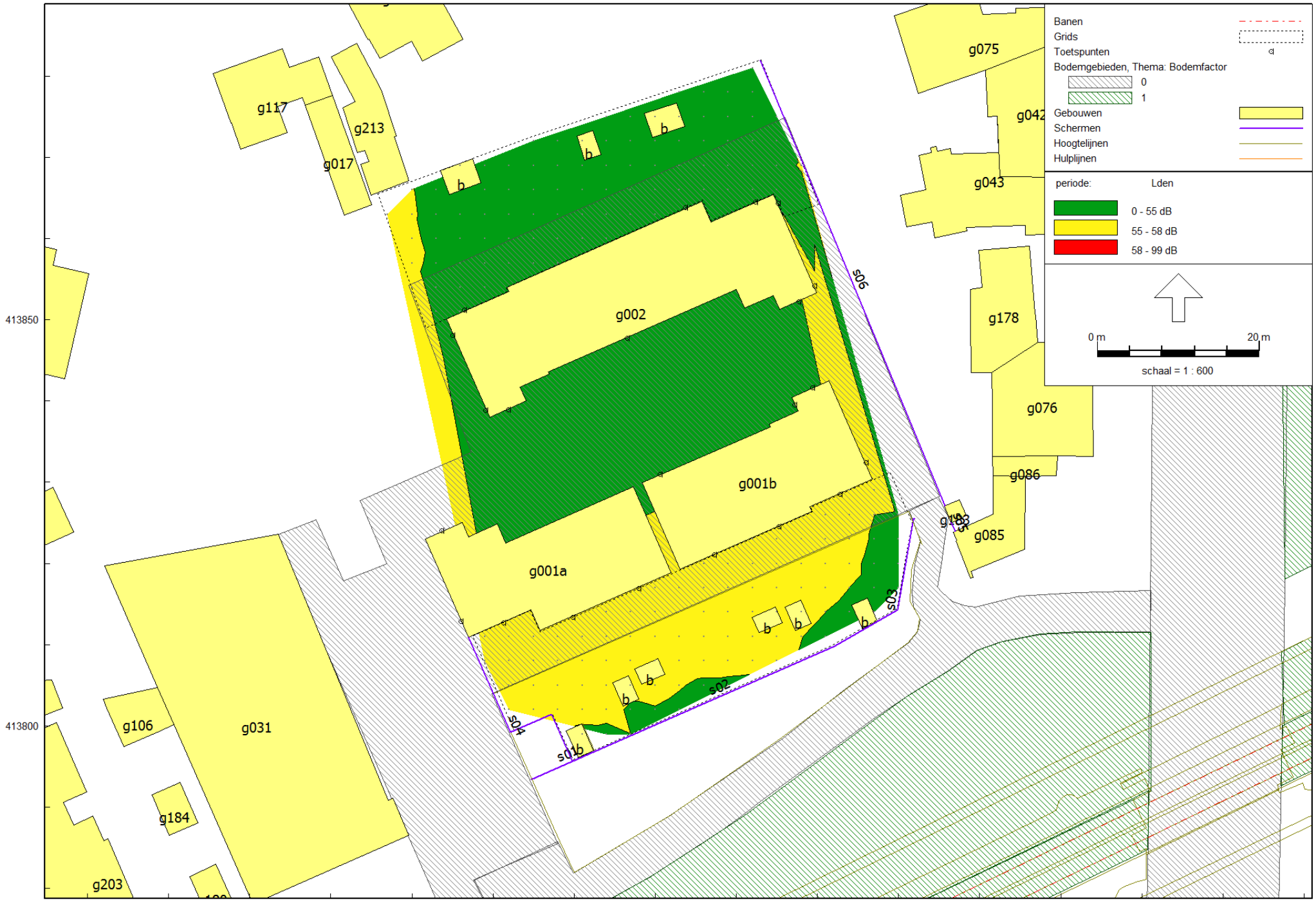


BIJLAGE 8:

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	52,6	52,1	48,0	55,9
t01_B	toetspunt 01	4,50	63,4	63,0	58,8	66,7
t02_A	toetspunt 02	1,50	52,2	51,8	47,7	55,6
t02_B	toetspunt 02	4,50	63,8	63,4	59,2	67,1
t03_A	toetspunt 03	1,50	52,1	51,7	47,6	55,4
t03_B	toetspunt 03	4,50	64,1	63,7	59,4	67,3
t04_A	toetspunt 04	1,50	51,9	51,4	47,4	55,2
t04_B	toetspunt 04	4,50	64,0	63,6	59,3	67,2
t05_A	toetspunt 05	1,50	51,3	50,8	46,8	54,6
t05_B	toetspunt 05	4,50	63,5	63,1	58,9	66,8
t06_A	toetspunt 06	1,50	50,9	50,5	46,4	54,3
t06_B	toetspunt 06	4,50	63,2	62,8	58,6	66,5
t07_A	toetspunt 07	1,50	54,8	54,4	50,2	58,1
t07_B	toetspunt 07	4,50	60,7	60,3	56,1	64,0
t08_A	toetspunt 08	1,50	47,0	46,6	42,5	50,4
t08_B	toetspunt 08	4,50	53,4	53,0	48,9	56,7
t08a_A	toetspunt 08a	1,50	38,9	38,4	34,4	42,2
t08a_B	toetspunt 08a	4,50	40,9	40,4	36,4	44,2
t09_A	toetspunt 09	1,50	42,5	42,0	38,0	45,8
t09_B	toetspunt 09	4,50	46,3	45,9	41,8	49,7
t10_A	toetspunt 10	1,50	46,0	45,6	41,4	49,3
t10_B	toetspunt 10	4,50	46,9	46,5	42,3	50,2
t11_A	toetspunt 11	1,50	59,6	59,2	55,0	62,9
t11_B	toetspunt 11	4,50	61,4	61,0	56,8	64,7
t12_A	toetspunt 12	1,50	42,1	41,7	37,7	45,5
t12_B	toetspunt 12	4,50	47,1	46,6	42,5	50,4
t13_A	toetspunt 13	1,50	40,7	40,2	36,2	44,0
t13_B	toetspunt 13	4,50	45,1	44,7	40,7	48,5
t14_A	toetspunt 14	1,50	51,7	51,3	47,1	55,0
t14_B	toetspunt 14	4,50	55,9	55,5	51,3	59,2
t15_A	toetspunt 15	1,50	52,4	52,0	47,8	55,7
t15_B	toetspunt 15	4,50	55,7	55,3	51,2	59,0
t16_A	toetspunt 16	1,50	51,1	50,7	46,5	54,4
t16_B	toetspunt 16	4,50	54,9	54,5	50,2	58,1
t17_A	toetspunt 17	1,50	42,7	42,3	38,1	46,0
t17_B	toetspunt 17	4,50	42,7	42,3	38,2	46,0
t18_A	toetspunt 18	1,50	40,7	40,3	36,2	44,0
t18_B	toetspunt 18	4,50	42,3	41,9	37,8	45,6
t19_A	toetspunt 19	1,50	46,3	45,9	41,7	49,6
t19_B	toetspunt 19	4,50	43,2	42,8	38,7	46,6
t20_A	toetspunt 20	1,50	50,7	50,3	46,1	54,0
t20_B	toetspunt 20	4,50	51,3	50,9	46,7	54,6
t21_A	toetspunt 21	1,50	48,0	47,6	43,4	51,3
t21_B	toetspunt 21	4,50	48,9	48,5	44,3	52,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Railverkeerslawaai - RMR-2012, [1701/055/LM, versie 2 (onderlegger 12 juli 2017) - Railverkeer] , Geomilieu V4.30

Tritium Advies

Grafische weergave rekenresultaten railverkeer t.p.v. tuin

1701/055/LM

bijlage 8