

Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai
Kerkstraat 56 – 58 te Soest
(2201/164/JOW-02, versie B)



Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

De Bunte Vastgoed BV
T.a.v. de heer D.A. Verweij
Postbus 8029
6710 AA EDE

betreffende locatie

Kerkstraat 56-58
Soest

documentkenmerk

2201/164/JOW-02

versie

B

vestiging

Nuenen

datum

11 juni 2024

opgesteld door:

ir. J.W.P. Jansen
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. D.P.M. Jacobs
Projectleider geluid & bouwfysica

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie <https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/>

Tritium Advies B.V.

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:

Breda >> Nuenen >> 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 Modellerings	3
3 Wet- en regelgeving	4
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Randvoorwaarden Wgh	4
3.2.1 Wegverkeer	4
3.2.2 Spoorwegverkeer	6
3.3 Geluidbeleid gemeente Soest	8
4 Rekenresultaten en toetsing	10
4.1 Tussenresultaten balkonafschermingen	10
4.2 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	10
4.2.1 Bronmaatregelen	12
4.2.2 Overdrachtsmaatregelen	12
4.3 Geluidbelasting spoorweglawaaï	13
4.4 Geluidbeleid gemeente Soest	13
4.5 Cumulatieve geluidbelasting	14
4.6 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	14
5 Samenvatting en conclusie	15

Bijlagen

Bijlage 1:	Situatietekening van het plan
Bijlage 2:	Verkeersgegevens wegverkeer
Bijlage 3:	Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
Bijlage 4:	Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï
Bijlage 5:	Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
Bijlage 6:	Invoergegevens akoestisch model spoorweglawaaï
Bijlage 7:	Grafische weergave akoestisch model spoorweglawaaï
Bijlage 8:	Rekenresultaten geluidbelasting spoorwegverkeer
Bijlage 9:	Gecumuleerde geluidbelasting (weg en spoor)
Bijlage 10:	Specificaties Soundglass

1 Inleiding

In opdracht van De Bunte Vastgoed BV is een akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling op de locatie Kerkstraat 56-58 te Soest. Beoogd is de bestaande bebouwing in het plangebied, thans in gebruik ten behoeve van een meubelwinkel, te amoveren en circa 20 appartementen te realiseren. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijk juridisch-planologische procedure.

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

De onderhavige locatie is niet gelegen binnen de geluidzone van luchthavens of geluidgezoneerde industrieterreinen. Derhalve zijn deze aspecten in het onderhavige onderzoek niet nader beschouwd.

In verband met de toevoeging van de nieuwste tekeningen komt het eerder door ons opgestelde "Akoestisch onderzoeken wegverkeers- en spoorweglawaai Kerkstraat 56-58 te Soest" met kenmerk 2201/164/JOW-02, versie A, d.d. 29 mei 2024 in zijn geheel te vervallen.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen aan de Kerkstraat 56 – 58 te Soest. In bijlage 1 zijn tekeningen van het planvoornemen opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Kerkstraat en Birkstraat.

Voor spoorweglawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Utrecht - Baarn.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente Soest. Van de wegen zijn werkdag prognosegegevens van het jaar 2030 voorhanden. De etmaalintensiteiten zijn gedeeld door 1,11 naar weekdag-gemiddelden waarna ze met 1% per jaar zijn opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2033.

Alle verstrekte verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximumsnelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 en 2.2.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Kerkstraat

Kerkstraat			
maximumsnelheid: 50 km/uur			
wegdek: asphalt (referentiewegdek)			
jaar: 2030	etmaalintensiteit noord (werkdag): 6530 mvt.		
jaar: 2030	etmaalintensiteit zuid (werkdag): 5737 mvt.		
jaar: 2033	etmaalintensiteit noord (weekdag): 6061 mvt.		
jaar: 2033	etmaalintensiteit zuid (weekdag): 5325 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,82	3,38	0,58
lichte mvt. (%)	85,83	93,95	95,12
middelzware mvt. (%)	5,38	2,48	2,55
zware mvt. (%)	8,79	3,57	2,34

* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Birkstraat

Birkstraat			
maximumsnelheid: 50 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2030	etmaalintensiteit noord (werkdag): 3721 mvt.		
jaar: 2030	etmaalintensiteit zuid (werkdag): 3405 mvt.		
jaar: 2033	etmaalintensiteit noord (weekdag): 3454 mvt.		
jaar: 2033	etmaalintensiteit zuid (weekdag): 3161 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,90	3,13	0,58
lichte mvt. (%)	91,62	96,80	95,16
middelzware mvt. (%)	3,99	1,66	2,90
zware mvt. (%)	4,40	1,54	1,94

* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

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. 23-06-2022. Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het rekenmodel.

2.4 Modellering

Voor de locatie en afmetingen van de appartementen is uitgegaan van de in bijlage 1 opgenomen tekeningen. Voor de beoogde borstweringen (zie impressies bijlage 1) zijn schermen gemodelleerd met een profielcorrectie van 0 dB (geen correctie) en een reflectiefactor van 0,8.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe appartementen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is respectievelijk 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid. Als maatgevende toetshoogte voor de buitenruimten is conform het gemeentelijk geluidbeleid respectievelijk 1,2, 4,2 en 7,2 meter boven maaiveld aangehouden waarbij niet is gerekend met invallend geluid.

Voor de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie 2022.4. Alle bodemgebieden, gebouwen en hoogtelijnen zijn verkregen uit de dataset 3D geluid zoals beschikbaar gesteld op PDOK. De invoergegevens van deze objecten zijn steekproefsgewijs gecontroleerd en waar nodig gecorrigeerd of aangevuld.

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 bodemgebieden betreffen groenvoorzieningen en de ondergrond van de spoorwegen. De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen tuinen.

In het model voor wegverkeerslawaai is ter plaatse van de rotonde tussen de Kerkstraat en Birkstraat een rotondecorrectie toegepast.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

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

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

3.2 Randvoorwaarden Wgh

De maat voor de geluidbelasting van een weg of spoorweg wordt uitgedrukt in de L_{den} -waarde. 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, zoals 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

Geluidzones

Volgens de Wgh 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 maximumsnelheid 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

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 Wgh 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 Wgh 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 Wgh.

Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wgh is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Volgens artikel 1 van de Wgh wordt onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wgh, 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.

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.

Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wgh 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 Wgh 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 Wgh 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 appartementen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

3.2.2 Spoorwegverkeer

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 Wgh, 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 Wgh opgenomen. De zonebreedte varieert van 25 tot maximaal 100 meter.

De nabijgelegen spoorlijn Utrecht - Baarn is weergegeven op de geluidplafondkaart. Het geluidplafond bedraagt 52 dB. De zone bedraagt derhalve 100 meter. Het bouwplan valt hiermee binnen de zone van het spoor.

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 Wgh 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 Soest

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Nota geluidbeleid" d.d. 3 januari 2012 van de gemeente Soest. Conform dit beleidsstuk verbindt het college aan het vaststellen van hogere grenswaarden ontheffingscriteria, maximale grenswaarden en voorwaarden. Ook worden eisen gesteld aan de aanvraag. Hiermee wordt aangegeven in welke gevallen er afgeweken kan worden van de voorkeursgrenswaarden.

Hogere grenswaarden kunnen alleen worden toegekend als toepassing van "maatregelen, gericht op terugbrenging van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard." Per geluidsbron en situatie is bepaald in wanneer hogere waarden kunnen worden vastgesteld.

Hogere waarden bij woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen kunnen slechts worden vastgesteld als aan de volgende eisen wordt voldaan:

Voorwaarde 1

Als sprake is van nieuwbouw van een woning, is er minimaal één geluidsluwe geveldeel (gevel met een geluidsniveau dat gelijk of lager is aan de voorkeursgrenswaarde Wet geluidhinder) aanwezig.

Voorwaarde 2

Als sprake is van een nieuw appartementencomplex waarvoor bij de hoekwoningen redelijkerwijs geen geluidsluwe geveldeel kan worden gerealiseerd, dan kan voor die betreffende woningen worden afgezien van een geluidsluw geveldeel. Hierbij wordt de voorkeursgrenswaarde bij minimaal één geveldeel van de betreffende woning als gevolg van verkeerslawaaï van een individuele verkeersweg met niet meer dan 5 dB wordt overschreden.

Voorwaarde 3

Als sprake is van vervangende nieuwbouw van een woning waarbij redelijkerwijs geen geluidsluw geveldeel kan worden gerealiseerd, dan kan worden afgezien van een geluidsluw geveldeel mits de voorkeursgrenswaarde bij minimaal één geveldeel van de betreffende woning als gevolg van verkeerslawaaï van een individuele verkeersweg niet meer dan 5 dB wordt overschreden.

Voorwaarde 4

De buitenruimte is bij voorkeur aan de geluidsluwe zijde gesitueerd. Als dat niet mogelijk is, is het geluidniveau als gevolg van verkeerslawaaï van een individuele verkeersweg ter plaatse van de buitenruimte (in het midden van de buitenruimte op 1,20 m hoogte) niet meer zijn dan 53 dB.

Voorwaarde 5

Voor het bepalen van de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie wordt de cumulatieve geluidbelasting L_{cum} (exclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder) als uitgangspunt genomen. Dit geldt als er sprake is van een meervoudige geluidbelasting (veroorzaakt door meer dan één weg).

Voorwaarde 6

Het gebruik van een dove gevel¹ wordt zoveel mogelijk vermeden. Daar waar dit niet anders kan, is voor de betreffende geluidgevoelige bestemming ten minste altijd één geluidsluwe gevel aanwezig.

Voorwaarde 7

Dove gevels mogen worden onderbroken door geveldelen als verglaasde balkons, loggia's en serres of vergelijkbare voorzieningen. Op deze afgeschermd gevel wordt de geluidbelasting teruggebracht tot bij voorkeur de voorkeursgrenswaarde, zodat in de gevel te openen ramen en deuren kunnen worden geplaatst. Een hogere waarde is hier alleen mogelijk als er een geluidsluwe gevel aanwezig is. Deze voorzieningen worden aangemerkt als een geluidwerende maatregel in het overdrachtsgebied (tussen bron en ontvanger).

Ter verduidelijking wordt het volgende nog opgemerkt:

Voorwaarde 8

In principe wordt geen voordeur in een dove gevel toegestaan. In uitzondering hierop is een voordeur acceptabel als deze deur niet op een verblijfsruimte van de woning uitkomt.

Voorwaarde 9

In geval van woon- zorginstellingen en bij scheidingshuizen en dergelijke wordt de gemeenschapsruimte en de gezamenlijke buitenruimte gesitueerd aan de geluidsluwe zijde. De reden hiervoor is dat dit type wooneenheden vaak maar met één gevel aan de buitenlucht grenzen. Het realiseren één geluidsluwe gevel per wooneenheid is dan vaak niet mogelijk.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Tussenresultaten balkonafschermingen

Uit de tussenresultaten blijkt dat met een standaardhoogte van 1,0 meter voor de borstweringen niet zondermeer wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid. Om de appartementen aan de voorgevel te voorzien van een geluidluwe gevel dienen de borstweringen ter plaatse van de voorgevel hoger te worden uitgevoerd. Ter plaatse van de begane grond dienen de borstweringen ten minste een hoogte van 1,6 meter te hebben vanaf de grond. Voor de eerste en tweede verdieping dienen de borstweringen respectievelijk minimaal 1,4 en 1,5 meter hoog te zijn. Voor alle overige borstweringen is een hoogte van ten minste 1,0 meter voldoende. Alle borstweringen dienen een massa te hebben van minimaal 10 km/m², kierdicht te worden uitgevoerd en dienen kierdicht aan te sluiten op de balkonvloer. Tevens dienen de onderzijde van de balkons 100% absorberend te worden uitgevoerd. Een voorbeeld van toepasbare materialisering is opgenomen in bijlage 10. de onderzijde van de overstekken ter plaatse van de tweede verdieping is het niet noodzakelijk deze 100% absorberend uit te voeren. Met voornoemde borstwering voor de tweede verdieping aan de voorgevel, van minimaal 1,5 meter hoog, ligt het trefpunt van de zichtlijn vanaf de weg hoger dan 2,5 meter. Conform NPR 5272 dient een gevelstructuurfactor (C_g) van 2,0 dB te worden toegepast indien van een gesloten borstwering en een akoestisch hard plafond (absorptie 0%) wordt uitgegaan. Ter plaatse van de tweede verdieping aan de achtergevel, met een borstwering van 1,0 meter hoog, ligt het trefpunt van de zichtlijn vanaf de spoorlijn lager dan 1,5 meter waardoor daar, conform NPR 5272, een gevelstructuurfactor (C_g) van 1,0 dB dient te worden toegepast indien van een gesloten borstwering en een akoestisch hard plafond (absorptie 0%) wordt uitgegaan. De navolgende resultaten zijn beschouwd met akoestisch harde plafonds voor de overstekken. Derhalve dienen de berekende geluidbelastingen ter plaatse van de tweede verdieping aan de voorzijde van het pand (toetspunten t14, t17, tb01 en tb02) met 2 dB te worden verhoogd voor wegverkeerslawaai en ter plaatse van de achterzijde (toetspunten t01, t04, tb05 en tb06) met 1 dB verhoogd voor spoorweglawaai.

De invoergegevens van de geluidafschermende voorzieningen zijn opgenomen in bijlage 3. De geluidafschermende voorzieningen dienen te worden geborgd in het bouwplan.

4.2 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabellen 4.1 en 4.2 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten, na realisatie van bovengenoemde geluidafschermende voorzieningen, samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Birkstraat

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

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Kerkstraat

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
t01 t/m t05	alle	≤48	48	63
t06	1,5	≤48		
	4,5 en 7,5	50		
t07	1,5	49		
	4,5	50		
	7,5	51		
t08	1,5	50		
	4,5 en 7,5	52		
t09 en t10	1,5 en 4,5	52		
	7,5	50		
t11	1,5	53		
	4,5 en 7,5	54		
t12	1,5	55		
	4,5 en 7,5	56		
t13	1,5	57		
	4,5 en 7,5	58		
t14	alle	53*		
t15	1,5	59		
	4,5	53		
	7,5	59		
t16	1,5	59		
	4,5	53		
	7,5	59		
t17	alle	52*		
t18	1,5	52		
	4,5 en 7,5	53		
t19	1,5	50		
	4,5 en 7,5	51		
t20	1,5	≤48		
	4,5 en 7,5	50		
t21 t/m t26	alle	≤48		
tb01	alle	51*		
tb02	alle	52*		
tb03	alle	≤48		
tb04	1,2 en 4,2	51		
	7,2	49		

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Kerkstraat (vervolg)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
tb05	alle	≤48	48	63
tb06	alle	≤48		
tb07	4,2	51		
tb08	4,2	≤48		

* inclusief 2 dB verhoging ter correctie van aanwezigheid hard plafond.

Voor de gezoneerde weg Birkstraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt.

Voor de Kerkstraat geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 11 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

4.2.1 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid kan worden gereduceerd. Er zijn twee oorzaken van geluidproductie bij voertuigen, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximumsnelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen plaatsvinden door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximumsnelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden. Derhalve is deze maatregel akoestisch niet erg doeltreffend. Tevens ontmoet het toepassen van een stiller wegdek overwegende bezwaren van financiële aard.

4.2.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger kan worden belemmerd. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Om doelmatig te zijn dient het scherm namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger te worden geplaatst. Tevens dient het scherm

relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1^e en 2^e verdieping. Het aanleggen van een geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is echter al sprake van een afstand van circa 20 meter tot de wegas van de Kerkstraat. Aangezien een verdubbeling van deze afstand (waar niet eens ruimte voor is) slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel.

4.3 Geluidbelasting spoorweglawaaï

In navolgende tabel 4.3 en bijlage 8 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het spoorwegverkeer op de spoorlijn Utrecht - Baarn

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤55	55	68

* inclusief 1 dB verhoging voor voornoemd toetspunten ter correctie van aanwezigheid hard plafond.

Voor de spoorlijn Utrecht - Baarn geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaaï van 55 dB nergens wordt overschreden.

Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van spoorweglawaaï niet aan de orde.

4.4 Geluidbeleid gemeente Soest

Om een hogere waarde te kunnen verlenen dient te worden voldaan aan de eisen zoals gesteld in het document "Nota geluidbeleid" d.d. 3 januari 2012 van de gemeente Soest.

Aangezien er sprake is van nieuwbouw van appartementen dient er minimaal één geluidsluwe geveldeel aanwezig te zijn. Voor de appartementen gelegen aan de noordwestelijke (achter)gevel geldt dat deze beschikken over ten minste één geluidsluwe gevel. Voor de appartementen gelegen aan de zuidoostelijke (voor)gevel en de eenzijdig georiënteerde appartementen aan beide zijgevels geldt dat deze niet zondermeer beschikken over een geluidsluwe gevel.

Aangezien er voor de hoekappartementen en de eenzijdig georiënteerde appartementen redelijkerwijs geen geluidsluwe geveldeel gerealiseerd kan worden, kan hier voor de betreffende appartementen worden afgezien van een geluidsluw geveldeel mits de voorkeursgrenswaarde bij minimaal één geveldeel van de betreffende appartementen niet meer dan 5 dB wordt overschreden. Voor de gevels van de eenzijdig georiënteerde appartementen en voor de appartementen gelegen aan de voorgevel geldt dat na toepassing van verhoogde borstweringen aan deze voorwaarde wordt voldaan.

Tevens geldt voor alle appartementen dat wordt voldaan aan de voorwaarde dat het geluidniveau als gevolg van verkeerslawaaï van een individuele verkeersweg ter plaatse van de buitenruimten niet meer dan 53 dB is.

4.5 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of er sprake is van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wgh 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 dient te worden gehouden met de geluidbelasting ten gevolge van de Kerkstraat.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting echter alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen en spoorwegen.

De cumulatieve geluidbelasting van het wegverkeer op de gevels van de beoogde nieuwe appartementen is opgenomen in bijlage 5 en bedraagt maximaal 64 dB, exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh. De cumulatieve geluidbelasting van alle gemodelleerde wegen en spoorwegen is opgenomen in bijlage 9 en bedraagt maximaal 64 dB.

4.6 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 voor onderhavige appartementen sprake is van een procedure hogere waarde, is 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.

Bij het vaststellen van de cumulatieve geluidbelasting ten behoeve van het bepalen van de geluidwering van de gevel, is er bij het spoorweglawaai rekening gehouden met het feit dat er minder 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). Om deze reden is bij de cumulatie van wegverkeers- en spoorweglawaai de geluidbelasting ten gevolge van het spoorwegverkeer omgerekend naar het spectrum wegverkeersgeluid (overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012). De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe appartementen is weergegeven in bijlage 9.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van De Bunte Vastgoed BV is een akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling op de locatie Kerkstraat 56-58 te Soest. Beoogd is de bestaande bebouwing in het plangebied, thans in gebruik ten behoeve van een meubelwinkel, te amoveren en circa 20 appartementen te realiseren. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijk juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Kerkstraat en Birkstraat.

Voor spoorweglawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Utrecht - Baarn.

Uit de tussenresultaten blijkt dat met een standaardhoogte van 1,0 meter voor de borstweringen niet zondermeer wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid. Om de appartementen aan de voorgevel te voorzien van een geluidluwe gevel dienen de borstweringen ter plaatse van de voorgevel hoger te worden uitgevoerd. Ter plaatse van de begane grond dienen de borstweringen ten minste een hoogte van 1,6 meter te hebben vanaf de grond. Voor de eerste en tweede verdieping dienen de borstweringen respectievelijk minimaal 1,4 en 1,5 meter hoog te zijn. Voor alle overige borstweringen is een hoogte van ten minste 1,0 meter voldoende. Alle borstweringen dienen een massa te hebben van minimaal 10 km/m², kieldicht te worden uitgevoerd en dienen kieldicht aan te sluiten op de balkonvloer. Tevens dienen de onderzijde van de balkons 100% absorberend te worden uitgevoerd. Voor de onderzijde van de overstekken ter plaatse van de tweede verdieping is het niet noodzakelijk deze 100% absorberend uit te voeren.

Voor de spoorlijn Utrecht - Baarn geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai van 55 dB nergens wordt overschreden. Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van spoorweglawaai niet aan de orde.

Voor de gezoneerde weg Birkstraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt.

Voor de Kerkstraat geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe appartementen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 11 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en financiële aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is in onderhavige situatie niet doeltreffend. Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat de voorkeursgrenswaarde nog altijd wordt overschreden. Deze geluidreducerende maatregel is

derhalve eveneens niet erg doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard.

Om een hogere waarde te kunnen verlenen dient te worden voldaan aan de eisen zoals gesteld in het document "Nota geluidbeleid" d.d. 3 januari 2012 van de gemeente Soest.

Aangezien er sprake is van nieuwbouw van appartementen dient er minimaal één geluidsluwe geveldeel aanwezig te zijn. Voor de appartementen gelegen aan de noordwestelijke (achter)gevel geldt dat deze beschikken over ten minste één geluidsluwe gevel. Voor de appartementen gelegen aan de zuidoostelijke (voor)gevel en de eenzijdig georiënteerde appartementen aan beide zijgevels geldt dat deze niet zondermeer beschikken over een geluidsluwe gevel.

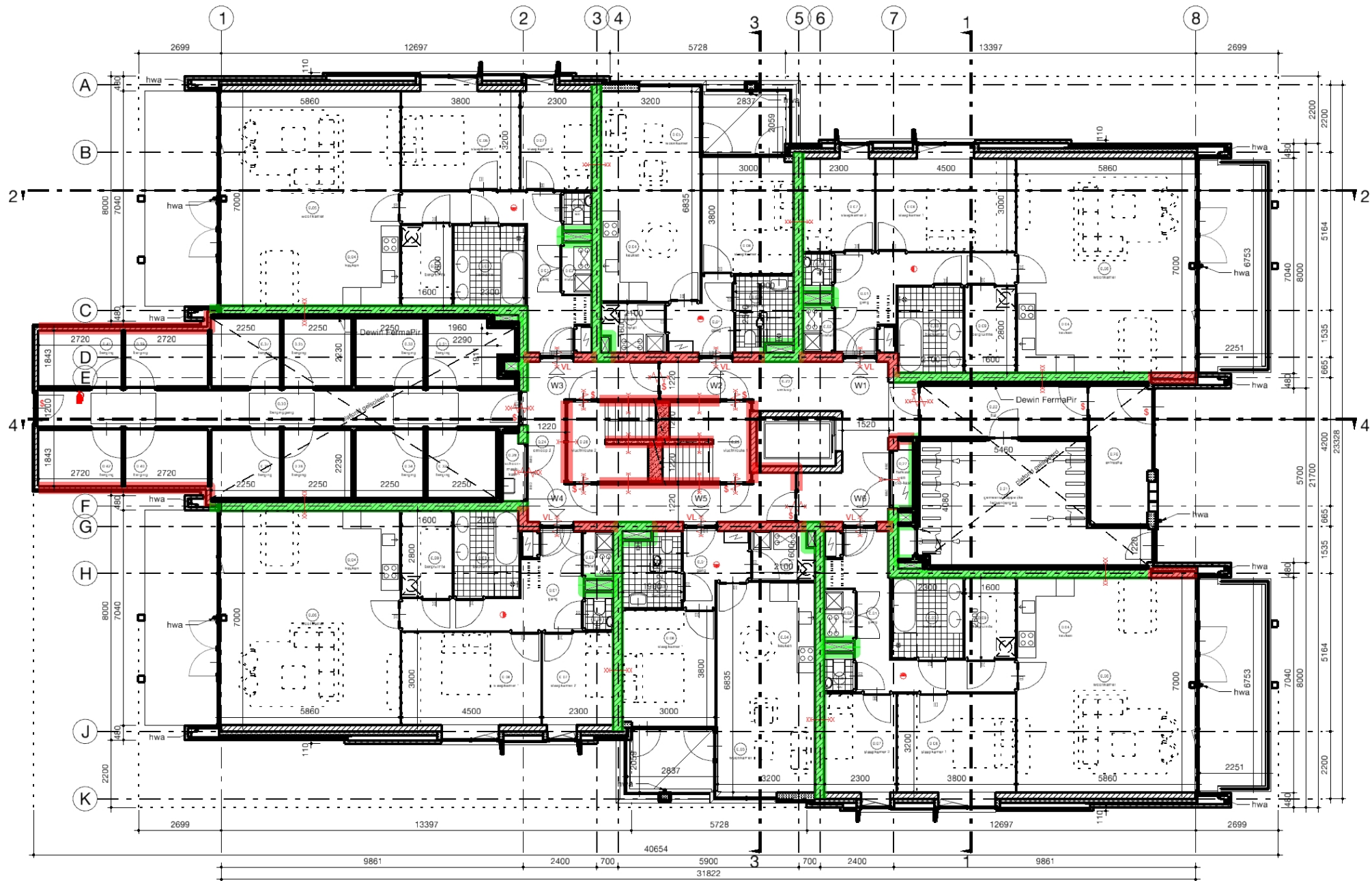
Aangezien er voor de hoekappartementen en de eenzijdig georiënteerde appartementen redelijkerwijs geen geluidsluwe geveldeel gerealiseerd kan worden, kan hier voor de betreffende appartementen worden afgezien van een geluidsluw geveldeel mits de voorkeursgrenswaarde bij minimaal één geveldeel van de betreffende appartementen niet meer dan 5 dB wordt overschreden. Voor de gevels van de eenzijdig georiënteerde appartementen en voor de appartementen gelegen aan de voorgevel geldt dat na de toepassing van verhoogde borstweringen aan deze voorwaarde wordt voldaan.

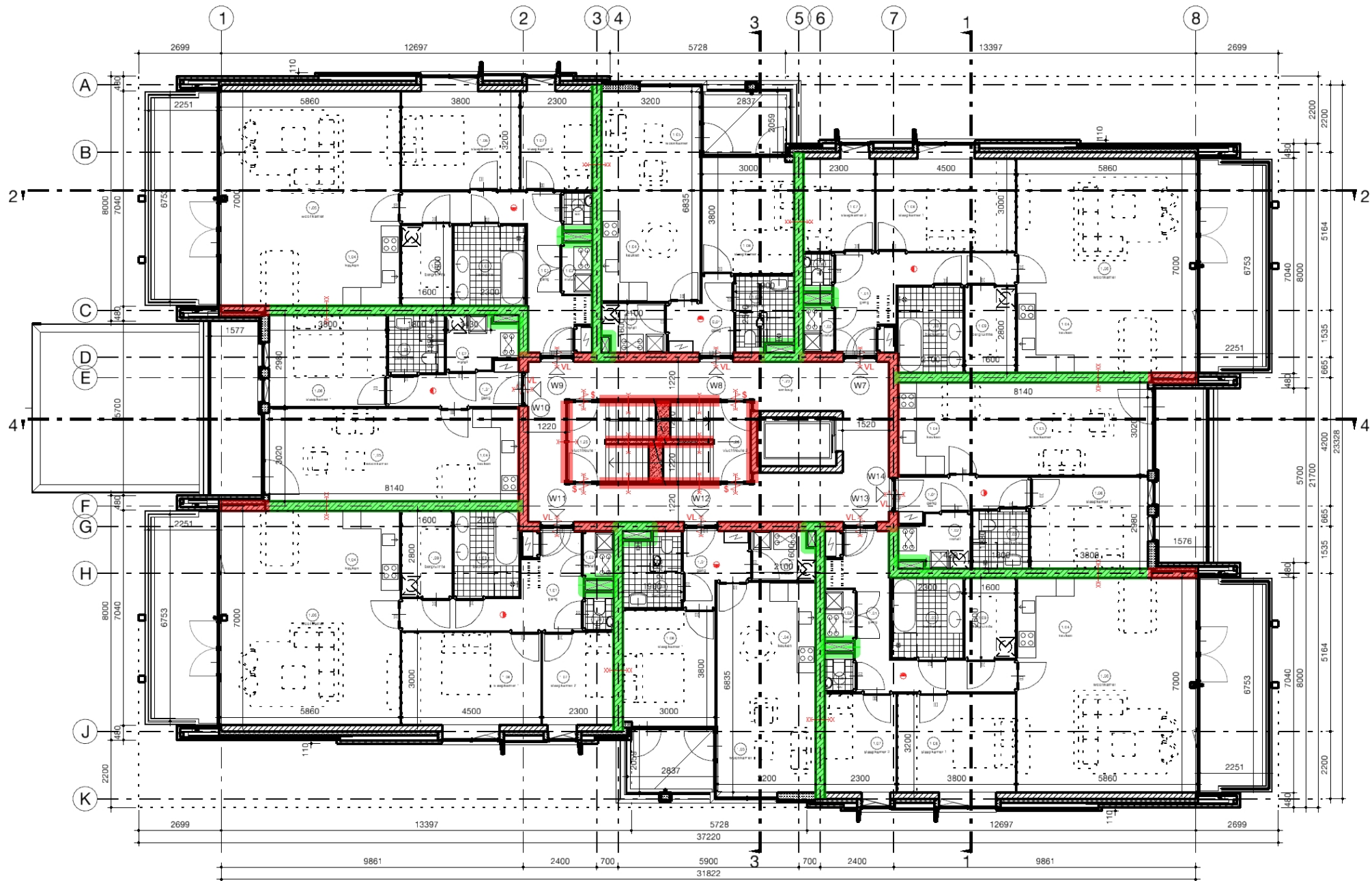
Tevens geldt voor alle appartementen dat wordt voldaan aan de voorwaarde dat het geluidniveau als gevolg van verkeerslawaaï van een individuele verkeersweg ter plaatse van de buitenruimten niet meer dan 53 dB is.

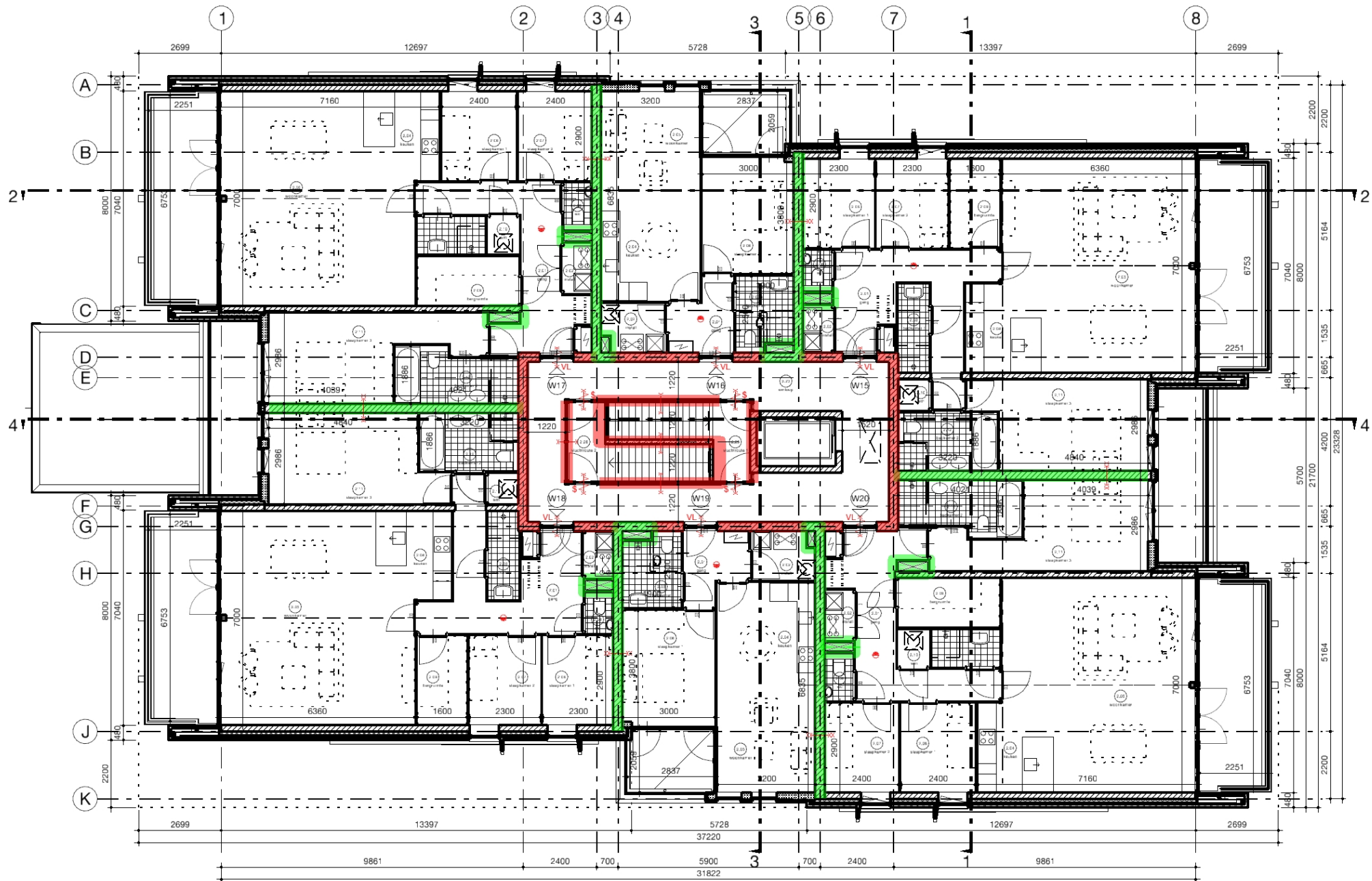
Aangezien voor onderhavige appartementen sprake is van een procedure hogere waarde, is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon-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

Bijlage 1: Situatietekening van het plan









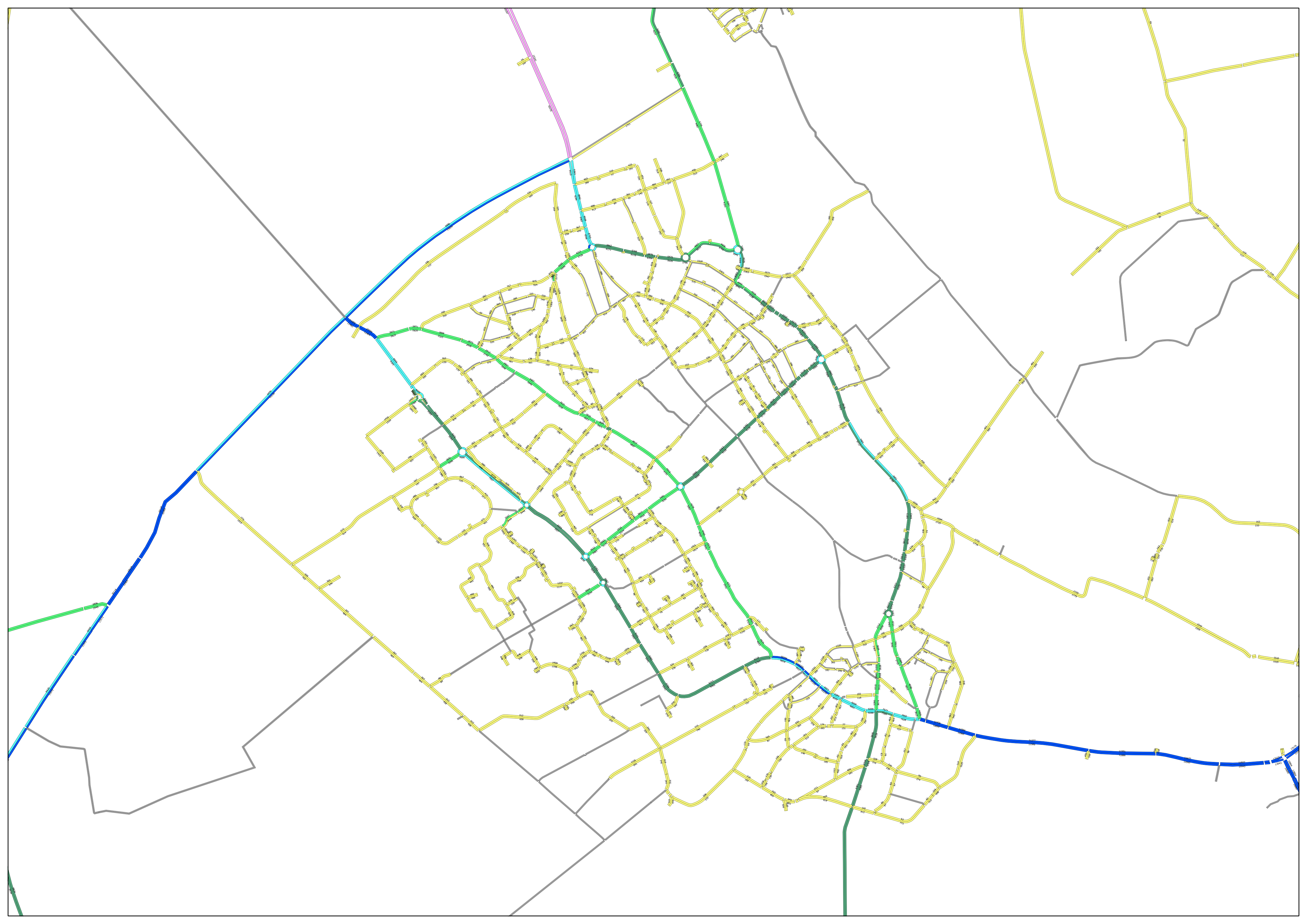








Bijlage 2: Verkeersgegevens wegverkeer



Bijlage 3: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wvl begane grond

Model eigenschap

Omschrijving	wvl begane grond
Verantwoordelijke	CK
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	CK op 31-3-2022
Laatst ingezien door	j.jansen op 10-5-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	4
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: wvl begane grond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
W01	Kerkstraat	Verdeling	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50	5394,00	6,82	3,38	0,58
W02	Kerkstraat	Verdeling	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50	6059,00	6,82	3,38	0,58
W03	Kerkstraat	Verdeling	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50	5394,00	6,82	3,38	0,58
W04	Kerkstraat	Verdeling	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50	6059,00	6,82	3,38	0,58
W05	Kerkstraat	Verdeling	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50	5325,00	6,82	3,38	0,58
W06	Kerkstraat	Verdeling	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50	6061,00	6,82	3,38	0,58
W07	Kerkstraat	Verdeling	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50	5678,00	6,82	3,38	0,58
W08	Kerkstraat	Verdeling	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50	6290,00	6,82	3,38	0,58
W09	Birkstraat	Verdeling	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50	3161,00	6,90	3,13	0,58
W10	Birkstraat	Verdeling	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50	3454,00	6,90	3,13	0,58
W11	Birkstraat	Verdeling	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50	3334,00	6,90	3,13	0,58
W12	Birkstraat	Verdeling	0,75	0	W1	Referentiewegdek	50	50	50	3259,00	6,90	3,13	0,58

Model: wvl begane grond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
W01	85,83	93,95	95,12	5,38	2,48	2,55	8,79	3,57	2,34	False	1,5
W02	85,83	93,95	95,12	5,38	2,48	2,55	8,79	3,57	2,34	False	1,5
W03	85,83	93,95	95,12	5,38	2,48	2,55	8,79	3,57	2,34	False	1,5
W04	85,83	93,95	95,12	5,38	2,48	2,55	8,79	3,57	2,34	False	1,5
W05	85,83	93,95	95,12	5,38	2,48	2,55	8,79	3,57	2,34	False	1,5
W06	85,83	93,95	95,12	5,38	2,48	2,55	8,79	3,57	2,34	False	1,5
W07	85,83	93,95	95,12	5,38	2,48	2,55	8,79	3,57	2,34	False	1,5
W08	85,83	93,95	95,12	5,38	2,48	2,55	8,79	3,57	2,34	False	1,5
W09	91,62	96,80	95,16	3,99	1,66	2,90	4,40	1,54	1,94	False	1,5
W10	91,62	96,80	95,16	3,99	1,66	2,90	4,40	1,54	1,94	False	1,5
W11	91,62	96,80	95,16	3,99	1,66	2,90	4,40	1,54	1,94	False	1,5
W12	91,62	96,80	95,16	3,99	1,66	2,90	4,40	1,54	1,94	False	1,5

Model: wvl begane grond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
bg01	zachte ondergrond	1,00
bg02	zachte ondergrond	1,00
bg03	zachte ondergrond	1,00
bg04	tuinen	0,50
bg05	tuinen	0,50
bg07	tuinen	0,50
bg08	tuinen	0,50
bg09	tuinen	0,50
bg10	tuinen	0,50
bg11	tuinen	0,50
bg12	tuinen	0,50
bg13	tuinen	0,50
bg14	tuinen	0,50
bg15	tuinen	0,50
bg16	tuinen	0,50
bg17	tuinen	0,50
bg18	tuinen	0,50
bg19	tuinen	0,50
bg20	tuinen	0,50
bg21	tuinen	0,50
bg14	tuinen	0,50
bg14	tuinen	0,50
bg25	zachte ondergrond	1,00
bg26	zachte ondergrond	1,00
bg27	zachte ondergrond	1,00
bg24	zachte ondergrond	1,00
bg22	tuinen	0,50
bg23	tuinen	0,50

Model: wvl begane grond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.
r1	rotonde

Rapport: Groepsreducties
Model: wvl begane grond

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Birkstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Kerkstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: wvl begane grond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X
t01	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149694,34
t04	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149702,63
t05	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149707,62
t06	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149711,62
t07	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149714,07
t08	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149716,37
t10	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149717,60
t11	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149720,07
t12	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149722,83
t13	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149727,04
t14	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149727,04
t15	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149722,72
t16	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149721,27
t17	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149718,74
t18	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149713,74
t19	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149709,81
t20	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149707,32
t21	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149705,02
t22	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149704,29
t23	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149703,88
t09	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149717,07
t24	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149701,29
t25	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149698,56
t26	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	149694,37
tb01	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	1,20	--	--	--	--	--	Nee	149719,45
tb02	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	1,20	--	--	--	--	--	Nee	149727,83
tb03	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	1,20	--	--	--	--	--	Nee	149703,35
tb04	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	1,20	--	--	--	--	--	Nee	149717,98
tb05	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	1,20	--	--	--	--	--	Nee	149701,98
tb06	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	1,20	--	--	--	--	--	Nee	149693,66

Model: wvl begane grond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Y
t01	464588,81
t04	464599,71
t05	464601,09
t06	464598,05
t07	464596,18
t08	464594,18
t10	464590,49
t11	464588,85
t12	464586,76
t13	464583,55
t14	464578,40
t15	464574,72
t16	464572,80
t17	464567,50
t18	464566,15
t19	464569,15
t20	464571,04
t21	464573,04
t22	464575,03
t23	464576,67
t09	464592,15
t24	464578,39
t25	464580,46
t26	464583,66
tb01	464566,96
tb02	464577,83
tb03	464576,02
tb04	464591,23
tb05	464600,39
tb06	464589,55

Model: wvl eerste verdieping
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X
t01	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149694,34
t02	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149698,15
t03	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149700,28
t04	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149702,63
t05	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149707,62
t06	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149711,62
t07	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149714,07
t08	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149716,37
t10	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149717,60
t11	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149720,07
t12	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149722,83
t13	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149727,04
t14	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149727,04
t15	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149722,72
t16	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149721,27
t17	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149718,74
t18	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149713,74
t19	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149709,81
t20	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149707,32
t21	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149705,02
t22	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149704,29
t23	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149703,88
t09	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149717,07
t24	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149701,29
t25	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149698,56
t26	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja	149694,37
tb01	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	4,20	--	--	--	--	--	Nee	149719,45
tb02	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	4,20	--	--	--	--	--	Nee	149727,83
tb05	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	4,20	--	--	--	--	--	Nee	149701,98
tb06	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	4,20	--	--	--	--	--	Nee	149693,66
tb08	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	4,20	--	--	--	--	--	Nee	149698,59
tb03	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	4,20	--	--	--	--	--	Nee	149703,35
tb04	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	4,20	--	--	--	--	--	Nee	149717,98
tb07	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	4,20	--	--	--	--	--	Nee	149722,52

Model: wvl eerste verdieping
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Y
t01	464588,81
t02	464592,33
t03	464595,12
t04	464599,71
t05	464601,09
t06	464598,05
t07	464596,18
t08	464594,18
t10	464590,49
t11	464588,85
t12	464586,76
t13	464583,55
t14	464578,40
t15	464574,72
t16	464572,80
t17	464567,50
t18	464566,15
t19	464569,15
t20	464571,04
t21	464573,04
t22	464575,03
t23	464576,67
t09	464592,15
t24	464578,39
t25	464580,46
t26	464583,66
tb01	464566,96
tb02	464577,83
tb05	464600,39
tb06	464589,55
tb08	464594,14
tb03	464576,02
tb04	464591,23
tb07	464573,31

Model: wvl tweede verdieping
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X
t01	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149694,34
t02	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149698,15
t03	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149700,28
t04	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149702,63
t05	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149707,62
t06	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149711,62
t07	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149714,07
t08	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149716,37
t09	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149717,07
t10	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149717,60
t11	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149720,07
t12	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149722,83
t13	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149727,04
t14	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149727,04
t15	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149722,72
t16	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149721,27
t17	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149718,74
t18	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149713,74
t19	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149709,81
t20	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149707,32
t21	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149705,02
t22	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149704,29
t23	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149703,88
t24	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149701,29
t25	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149698,56
t26	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja	149694,37
tb01	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	7,20	--	--	--	--	--	Nee	149719,45
tb02	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	7,20	--	--	--	--	--	Nee	149727,83
tb03	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	7,20	--	--	--	--	--	Nee	149703,35
tb04	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	7,20	--	--	--	--	--	Nee	149717,98
tb05	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	7,20	--	--	--	--	--	Nee	149701,98
tb06	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	7,20	--	--	--	--	--	Nee	149693,66

Model: wvl tweede verdieping
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Y
t01	464588,81
t02	464592,33
t03	464595,12
t04	464599,71
t05	464601,09
t06	464598,05
t07	464596,18
t08	464594,18
t09	464592,15
t10	464590,49
t11	464588,85
t12	464586,76
t13	464583,55
t14	464578,40
t15	464574,72
t16	464572,80
t17	464567,50
t18	464566,15
t19	464569,15
t20	464571,04
t21	464573,04
t22	464575,03
t23	464576,67
t24	464578,39
t25	464580,46
t26	464583,66
tb01	464566,96
tb02	464577,83
tb03	464576,02
tb04	464591,23
tb05	464600,39
tb06	464589,55

Model: wvl begane grond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 500	Refl.R 500	Lengte
s01	scherm begane grond	1,60	9,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	9,24
s02	scherm begane grond	1,60	9,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	9,59
s03	scherm begane grond	1,00	9,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	5,00
s08	scherm begane grond	1,00	9,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	4,94

Model: wvl eerste verdieping
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

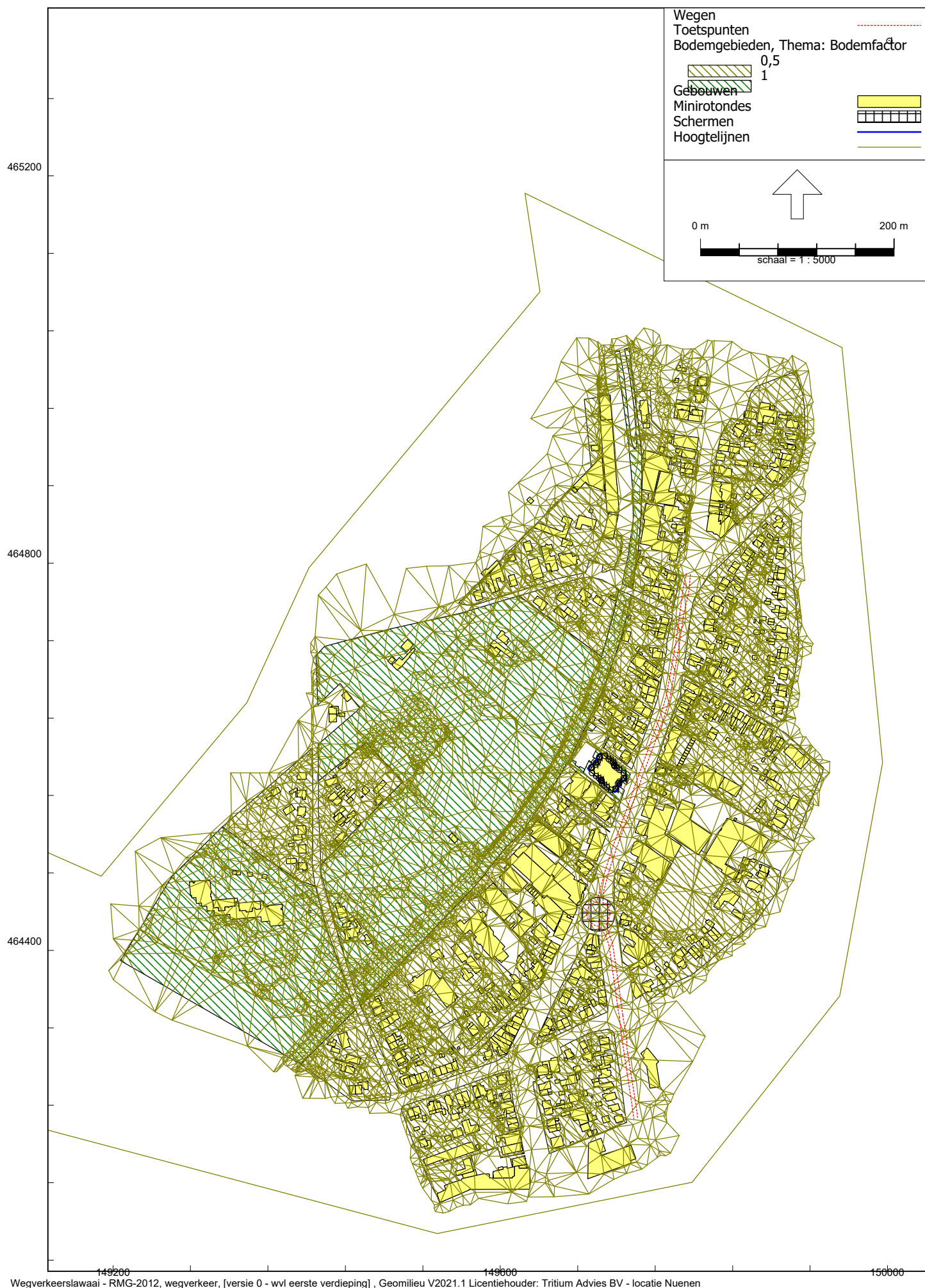
Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 500	Refl.R 500	Lengte
s01	scherm eerste verdieping	1,40	12,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	9,24
s02	scherm eerste verdieping	1,40	12,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	9,57
s03	scherm eerste verdieping	1,00	12,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	5,00
s04	scherm eerste verdieping	1,40	12,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	5,69
s05	scherm eerste verdieping	1,00	12,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	9,54
s06	scherm eerste verdieping	1,00	12,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	9,31
s07	scherm eerste verdieping	1,00	12,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	6,07
s08	scherm eerste verdieping	1,00	12,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	4,94

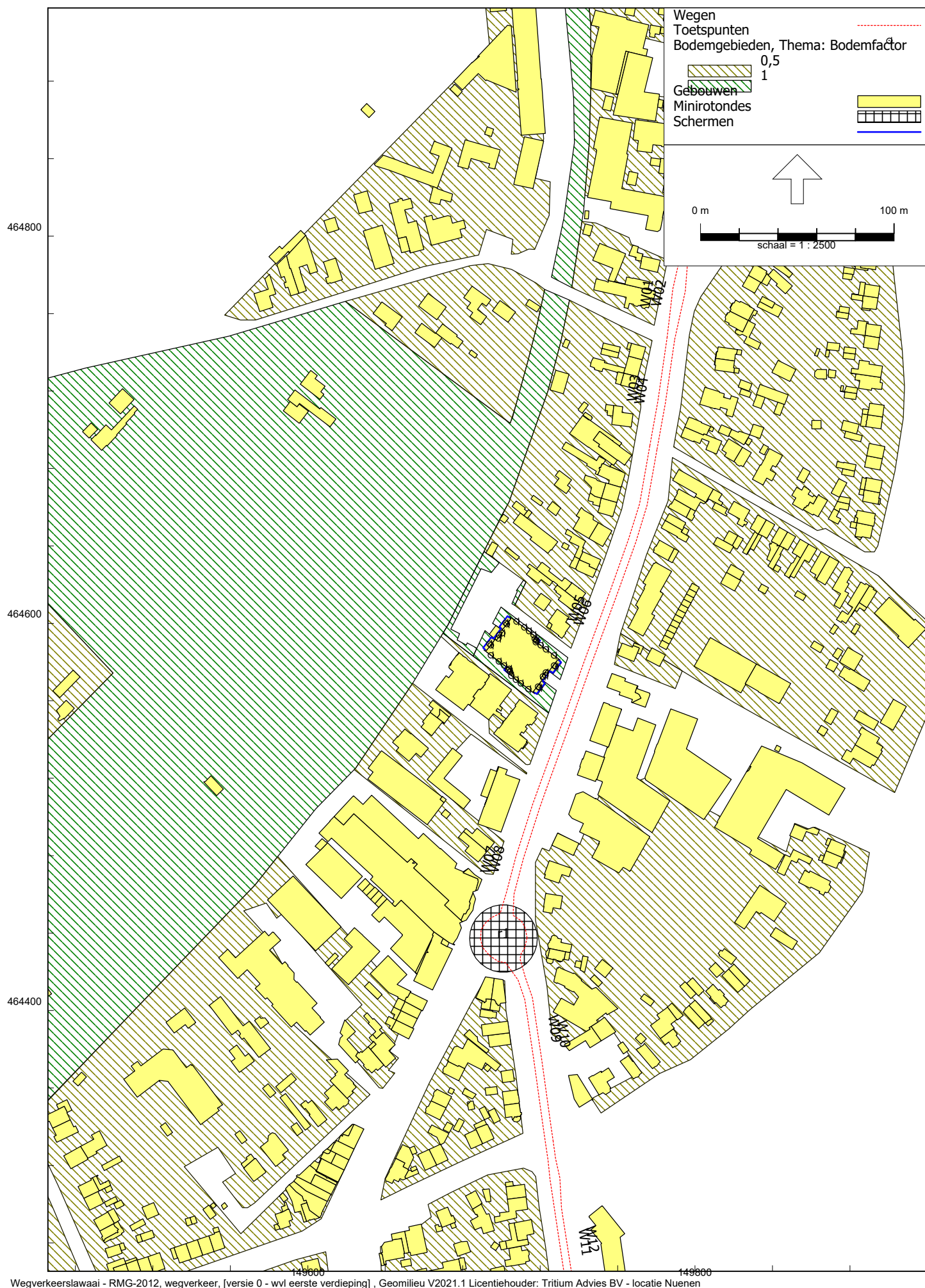
Model: Kopie van wvl tweede verdieping onderzoek zonder akoestisch plafond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

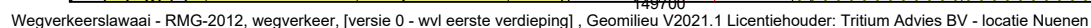
Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Lengte
s01	scherm tweede verdieping	1,50	15,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	9,24
s02	scherm tweede verdieping	1,50	15,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	9,57
s03	scherm tweede verdieping	1,00	15,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	5,00
s04	scherm eerste verdieping	1,40	12,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	5,69
s05	scherm tweede verdieping	1,00	15,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	9,54
s06	scherm tweede verdieping	1,00	15,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	9,31
s07	scherm eerste verdieping	1,00	12,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	6,07
s08	scherm tweede verdieping	1,00	15,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	4,94

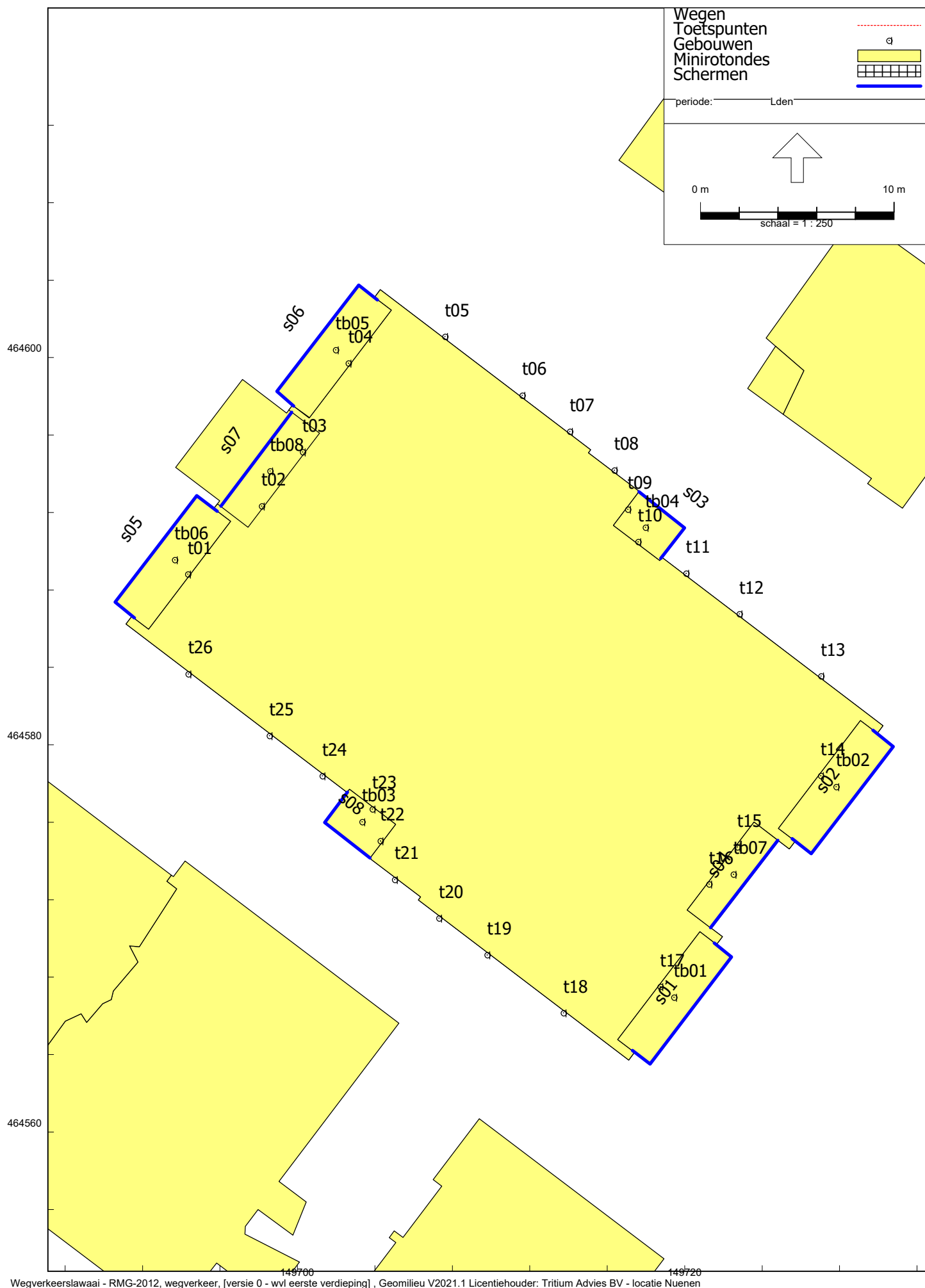
Bijlage 4: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï

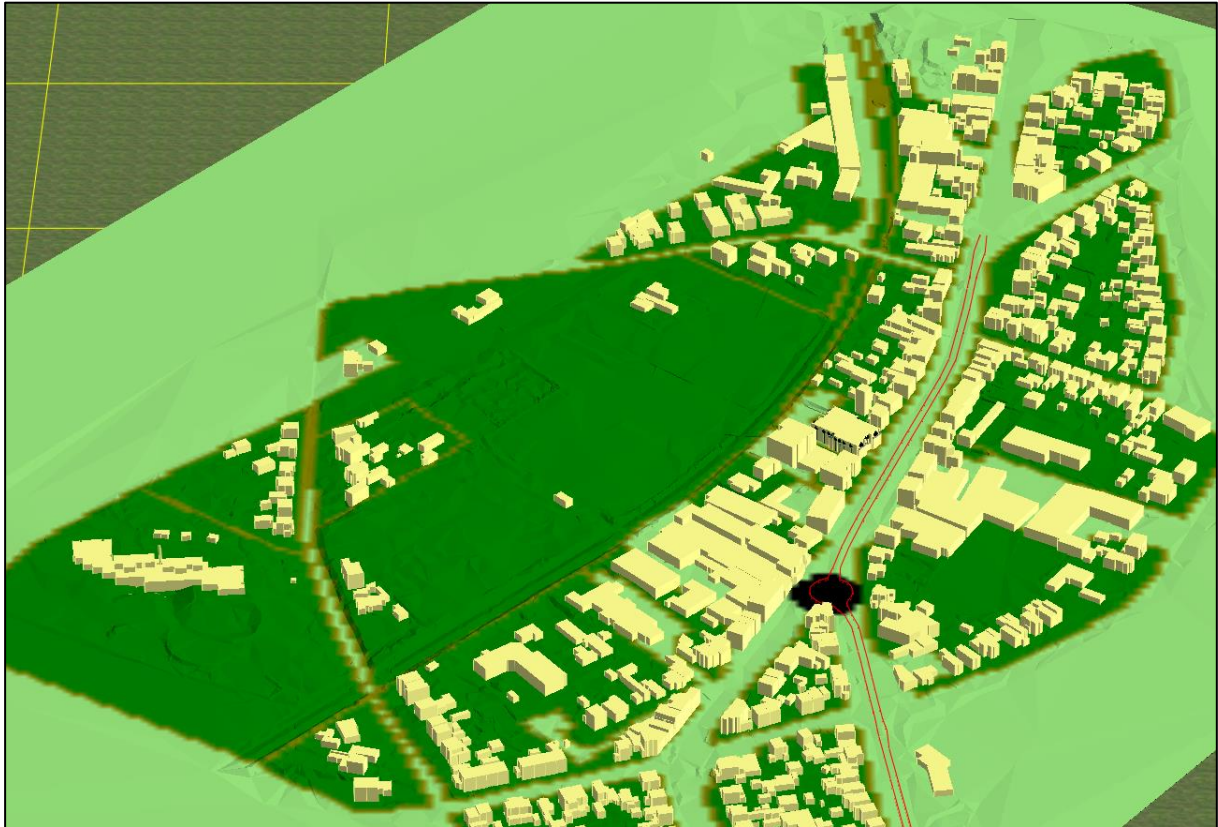


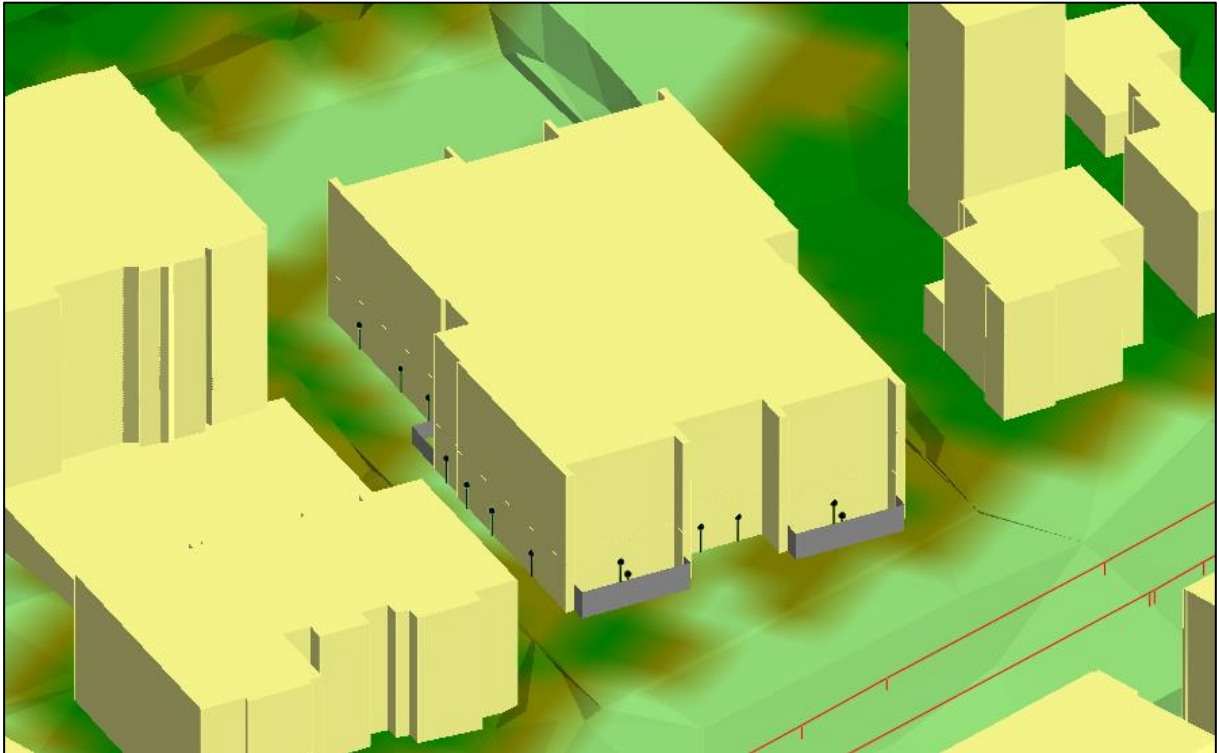


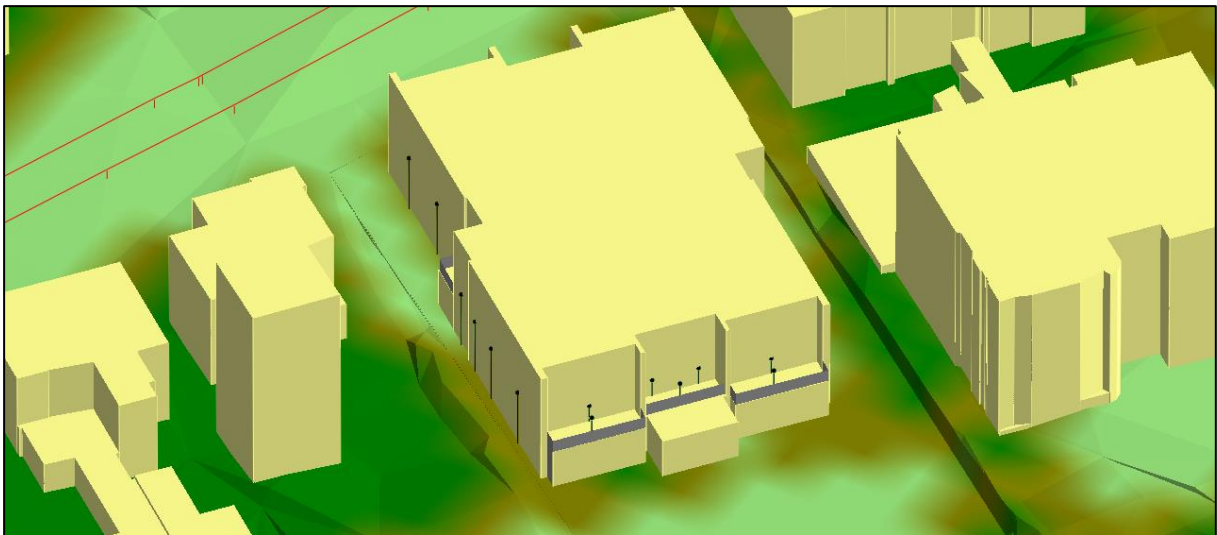
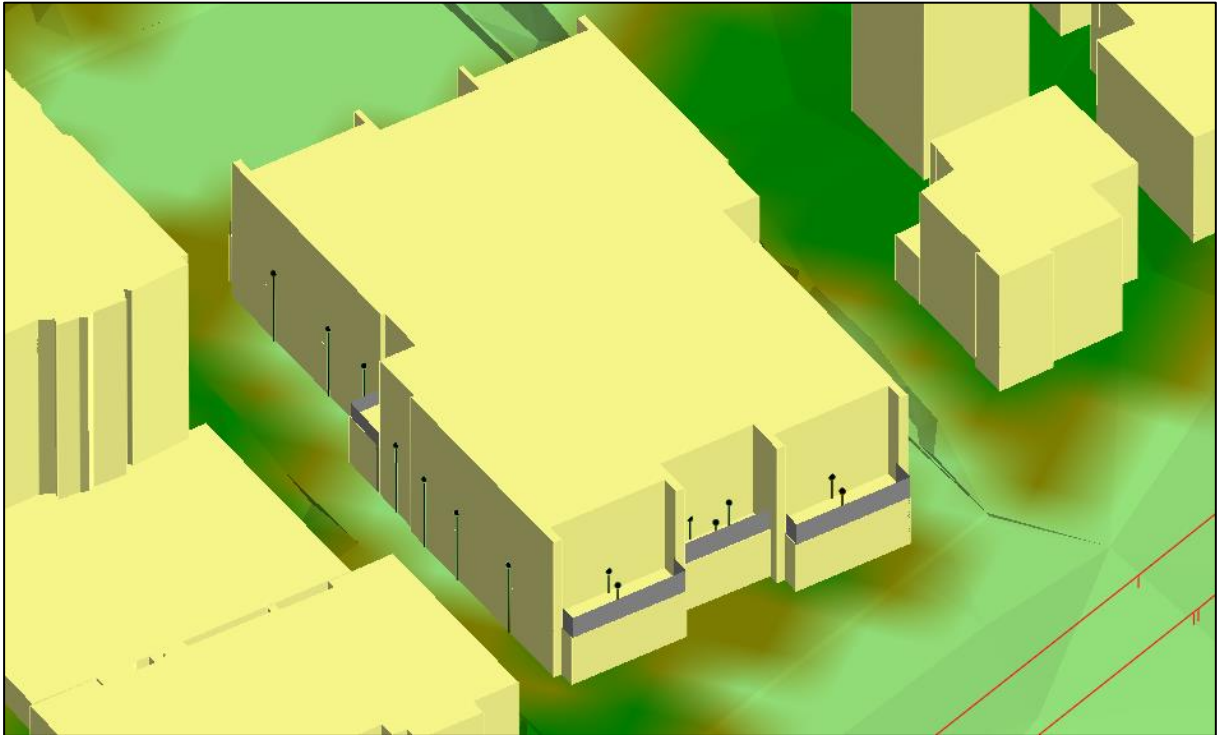


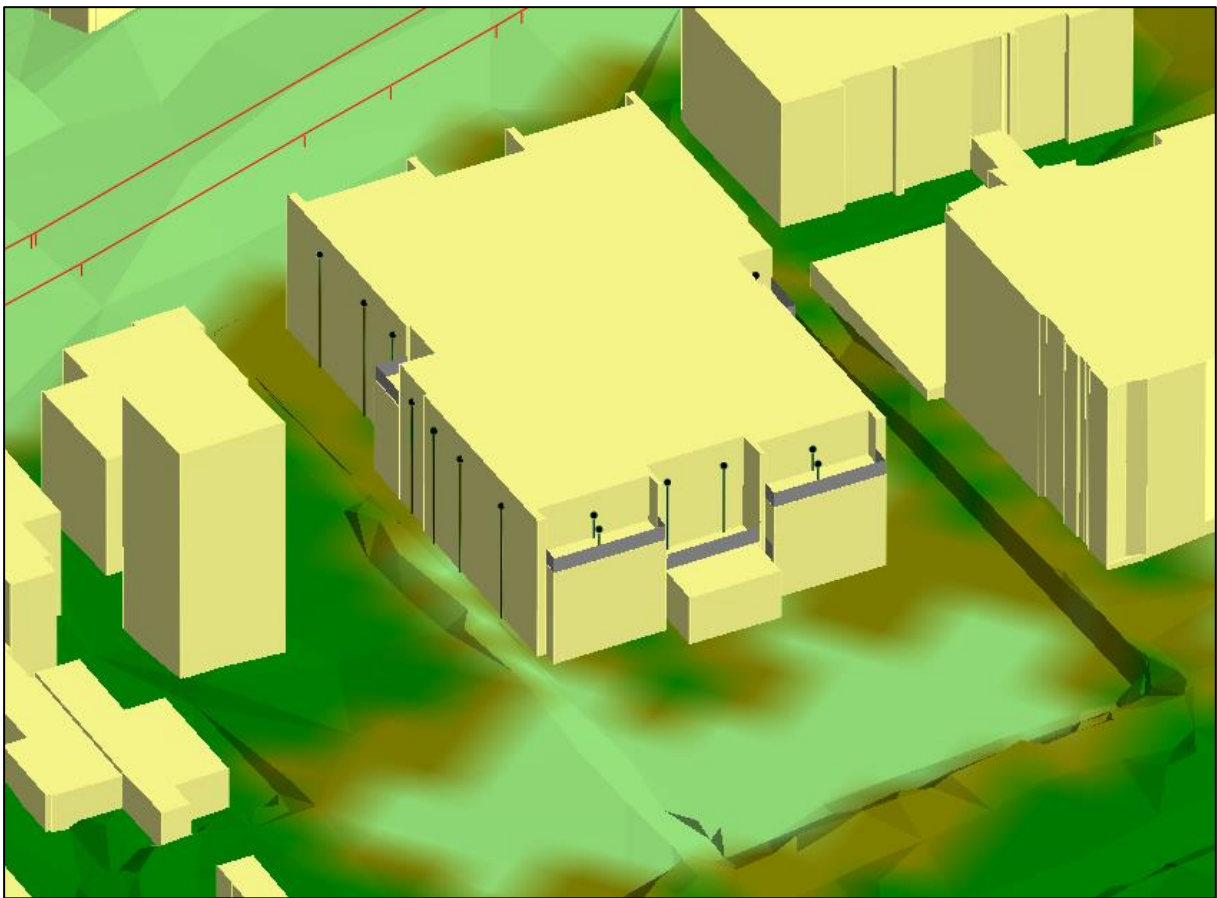
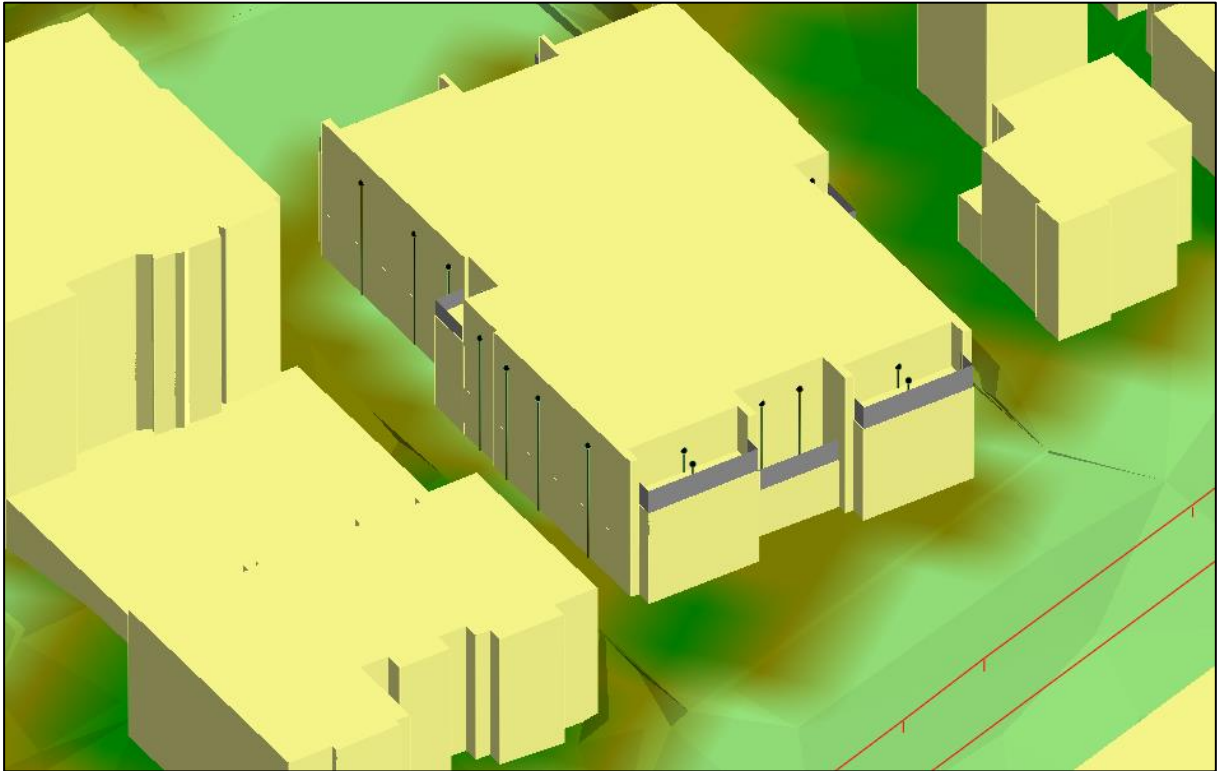












Bijlage 5: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl begane grond
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Birkstraat
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	149694,34	464588,81	1,50	-5,53	-10,01	-17,04	-5,88
t04_A	toetspunt	149702,63	464599,71	1,50	-4,41	-8,90	-15,93	-4,76
t05_A	toetspunt	149707,62	464601,09	1,50	19,71	15,13	8,13	19,33
t06_A	toetspunt	149711,62	464598,05	1,50	18,68	14,09	7,10	18,29
t07_A	toetspunt	149714,07	464596,18	1,50	18,16	13,49	6,53	17,74
t08_A	toetspunt	149716,37	464594,18	1,50	19,27	14,61	7,64	18,86
t09_A	toetspunt	149717,07	464592,15	1,50	20,37	15,81	8,81	19,99
t10_A	toetspunt	149717,60	464590,49	1,50	18,66	14,00	7,03	18,25
t11_A	toetspunt	149720,07	464588,85	1,50	20,83	16,27	9,26	20,45
t12_A	toetspunt	149722,83	464586,76	1,50	15,17	10,50	3,54	14,75
t13_A	toetspunt	149727,04	464583,55	1,50	22,10	17,54	10,53	21,72
t14_A	toetspunt	149727,04	464578,40	1,50	32,62	28,37	21,27	32,36
t15_A	toetspunt	149722,72	464574,72	1,50	38,65	34,45	27,32	38,41
t16_A	toetspunt	149721,27	464572,80	1,50	35,73	31,54	24,42	35,50
t17_A	toetspunt	149718,74	464567,50	1,50	27,30	22,96	15,88	27,01
t18_A	toetspunt	149713,74	464566,15	1,50	21,41	16,78	9,80	21,01
t19_A	toetspunt	149709,81	464569,15	1,50	18,78	14,18	7,19	18,39
t20_A	toetspunt	149707,32	464571,04	1,50	19,82	15,21	8,23	19,43
t21_A	toetspunt	149705,02	464573,04	1,50	20,56	15,95	8,96	20,16
t22_A	toetspunt	149704,29	464575,03	1,50	-0,48	-4,86	-11,93	-0,79
t23_A	toetspunt	149703,88	464576,67	1,50	18,88	14,41	7,37	18,54
t24_A	toetspunt	149701,29	464578,39	1,50	21,62	17,01	10,02	21,22
t25_A	toetspunt	149698,56	464580,46	1,50	22,03	17,43	10,44	21,64
t26_A	toetspunt	149694,37	464583,66	1,50	21,42	16,83	9,84	21,03
tb01_A	toetspunt buitenruimte	149719,45	464566,96	1,20	28,84	24,43	17,37	28,52
tb02_A	toetspunt buitenruimte	149727,83	464577,83	1,20	31,48	27,11	20,04	31,17
tb03_A	toetspunt buitenruimte	149703,35	464576,02	1,20	22,04	17,47	10,47	21,66
tb04_A	toetspunt buitenruimte	149717,98	464591,23	1,20	19,65	15,12	8,10	19,28
tb05_A	toetspunt buitenruimte	149701,98	464600,39	1,20	18,09	13,73	6,66	17,79
tb06_A	toetspunt buitenruimte	149693,66	464589,55	1,20	16,75	12,38	5,32	16,45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl eerste verdieping
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Birkstraat
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	149694,34	464588,81	4,50	15,79	11,18	4,19	15,39
t02_A	toetspunt	149698,15	464592,33	4,50	14,00	9,30	2,34	13,57
t03_A	toetspunt	149700,28	464595,12	4,50	10,11	5,44	-1,52	9,69
t04_A	toetspunt	149702,63	464599,71	4,50	18,50	13,94	6,93	18,12
t05_A	toetspunt	149707,62	464601,09	4,50	25,24	20,68	13,67	24,86
t06_A	toetspunt	149711,62	464598,05	4,50	24,21	19,63	12,63	23,83
t07_A	toetspunt	149714,07	464596,18	4,50	23,17	18,59	11,59	22,79
t08_A	toetspunt	149716,37	464594,18	4,50	23,29	18,66	11,68	22,89
t09_A	toetspunt	149717,07	464592,15	4,50	23,35	18,71	11,74	22,95
t10_A	toetspunt	149717,60	464590,49	4,50	25,02	20,40	13,41	24,62
t11_A	toetspunt	149720,07	464588,85	4,50	25,25	20,66	13,66	24,86
t12_A	toetspunt	149722,83	464586,76	4,50	21,44	16,76	9,80	21,02
t13_A	toetspunt	149727,04	464583,55	4,50	24,25	19,70	12,69	23,88
t14_A	toetspunt	149727,04	464578,40	4,50	33,75	29,53	22,41	33,50
t15_A	toetspunt	149722,72	464574,72	4,50	35,86	31,63	24,52	35,61
t16_A	toetspunt	149721,27	464572,80	4,50	30,22	25,99	18,88	29,97
t17_A	toetspunt	149718,74	464567,50	4,50	29,64	25,34	18,24	29,36
t18_A	toetspunt	149713,74	464566,15	4,50	24,54	19,91	12,93	24,14
t19_A	toetspunt	149709,81	464569,15	4,50	25,24	20,63	13,64	24,84
t20_A	toetspunt	149707,32	464571,04	4,50	22,90	18,27	11,29	22,50
t21_A	toetspunt	149705,02	464573,04	4,50	23,50	18,88	11,89	23,10
t22_A	toetspunt	149704,29	464575,03	4,50	22,31	17,70	10,71	21,91
t23_A	toetspunt	149703,88	464576,67	4,50	20,32	15,73	8,74	19,93
t24_A	toetspunt	149701,29	464578,39	4,50	23,98	19,37	12,38	23,58
t25_A	toetspunt	149698,56	464580,46	4,50	24,25	19,65	12,66	23,86
t26_A	toetspunt	149694,37	464583,66	4,50	23,45	18,86	11,86	23,06
tb01_A	toetspunt buitenruimte	149719,45	464566,96	4,20	30,44	26,05	18,98	30,12
tb02_A	toetspunt buitenruimte	149727,83	464577,83	4,20	32,56	28,22	21,14	32,27
tb05_A	toetspunt buitenruimte	149701,98	464600,39	4,20	23,37	18,83	11,81	23,00
tb06_A	toetspunt buitenruimte	149693,66	464589,55	4,20	22,27	17,70	10,70	21,89
tb08_A	toetspunt buitenruimte	149698,59	464594,14	4,20	19,84	15,26	8,26	19,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van wvl tweede verdieping onderzoek zonder akoestisch plafond
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Birkstraat
Ja

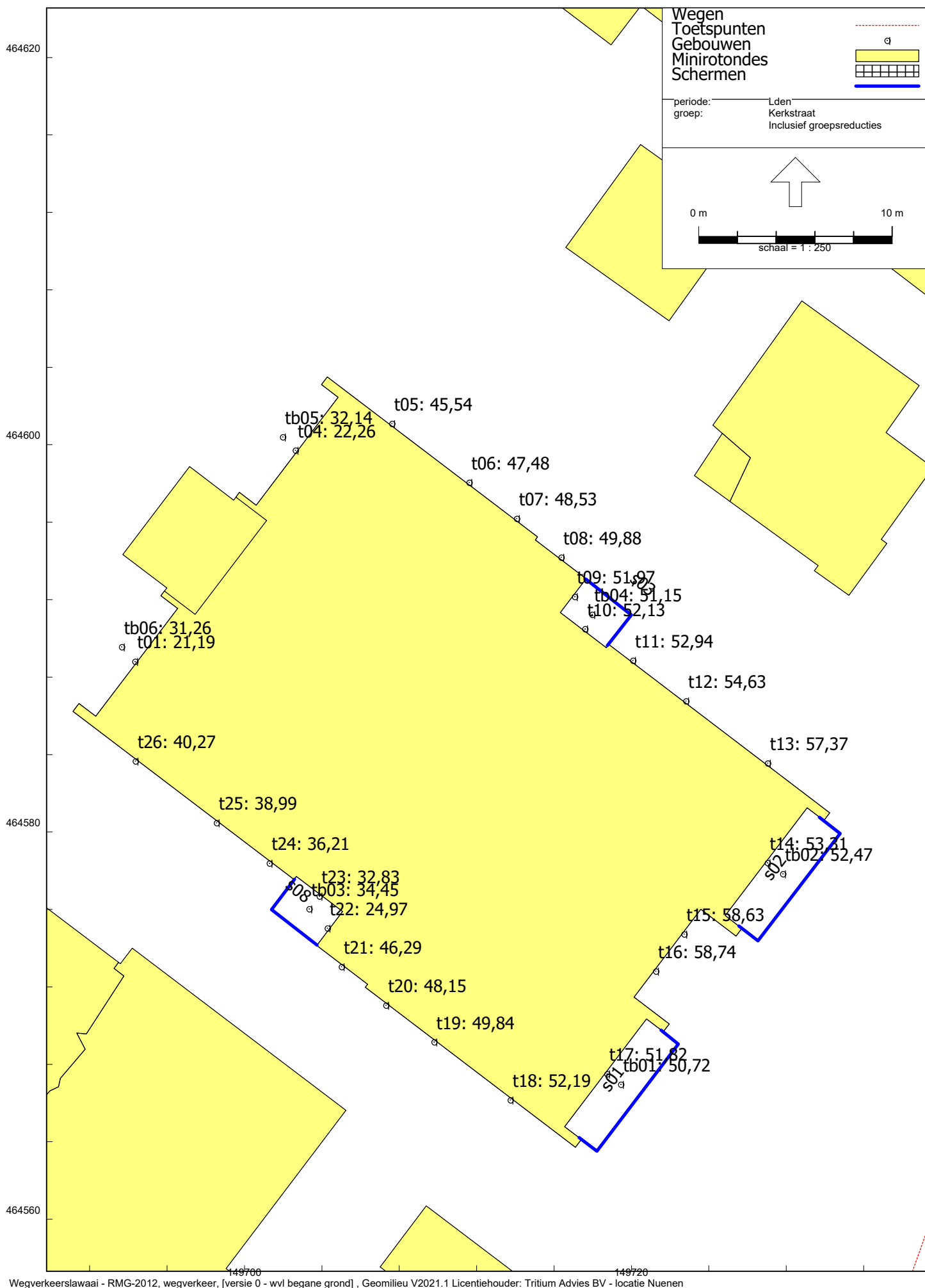
Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	149694,34	464588,81	7,50	19,69	15,06	8,07	19,29
t02_A	toetspunt	149698,15	464592,33	7,50	20,19	15,54	8,56	19,78
t03_A	toetspunt	149700,28	464595,12	7,50	16,34	11,59	4,65	15,89
t04_A	toetspunt	149702,63	464599,71	7,50	20,72	16,12	9,12	20,33
t05_A	toetspunt	149707,62	464601,09	7,50	27,39	22,92	15,88	27,05
t06_A	toetspunt	149711,62	464598,05	7,50	27,85	23,40	16,35	27,51
t07_A	toetspunt	149714,07	464596,18	7,50	25,77	21,34	14,29	25,44
t08_A	toetspunt	149716,37	464594,18	7,50	27,16	22,70	15,66	26,82
t09_A	toetspunt	149717,07	464592,15	7,50	28,18	23,69	16,66	27,83
t10_A	toetspunt	149717,60	464590,49	7,50	28,36	23,89	16,85	28,02
t11_A	toetspunt	149720,07	464588,85	7,50	28,87	24,40	17,36	28,53
t12_A	toetspunt	149722,83	464586,76	7,50	25,72	21,22	14,19	25,36
t13_A	toetspunt	149727,04	464583,55	7,50	24,73	20,27	13,23	24,39
t14_A	toetspunt	149727,04	464578,40	7,50	32,75	28,45	21,36	32,47
t15_A	toetspunt	149722,72	464574,72	7,50	39,24	35,01	27,89	38,99
t16_A	toetspunt	149721,27	464572,80	7,50	34,92	30,67	23,56	34,66
t17_A	toetspunt	149718,74	464567,50	7,50	31,22	26,86	19,79	30,92
t18_A	toetspunt	149713,74	464566,15	7,50	29,80	25,33	18,29	29,46
t19_A	toetspunt	149709,81	464569,15	7,50	29,85	25,38	18,34	29,51
t20_A	toetspunt	149707,32	464571,04	7,50	27,98	23,51	16,47	27,64
t21_A	toetspunt	149705,02	464573,04	7,50	27,31	22,82	15,79	26,96
t22_A	toetspunt	149704,29	464575,03	7,50	24,95	20,40	13,38	24,57
t23_A	toetspunt	149703,88	464576,67	7,50	23,90	19,28	12,30	23,50
t24_A	toetspunt	149701,29	464578,39	7,50	26,57	22,06	15,03	26,21
t25_A	toetspunt	149698,56	464580,46	7,50	26,46	21,94	14,92	26,10
t26_A	toetspunt	149694,37	464583,66	7,50	25,62	21,11	14,09	25,26
tb01_A	toetspunt buitenruimte	149719,45	464566,96	7,20	32,04	27,61	20,56	31,71
tb02_A	toetspunt buitenruimte	149727,83	464577,83	7,20	32,24	27,85	20,79	31,93
tb05_A	toetspunt buitenruimte	149701,98	464600,39	7,20	25,99	21,38	14,39	25,59
tb06_A	toetspunt buitenruimte	149693,66	464589,55	7,20	24,43	19,81	12,82	24,03

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl begane grond
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kerkstraat
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	149694,34	464588,81	1,50	21,73	17,30	9,34	21,19
t04_A	toetspunt	149702,63	464599,71	1,50	22,80	18,38	10,43	22,26
t05_A	toetspunt	149707,62	464601,09	1,50	45,93	41,81	33,93	45,54
t06_A	toetspunt	149711,62	464598,05	1,50	47,87	43,76	35,87	47,48
t07_A	toetspunt	149714,07	464596,18	1,50	48,92	44,79	36,91	48,53
t08_A	toetspunt	149716,37	464594,18	1,50	50,27	46,16	38,27	49,88
t09_A	toetspunt	149717,07	464592,15	1,50	52,33	48,27	40,40	51,97
t10_A	toetspunt	149717,60	464590,49	1,50	52,49	48,43	40,56	52,13
t11_A	toetspunt	149720,07	464588,85	1,50	53,32	49,22	41,34	52,94
t12_A	toetspunt	149722,83	464586,76	1,50	55,01	50,90	43,02	54,63
t13_A	toetspunt	149727,04	464583,55	1,50	57,76	53,63	45,75	57,37
t14_A	toetspunt	149727,04	464578,40	1,50	53,74	49,54	41,64	53,31
t15_A	toetspunt	149722,72	464574,72	1,50	59,03	54,88	46,99	58,63
t16_A	toetspunt	149721,27	464572,80	1,50	59,15	55,00	47,10	58,74
t17_A	toetspunt	149718,74	464567,50	1,50	52,24	48,07	40,17	51,82
t18_A	toetspunt	149713,74	464566,15	1,50	52,56	48,48	40,61	52,19
t19_A	toetspunt	149709,81	464569,15	1,50	50,20	46,13	38,26	49,84
t20_A	toetspunt	149707,32	464571,04	1,50	48,51	44,45	36,57	48,15
t21_A	toetspunt	149705,02	464573,04	1,50	46,66	42,59	34,71	46,29
t22_A	toetspunt	149704,29	464575,03	1,50	25,53	21,07	13,11	24,97
t23_A	toetspunt	149703,88	464576,67	1,50	33,39	28,92	20,96	32,83
t24_A	toetspunt	149701,29	464578,39	1,50	36,66	32,42	24,51	36,21
t25_A	toetspunt	149698,56	464580,46	1,50	39,38	35,26	27,38	38,99
t26_A	toetspunt	149694,37	464583,66	1,50	40,63	36,57	28,70	40,27
tb01_A	toetspunt buitenruimte	149719,45	464566,96	1,20	51,18	46,91	38,99	50,72
tb02_A	toetspunt buitenruimte	149727,83	464577,83	1,20	52,94	48,65	40,73	52,47
tb03_A	toetspunt buitenruimte	149703,35	464576,02	1,20	34,99	30,58	22,62	34,45
tb04_A	toetspunt buitenruimte	149717,98	464591,23	1,20	51,52	47,44	39,56	51,15
tb05_A	toetspunt buitenruimte	149701,98	464600,39	1,20	32,63	28,31	20,37	32,14
tb06_A	toetspunt buitenruimte	149693,66	464589,55	1,20	31,74	27,43	19,50	31,26

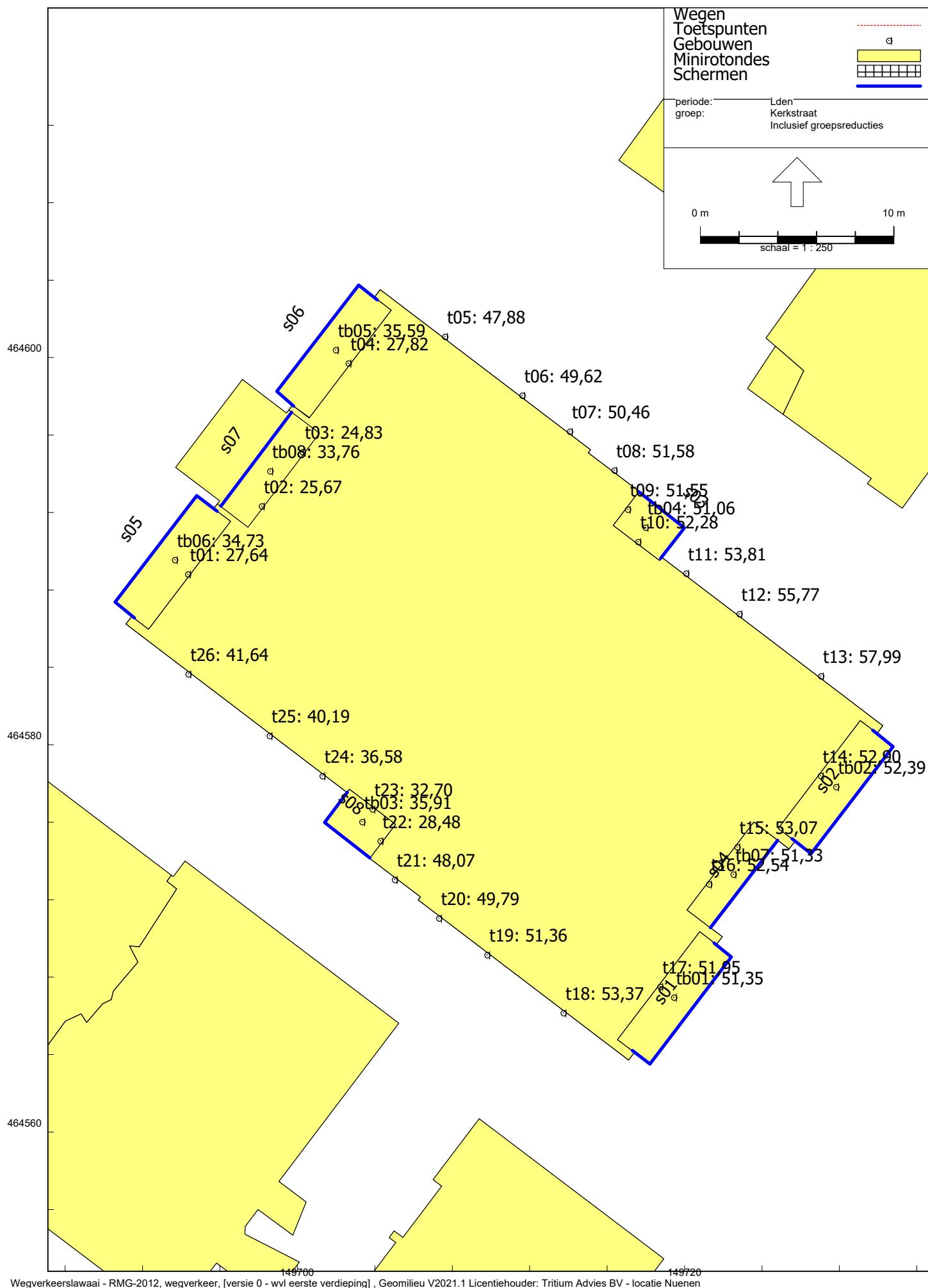
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: wvl eerste verdieping
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kerkstraat
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	149694,34	464588,81	4,50	28,25	23,69	15,69	27,64
t02_A	toetspunt	149698,15	464592,33	4,50	26,29	21,70	13,71	25,67
t03_A	toetspunt	149700,28	464595,12	4,50	25,43	20,89	12,90	24,83
t04_A	toetspunt	149702,63	464599,71	4,50	28,44	23,86	15,86	27,82
t05_A	toetspunt	149707,62	464601,09	4,50	48,28	44,13	36,24	47,88
t06_A	toetspunt	149711,62	464598,05	4,50	50,02	45,88	37,98	49,62
t07_A	toetspunt	149714,07	464596,18	4,50	50,86	46,72	38,83	50,46
t08_A	toetspunt	149716,37	464594,18	4,50	51,98	47,84	39,95	51,58
t09_A	toetspunt	149717,07	464592,15	4,50	51,92	47,83	39,95	51,55
t10_A	toetspunt	149717,60	464590,49	4,50	52,65	48,58	40,70	52,28
t11_A	toetspunt	149720,07	464588,85	4,50	54,20	50,07	42,19	53,81
t12_A	toetspunt	149722,83	464586,76	4,50	56,16	52,03	44,15	55,77
t13_A	toetspunt	149727,04	464583,55	4,50	58,39	54,25	46,35	57,99
t14_A	toetspunt	149727,04	464578,40	4,50	53,34	49,13	41,22	52,90
t15_A	toetspunt	149722,72	464574,72	4,50	53,49	49,30	41,40	53,07
t16_A	toetspunt	149721,27	464572,80	4,50	52,97	48,76	40,86	52,54
t17_A	toetspunt	149718,74	464567,50	4,50	52,37	48,18	40,28	51,95
t18_A	toetspunt	149713,74	464566,15	4,50	53,75	49,64	41,76	53,37
t19_A	toetspunt	149709,81	464569,15	4,50	51,73	47,64	39,76	51,36
t20_A	toetspunt	149707,32	464571,04	4,50	50,17	46,07	38,19	49,79
t21_A	toetspunt	149705,02	464573,04	4,50	48,45	44,35	36,47	48,07
t22_A	toetspunt	149704,29	464575,03	4,50	29,08	24,52	16,54	28,48
t23_A	toetspunt	149703,88	464576,67	4,50	33,29	28,77	20,79	32,70
t24_A	toetspunt	149701,29	464578,39	4,50	37,06	32,76	24,83	36,58
t25_A	toetspunt	149698,56	464580,46	4,50	40,59	36,44	28,55	40,19
t26_A	toetspunt	149694,37	464583,66	4,50	42,03	37,92	30,03	41,64
tb01_A	toetspunt buitenruimte	149719,45	464566,96	4,20	51,81	47,54	39,62	51,35
tb02_A	toetspunt buitenruimte	149727,83	464577,83	4,20	52,87	48,57	40,65	52,39
tb03_A	toetspunt buitenruimte	149703,35	464576,02	4,20	36,47	32,00	24,03	35,91
tb04_A	toetspunt buitenruimte	149717,98	464591,23	4,20	51,46	47,32	39,44	51,06
tb05_A	toetspunt buitenruimte	149701,98	464600,39	4,20	36,13	31,71	23,75	35,59
tb06_A	toetspunt buitenruimte	149693,66	464589,55	4,20	35,29	30,83	22,87	34,73
tb07_A	toetspunt buitenruimte	149722,52	464573,31	4,20	51,81	47,50	39,57	51,33
tb08_A	toetspunt buitenruimte	149698,59	464594,14	4,20	34,31	29,87	21,91	33,76

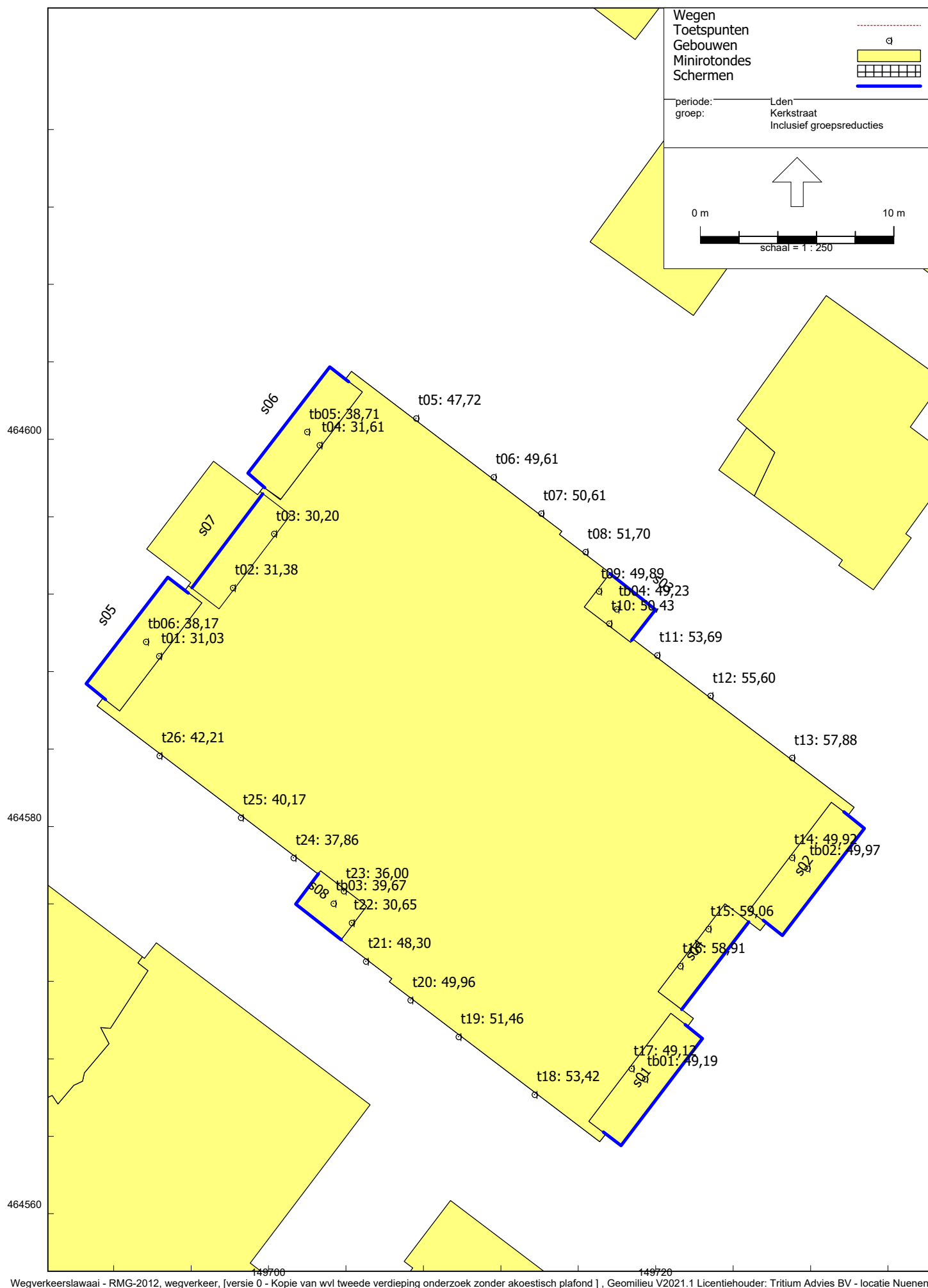
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van wvl tweede verdieping onderzoek zonder akoestisch plafond
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kerkstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	149694,34	464588,81	7,50	31,64	27,08	19,09	31,03
t02_A	toetspunt	149698,15	464592,33	7,50	31,99	27,41	19,42	31,38
t03_A	toetspunt	149700,28	464595,12	7,50	30,82	26,23	18,24	30,20
t04_A	toetspunt	149702,63	464599,71	7,50	32,23	27,65	19,65	31,61
t05_A	toetspunt	149707,62	464601,09	7,50	48,14	43,97	36,07	47,72
t06_A	toetspunt	149711,62	464598,05	7,50	50,02	45,86	37,96	49,61
t07_A	toetspunt	149714,07	464596,18	7,50	51,02	46,86	38,97	50,61
t08_A	toetspunt	149716,37	464594,18	7,50	52,11	47,95	40,06	51,70
t09_A	toetspunt	149717,07	464592,15	7,50	50,31	46,13	38,23	49,89
t10_A	toetspunt	149717,60	464590,49	7,50	50,83	46,69	38,80	50,43
t11_A	toetspunt	149720,07	464588,85	7,50	54,09	49,95	42,06	53,69
t12_A	toetspunt	149722,83	464586,76	7,50	56,00	51,87	43,98	55,60
t13_A	toetspunt	149727,04	464583,55	7,50	58,28	54,13	46,24	57,88
t14_A	toetspunt	149727,04	464578,40	7,50	50,41	46,09	38,15	49,92
t15_A	toetspunt	149722,72	464574,72	7,50	59,47	55,31	47,41	59,06
t16_A	toetspunt	149721,27	464572,80	7,50	59,32	55,15	47,26	58,91
t17_A	toetspunt	149718,74	464567,50	7,50	49,60	45,30	37,37	49,12
t18_A	toetspunt	149713,74	464566,15	7,50	53,81	49,69	41,80	53,42
t19_A	toetspunt	149709,81	464569,15	7,50	51,85	47,73	39,85	51,46
t20_A	toetspunt	149707,32	464571,04	7,50	50,35	46,23	38,34	49,96
t21_A	toetspunt	149705,02	464573,04	7,50	48,69	44,57	36,69	48,30
t22_A	toetspunt	149704,29	464575,03	7,50	31,29	26,65	18,64	30,65
t23_A	toetspunt	149703,88	464576,67	7,50	36,61	32,05	24,06	36,00
t24_A	toetspunt	149701,29	464578,39	7,50	38,40	33,97	26,01	37,86
t25_A	toetspunt	149698,56	464580,46	7,50	40,62	36,38	28,46	40,17
t26_A	toetspunt	149694,37	464583,66	7,50	42,62	38,45	30,56	42,21
tb01_A	toetspunt buitenruimte	149719,45	464566,96	7,20	49,71	45,33	37,39	49,19
tb02_A	toetspunt buitenruimte	149727,83	464577,83	7,20	50,50	46,10	38,15	49,97
tb03_A	toetspunt buitenruimte	149703,35	464576,02	7,20	40,28	35,71	27,71	39,67
tb04_A	toetspunt buitenruimte	149717,98	464591,23	7,20	49,68	45,43	37,52	49,23
tb05_A	toetspunt buitenruimte	149701,98	464600,39	7,20	39,30	34,77	26,79	38,71
tb06_A	toetspunt buitenruimte	149693,66	464589,55	7,20	38,77	34,22	26,24	38,17

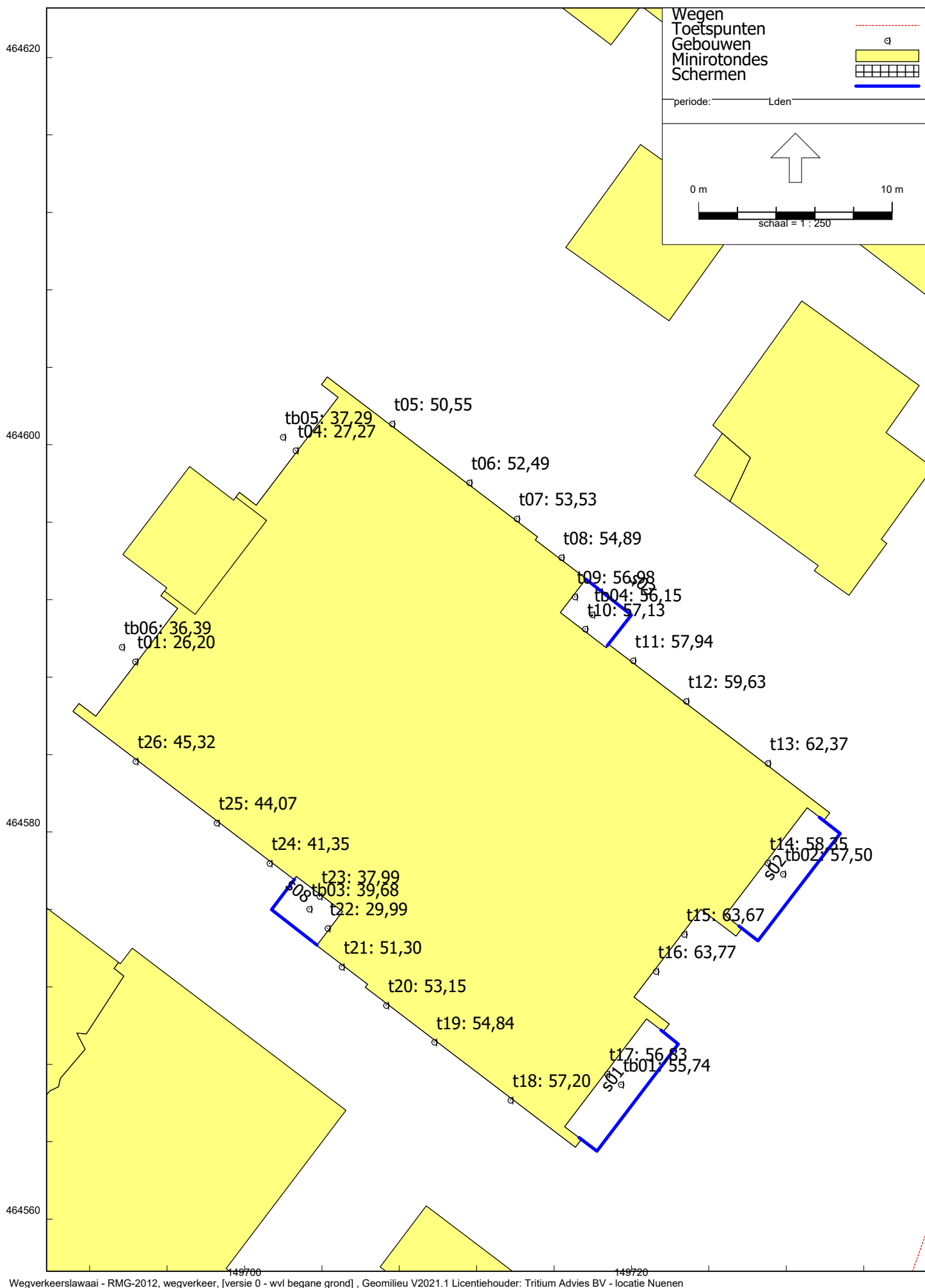
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
 Model: wvl begane grond
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	149694,34	464588,81	1,50	26,74	22,31	14,35	26,20
t04_A	toetspunt	149702,63	464599,71	1,50	27,80	23,39	15,44	27,27
t05_A	toetspunt	149707,62	464601,09	1,50	50,94	46,82	38,94	50,55
t06_A	toetspunt	149711,62	464598,05	1,50	52,88	48,76	40,88	52,49
t07_A	toetspunt	149714,07	464596,18	1,50	53,92	49,80	41,91	53,53
t08_A	toetspunt	149716,37	464594,18	1,50	55,27	51,16	43,28	54,89
t09_A	toetspunt	149717,07	464592,15	1,50	57,33	53,28	45,41	56,98
t10_A	toetspunt	149717,60	464590,49	1,50	57,49	53,43	45,56	57,13
t11_A	toetspunt	149720,07	464588,85	1,50	58,32	54,22	46,34	57,94
t12_A	toetspunt	149722,83	464586,76	1,50	60,01	55,90	48,02	59,63
t13_A	toetspunt	149727,04	464583,55	1,50	62,76	58,63	50,75	62,37
t14_A	toetspunt	149727,04	464578,40	1,50	58,77	54,58	46,68	58,35
t15_A	toetspunt	149722,72	464574,72	1,50	64,07	59,92	52,04	63,67
t16_A	toetspunt	149721,27	464572,80	1,50	64,17	60,02	52,13	63,77
t17_A	toetspunt	149718,74	464567,50	1,50	57,25	53,08	45,18	56,83
t18_A	toetspunt	149713,74	464566,15	1,50	57,57	53,49	45,61	57,20
t19_A	toetspunt	149709,81	464569,15	1,50	55,20	51,14	43,27	54,84
t20_A	toetspunt	149707,32	464571,04	1,50	53,51	49,45	41,58	53,15
t21_A	toetspunt	149705,02	464573,04	1,50	51,67	47,60	39,72	51,30
t22_A	toetspunt	149704,29	464575,03	1,50	30,54	26,09	18,13	29,99
t23_A	toetspunt	149703,88	464576,67	1,50	38,54	34,07	26,14	37,99
t24_A	toetspunt	149701,29	464578,39	1,50	41,80	37,55	29,67	41,35
t25_A	toetspunt	149698,56	464580,46	1,50	44,46	40,33	32,46	44,07
t26_A	toetspunt	149694,37	464583,66	1,50	45,68	41,62	33,76	45,32
tb01_A	toetspunt buitenruimte	149719,45	464566,96	1,20	56,20	51,93	44,02	55,74
tb02_A	toetspunt buitenruimte	149727,83	464577,83	1,20	57,97	53,68	45,77	57,50
tb03_A	toetspunt buitenruimte	149703,35	464576,02	1,20	40,21	35,78	27,88	39,68
tb04_A	toetspunt buitenruimte	149717,98	464591,23	1,20	56,52	52,44	44,56	56,15
tb05_A	toetspunt buitenruimte	149701,98	464600,39	1,20	37,78	33,45	25,55	37,29
tb06_A	toetspunt buitenruimte	149693,66	464589,55	1,20	36,87	32,56	24,67	36,39

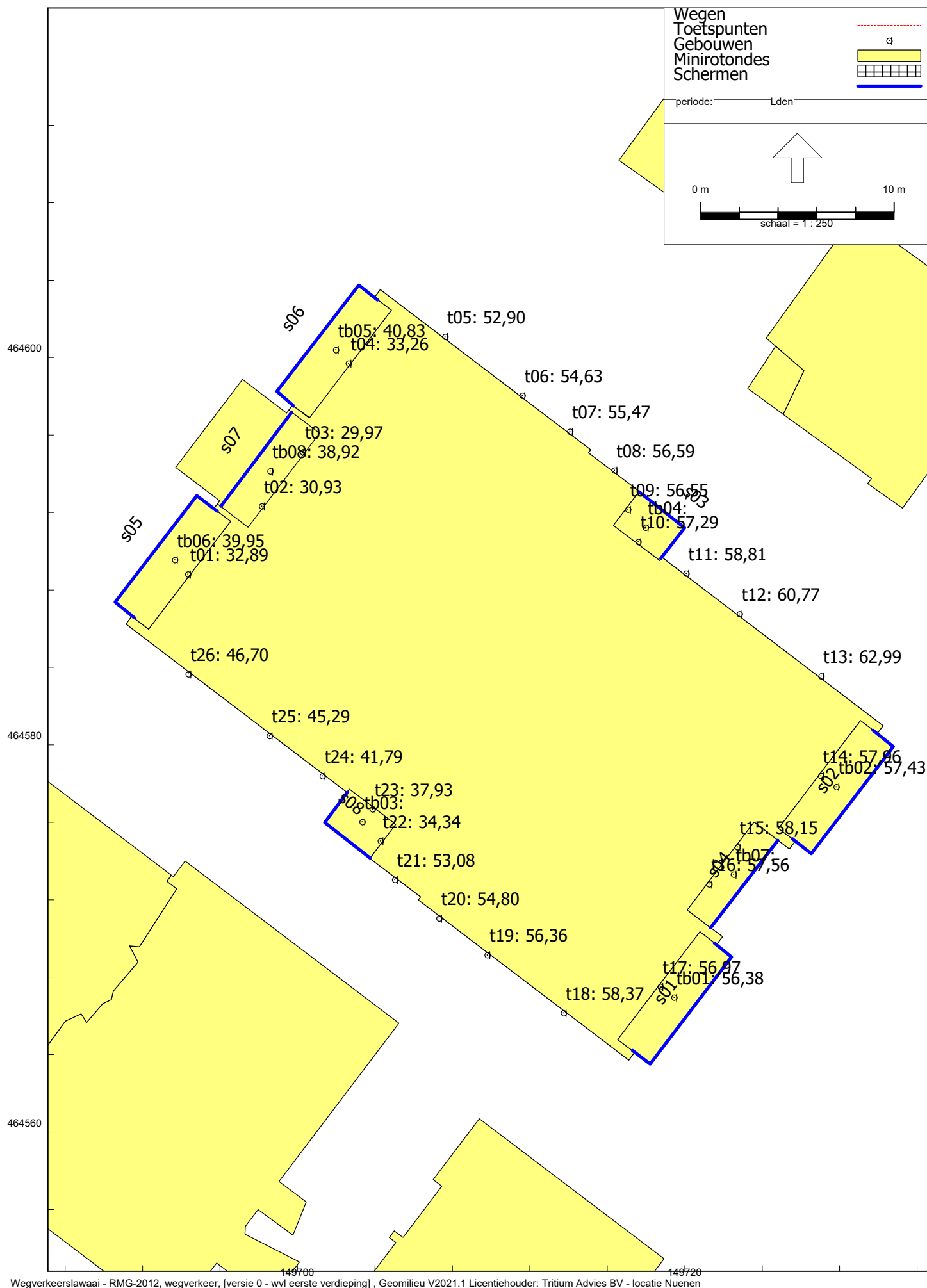
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
 Model: wvl eerste verdieping
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	149694,34	464588,81	4,50	33,49	28,92	20,99	32,89
t02_A	toetspunt	149698,15	464592,33	4,50	31,54	26,95	19,01	30,93
t03_A	toetspunt	149700,28	464595,12	4,50	30,56	26,01	18,06	29,97
t04_A	toetspunt	149702,63	464599,71	4,50	33,86	29,28	21,38	33,26
t05_A	toetspunt	149707,62	464601,09	4,50	53,30	49,15	41,26	52,90
t06_A	toetspunt	149711,62	464598,05	4,50	55,03	50,89	43,00	54,63
t07_A	toetspunt	149714,07	464596,18	4,50	55,87	51,73	43,84	55,47
t08_A	toetspunt	149716,37	464594,18	4,50	56,99	52,85	44,96	56,59
t09_A	toetspunt	149717,07	464592,15	4,50	56,93	52,83	44,95	56,55
t10_A	toetspunt	149717,60	464590,49	4,50	57,66	53,58	45,71	57,29
t11_A	toetspunt	149720,07	464588,85	4,50	59,21	55,08	47,19	58,81
t12_A	toetspunt	149722,83	464586,76	4,50	61,16	57,04	49,15	60,77
t13_A	toetspunt	149727,04	464583,55	4,50	63,39	59,25	51,36	62,99
t14_A	toetspunt	149727,04	464578,40	4,50	58,39	54,18	46,28	57,96
t15_A	toetspunt	149722,72	464574,72	4,50	58,57	54,38	46,49	58,15
t16_A	toetspunt	149721,27	464572,80	4,50	57,99	53,78	45,88	57,56
t17_A	toetspunt	149718,74	464567,50	4,50	57,39	53,20	45,30	56,97
t18_A	toetspunt	149713,74	464566,15	4,50	58,76	54,64	46,76	58,37
t19_A	toetspunt	149709,81	464569,15	4,50	56,74	52,64	44,77	56,36
t20_A	toetspunt	149707,32	464571,04	4,50	55,18	51,08	43,20	54,80
t21_A	toetspunt	149705,02	464573,04	4,50	53,46	49,36	41,48	53,08
t22_A	toetspunt	149704,29	464575,03	4,50	34,91	30,34	22,55	34,34
t23_A	toetspunt	149703,88	464576,67	4,50	38,50	33,98	26,06	37,93
t24_A	toetspunt	149701,29	464578,39	4,50	42,27	37,95	30,07	41,79
t25_A	toetspunt	149698,56	464580,46	4,50	45,69	41,53	33,66	45,29
t26_A	toetspunt	149694,37	464583,66	4,50	47,09	42,97	35,10	46,70
tb01_A	toetspunt buitenruimte	149719,45	464566,96	4,20	56,84	52,57	44,65	56,38
tb02_A	toetspunt buitenruimte	149727,83	464577,83	4,20	57,91	53,61	45,69	57,43
tb05_A	toetspunt buitenruimte	149701,98	464600,39	4,20	41,36	36,93	29,02	40,83
tb06_A	toetspunt buitenruimte	149693,66	464589,55	4,20	40,50	36,04	28,12	39,95
tb08_A	toetspunt buitenruimte	149698,59	464594,14	4,20	39,47	35,01	27,09	38,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van wvl tweede verdieping onderzoek zonder akoestisch plafond
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	149694,34	464588,81	7,50	36,91	32,35	24,42	36,32
t02_A	toetspunt	149698,15	464592,33	7,50	37,26	32,69	24,76	36,66
t03_A	toetspunt	149700,28	464595,12	7,50	35,97	31,38	23,42	35,36
t04_A	toetspunt	149702,63	464599,71	7,50	37,53	32,94	25,02	36,93
t05_A	toetspunt	149707,62	464601,09	7,50	53,17	49,00	41,11	52,76
t06_A	toetspunt	149711,62	464598,05	7,50	55,05	50,88	42,99	54,64
t07_A	toetspunt	149714,07	464596,18	7,50	56,03	51,87	43,98	55,62
t08_A	toetspunt	149716,37	464594,18	7,50	57,12	52,96	45,07	56,71
t09_A	toetspunt	149717,07	464592,15	7,50	55,34	51,16	43,26	54,92
t10_A	toetspunt	149717,60	464590,49	7,50	55,85	51,71	43,83	55,45
t11_A	toetspunt	149720,07	464588,85	7,50	59,11	54,96	47,07	58,71
t12_A	toetspunt	149722,83	464586,76	7,50	61,01	56,87	48,99	60,61
t13_A	toetspunt	149727,04	464583,55	7,50	63,28	59,13	51,24	62,88
t14_A	toetspunt	149727,04	464578,40	7,50	55,49	51,16	43,24	55,00
t15_A	toetspunt	149722,72	464574,72	7,50	64,51	60,35	52,46	64,10
t16_A	toetspunt	149721,27	464572,80	7,50	64,33	60,17	52,27	63,92
t17_A	toetspunt	149718,74	464567,50	7,50	54,67	50,36	42,44	54,19
t18_A	toetspunt	149713,74	464566,15	7,50	58,83	54,70	46,82	58,44
t19_A	toetspunt	149709,81	464569,15	7,50	56,87	52,76	44,88	56,49
t20_A	toetspunt	149707,32	464571,04	7,50	55,37	51,25	43,37	54,98
t21_A	toetspunt	149705,02	464573,04	7,50	53,72	49,60	41,72	53,33
t22_A	toetspunt	149704,29	464575,03	7,50	37,19	32,58	24,78	36,60
t23_A	toetspunt	149703,88	464576,67	7,50	41,83	37,27	29,34	41,24
t24_A	toetspunt	149701,29	464578,39	7,50	43,67	39,24	31,35	43,14
t25_A	toetspunt	149698,56	464580,46	7,50	45,78	41,53	33,65	45,33
t26_A	toetspunt	149694,37	464583,66	7,50	47,70	43,53	35,65	47,29
tb01_A	toetspunt buitenruimte	149719,45	464566,96	7,20	54,79	50,41	42,48	54,27
tb02_A	toetspunt buitenruimte	149727,83	464577,83	7,20	55,56	51,16	43,23	55,04
tb05_A	toetspunt buitenruimte	149701,98	464600,39	7,20	44,50	39,96	32,03	43,92
tb06_A	toetspunt buitenruimte	149693,66	464589,55	7,20	43,93	39,38	31,43	43,34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 6: Invoergegevens akoestisch model spoorweglawaai

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: rvl begane grond

Model eigenschap

Omschrijving	rvl begane grond
Verantwoordelijke	CK
Rekenmethode	#2 Railverkeerslawaai RMG-2012, railverkeer
Aangemaakt door	CK op 30-3-2022
Laatst ingezien door	j.jansen op 10-5-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	4
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: rvl begane grond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
18381	5670462 - 5671000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
18381	5993099 - 5999000	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
18382	6001000 - 6015000	0,00	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4086	6082390 - 6088000	0,00	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4086	6173592 - 6180000	0,00	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4086	6227491 - 6240000	0,00	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4085	6015000 - 6031000	0,00	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
18381	5438248 - 5440000	0,00	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
18381	5504326 - 5540000	0,00	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
18381	5590454 - 5607600	0,00	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
18381	5610631 - 5616200	0,00	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
18381	5670462 - 5671000	0,00	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4083	6033649 - 6051200	0,00	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4083	6054175 - 6061000	0,00	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4083	6073282 - 6079000	0,00	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4083	6161917 - 6180000	0,00	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4083	6195000 - 6195600	--	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
4082	6015000 - 6031000	0,00	--	0,20	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

Model: rvl begane grond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Bf
bg01	zachte ondergrond	1,00
bg02	zachte ondergrond	1,00
bg03	zachte ondergrond	1,00
bg04	zachte ondergrond	1,00
bg05	zachte ondergrond	1,00
bg06	zachte ondergrond	1,00
bg07	zachte ondergrond	1,00
bg08	tuinen	0,50
bg09	tuinen	0,50
bg10	tuinen	0,50
bg11	tuinen	0,50
bg12	tuinen	0,50
bg13	tuinen	0,50
bg14	tuinen	0,50
bg15	tuinen	0,50
bg16	tuinen	0,50
bg17	tuinen	0,50
bg18	tuinen	0,50
bg19	tuinen	0,50
bg20	tuinen	0,50
bg21	tuinen	0,50
bg22	tuinen	0,50
bg23	tuinen	0,50
bg24	tuinen	0,50
bg25	tuinen	0,50
bg26	tuinen	0,50
bg27	tuinen	0,50
bg28	tuinen	0,50
bg29	tuinen	0,50
bg30	tuinen	0,50

Model: rvl begane grond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t04	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t05	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t06	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t07	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t08	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t09	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t10	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t11	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t12	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t13	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t14	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t15	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t16	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t17	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t18	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t19	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t20	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t21	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t22	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t23	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t24	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t25	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t26	toetspunt	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
tb01	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	1,20	--	--	--	--	--	Nee
tb02	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	1,20	--	--	--	--	--	Nee
tb03	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	1,20	--	--	--	--	--	Nee
tb04	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	1,20	--	--	--	--	--	Nee
tb05	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	1,20	--	--	--	--	--	Nee
tb06	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	1,20	--	--	--	--	--	Nee

Model: rvl eerste verdieping
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t02	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t03	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t04	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t05	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t06	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t07	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t08	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t09	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t10	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t11	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t12	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t13	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t14	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t15	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t16	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t17	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t18	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t19	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t20	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t21	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t22	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t23	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t24	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t25	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
t26	toetspunt	9,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
tb01	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	4,20	--	--	--	--	--	Nee
tb02	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	4,20	--	--	--	--	--	Nee
tb03	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	4,20	--	--	--	--	--	Nee
tb04	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	4,20	--	--	--	--	--	Nee
tb05	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	4,20	--	--	--	--	--	Nee
tb06	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	4,20	--	--	--	--	--	Nee
tb07	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	4,20	--	--	--	--	--	Nee
tb08	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	4,20	--	--	--	--	--	Nee

Model: rvl tweede verdieping
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t02	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t03	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t04	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t05	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t06	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t07	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t08	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t09	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t10	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t11	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t12	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t13	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t14	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t15	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t16	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t17	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t18	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t19	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t20	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t21	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t22	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t23	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t24	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t25	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
t26	toetspunt	9,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--	Ja
tb01	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	7,20	--	--	--	--	--	Nee
tb02	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	7,20	--	--	--	--	--	Nee
tb03	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	7,20	--	--	--	--	--	Nee
tb04	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	7,20	--	--	--	--	--	Nee
tb05	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	7,20	--	--	--	--	--	Nee
tb06	toetspunt buitenruimte	9,00	Relatief	7,20	--	--	--	--	--	Nee

Model: rvl begane grond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref.L 63	Ref.L 125	Ref.L 250	Ref.L 500
s01	scherm begane grond	1,60	9,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80
s02	scherm begane grond	1,60	9,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80
s03	scherm begane grond	1,00	9,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80
s08	scherm begane grond	1,00	9,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: rvl begane grond
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
s01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: rvl eerste verdieping
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500
s01	scherm eerste verdieping	1,40	12,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80
s02	scherm eerste verdieping	1,40	12,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80
s03	scherm eerste verdieping	1,00	12,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80
s04	scherm eerste verdieping	1,40	12,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80
s05	scherm eerste verdieping	1,00	12,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80
s06	scherm eerste verdieping	1,00	12,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80
s07	scherm eerste verdieping	1,00	12,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80
s08	scherm eerste verdieping	1,00	12,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80

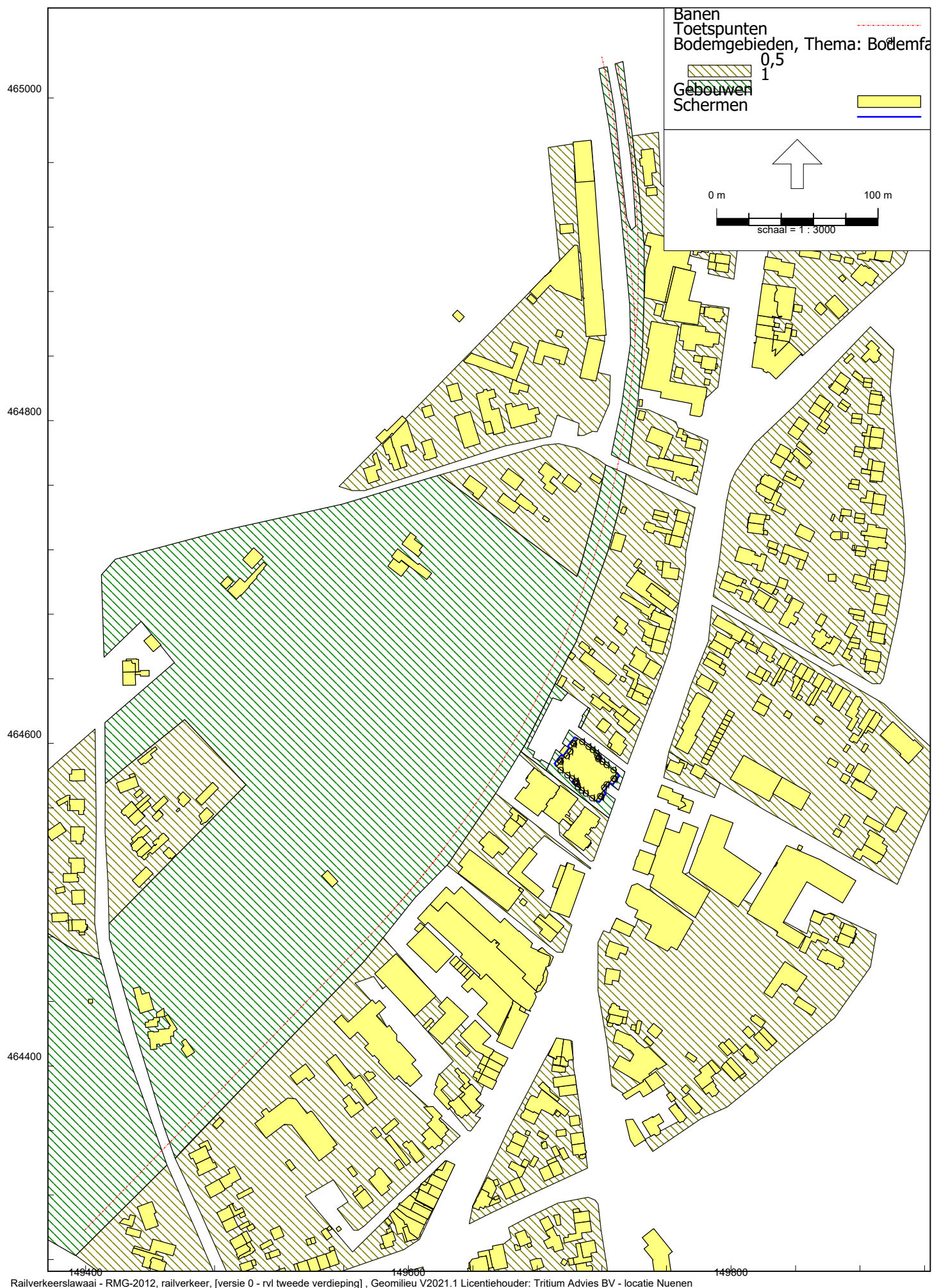
Model: rvl eerste verdieping
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
s01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
s08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: rvl tweede verdieping
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Lengte	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 1k	Refl.R 1k
s01	scherm tweede verdieping	1,50	15,00	9,24	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80
s02	scherm tweede verdieping	1,50	15,00	9,57	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80
s03	scherm tweede verdieping	1,00	15,00	5,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80
s04	scherm eerste verdieping	1,40	12,00	5,69	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80
s05	scherm tweede verdieping	1,00	15,00	9,54	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80
s06	scherm tweede verdieping	1,00	15,00	9,31	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80
s07	scherm eerste verdieping	1,00	12,00	6,07	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80
s08	scherm tweede verdieping	1,00	15,00	4,94	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80

Bijlage 7: Grafische weergave akoestisch model spoorweglawaai





Bijlage 8: Rekenresultaten geluidbelasting spoorwegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: rvl begane grond
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	149694,34	464588,81	1,50	45,81	45,34	40,53	48,74
t04_A	toetspunt	149702,63	464599,71	1,50	44,80	44,32	39,50	47,71
t05_A	toetspunt	149707,62	464601,09	1,50	37,19	36,68	31,86	40,08
t06_A	toetspunt	149711,62	464598,05	1,50	36,63	36,14	31,32	39,54
t07_A	toetspunt	149714,07	464596,18	1,50	36,11	35,62	30,80	39,02
t08_A	toetspunt	149716,37	464594,18	1,50	35,05	34,56	29,74	37,96
t09_A	toetspunt	149717,07	464592,15	1,50	22,35	21,73	16,88	25,14
t10_A	toetspunt	149717,60	464590,49	1,50	25,24	24,72	19,89	28,12
t11_A	toetspunt	149720,07	464588,85	1,50	31,52	31,06	26,25	34,45
t12_A	toetspunt	149722,83	464586,76	1,50	32,11	31,65	26,84	35,04
t13_A	toetspunt	149727,04	464583,55	1,50	32,69	32,21	27,39	35,60
t14_A	toetspunt	149727,04	464578,40	1,50	27,30	26,69	21,85	30,11
t15_A	toetspunt	149722,72	464574,72	1,50	28,58	27,99	23,15	31,40
t16_A	toetspunt	149721,27	464572,80	1,50	28,90	28,31	23,47	31,72
t17_A	toetspunt	149718,74	464567,50	1,50	28,24	27,64	22,80	31,05
t18_A	toetspunt	149713,74	464566,15	1,50	34,86	34,46	29,67	37,85
t19_A	toetspunt	149709,81	464569,15	1,50	35,26	34,87	30,08	38,26
t20_A	toetspunt	149707,32	464571,04	1,50	36,12	35,74	30,94	39,12
t21_A	toetspunt	149705,02	464573,04	1,50	36,66	36,27	31,48	39,66
t22_A	toetspunt	149704,29	464575,03	1,50	39,41	39,02	34,22	42,40
t23_A	toetspunt	149703,88	464576,67	1,50	38,57	38,19	33,39	41,57
t24_A	toetspunt	149701,29	464578,39	1,50	39,73	39,34	34,54	42,72
t25_A	toetspunt	149698,56	464580,46	1,50	39,80	39,40	34,61	42,79
t26_A	toetspunt	149694,37	464583,66	1,50	41,10	40,68	35,88	44,07
tb01_A	toetspunt buitenruimte	149719,45	464566,96	1,20	27,77	27,20	22,37	30,61
tb02_A	toetspunt buitenruimte	149727,83	464577,83	1,20	28,70	28,12	23,28	31,53
tb03_A	toetspunt buitenruimte	149703,35	464576,02	1,20	40,43	40,06	35,26	43,44
tb04_A	toetspunt buitenruimte	149717,98	464591,23	1,20	30,41	29,94	25,12	33,33
tb05_A	toetspunt buitenruimte	149701,98	464600,39	1,20	46,32	45,83	41,00	49,22
tb06_A	toetspunt buitenruimte	149693,66	464589,55	1,20	47,16	46,68	41,86	50,07

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: rvl eerste verdieping
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	149694,34	464588,81	4,50	50,60	50,06	45,23	53,46
t02_A	toetspunt	149698,15	464592,33	4,50	50,22	49,67	44,84	53,08
t03_A	toetspunt	149700,28	464595,12	4,50	51,12	50,57	45,74	53,98
t04_A	toetspunt	149702,63	464599,71	4,50	50,26	49,73	44,90	53,13
t05_A	toetspunt	149707,62	464601,09	4,50	43,67	43,17	38,36	46,57
t06_A	toetspunt	149711,62	464598,05	4,50	42,44	41,94	37,11	45,33
t07_A	toetspunt	149714,07	464596,18	4,50	41,53	41,03	36,20	44,42
t08_A	toetspunt	149716,37	464594,18	4,50	40,02	39,50	34,67	42,90
t09_A	toetspunt	149717,07	464592,15	4,50	24,46	23,84	18,99	27,25
t10_A	toetspunt	149717,60	464590,49	4,50	26,92	26,37	21,53	29,77
t11_A	toetspunt	149720,07	464588,85	4,50	35,48	34,98	30,16	38,38
t12_A	toetspunt	149722,83	464586,76	4,50	36,28	35,80	30,98	39,19
t13_A	toetspunt	149727,04	464583,55	4,50	37,07	36,56	31,73	39,96
t14_A	toetspunt	149727,04	464578,40	4,50	26,20	25,53	20,67	28,95
t15_A	toetspunt	149722,72	464574,72	4,50	27,97	27,35	22,51	30,77
t16_A	toetspunt	149721,27	464572,80	4,50	28,57	27,98	23,15	31,40
t17_A	toetspunt	149718,74	464567,50	4,50	27,09	26,47	21,63	29,89
t18_A	toetspunt	149713,74	464566,15	4,50	39,43	38,91	34,09	42,31
t19_A	toetspunt	149709,81	464569,15	4,50	40,81	40,28	35,46	43,69
t20_A	toetspunt	149707,32	464571,04	4,50	42,09	41,56	36,74	44,97
t21_A	toetspunt	149705,02	464573,04	4,50	43,61	43,08	38,25	46,48
t22_A	toetspunt	149704,29	464575,03	4,50	44,79	44,29	39,47	47,69
t23_A	toetspunt	149703,88	464576,67	4,50	44,40	43,88	39,05	47,28
t24_A	toetspunt	149701,29	464578,39	4,50	45,89	45,34	40,52	48,75
t25_A	toetspunt	149698,56	464580,46	4,50	46,47	45,92	41,09	49,33
t26_A	toetspunt	149694,37	464583,66	4,50	47,80	47,23	42,39	50,64
tb01_A	toetspunt buitenruimte	149719,45	464566,96	4,20	29,30	28,71	23,88	32,13
tb02_A	toetspunt buitenruimte	149727,83	464577,83	4,20	30,07	29,48	24,64	32,89
tb03_A	toetspunt buitenruimte	149703,35	464576,02	4,20	44,60	44,07	39,24	47,47
tb04_A	toetspunt buitenruimte	149717,98	464591,23	4,20	33,75	33,24	28,41	36,64
tb05_A	toetspunt buitenruimte	149701,98	464600,39	4,20	50,89	50,33	45,49	53,73
tb06_A	toetspunt buitenruimte	149693,66	464589,55	4,20	51,13	50,56	45,73	53,97
tb07_A	toetspunt buitenruimte	149722,52	464573,31	4,20	30,15	29,56	24,73	32,98
tb08_A	toetspunt buitenruimte	149698,59	464594,14	4,20	51,21	50,65	45,82	54,06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: rvl tweede verdieping
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	149694,34	464588,81	7,50	48,88	48,32	43,49	51,73
t02_A	toetspunt	149698,15	464592,33	7,50	51,68	51,08	46,24	54,49
t03_A	toetspunt	149700,28	464595,12	7,50	52,61	52,02	47,18	55,43
t04_A	toetspunt	149702,63	464599,71	7,50	49,06	48,52	43,68	51,92
t05_A	toetspunt	149707,62	464601,09	7,50	46,53	45,99	41,16	49,39
t06_A	toetspunt	149711,62	464598,05	7,50	45,07	44,55	39,73	47,95
t07_A	toetspunt	149714,07	464596,18	7,50	44,25	43,74	38,92	47,14
t08_A	toetspunt	149716,37	464594,18	7,50	42,84	42,36	37,54	45,75
t09_A	toetspunt	149717,07	464592,15	7,50	29,27	28,64	23,79	32,06
t10_A	toetspunt	149717,60	464590,49	7,50	30,79	30,19	25,35	33,60
t11_A	toetspunt	149720,07	464588,85	7,50	37,49	36,98	32,16	40,38
t12_A	toetspunt	149722,83	464586,76	7,50	38,98	38,46	33,63	41,86
t13_A	toetspunt	149727,04	464583,55	7,50	39,98	39,48	34,66	42,88
t14_A	toetspunt	149727,04	464578,40	7,50	32,65	32,03	27,17	35,44
t15_A	toetspunt	149722,72	464574,72	7,50	30,05	29,50	24,67	32,91
t16_A	toetspunt	149721,27	464572,80	7,50	30,45	29,90	25,08	33,31
t17_A	toetspunt	149718,74	464567,50	7,50	32,76	32,14	27,29	35,55
t18_A	toetspunt	149713,74	464566,15	7,50	41,04	40,48	35,65	43,89
t19_A	toetspunt	149709,81	464569,15	7,50	41,99	41,44	36,61	44,85
t20_A	toetspunt	149707,32	464571,04	7,50	43,24	42,69	37,86	46,10
t21_A	toetspunt	149705,02	464573,04	7,50	44,73	44,18	39,35	47,59
t22_A	toetspunt	149704,29	464575,03	7,50	44,17	43,64	38,81	47,04
t23_A	toetspunt	149703,88	464576,67	7,50	44,45	43,93	39,11	47,33
t24_A	toetspunt	149701,29	464578,39	7,50	46,37	45,81	40,98	49,22
t25_A	toetspunt	149698,56	464580,46	7,50	47,86	47,30	42,46	50,70
t26_A	toetspunt	149694,37	464583,66	7,50	48,30	47,74	42,90	51,14
tb01_A	toetspunt buitenruimte	149719,45	464566,96	7,20	33,02	32,43	27,59	35,84
tb02_A	toetspunt buitenruimte	149727,83	464577,83	7,20	33,73	33,13	28,28	36,54
tb03_A	toetspunt buitenruimte	149703,35	464576,02	7,20	44,07	43,52	38,69	46,93
tb04_A	toetspunt buitenruimte	149717,98	464591,23	7,20	35,37	34,82	29,98	38,22
tb05_A	toetspunt buitenruimte	149701,98	464600,39	7,20	49,45	48,87	44,03	52,28
tb06_A	toetspunt buitenruimte	149693,66	464589,55	7,20	49,43	48,85	44,01	52,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 9: Gecumuleerde geluidbelasting (weg en spoor)

toetspunt	toetshoogte	rail	weg	cumulatie	cumulatie
	(m)	dB	(excl. aftrek art. 110g Wgh) dB	t.b.v. Wgh (spectrum wegverkeer) dB	t.b.v. geluidwering (spectrum wegverkeer) <30% goederen dB
t01	1,5	49,0	26,0	45,2	45,2
t01	4,5	53,0	33,0	49,1	49,1
t01	7,5	53,0	36,0	49,2	49,2
t02	4,5	53,0	31,0	49,0	49,0
t02	7,5	54,0	37,0	50,1	50,1
t03	4,5	54,0	30,0	49,9	49,9
t03	7,5	55,0	35,0	51,0	51,0
t04	1,5	48,0	27,0	44,3	44,3
t04	4,5	53,0	33,0	49,1	49,1
t04	7,5	53,0	37,0	49,2	49,2
t05	1,5	40,0	51,0	51,2	51,2
t05	4,5	47,0	53,0	53,4	53,4
t05	7,5	49,0	53,0	53,7	53,7
t06	1,5	40,0	52,0	52,1	52,1
t06	4,5	45,0	55,0	55,2	55,2
t06	7,5	48,0	55,0	55,3	55,3
t07	1,5	39,0	54,0	54,1	54,1
t07	4,5	44,0	55,0	55,1	55,1
t07	7,5	47,0	56,0	56,2	56,2
t08	1,5	38,0	55,0	55,0	55,0
t08	4,5	43,0	57,0	57,1	57,1
t08	7,5	46,0	57,0	57,1	57,1
t09	1,5	25,0	57,0	57,0	57,0
t09	4,5	27,0	57,0	57,0	57,0
t09	7,5	32,0	55,0	55,0	55,0
t10	1,5	28,0	57,0	57,0	57,0
t10	4,5	30,0	57,0	57,0	57,0
t10	7,5	34,0	55,0	55,0	55,0
t11	1,5	34,0	58,0	58,0	58,0
t11	4,5	38,0	59,0	59,0	59,0
t11	7,5	40,0	59,0	59,0	59,0
t12	1,5	35,0	60,0	60,0	60,0
t12	4,5	39,0	61,0	61,0	61,0
t12	7,5	42,0	61,0	61,0	61,0
t13	1,5	36,0	62,0	62,0	62,0
t13	4,5	40,0	63,0	63,0	63,0
t13	7,5	43,0	63,0	63,0	63,0
t14	1,5	30,0	58,0	58,0	58,0
t14	4,5	29,0	58,0	58,0	58,0
t14	7,5	35,0	57,0	57,0	57,0
t15	1,5	31,0	64,0	64,0	64,0
t15	4,5	31,0	58,0	58,0	58,0
t15	7,5	33,0	64,0	64,0	64,0
t16	1,5	32,0	64,0	64,0	64,0
t16	4,5	31,0	58,0	58,0	58,0
t16	7,5	33,0	64,0	64,0	64,0
t17	1,5	31,0	57,0	57,0	57,0
t17	4,5	30,0	57,0	57,0	57,0
t17	7,5	36,0	56,0	56,0	56,0
t18	1,5	38,0	57,0	57,0	57,0
t18	4,5	42,0	58,0	58,0	58,0
t18	7,5	44,0	58,0	58,1	58,1
t19	1,5	38,0	55,0	55,0	55,0
t19	4,5	44,0	56,0	56,1	56,1
t19	7,5	45,0	57,0	57,1	57,1
t20	1,5	39,0	53,0	53,1	53,1
t20	4,5	45,0	55,0	55,2	55,2
t20	7,5	46,0	55,0	55,2	55,2
t21	1,5	40,0	52,0	52,1	52,1
t21	4,5	47,0	53,0	53,4	53,4
t21	7,5	48,0	53,0	53,5	53,5
t22	1,5	42,0	30,0	39,1	39,1
t22	4,5	48,0	34,0	44,6	44,6
t22	7,5	47,0	37,0	44,2	44,2
t23	1,5	42,0	38,0	41,3	41,3
t23	4,5	47,0	38,0	44,4	44,4
t23	7,5	47,0	41,0	45,3	45,3
t24	1,5	43,0	41,0	43,3	43,3

toetspunt	toetshoogte	rail	weg	cumulatie	cumulatie
	(m)	dB	(excl. aftrek art. 110g Wgh) dB	t.b.v. Wgh (spectrum wegverkeer) dB	t.b.v. geluidwering (spectrum wegverkeer) <30% goederen dB
t24	4,5	49,0	42,0	46,9	46,9
t24	7,5	49,0	43,0	47,2	47,2
t25	1,5	43,0	44,0	45,3	45,3
t25	4,5	49,0	45,0	48,1	48,1
t25	7,5	51,0	45,0	49,2	49,2
t26	1,5	44,0	45,0	46,3	46,3
t26	4,5	51,0	47,0	50,0	50,0
t26	7,5	51,0	47,0	50,0	50,0

Bijlage 10: Specificaties Soundglass



Glasschuim uit
gesinterd, gerecycled
geëxpandeerd,
glasgranulaat

SOUNDGLASS

Soundglass is een stevige, duurzame geluidsabsorberende plaat op basis van gesinterd, gerecycled glasgranulaat. Soundglass kan in een grote verscheidenheid aan binnen- en buiten situaties worden toegepast. Het materiaal is onbrandbaar, bevat geen chemische stoffen, is vezelvrij en heeft een bijzonder hoge absorptiegraad.

TOEPASSINGEN

Soundglass is toepasbaar op wand en plafond voor het verbeteren van de akoestiek in bijvoorbeeld zwembaden, sporthallen, kantoorgebouwen en traforuimtes. Soundglass is kostenefficiënt en eenvoudig te installeren.

GELUIDSABSORPTIE

De absorptiecoëfficiënt α_w bedraagt 0,95 volgens DIN EN ISO 11654 uitgaande van een 50 mm plaatmateriaal.

BRANDCLASSIFICERING

Soundglass is onbrandbaar volgens DIN EN 13 501-1

AFMETINGEN

LxB = 625 x 625 mm (+/- 5 mm).

Dikte: 50 mm (+/- 0,3 mm).

Andere afmetingen op aanvraag leverbaar.

GEWICHT

Soundglass heeft een densiteit van: 270 kg/m³ (+/- 10%) en 13,5 kg/m² (+/- 10%)

VORM, UITERLIJK EN KLEUR

De standaardkleur van Soundglass is bij benadering door en door stone grey (Ral 7030). Andere kleuren op aanvraag.

De panelen worden tevens standaard voorzien van een rondlopend facet randje om de montage te vereenvoudigen.

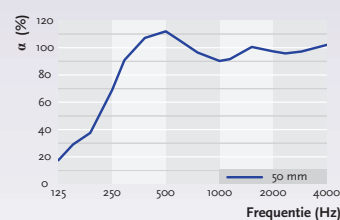
EIGENSCHAPPEN

- Geluidabsorberend
- Onbrandbaar
- Vezelvrij
- Duurzaam
- Ecologisch
- Licht gewicht

TOEPASSINGEN

- Traforuimtes
- Zwembaden
- Kantoorruimtes
- Sporthallen

Geluidsabsorptiewaarden



Soort	125	250	500	1000	2000	4000
Soundglass	0,20	0,65	1,00	0,95	1,00	1,00



MERFORD



SAMENSTELLING

Soundglass is gemaakt van glasschuim verkregen uit gesinterd geëxpandeerd gerecycled glasgranulaat. Het bestaat voor ongeveer 90% uit gerecycled materiaal. De akoestische eigenschappen van Soundglass worden gekarakteriseerd door de zogenaamde stromingsweerstand en open structuur van de glasschuimcellen.

BESTENDIGHEID (VOCHT, GASSEN, VLOEISTOFFEN, VASTE STOFFEN)

- Bestand tegen water, olie, brandstoffen en vele oplos- en reinigingsmiddelen.
- Bestand tegen veel chemische stoffen, schimmels en ongedierte.

TEMPERATUURBESTENDIGHEID

Soundglass is bestand tegen temperaturen variërend tussen -25 en +300 °C.

VERWERKING

De panelen kunnen verlijmd of mechanisch gemonteerd worden.

DISCLAIMER

Ondanks de zorgvuldige samenstelling van dit productblad kunnen hieraan geen rechten worden ontleend. Wijzigingen zijn voorbehouden. Neem voor de meest actuele versie contact op met onze verkoopafdeling of kijk op onze website.



Soundglass bestaat voor ca. 90% uit glasgranulaat

