

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai
Sint Janstraat 27-29 te Hoeven
(2104/220/JOW-01, versie 0)



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Schonck, Schul & Compagnie
T.a.v. de heer R. Oomes
Fatimastraat 1
4834 XT BREDA

betreffende locatie

Sint Janstraat 27-29
Hoeven

documentkenmerk

2104/220/JOW-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

12 juli 2021

opgesteld door:

ing. C.P. Kuijken
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. M.C.J. van de Ven - Verrijt
Senior projectleider geluid & bouwfysica

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

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:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	3
3 Wet- en regelgeving	5
3.1 Berekeningsmethode	5
3.2 Randvoorwaarden Wgh	5
3.2.1 Inleiding	5
3.2.2 Geluidzones	5
3.2.3 Artikel 110g	5
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	6
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	6
3.2.6 Normen geluidbelasting	7
4 Rekenresultaten en toetsing	8
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	8
4.2 Cumulatieve geluidbelasting	9
4.3 Goed akoestisch woon- en leefklimaat	9
5 Samenvatting en conclusie	11

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

1 Inleiding

In opdracht van Schonck, Schul & Compagnie is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling ter plaatse van de locatie Sint Janstraat 27-29 te Hoeven. Beoogd wordt Sint Janstraat 27 te renoveren en te transformeren tot twee appartementen en Sint Janstraat 29 te amoveren om ruimte te maken voor een nieuw appartementengebouw. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en 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 aspecten spoorweglawaai, luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Hoeven, gemeente Halderberge en is kadastraal bekend als sectie D, nummers 885, 1653 en 3802 van de kadastrale gemeente Hoeven. In bijlage 1 is een situatietekening van het plan opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de N640. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de 30 km/uur wegen Sint Janstraat en Bovenstraat. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wgh. Formeel kan voor deze wegen geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. Echter voor de waarborging van een goed akoestisch woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij 30 km/uur wegen alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek tevens de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur wegen Sint Janstraat en Bovenstraat inzichtelijk gemaakt.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de N640 zijn overgenomen uit het door de provincie Noord-Brabant verstrekte verkeersmodel BBMA2018. Van de weg zijn prognose etmaalintensiteiten voor het jaar 2030 en 2040 voorhanden. De etmaalintensiteiten voor het jaar 2031 zijn bepaald door interpolatie op basis van autonome groei.

De verkeersgegevens van de Sint Janstraat zijn verstrekt door de gemeente Halderberge. Van deze weg zijn telgegevens van het jaar 2016 voorhanden. De etmaalintensiteiten zijn met 1,5% per jaar opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2031. Van de Bovenstraat zijn geen telgegevens uit de directe omgeving van het plangebied voorhanden. Derhalve zijn de verkeersgegevens van deze weg tevens overgenomen uit het BBMA2018. Conform het BBMA2018 wordt voor deze weg een afname in verkeer verwacht. Derhalve wordt worst-case de etmaalintensiteit van het jaar 2030 aangehouden.

Alle verstrekte verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximumsnelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.3.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Bovenstraat

Bovenstraat			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2030/2031		etmaalintensiteit: 463 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,71	3,58	0,65
lichte mvt. (%)	97,07	97,65	97,61
middelzware mvt. (%)	2,61	2,14	2,39
zware mvt. (%)	0,32	0,21	-

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer N640

N640*			
maximumsnelheid: 50 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2030	etmaalintensiteit: 7895 mvt.		
jaar: 2040	etmaalintensiteit: 8049 mvt.		
jaar: 2031	etmaalintensiteit: 7910 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,52	3,68	0,88
lichte mvt. (%)	90,11	92,50	89,64
middelzware mvt. (%)	7,62	6,23	9,12
zware mvt. (%)	2,28	1,28	1,24

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

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Sint Janstraat

Sint Janstraat			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2016	etmaalintensiteit: 3316 mvt.		
jaar: 2031	etmaalintensiteit: 4146 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,22	2,36	0,49
lichte mvt. (%)	93,48	95,30	89,43
middelzware mvt. (%)	5,97	4,70	9,76
zware mvt. (%)	0,55	-	0,81

2.3 Modellerings

Voor de locatie en afmetingen van de appartementengebouwen is uitgegaan van de in bijlage 1 opgenomen situatietekening.

Als maatgevende toetshoogte voor de appartementen op de begane grond 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.

Voor de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie 2020.2. Alle bodemgebieden en gebouwen 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. De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen tuinen.

Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel in de omgeving van het plangebied geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden 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.

3.2 Randvoorwaarden Wgh

3.2.1 Inleiding

De maat voor de geluidbelasting van een weg 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).

3.2.2 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

3.2.3 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 op de gevel van

woningen of op 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.

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

3.2.4 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.

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

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

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;

- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - c. uitgeborsteld beton;
 - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 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 realisatie van nieuwe woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

De gemeente Halderberge heeft geen eigen geluidbeleid met betrekking tot het verlenen van hogere waarden vastgesteld.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.3 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de N640

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	63

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

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	richtwaarde ¹ (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	n.v.t.

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

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	richtwaarde ¹ (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01 en t02	alle	≤48	48	n.v.t.
t03	1,5	51		
	4,5 en 7,5	52		
t04	alle	54		
t05 en t06	alle	58		
t07	1,5 en 4,5	59		
	7,5	58		
t08 t/m t12	alle	≤48		
t13	alle	53		
t14	alle	54		
t15 en t16	alle	55		
t17 t/m t21	alle	≤48		

Opmerking bij tabel 4.2 en 4.3:

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

Voor de gezoneerde weg N640 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 30 km/uur weg Bovenstraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt.

Voor de 30 km/uur weg Sint Janstraat geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe appartementen de richtwaarde van 48 dB met maximaal 11 dB overschrijdt. Voor 30 km/uur wegen kan echter geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van wegverkeerslawaaï niet aan de orde.

4.2 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 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 formeel niet bepaald hoeft te worden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting echter alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen. De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe appartementen is opgenomen in bijlage 5 en bedraagt maximaal 64 dB, exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

4.3 Goed akoestisch woon- en leefklimaat

In de onderhavige situatie is een procedure hogere waarde niet van toepassing. Desalniettemin zijn de nieuwe appartementen geluidbelast ten gevolge van wegverkeerslawaaï en dient in ieder appartement een goed akoestisch woon- en leefklimaat te worden gewaarborgd.

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.

Ondanks dat voor onderhavig plan geen hogere waarde aangevraagd kan worden, wordt vanwege de hoge cumulatieve geluidbelasting alsnog geadviseerd een aanvullend onderzoek uit te voeren ter bepaling van de geluidwering van de gevels. Geadviseerd wordt aan te sluiten bij voornoemde nieuwbouweis waarbij voor de hogere waarde de cumulatieve geluidbelasting op de gevel kan worden aangehouden.

Aanvullend wordt geadviseerd dat iedere woning beschikt over een geluidluwe gevel waaraan ten minste één verblijfsruimte met een te openen deel is gelegen. Uit de rekenresultaten blijkt dat de appartementen gelegen in het getransformeerde pand en de appartementen gelegen aan de achtergevel van de nieuwbouw reeds beschikken over een geluidluwe achtergevel.

De appartementen gelegen aan de voorgevel van de nieuwbouw beschikken niet over een geluidluwe gevel. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient overwogen te worden om deze appartementen aanvullend van een geluidluwe gevel te voorzien. Een geluidluwe gevel kan worden gecreëerd door bijvoorbeeld de loggia's afsluitbaar te realiseren of door toepassing van Metaglas SilentAir gevelschermen in de te openen delen aan de voorgevel. Het toepassen van aanvullende maatregelen ten behoeve van de realisatie van geluidluwe gevels kan echter niet worden geëist.

Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) in de gevels en wanneer ieder appartement beschikt over een geluidluwe gevel waaraan ten minste één verblijfsruimte met een te openen deel is gelegen is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Schonck, Schul & Compagnie is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling ter plaatse van de locatie Sint Janstraat 27-29 te Hoeven. Beoogd wordt Sint Janstraat 27 te renoveren en te transformeren tot twee appartementen en Sint Janstraat 29 te amoveren om ruimte te maken voor een nieuw appartementengebouw. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de N640. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de 30 km/uur wegen Sint Janstraat en Bovenstraat.

Voor de gezoneerde weg N640 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 30 km/uur weg Bovenstraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe appartementen overschrijdt.

Voor de 30 km/uur weg Sint Janstraat geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe appartementen de richtwaarde van 48 dB met maximaal 11 dB overschrijdt. Voor 30 km/uur wegen kan echter geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van wegverkeerslawaaï niet aan de orde.

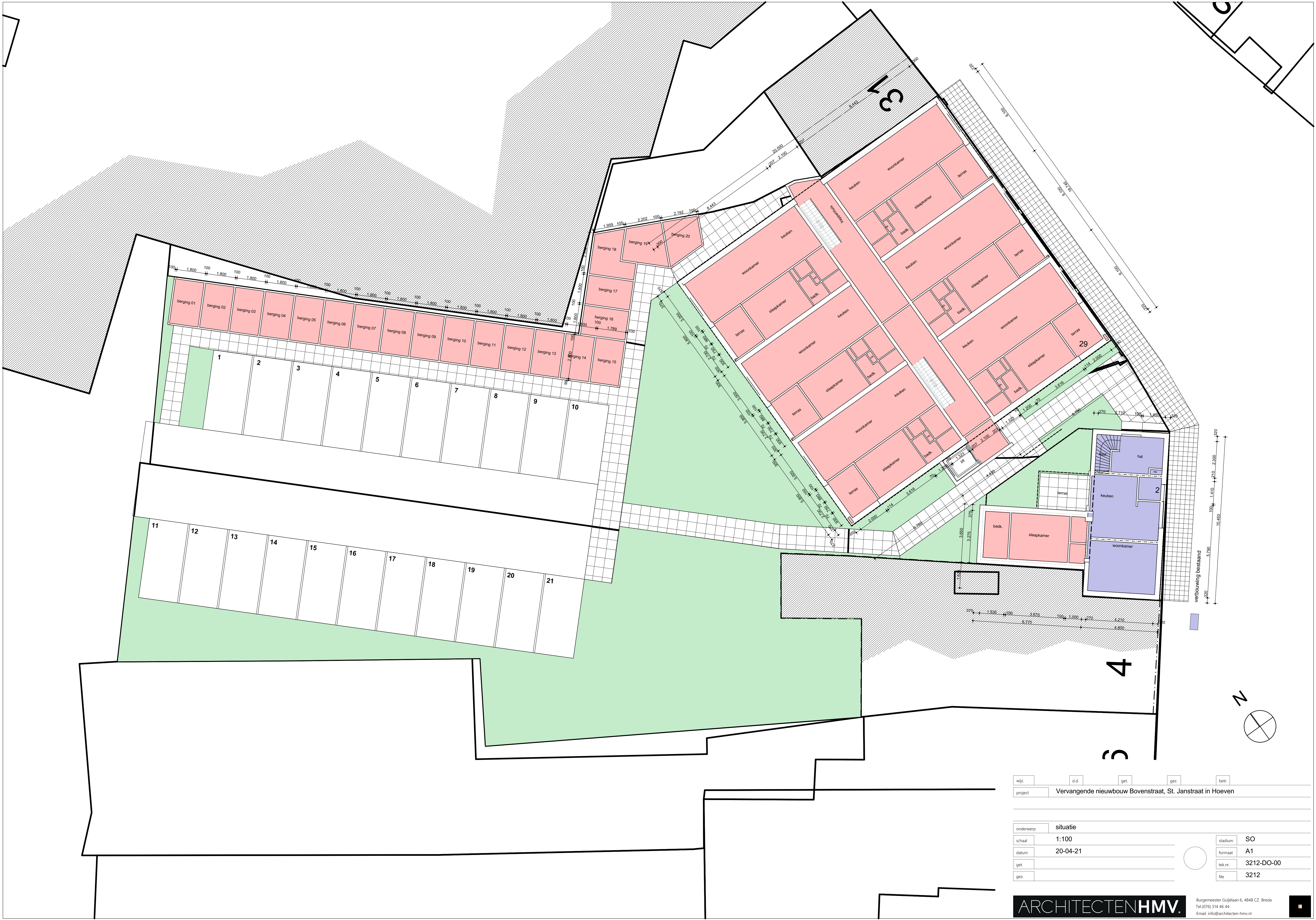
Ondanks dat voor onderhavig plan geen hogere waarde aangevraagd kan worden, wordt vanwege de hoge cumulatieve geluidbelasting alsnog geadviseerd een aanvullend onderzoek uit te voeren ter bepaling van de geluidwering van de gevels. Geadviseerd wordt aan te sluiten bij voornoemde nieuwbouweis waarbij voor de hogere waarde de cumulatieve geluidbelasting op de gevel kan worden aangehouden.

Aanvullend wordt geadviseerd dat iedere woning beschikt over een geluidluwe gevel waaraan ten minste één verblijfsruimte met een te openen deel is gelegen. Uit de rekenresultaten blijkt dat de appartementen gelegen in het getransformeerde pand en de appartementen gelegen aan de achtergevel van de nieuwbouw reeds beschikken over een geluidluwe achtergevel.

De appartementen gelegen aan de voorgevel van de nieuwbouw beschikken niet over een geluidluwe gevel. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient overwogen te worden om voor deze appartementen aanvullend van een geluidluwe gevel te voorzien. Een geluidluwe gevel kan worden gecreëerd door bijvoorbeeld de loggia's afsluitbaar te realiseren of door toepassing van Metaglas SilentAir gevelschermen in de te openen delen aan de voorgevel. Het toepassen van aanvullende maatregelen ten behoeve van de realisatie van geluidluwe gevels kan echter niet worden geëist.

Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) in de gevels en wanneer ieder appartement beschikt over een geluidluwe gevel waaraan ten minste één verblijfsruimte met een te openen deel is gelegen is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Bijlage 1: Situatietekening van het plan



wijz.	d.d.	get.	gez.	betr.
project	Vervangende nieuwbouw Bovenstraat, St. Janstraat in Hoeven			
onderwerp	situatie			
schaal	1:100			
datum	20-04-21			
get.				
gez.				
			stadium	SO
			formaat	A1
			tek.nr.	3212-DO-00
			file	3212

Bijlage 2: Verkeersgegevens wegverkeer

Geachte,

Voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek aan Sint Janstraat 27 te Hoeven zijn wij op zoek naar de verkeersgegevens van de volgende wegen:

- Sint Janstraat;
- Bovenstraat.

Van bovengenoemde wegen zouden wij graag de volgende verkeersgegevens ontvangen:

- maximum snelheid;
- evt. obstakels (verkeerslicht, verkeersdrempels, rotonde etc.);
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode;
- etmaalintensiteiten en/of telgegevens;
- wegdektype (indien bekend eventueel specifieke asfaltdeklaag);
- ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2031 (of prognose intensiteiten 2031).

Indien van één of meer van de bovenstaande wegen tel- of prognosegegevens ontbreken zou ik graag een schatting ontvangen van de verkeersintensiteit en -verdeling naar het maatgevende jaar 2031. Voor een schatting van de verdeling zou het volstaan om aan te geven dat voor een betreffende weg de verdeling van een andere (wel bekende) weg kan worden aangehouden.

In het geval dat er enkel prognosegegevens voor het jaar 2030 voorhanden zijn, zouden wij graag vernemen met welk percentage deze prognose kan worden opgehoogd voor het maatgevend jaar 2031.

Graag vernemen wij van u of er voor de betreffende wegen herinrichtingen gepland staan in de toekomst.

Met vriendelijke groet,
Projectleider geluid en bouwfysica



Goedemorgen,

Op dit moment kampen wij met capaciteitsproblemen en een hoge werkdruk. Ik kan u de meest recente verkeergegevens toesturen, maar verdere antwoorden op uw vragen moet ik u op dit moment schuldig blijven.

Ik hoop op uw begrip.

Met vriendelijke groet,

medewerker verkeer en omgevingsmanagement |
Gemeente Halderberge | Team Realisatie | Postbus 5 | 4730 AA Oudenbosch
T 14 0165 | www.halderberge.nl

Beste,

Bedankt alvast voor de eerste gegevens. Kunt u aangeven wanneer u verwacht het antwoord op de openstaande vragen te kunnen verstrekken? Wij zouden graag uiterlijk in week 25 de volledige verkeersgegevens tot onze beschikking hebben.

Ik zie uw reactie graag tegemoet.

Met vriendelijke groet,
Projectleider geluid en bouwfysica



Goedemorgen,

Ik kan momenteel geen toezeggingen doen. Op dit moment moeten we prioriteiten stellen in de werkzaamheden en taken.

U kunt de landelijke ophogingspercentages toepassen en voor het wegdektype en eventuele obstakels zou u google maps kunnen raadplegen.

Met vriendelijke groet,

medewerker verkeer en omgevingsmanagement |
Gemeente Halderberge | Team Realisatie | Postbus 5 | 4730 AA Oudenbosch
T 14 0165 | www.halderberge.nl

Dag,

Voor de uitvoering van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï ben ik op zoek naar de wegdekverharding (deklagen) op de N640 tussen hectometerpaal 10,1 en 11,1.

Ik zie je reactie graag tegemoet.

Met vriendelijke groet,
Projectleider geluid en bouwfysica



Hoi,

Even gekeken maar binnen dit traject is het een lappendeken van diverse reparatievakken. Alles is asfalt, volgens mijn systeem voornamelijk AC 16 surf. Wegvak ligt er slecht en er liggen ook plannen om hem binnenkort op te knappen.

Met vriendelijke groet,

Themabeheerder Verhardingen | Asset en Integraal Project-Management | Provincie Noord-Brabant | Postbus
90151 | 5200 MC 's-Hertogenbosch | Bezoekadres: Brabantlaan 1 | 5216 TV 's-Hertogenbosch

Dag,

Als ik het goed interpreteer kan ik dus het beste uitgaan van referentiewegdek?

Met vriendelijke groet,
Projectleider geluid en bouwfysica



Hoi,

Klopt, ga gezien de vele reparatievakken maar uit van het referentiewegdek (AC 16 surf; voorheen de DAB 0/16)

Met vriendelijke groet,

Themabeheerder Verhardingen | Asset en Integraal Project-Management | Provincie Noord-Brabant | Postbus
90151 | 5200 MC 's-Hertogenbosch | Bezoekadres: Brabantlaan 1 | 5216 TV 's-Hertogenbosch

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : HVN_035			
Straatnaam : St. Janstraat			BeginJaar : 2013
Locatie :			periode van : 24 mrt 201
Wijk : Geen			T/m : 1 apr 2016
Woonplaats : HOEVEN			
Telpunt	HVN_035	HVN_035	HVN_035
Max. snelheid	30	30	30
Telnaam	20160331	20160331	20160331
Apparaat	TWR	TWR	TWR
IntSpec	SPD*LEN	SPD*LEN	SPD*LEN
Start	25-03-16 [00:00]	25-03-16 [00:00]	25-03-16 [00:00]
Eind	31-03-16 [23:00]	31-03-16 [23:00]	31-03-16 [23:00]
KanaalInfo	Ri. Akkerlingen	Ri. Hofstraat	
Kanaal	1	2	Totaal
Gemiddeld aantal voertuigen			
Zondag	878	855	1733
Maandag	1142	1094	2236
Dinsdag	1920	1837	3757
Woensdag	1869	1824	3693
Donderdag	1832	1781	3613
Vrijdag	2216	1953	4169
Zaterdag	2108	1900	4008
Gemiddelden			
Etmaal (weekdag)	1709	1606	3316
Werkdag	1796	1698	3494
Weekenddag	1493	1378	2870
07-19 uur (werkdag)	1549	1483	3032
19-23 uur (werkdag)	171	150	321
23-07 uur (werkdag)	76	65	141
Voertuigcategorie			
Werkdagen gemiddelden			
Licht	1513	1435	2948
Middel	97	92	189
Zwaar	6	11	16
Tweewieler	180	160	339
Overig	0	1	1
07-19 uur (werkdagen) gemiddel			
Licht	1299	1255	2554
Middel	82	81	163
Zwaar	5	10	15
Tweewieler	162	137	299
Overig	0	1	1
19-23 uur (werkdagen) gemiddel			
Licht	154	131	284
Middel	8	5	14
Zwaar	0	0	0
Tweewieler	9	14	23

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Overig	0	0	0
23-07 uur (werkdagen) gemiddeld			
Licht	60	50	110
Middel	6	6	12
Zwaar	1	0	1
Tweewieler	9	9	18
Overig	0	0	0
Snelheidsklassen			
Gemiddeld werkdag aantal			
0 - 10 km/h	0	4	4
10 - 15 km/h	23	28	51
15 - 20 km/h	74	109	184
20 - 25 km/h	140	179	319
25 - 30 km/h	182	257	440
30 - 35 km/h	295	358	653
35 - 40 km/h	385	380	765
40 - 45 km/h	344	232	575
45 - 50 km/h	210	101	312
50 - 55 km/h	96	35	130
55 - 60 km/h	34	10	45
60 - 65 km/h	7	3	10
65 - 70 km/h	3	1	4
70 - 75 km/h	2	0	2
75 - 80 km/h	0	0	1
80 - 85 km/h	0	0	0
85 - 90 km/h	0	0	0
90 - 95 km/h	0	0	0
95 - 100 km/h	0	0	0
100 - 105 km/h	0	0	0
105 - 110 km/h	0	0	0
110 - 115 km/h	0	0	0
115 - 120 km/h	0	0	0
120 - 125 km/h	0	0	0
125 - 130 km/h	0	0	0
130 - 140 km/h	0	0	0
140 - 150 km/h	0	0	0
150 - 160 km/h	0	0	0
160 - 170 km/h	0	0	0
170 - 200 km/h	0	0	0
200 - 240 km/h	0	0	0
Snelheid werkdagen			
V15	25 km/h	22 km/h	24 km/h
gemiddelde snelheid	37 km/h	33 km/h	35 km/h
V85	47 km/h	43 km/h	45 km/h
V90	49 km/h	44 km/h	47 km/h
% te hard rijders	74 %	64 %	69 %

Bijlage 3: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wvl

Model eigenschap

Omschrijving	wvl
Verantwoordelijke	CK
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	CK op 7-7-2021
Laatst ingezien door	CK op 9-7-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
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	5
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
W01	N640	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	9522,00
W02	N640	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	9253,00
W03	N640	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7910,00
W04	N640	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7836,00
W05	N640	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7760,00
W06	St. Janstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	4146,00
W07	St. Janstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	4146,00
W08	St. Janstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	4146,00
W08	St. Janstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	4146,00
W10	St. Janstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	4146,00
W11	Bovenstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	462,85

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

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
W01	6,52	3,67	0,88	90,00	92,41	89,52	7,70	6,30	9,22	2,30	1,29	1,26	False	1,5
W02	6,52	3,68	0,88	90,16	92,54	89,70	7,57	6,19	9,07	2,26	1,27	1,24	False	1,5
W03	6,52	3,68	0,88	90,11	92,50	89,64	7,62	6,23	9,12	2,28	1,28	1,24	False	1,5
W04	6,52	3,68	0,88	90,04	92,45	89,57	7,67	6,27	9,18	2,29	1,28	1,25	False	1,5
W05	6,52	3,68	0,88	90,09	92,49	89,62	7,63	6,24	9,13	2,28	1,28	1,25	False	1,5
W06	7,22	2,36	0,49	93,48	95,30	89,43	5,97	4,70	9,76	0,55	--	0,81	False	1,5
W07	7,22	2,36	0,49	93,48	95,30	89,43	5,97	4,70	9,76	0,55	--	0,81	False	1,5
W08	7,22	2,36	0,49	93,48	95,30	89,43	5,97	4,70	9,76	0,55	--	0,81	False	1,5
W08	7,22	2,36	0,49	93,48	95,30	89,43	5,97	4,70	9,76	0,55	--	0,81	False	1,5
W10	7,22	2,36	0,49	93,48	95,30	89,43	5,97	4,70	9,76	0,55	--	0,81	False	1,5
W11	6,71	3,58	0,65	97,07	97,65	97,61	2,61	2,14	2,39	0,32	0,21	--	False	1,5

Model: wvl
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t01	toetspunt	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	99550,06	399337,77
t02	toetspunt	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	99552,88	399339,01
t03	toetspunt	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	99560,21	399342,24
t04	toetspunt	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	99564,54	399344,15
t05	toetspunt	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	99565,04	399348,76
t06	toetspunt	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	99562,40	399354,77
t07	toetspunt	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	99560,26	399359,62
t08	toetspunt	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	99546,53	399356,90
t09	toetspunt	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	99543,25	399355,46
t10	toetspunt	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	99542,03	399350,90
t11	toetspunt	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	99544,47	399345,36
t12	toetspunt	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	99546,85	399339,95
t13	toetspunt	5,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	99566,68	399330,07
t14	toetspunt	5,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	99567,66	399333,65
t15	toetspunt	5,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	99568,58	399337,02
t16	toetspunt	5,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	99566,86	399339,30
t17	toetspunt	5,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	99563,79	399338,45
t18	toetspunt	5,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	99563,09	399335,90
t19	toetspunt	5,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	99560,83	399335,58
t20	toetspunt	5,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	99558,05	399336,34
t21	toetspunt	5,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	99555,85	399335,10

Model: wvl
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

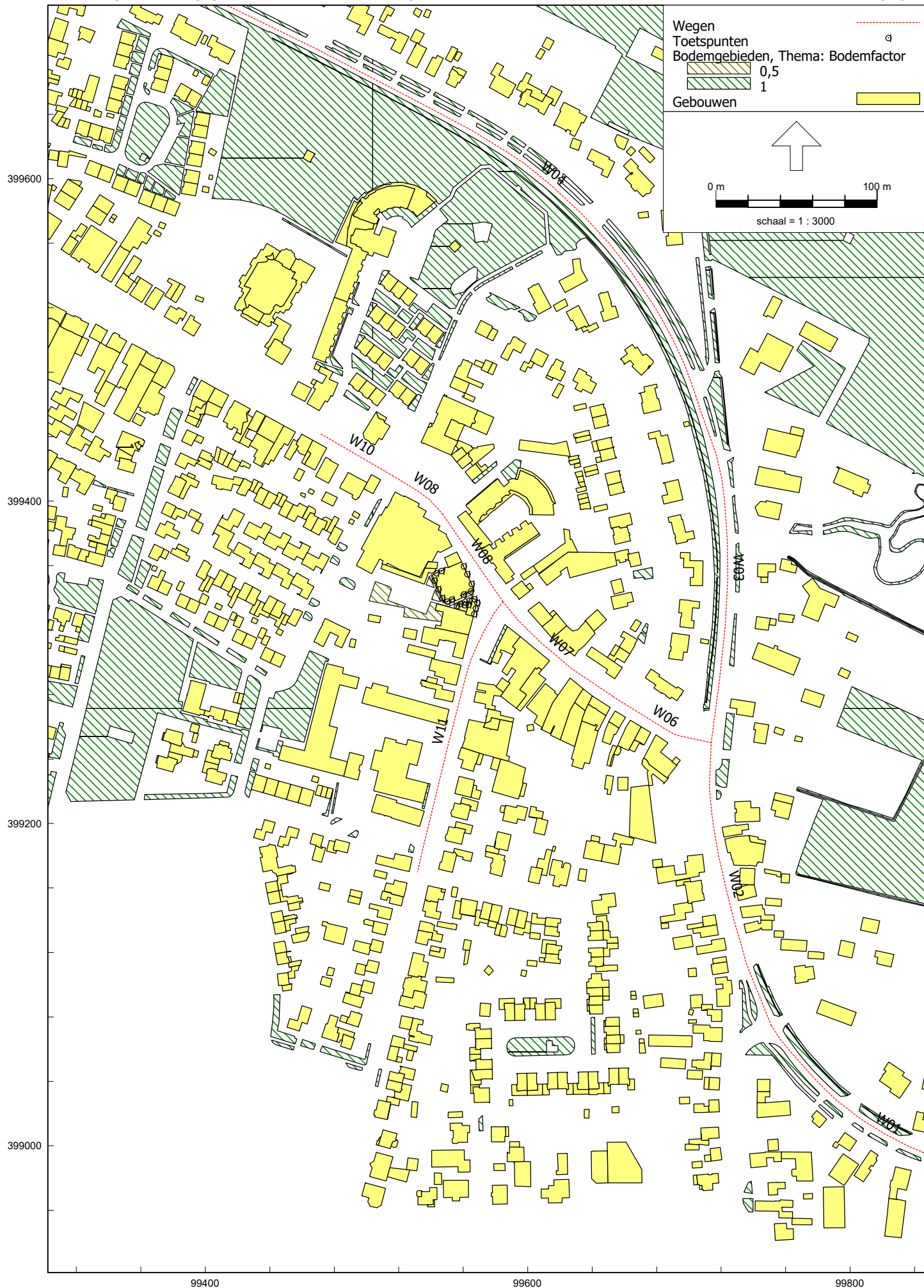
Naam	Omschr.	ISO_H
HL1	maaiveld	5,00

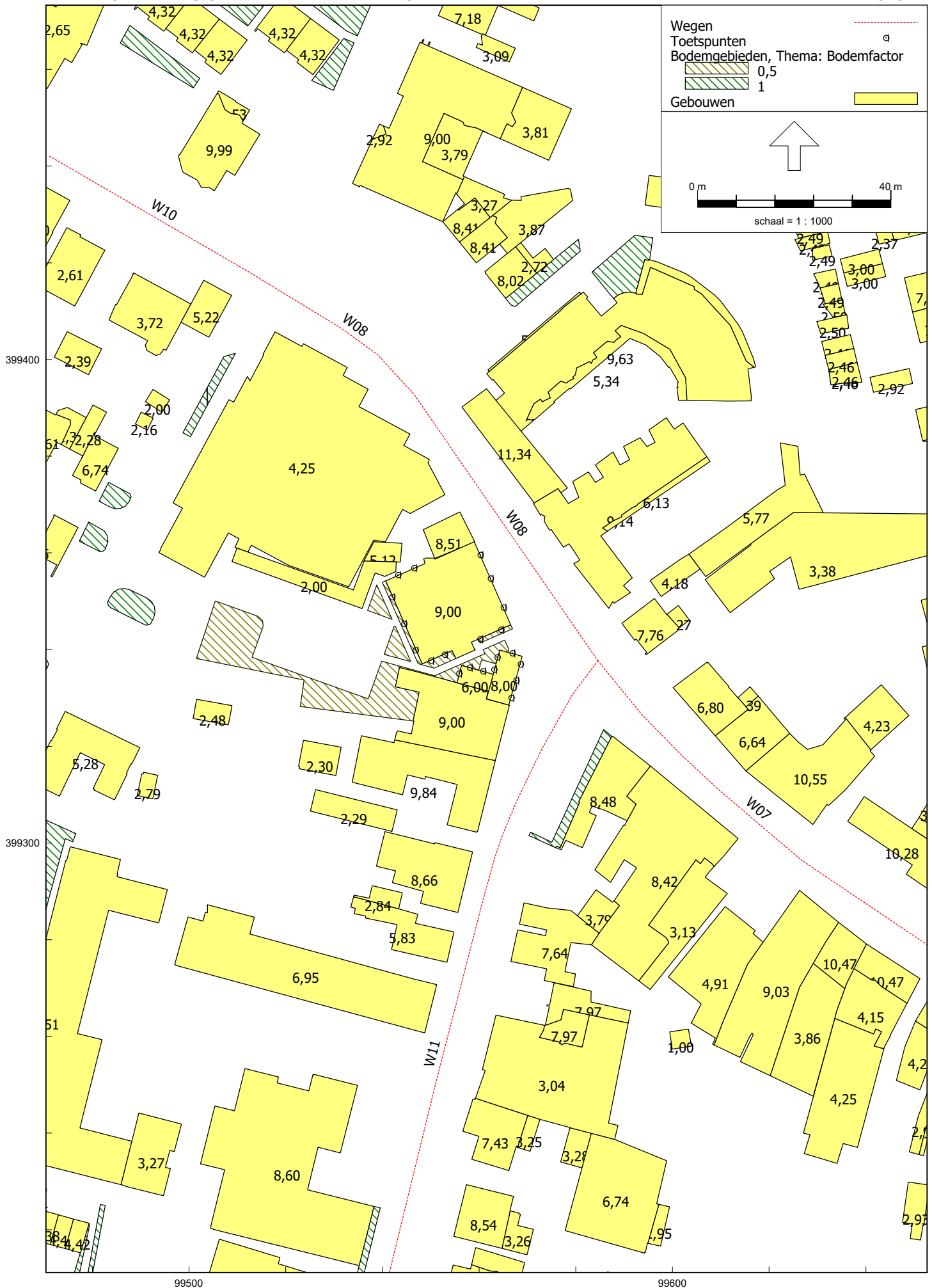
Rapport: Groepsreducties
Model: wvl

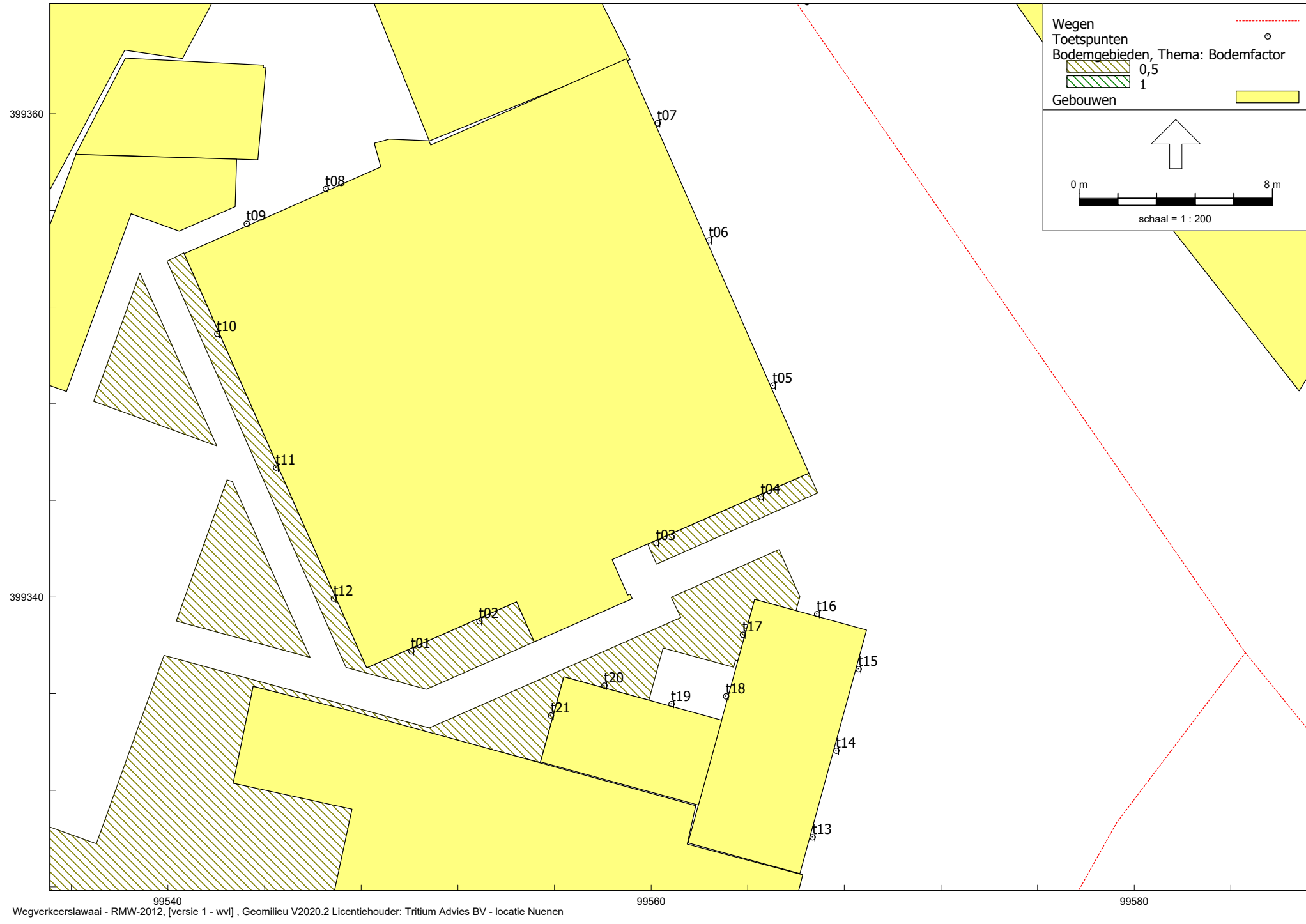
Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Bovenstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
N640	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Sint Janstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

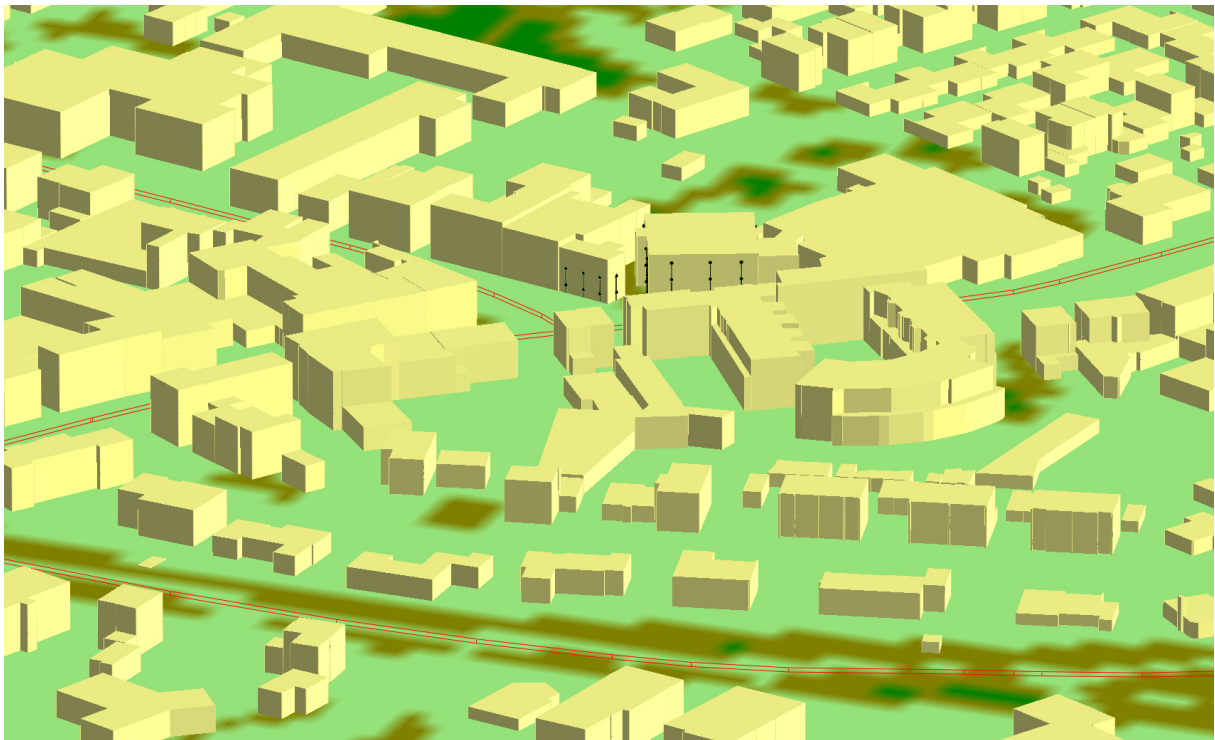
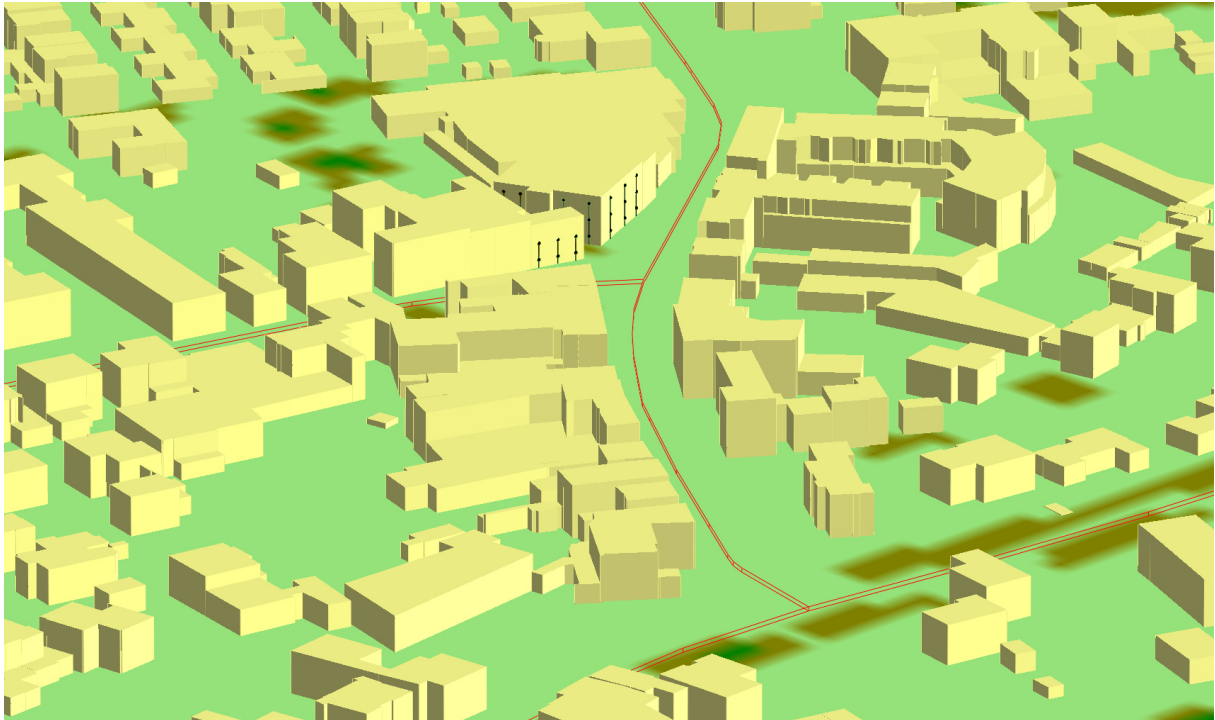
Bijlage 4: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï











Bijlage 5: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bovenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	99550,06	399337,77	1,50	19,3	16,2	8,8	19,5
t01_B	toetspunt	99550,06	399337,77	4,50	22,0	18,9	11,5	22,2
t01_C	toetspunt	99550,06	399337,77	7,50	25,6	22,5	15,1	25,8
t02_A	toetspunt	99552,88	399339,01	1,50	19,4	16,4	8,9	19,7
t02_B	toetspunt	99552,88	399339,01	4,50	22,1	19,0	11,6	22,3
t02_C	toetspunt	99552,88	399339,01	7,50	25,6	22,5	15,0	25,8
t03_A	toetspunt	99560,21	399342,24	1,50	32,5	29,6	22,1	32,8
t03_B	toetspunt	99560,21	399342,24	4,50	32,8	29,8	22,4	33,1
t03_C	toetspunt	99560,21	399342,24	7,50	33,1	30,1	22,6	33,4
t04_A	toetspunt	99564,54	399344,15	1,50	37,1	34,1	26,7	37,4
t04_B	toetspunt	99564,54	399344,15	4,50	37,3	34,3	26,9	37,6
t04_C	toetspunt	99564,54	399344,15	7,50	37,3	34,3	26,8	37,5
t05_A	toetspunt	99565,04	399348,76	1,50	38,4	35,5	28,0	38,7
t05_B	toetspunt	99565,04	399348,76	4,50	39,0	36,0	28,6	39,3
t05_C	toetspunt	99565,04	399348,76	7,50	39,0	36,0	28,5	39,2
t06_A	toetspunt	99562,40	399354,77	1,50	36,6	33,6	26,2	36,9
t06_B	toetspunt	99562,40	399354,77	4,50	37,7	34,7	27,2	37,9
t06_C	toetspunt	99562,40	399354,77	7,50	37,8	34,8	27,4	38,1
t07_A	toetspunt	99560,26	399359,62	1,50	34,2	31,3	23,8	34,5
t07_B	toetspunt	99560,26	399359,62	4,50	35,7	32,7	25,2	35,9
t07_C	toetspunt	99560,26	399359,62	7,50	35,6	32,7	25,2	35,9
t08_A	toetspunt	99546,53	399356,90	1,50	13,0	9,9	2,4	13,2
t08_B	toetspunt	99546,53	399356,90	4,50	12,8	9,7	2,3	13,0
t08_C	toetspunt	99546,53	399356,90	7,50	10,8	7,7	0,2	11,0
t09_A	toetspunt	99543,25	399355,46	1,50	14,5	11,4	4,0	14,7
t09_B	toetspunt	99543,25	399355,46	4,50	14,2	11,0	3,6	14,4
t09_C	toetspunt	99543,25	399355,46	7,50	10,9	7,8	0,3	11,1
t10_A	toetspunt	99542,03	399350,90	1,50	17,8	14,7	7,3	18,1
t10_B	toetspunt	99542,03	399350,90	4,50	19,1	16,0	8,5	19,3
t10_C	toetspunt	99542,03	399350,90	7,50	20,7	17,6	10,2	20,9
t11_A	toetspunt	99544,47	399345,36	1,50	16,7	13,6	6,2	16,9
t11_B	toetspunt	99544,47	399345,36	4,50	18,4	15,3	7,9	18,7
t11_C	toetspunt	99544,47	399345,36	7,50	21,1	18,0	10,5	21,3
t12_A	toetspunt	99546,85	399339,95	1,50	15,5	12,4	5,0	15,7
t12_B	toetspunt	99546,85	399339,95	4,50	17,2	14,1	6,7	17,5
t12_C	toetspunt	99546,85	399339,95	7,50	21,3	18,1	10,7	21,5
t13_A	toetspunt	99566,68	399330,07	1,50	45,6	42,7	35,2	45,9
t13_B	toetspunt	99566,68	399330,07	4,50	45,7	42,7	35,2	46,0
t14_A	toetspunt	99567,66	399333,65	1,50	45,0	42,0	34,6	45,3
t14_B	toetspunt	99567,66	399333,65	4,50	45,1	42,1	34,7	45,4
t15_A	toetspunt	99568,58	399337,02	1,50	44,3	41,3	33,9	44,6
t15_B	toetspunt	99568,58	399337,02	4,50	44,5	41,5	34,1	44,8
t16_A	toetspunt	99566,86	399339,30	1,50	35,0	32,0	24,6	35,3
t16_B	toetspunt	99566,86	399339,30	4,50	35,3	32,4	24,9	35,6
t17_A	toetspunt	99563,79	399338,45	1,50	29,3	26,3	18,9	29,6
t17_B	toetspunt	99563,79	399338,45	4,50	30,1	27,1	19,7	30,4
t18_A	toetspunt	99563,09	399335,90	1,50	28,1	25,2	17,7	28,4
t18_B	toetspunt	99563,09	399335,90	4,50	29,2	26,2	18,8	29,5
t19_A	toetspunt	99560,83	399335,58	1,50	28,4	25,4	18,0	28,7
t19_B	toetspunt	99560,83	399335,58	4,50	29,7	26,7	19,2	29,9
t20_A	toetspunt	99558,05	399336,34	1,50	27,0	24,0	16,6	27,3
t20_B	toetspunt	99558,05	399336,34	4,50	28,4	25,5	18,0	28,7
t21_A	toetspunt	99555,85	399335,10	1,50	15,3	12,2	4,7	15,5
t21_B	toetspunt	99555,85	399335,10	4,50	17,1	14,0	6,6	17,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N640
Groepsreductie: Ja

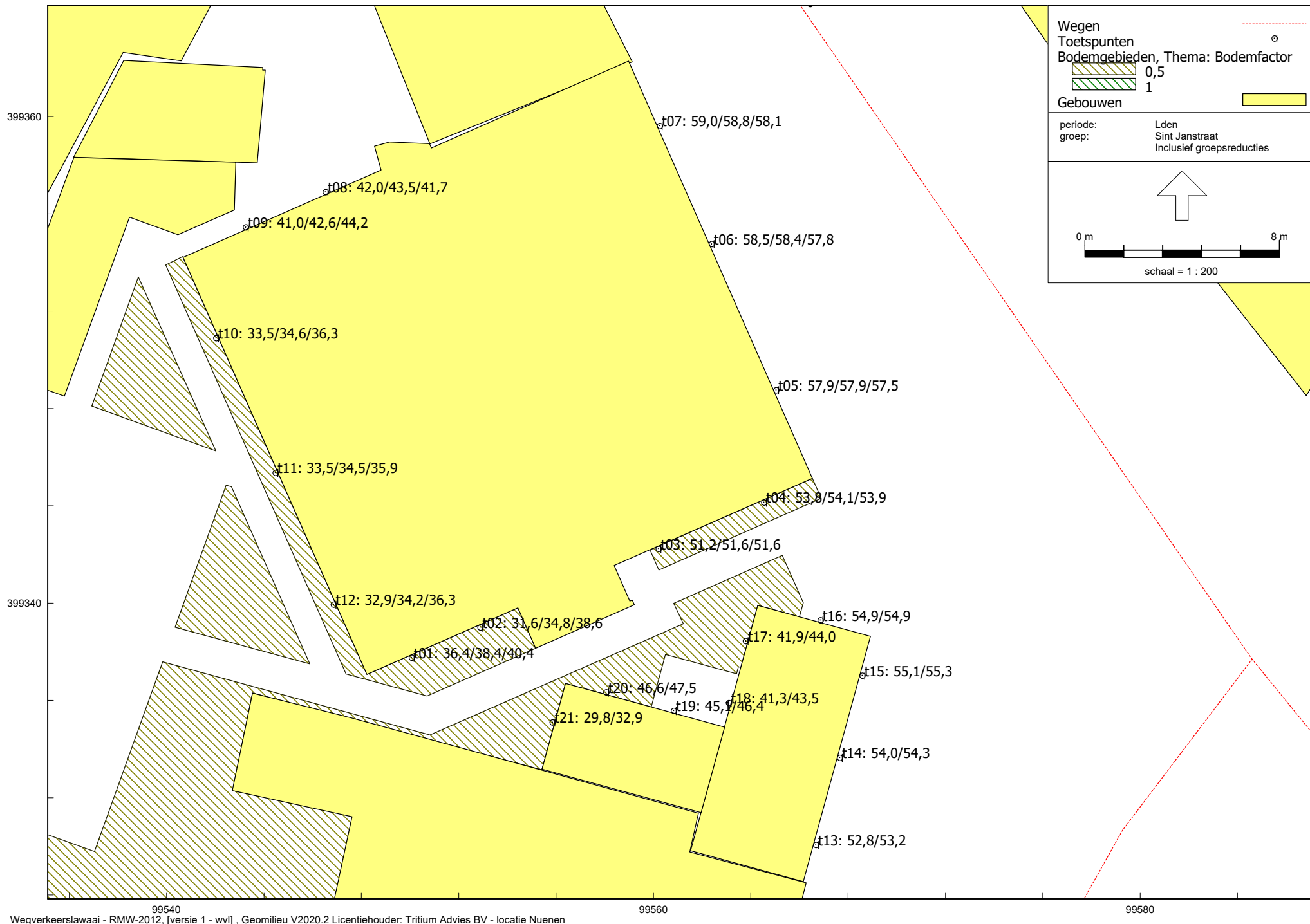
Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	99550,06	399337,77	1,50	27,0	24,0	18,2	27,8
t01_B	toetspunt	99550,06	399337,77	4,50	29,2	26,2	20,4	30,0
t01_C	toetspunt	99550,06	399337,77	7,50	34,3	31,4	25,6	35,2
t02_A	toetspunt	99552,88	399339,01	1,50	26,6	23,7	17,9	27,5
t02_B	toetspunt	99552,88	399339,01	4,50	28,9	26,0	20,2	29,8
t02_C	toetspunt	99552,88	399339,01	7,50	34,0	31,1	25,2	34,8
t03_A	toetspunt	99560,21	399342,24	1,50	29,4	26,4	20,6	30,2
t03_B	toetspunt	99560,21	399342,24	4,50	31,8	28,9	23,1	32,7
t03_C	toetspunt	99560,21	399342,24	7,50	36,1	33,2	27,3	36,9
t04_A	toetspunt	99564,54	399344,15	1,50	34,7	31,9	25,9	35,6
t04_B	toetspunt	99564,54	399344,15	4,50	35,0	32,2	26,3	35,9
t04_C	toetspunt	99564,54	399344,15	7,50	37,5	34,7	28,7	38,4
t05_A	toetspunt	99565,04	399348,76	1,50	35,4	32,5	26,6	36,2
t05_B	toetspunt	99565,04	399348,76	4,50	35,5	32,7	26,8	36,4
t05_C	toetspunt	99565,04	399348,76	7,50	37,2	34,3	28,4	38,0
t06_A	toetspunt	99562,40	399354,77	1,50	35,5	32,6	26,7	36,3
t06_B	toetspunt	99562,40	399354,77	4,50	35,5	32,6	26,7	36,3
t06_C	toetspunt	99562,40	399354,77	7,50	37,1	34,2	28,3	37,9
t07_A	toetspunt	99560,26	399359,62	1,50	34,0	31,1	25,2	34,8
t07_B	toetspunt	99560,26	399359,62	4,50	34,2	31,4	25,5	35,1
t07_C	toetspunt	99560,26	399359,62	7,50	36,0	33,1	27,2	36,8
t08_A	toetspunt	99546,53	399356,90	1,50	29,4	26,5	20,7	30,2
t08_B	toetspunt	99546,53	399356,90	4,50	30,7	27,7	21,9	31,5
t08_C	toetspunt	99546,53	399356,90	7,50	30,9	28,0	22,1	31,7
t09_A	toetspunt	99543,25	399355,46	1,50	29,5	26,6	20,8	30,4
t09_B	toetspunt	99543,25	399355,46	4,50	31,1	28,1	22,3	31,9
t09_C	toetspunt	99543,25	399355,46	7,50	31,0	28,1	22,3	31,9
t10_A	toetspunt	99542,03	399350,90	1,50	31,1	28,1	22,3	31,9
t10_B	toetspunt	99542,03	399350,90	4,50	31,1	28,2	22,3	31,9
t10_C	toetspunt	99542,03	399350,90	7,50	30,8	27,9	22,0	31,6
t11_A	toetspunt	99544,47	399345,36	1,50	30,6	27,7	21,9	31,5
t11_B	toetspunt	99544,47	399345,36	4,50	31,2	28,3	22,4	32,0
t11_C	toetspunt	99544,47	399345,36	7,50	31,2	28,3	22,4	32,0
t12_A	toetspunt	99546,85	399339,95	1,50	29,8	26,9	21,0	30,6
t12_B	toetspunt	99546,85	399339,95	4,50	29,9	27,0	21,1	30,7
t12_C	toetspunt	99546,85	399339,95	7,50	30,7	27,8	22,0	31,6
t13_A	toetspunt	99566,68	399330,07	1,50	32,3	29,4	23,6	33,2
t13_B	toetspunt	99566,68	399330,07	4,50	34,1	31,1	25,3	34,9
t14_A	toetspunt	99567,66	399333,65	1,50	34,6	31,7	25,8	35,4
t14_B	toetspunt	99567,66	399333,65	4,50	35,3	32,4	26,5	36,2
t15_A	toetspunt	99568,58	399337,02	1,50	36,4	33,5	27,6	37,2
t15_B	toetspunt	99568,58	399337,02	4,50	36,5	33,6	27,7	37,4
t16_A	toetspunt	99566,86	399339,30	1,50	29,5	26,5	20,7	30,3
t16_B	toetspunt	99566,86	399339,30	4,50	31,7	28,8	22,9	32,5
t17_A	toetspunt	99563,79	399338,45	1,50	29,6	26,8	20,9	30,5
t17_B	toetspunt	99563,79	399338,45	4,50	30,4	27,5	21,6	31,2
t18_A	toetspunt	99563,09	399335,90	1,50	29,5	26,7	20,8	30,4
t18_B	toetspunt	99563,09	399335,90	4,50	30,3	27,5	21,5	31,2
t19_A	toetspunt	99560,83	399335,58	1,50	28,3	25,5	19,6	29,2
t19_B	toetspunt	99560,83	399335,58	4,50	29,6	26,7	20,9	30,5
t20_A	toetspunt	99558,05	399336,34	1,50	27,5	24,6	18,7	28,3
t20_B	toetspunt	99558,05	399336,34	4,50	29,6	26,6	20,8	30,4
t21_A	toetspunt	99555,85	399335,10	1,50	25,4	22,5	16,7	26,3
t21_B	toetspunt	99555,85	399335,10	4,50	25,9	23,0	17,2	26,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Sint Janstraat
Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	99550,06	399337,77	1,50	36,7	31,1	26,1	36,4
t01_B	toetspunt	99550,06	399337,77	4,50	38,7	33,1	28,2	38,4
t01_C	toetspunt	99550,06	399337,77	7,50	40,7	35,0	30,2	40,4
t02_A	toetspunt	99552,88	399339,01	1,50	31,8	26,1	21,4	31,6
t02_B	toetspunt	99552,88	399339,01	4,50	35,0	29,3	24,7	34,8
t02_C	toetspunt	99552,88	399339,01	7,50	38,9	33,1	28,5	38,6
t03_A	toetspunt	99560,21	399342,24	1,50	51,5	46,0	40,8	51,2
t03_B	toetspunt	99560,21	399342,24	4,50	51,9	46,4	41,3	51,6
t03_C	toetspunt	99560,21	399342,24	7,50	51,9	46,4	41,2	51,6
t04_A	toetspunt	99564,54	399344,15	1,50	54,1	48,6	43,4	53,8
t04_B	toetspunt	99564,54	399344,15	4,50	54,4	48,9	43,7	54,1
t04_C	toetspunt	99564,54	399344,15	7,50	54,1	48,6	43,5	53,9
t05_A	toetspunt	99565,04	399348,76	1,50	58,2	52,7	47,5	57,9
t05_B	toetspunt	99565,04	399348,76	4,50	58,2	52,7	47,6	57,9
t05_C	toetspunt	99565,04	399348,76	7,50	57,7	52,2	47,1	57,5
t06_A	toetspunt	99562,40	399354,77	1,50	58,8	53,3	48,1	58,5
t06_B	toetspunt	99562,40	399354,77	4,50	58,7	53,2	48,0	58,4
t06_C	toetspunt	99562,40	399354,77	7,50	58,1	52,6	47,4	57,8
t07_A	toetspunt	99560,26	399359,62	1,50	59,3	53,8	48,7	59,0
t07_B	toetspunt	99560,26	399359,62	4,50	59,1	53,6	48,5	58,8
t07_C	toetspunt	99560,26	399359,62	7,50	58,4	52,9	47,8	58,1
t08_A	toetspunt	99546,53	399356,90	1,50	42,3	36,7	31,7	42,0
t08_B	toetspunt	99546,53	399356,90	4,50	43,7	38,2	33,2	43,5
t08_C	toetspunt	99546,53	399356,90	7,50	41,9	36,3	31,4	41,7
t09_A	toetspunt	99543,25	399355,46	1,50	41,3	35,7	30,7	41,0
t09_B	toetspunt	99543,25	399355,46	4,50	42,8	37,2	32,3	42,6
t09_C	toetspunt	99543,25	399355,46	7,50	44,5	38,9	33,9	44,2
t10_A	toetspunt	99542,03	399350,90	1,50	33,7	28,0	23,4	33,5
t10_B	toetspunt	99542,03	399350,90	4,50	34,9	29,2	24,5	34,6
t10_C	toetspunt	99542,03	399350,90	7,50	36,5	30,9	26,0	36,3
t11_A	toetspunt	99544,47	399345,36	1,50	33,7	28,0	23,4	33,5
t11_B	toetspunt	99544,47	399345,36	4,50	34,8	29,1	24,4	34,5
t11_C	toetspunt	99544,47	399345,36	7,50	36,2	30,5	25,7	35,9
t12_A	toetspunt	99546,85	399339,95	1,50	33,1	27,4	22,8	32,9
t12_B	toetspunt	99546,85	399339,95	4,50	34,4	28,7	24,1	34,2
t12_C	toetspunt	99546,85	399339,95	7,50	36,5	30,9	26,1	36,3
t13_A	toetspunt	99566,68	399330,07	1,50	53,1	47,6	42,4	52,8
t13_B	toetspunt	99566,68	399330,07	4,50	53,5	47,9	42,8	53,2
t14_A	toetspunt	99567,66	399333,65	1,50	54,3	48,8	43,6	54,0
t14_B	toetspunt	99567,66	399333,65	4,50	54,6	49,1	43,9	54,3
t15_A	toetspunt	99568,58	399337,02	1,50	55,4	49,9	44,7	55,1
t15_B	toetspunt	99568,58	399337,02	4,50	55,6	50,1	44,9	55,3
t16_A	toetspunt	99566,86	399339,30	1,50	55,2	49,6	44,5	54,9
t16_B	toetspunt	99566,86	399339,30	4,50	55,2	49,7	44,5	54,9
t17_A	toetspunt	99563,79	399338,45	1,50	42,2	36,7	31,4	41,9
t17_B	toetspunt	99563,79	399338,45	4,50	44,3	38,8	33,6	44,0
t18_A	toetspunt	99563,09	399335,90	1,50	41,6	36,2	30,9	41,3
t18_B	toetspunt	99563,09	399335,90	4,50	43,8	38,3	33,1	43,5
t19_A	toetspunt	99560,83	399335,58	1,50	45,4	39,9	34,7	45,1
t19_B	toetspunt	99560,83	399335,58	4,50	46,6	41,2	36,0	46,4
t20_A	toetspunt	99558,05	399336,34	1,50	46,9	41,4	36,2	46,6
t20_B	toetspunt	99558,05	399336,34	4,50	47,8	42,3	37,1	47,5
t21_A	toetspunt	99555,85	399335,10	1,50	30,1	24,4	19,7	29,8
t21_B	toetspunt	99555,85	399335,10	4,50	33,1	27,4	22,8	32,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	99550,06	399337,77	1,50	42,2	37,0	31,8	42,0
t01_B	toetspunt	99550,06	399337,77	4,50	44,2	39,0	33,9	44,1
t01_C	toetspunt	99550,06	399337,77	7,50	46,7	41,8	36,6	46,7
t02_A	toetspunt	99552,88	399339,01	1,50	38,1	33,4	28,2	38,2
t02_B	toetspunt	99552,88	399339,01	4,50	41,1	36,2	31,2	41,2
t02_C	toetspunt	99552,88	399339,01	7,50	45,2	40,5	35,3	45,3
t03_A	toetspunt	99560,21	399342,24	1,50	56,6	51,2	45,9	56,3
t03_B	toetspunt	99560,21	399342,24	4,50	57,0	51,6	46,4	56,8
t03_C	toetspunt	99560,21	399342,24	7,50	57,0	51,7	46,5	56,8
t04_A	toetspunt	99564,54	399344,15	1,50	59,2	53,8	48,6	58,9
t04_B	toetspunt	99564,54	399344,15	4,50	59,5	54,1	48,9	59,2
t04_C	toetspunt	99564,54	399344,15	7,50	59,3	54,0	48,7	59,1
t05_A	toetspunt	99565,04	399348,76	1,50	63,2	57,8	52,6	62,9
t05_B	toetspunt	99565,04	399348,76	4,50	63,3	57,8	52,6	63,0
t05_C	toetspunt	99565,04	399348,76	7,50	62,8	57,4	52,2	62,6
t06_A	toetspunt	99562,40	399354,77	1,50	63,8	58,4	53,2	63,5
t06_B	toetspunt	99562,40	399354,77	4,50	63,7	58,3	53,1	63,5
t06_C	toetspunt	99562,40	399354,77	7,50	63,2	57,7	52,5	62,9
t07_A	toetspunt	99560,26	399359,62	1,50	64,4	58,9	53,7	64,1
t07_B	toetspunt	99560,26	399359,62	4,50	64,2	58,7	53,5	63,9
t07_C	toetspunt	99560,26	399359,62	7,50	63,5	58,0	52,8	63,2
t08_A	toetspunt	99546,53	399356,90	1,50	47,5	42,1	37,0	47,3
t08_B	toetspunt	99546,53	399356,90	4,50	48,9	43,5	38,5	48,7
t08_C	toetspunt	99546,53	399356,90	7,50	47,3	41,9	36,9	47,1
t09_A	toetspunt	99543,25	399355,46	1,50	46,6	41,2	36,2	46,4
t09_B	toetspunt	99543,25	399355,46	4,50	48,1	42,7	37,7	47,9
t09_C	toetspunt	99543,25	399355,46	7,50	49,7	44,3	39,2	49,4
t10_A	toetspunt	99542,03	399350,90	1,50	40,7	36,2	31,0	40,9
t10_B	toetspunt	99542,03	399350,90	4,50	41,5	36,8	31,6	41,6
t10_C	toetspunt	99542,03	399350,90	7,50	42,6	37,8	32,6	42,6
t11_A	toetspunt	99544,47	399345,36	1,50	40,5	35,9	30,8	40,7
t11_B	toetspunt	99544,47	399345,36	4,50	41,4	36,8	31,6	41,5
t11_C	toetspunt	99544,47	399345,36	7,50	42,5	37,7	32,5	42,5
t12_A	toetspunt	99546,85	399339,95	1,50	39,8	35,2	30,1	40,0
t12_B	toetspunt	99546,85	399339,95	4,50	40,8	36,0	30,9	40,9
t12_C	toetspunt	99546,85	399339,95	7,50	42,6	37,8	32,6	42,6
t13_A	toetspunt	99566,68	399330,07	1,50	58,8	53,8	48,2	58,6
t13_B	toetspunt	99566,68	399330,07	4,50	59,2	54,2	48,6	59,0
t14_A	toetspunt	99567,66	399333,65	1,50	59,8	54,7	49,2	59,6
t14_B	toetspunt	99567,66	399333,65	4,50	60,1	55,0	49,5	59,9
t15_A	toetspunt	99568,58	399337,02	1,50	60,7	55,5	50,1	60,5
t15_B	toetspunt	99568,58	399337,02	4,50	61,0	55,7	50,3	60,7
t16_A	toetspunt	99566,86	399339,30	1,50	60,2	54,7	49,6	59,9
t16_B	toetspunt	99566,86	399339,30	4,50	60,3	54,8	49,6	60,0
t17_A	toetspunt	99563,79	399338,45	1,50	47,6	42,5	37,0	47,4
t17_B	toetspunt	99563,79	399338,45	4,50	49,6	44,4	39,1	49,4
t18_A	toetspunt	99563,09	399335,90	1,50	47,0	41,9	36,5	46,8
t18_B	toetspunt	99563,09	399335,90	4,50	49,1	43,9	38,6	48,9
t19_A	toetspunt	99560,83	399335,58	1,50	50,5	45,2	39,9	50,3
t19_B	toetspunt	99560,83	399335,58	4,50	51,8	46,5	41,2	51,6
t20_A	toetspunt	99558,05	399336,34	1,50	52,0	46,6	41,3	51,7
t20_B	toetspunt	99558,05	399336,34	4,50	52,9	47,5	42,3	52,6
t21_A	toetspunt	99555,85	399335,10	1,50	36,5	31,7	26,5	36,5
t21_B	toetspunt	99555,85	399335,10	4,50	39,0	33,9	29,0	39,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

