

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sloef 15 te Sint-Oedenrode
(2306/112/CK-01, versie 0)



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Kastelijn Ruimtelijk Advies
T.a.v. de heer D.F.H. Kastelijn
Bieslook 21
5491 KE SINT-OEDENRODE

betreffende locatie

Sloef 15
Sint-Oedenrode

documentkenmerk

2306/112/CK-01

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

22 juni 2023

opgesteld door:

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

gecontroleerd door:

ing. C.P. Kuijken
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 Modellerings	3
3 Wet- en regelgeving	4
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Randvoorwaarden Wgh	4
3.2.1 Inleiding	4
3.2.2 Geluidzones	4
3.2.3 Artikel 110g	4
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	5
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	5
3.2.6 Normen geluidbelasting	6
4 Rekenresultaten en toetsing	7
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	7
4.2 Bronmaatregelen	8
4.3 Overdrachtsmaatregelen	8
4.4 Goed akoestisch woon- en leefklimaat	9
4.5 Cumulatieve geluidbelasting	9
4.6 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	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
Bijlage 6:	Aanvullend onderzoek: stiller wegdek

1 Inleiding

In opdracht van Kastelijn Ruimtelijk Advies is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling aan Sloef 15 te Sint-Oedenrode. Beoogd wordt bestaande boerderij te restaureren/renoveren tot een woning waarbij zoveel mogelijk oorspronkelijke delen bewaard blijven. Het 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 woning extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

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

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen aan Sloef 15 te Sint-Oedenrode. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen met de betreffende boerderij in donkergrijs ingekleurd.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Sloef en de Hoogstraat.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn afkomstig van het door de provincie Noord-Brabant verstrekte BBMA2022 met modeldata uit versie 3.1. Van de wegen zijn prognosegegevens van het jaar 2030 en 2040 voorhanden. De etmaalintensiteiten voor het maatgevende jaar 2033 zijn bepaald door interpolatie op basis van autonome groei. Voor de wegvakken waarbij een afname in verkeer wordt verwacht, wordt worst-case de etmaalintensiteit van het jaar 2030 aangehouden. De wegdektypes van de wegen zijn door de gemeente Meierijstad aangeleverd.

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 Sloef

Sloef*			
maximumsnelheid: 60 km/uur			
wegdek: oppervlaktebewerking			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 1840 mvt.	
jaar: 2040		etmaalintensiteit: 1915 mvt.	
jaar: 2033		etmaalintensiteit: 1862 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,83	2,94	0,78
lichte mvt. (%)	93,31	96,62	93,33
middelzware mvt. (%)	4,01	2,10	4,07
zware mvt. (%)	2,67	1,29	2,60

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

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Hoogstraat

Hoogstraat*			
maximumsnelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2030	etmaalintensiteit: 4189 mvt.		
jaar: 2040	etmaalintensiteit: 4423 mvt.		
jaar: 2033	etmaalintensiteit: 4258 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,85	2,86	0,79
lichte mvt. (%)	87,83	93,66	87,87
middelzware mvt. (%)	7,30	3,93	7,40
zware mvt. (%)	4,87	2,41	4,73

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

2.3 Modellerings

Voor de locatie en afmetingen van de woning is uitgegaan van de in bijlage 1 opgenomen verbeelding.

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

Voor de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie V2022.4. 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 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch harde bodemgebieden betreffen wegen of terreinverhardingen. De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen tuinen.

Voor het lokale maaiveld is 12,5 meter +NAP aangehouden. 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. Tevens zijn er geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig.

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.

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 buitenstedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van een woning. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

De gemeente Meierijstad 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 en 4.2 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 Hoogstraat

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	53

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

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	alle	54	48	53
t02 t/m t04	alle	≤48		
t05	1,5	≤48		
	4,5	50		
t06	alle	52		

Voor de gezoneerde weg Hoogstraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de te renoveren boerderij overschrijdt.

Voor de Sloef geldt dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde op een aantal toetspunten overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde wordt ter plaatse van de voorgevel tevens overschreden. Een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde wordt in principe niet toegestaan door de Wgh. Om toch woningbouw te kunnen realiseren is het mogelijk de geveldelen ter plaatse van deze toetspunten als "dove gevel" conform artikel 1b, lid 4 van de Wgh uit te voeren. Een "dove gevel" is namelijk geen gevel volgens de Wgh. Dit betekent derhalve dat er geen te openen delen (ramen en deuren) in deze gevels zijn toegestaan, met uitzondering van eventuele incidenteel te openen delen (zoals een verhuisraam), mits deze delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte. Aangezien draaiende delen voor de vereiste spui-ventilatie noodzakelijk zijn, dient hier in de plattegrond rekening mee te worden gehouden. Ook bij het gedeeltelijk "doof" uitvoeren van een gevel (bijvoorbeeld alleen de eerste en tweede verdieping) is nader overleg met de gemeente vereist.

4.2 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. De rekenresultaten na vervanging van de slijtlaag op de weg Sloef naar normaal asfalt op een wegvak met een lengte van circa 280 meter zijn in bijlage 6 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg met circa 2 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden maar wordt de maximale ontheffingswaarde ter plaatse van de voorgevel niet meer overschreden. Derhalve is deze maatregel akoestisch doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet echter overwegende bezwaren van financiële aard. Vanuit financieel oogpunt is het namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 300,- per strekkende meter kan dragen. Bij een lengte van 280 meter resulteert dit voor de Sloef in een extra uitgave van circa € 84.000,-. Tevens is de huidige slijtlaag aangebracht om groot onderhoud te kunnen uitstellen. Het is derhalve niet realistisch het wegdek opnieuw te wijzigen.

4.3 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.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is dat echter niet mogelijk aangezien er sprake is van renovatie van bestaande bouw.

4.4 Goed akoestisch woon- en leefklimaat

De gemeente Meierijstad beschikt niet over een eigen geluidbeleid. Derhalve worden bij een procedure hogere waarde geen aanvullende voorwaarden gesteld. Uit de rekenresultaten blijkt dat de woning kan beschikken over een geluidluwe noord- en oostgevel. In het kader van een goed akoestisch woon- en leefklimaat is dit een pré en wordt bovendien geadviseerd dat bij de indeling van de woning rekening wordt gehouden dat de verblijfsruimten en de tot de woning behorende buitenruimte zo veel mogelijk aan de geluidluwe zijden worden gesitueerd.

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 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 Sloef. 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 woning is opgenomen in bijlage 5 en bedraagt maximaal 59 dB, exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

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. Ook voor de dove gevel geldt deze eis voor de karakteristieke geluidwering van de gevels.

Aangezien voor onderhavige woning sprake is van een procedure hogere waarde, is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. In het kader van een goed akoestisch woon- en leefklimaat dient te worden gestreefd naar de kwaliteit van een nieuwbouwwoning. Derhalve wordt geadviseerd de karakteristieke geluidwering te toetsen aan de cumulatieve geluidbelasting minus 33 dB. Voor de onderhavige woning geldt echter dat het een renovatie van een zéér oude boerderij betreft. Naast de gedateerde bouwkwaliteit rust er op deze boerderij ook een cultuur historische waarde, waardoor de te treffen maatregelen enigszins beperkt zijn.

Indien blijkt dat het om monumentale redenen niet mogelijk is te voldoen aan de nieuwbouweis, kan hiervan (mits goed onderbouwd) worden afgeweken met een versoepeling tot maximaal 5 dB. Hiervoor wordt tevens overleg met de beoordelende instantie geadviseerd. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Kastelijn Ruimtelijk Advies is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling aan Sloef 15 te Sint-Oedenrode. Beoogd wordt bestaande boerderij te restaureren/renoveren tot een woning waarbij zoveel mogelijk oorspronkelijke delen bewaard blijven. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Sloef en de Hoogstraat.

Voor de gezoneerde weg Hoogstraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de te renoveren boerderij overschrijdt.

Voor de Sloef geldt dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde op een aantal toetspunten overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde wordt ter plaatse van de voorgevel tevens overschreden. Een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde wordt in principe niet toegestaan door de Wgh. Om toch woningbouw te kunnen realiseren is het mogelijk de geveldelen ter plaatse van deze toetspunten als "dove gevel" conform artikel 1b, lid 4 van de Wgh uit te voeren. Een "dove gevel" is namelijk geen gevel volgens de Wgh. Dit betekent derhalve dat er geen te openen delen (ramen en deuren) in deze gevels zijn toegestaan, met uitzondering van eventuele incidenteel te openen delen (zoals een verhuisraam), mits deze delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte. Aangezien draaiende delen voor de vereiste spui-ventilatie noodzakelijk zijn, dient hier in de plattegrond rekening mee te worden gehouden. Ook bij het gedeeltelijk "doof" uitvoeren van een gevel (bijvoorbeeld alleen de eerste en tweede verdieping) is nader overleg met de gemeente vereist.

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 landschappelijke aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is in onderhavige situatie niet mogelijk. Voor het vervangen van de slijtlaag op de weg Sloef naar normaal asfalt (bronmaatregel) geldt dat de voorkeursgrenswaarde nog altijd wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde ter plaatse van de voorgevel wordt dan niet meer overschreden. Het vervangen van het wegdek ontmoet echter overwegende bezwaren van financiële aard. Tevens is de huidige slijtlaag aangebracht om groot onderhoud te kunnen uitstellen. Het is derhalve niet realistisch het wegdek opnieuw te wijzigen. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

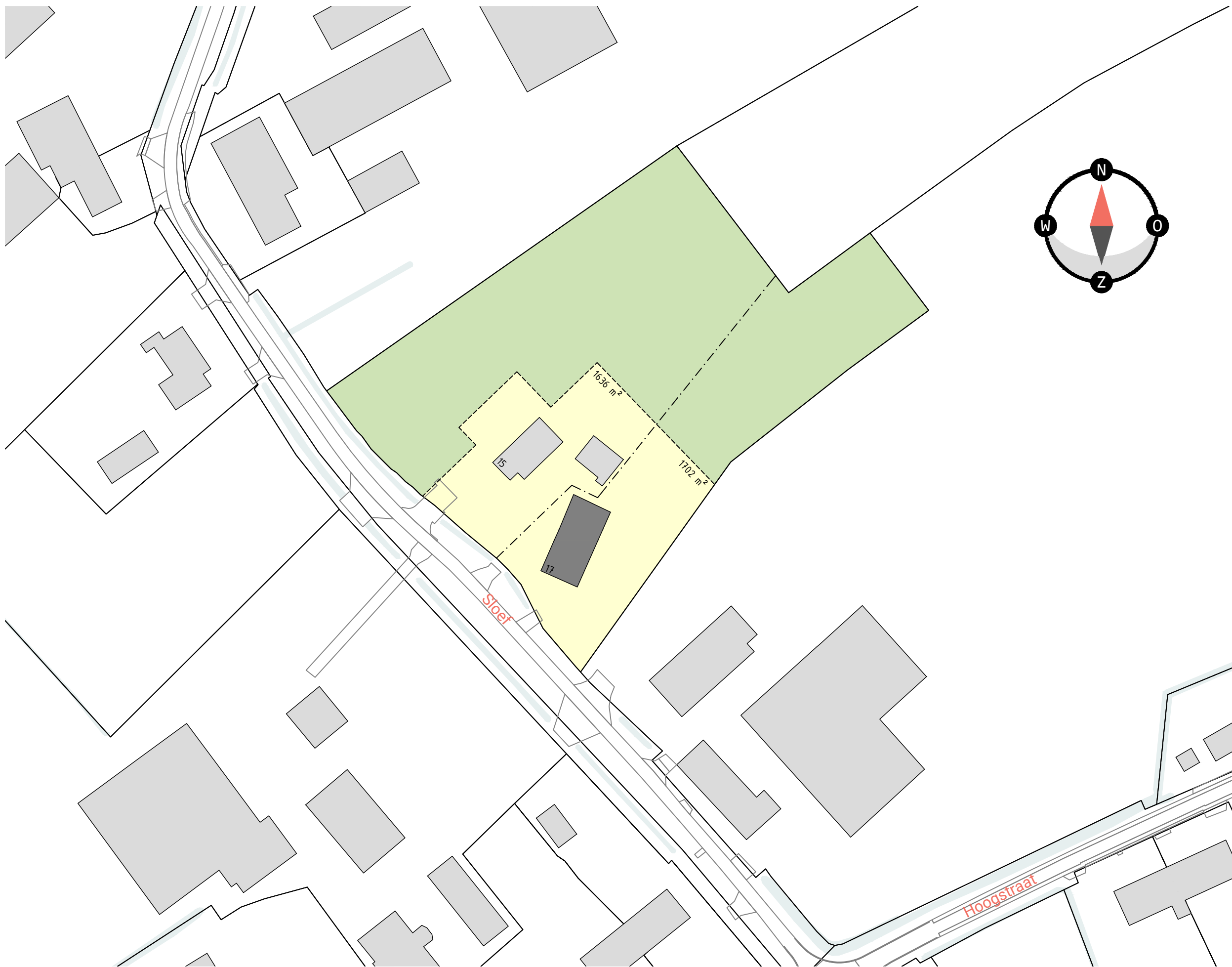
De gemeente Meierijstad beschikt niet over een eigen geluidbeleid. Derhalve worden bij een procedure hogere waarde geen aanvullende voorwaarden gesteld. Uit de rekenresultaten blijkt dat de woning kan beschikken over een geluidluwe noord- en oostgevel. In het kader van een goed akoestisch woon- en leefklimaat is dit een pré en wordt bovendien geadviseerd dat bij de indeling van de woning rekening wordt gehouden dat de verblijfsruimten en de tot de woning behorende buitenruimte zo veel mogelijk aan de geluidluwe zijden worden gesitueerd.

Aangezien voor onderhavige woning sprake is van een procedure hogere waarde, is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. In het kader van een goed

akoestisch woon- en leefklimaat dient te worden gestreefd naar de kwaliteit van een nieuwbouwwoning. Derhalve wordt geadviseerd de karakteristieke geluidwering te toetsen aan de cumulatieve geluidbelasting minus 33 dB. Voor de onderhavige woning geldt echter dat het een renovatie van een zéér oude boerderij betreft. Naast de gedateerde bouwkwaliteit rust er op deze boerderij ook een cultuur historische waarde, waardoor de te treffen maatregelen enigszins beperkt zijn.

Indien blijkt dat het om monumentale redenen niet mogelijk is te voldoen aan de nieuwbouweis, kan hiervan (mits goed onderbouwd) worden afgeweken met een versoepeling tot maximaal 5 dB. Hiervoor wordt tevens overleg met de beoordelende instantie geadviseerd. 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

Straatnaam	Beheerobjectomschrijving	Straatcode	Wegvak	Onderdeel	Onderdeeltype
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/10/1	20139	10	1	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/10/2	20139	10	2	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/10/11	20139	10	11	Fietsstrook
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/10/12	20139	10	12	Fietsstrook
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/10/13	20139	10	13	Fietsstrook
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/10/14	20139	10	14	Fietsstrook
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/10/15	20139	10	15	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/10/16	20139	10	16	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/20/1	20139	20	1	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/20/2	20139	20	2	Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/20/3	20139	20	3	Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/20/4	20139	20	4	Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/20/5	20139	20	5	Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/20/7	20139	20	7	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/20/22	20139	20	22	Voetpad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/20/35	20139	20	35	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/20/36	20139	20	36	Punaise
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/30/1	20139	30	1	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/30/2	20139	30	2	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/30/3	20139	30	3	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/30/4	20139	30	4	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/30/5	20139	30	5	Verbreeding
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/30/6	20139	30	6	Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/30/7	20139	30	7	Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/30/8	20139	30	8	Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/30/9	20139	30	9	Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/30/10	20139	30	10	Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/30/11	20139	30	11	Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/30/12	20139	30	12	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/30/13	20139	30	13	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/30/14	20139	30	14	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/30/16	20139	30	16	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/30/17	20139	30	17	Punaise
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/30/18	20139	30	18	Drempel
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/30/19	20139	30	19	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/30/46	20139	30	46	Punaise
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/30/47	20139	30	47	Verbreeding
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/30/51	20139	30	51	Drempel
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/40/1	20139	40	1	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/40/2	20139	40	2	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/40/3	20139	40	3	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/40/4	20139	40	4	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/40/5	20139	40	5	Verbreeding
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/40/11	20139	40	11	Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/40/12	20139	40	12	Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/40/13	20139	40	13	Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/40/14	20139	40	14	Rabatstrook
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/40/15	20139	40	15	Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/40/16	20139	40	16	Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/40/17	20139	40	17	Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/40/18	20139	40	18	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/40/19	20139	40	19	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/40/20	20139	40	20	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/40/21	20139	40	21	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/40/23	20139	40	23	Punaise
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/40/24	20139	40	24	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/40/25	20139	40	25	Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/50/1	20139	50	1	Rijbaan

Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/50/2	20139	50	2 Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/50/3	20139	50	3 Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/50/4	20139	50	4 Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/50/5	20139	50	5 Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/50/6	20139	50	6 Verbreding
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/50/7	20139	50	7 Verbreding
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/50/8	20139	50	8 Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/50/9	20139	50	9 Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/50/10	20139	50	10 Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/50/11	20139	50	11 Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/50/12	20139	50	12 Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/50/13	20139	50	13 Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/50/15	20139	50	15 Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/50/16	20139	50	16 Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/50/17	20139	50	17 Drempel
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/50/18	20139	50	18 Drempel
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/50/19	20139	50	19 Punaise
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/50/20	20139	50	20 Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/50/21	20139	50	21 Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/50/38	20139	50	38 Punaise
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/60/1	20139	60	1 Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/60/2	20139	60	2 Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/60/3	20139	60	3 Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/60/4	20139	60	4 Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/60/5	20139	60	5 Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/60/6	20139	60	6 Fietspad
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/60/7	20139	60	7 Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/60/8	20139	60	8 Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/60/9	20139	60	9 Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/70/1	20139	70	1 Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/70/2	20139	70	2 Fietsstrook
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/70/3	20139	70	3 Fietsstrook
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/70/4	20139	70	4 Rijbaan
Hoogstraat (Sint-Oedenrode)	20139/70/5	20139	70	5 Punaise
Sloef (Sint-Oedenrode)	20309/10/1	20309	10	1 Punaise
Sloef (Sint-Oedenrode)	20309/10/2	20309	10	2 Rijbaan
Sloef (Sint-Oedenrode)	20309/10/16	20309	10	16 Voetpad
Sloef (Sint-Oedenrode)	20309/20/1	20309	20	1 Rijbaan
Sloef (Sint-Oedenrode)	20309/20/2	20309	20	2 Punaise
Sloef (Sint-Oedenrode)	20309/30/5	20309	30	5 Rijbaan
Sloef (Sint-Oedenrode)	20309/30/6	20309	30	6 Verkeersdruppel
Sloef (Sint-Oedenrode)	20309/30/7	20309	30	7 Punaise

Wegtype	Gebruiksfunctie	Oppervlakte (m2)	Verhardingssoort	Aanlegjaar
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	1.238,48	dicht asfaltbeton	1959
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	487,62	dicht asfaltbeton	1959
Fietspad	RONA cat. VI	454,49	dicht asfaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	160,97	dicht asfaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	444,9	dicht asfaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	150,77	dicht asfaltbeton rood	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	152,01	dicht asfaltbeton	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	7,27	grasbetontegel	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	2.458,06	dicht asfaltbeton	1959
Fietspad	RONA cat. VI	479,27	dicht asfaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	241,97	dicht asfaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	241,98	dicht asfaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	483,53	dicht asfaltbeton rood	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	8,04	grasbetontegel	1900
Weg in woongebied	RONA cat. VI	3,33	gkk	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	46,91	betonstraatstenen	1959
Licht belaste weg	RONA cat. VI	75,39	betonstraatstenen	1966
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	287,73	dicht asfaltbeton	1959
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	525,85	dicht asfaltbeton	1959
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	510,83	dicht asfaltbeton	1959
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	482,58	dicht asfaltbeton	1959
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	11,37	grasbetontegel	1959
Fietspad	RONA cat. VI	224,93	dicht asfaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	188,91	dicht asfaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	226,87	dicht asfaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	173,11	dicht asfaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	226,26	dicht asfaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	226,18	dicht asfaltbeton rood	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	146,65	dicht asfaltbeton	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	56,51	betonstraatstenen	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	142,41	dicht asfaltbeton	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	155,19	dicht asfaltbeton	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	81,61	betonstraatstenen	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	180,8	betonstraatstenen	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	6,64	grasbetontegel	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	82,04	betonstraatstenen	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	7,19	grasbetontegel	1959
Weg in woongebied	RONA cat. VI	2,13	betonstraatstenen	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	860,01	dicht asfaltbeton	1959
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	181,26	dicht asfaltbeton	1959
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	412,96	dicht asfaltbeton	1959
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	475,72	dicht asfaltbeton	1959
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	12,17	grasbetontegel	1959
Fietspad	RONA cat. VI	189,97	dicht asfaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	196,89	dicht asfaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	386,91	dicht asfaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	2,54	betonstraatstenen	1900
Fietspad	RONA cat. VI	192,55	dicht asfaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	199,38	dicht asfaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	391,79	dicht asfaltbeton rood	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	147,4	dicht asfaltbeton	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	145,92	dicht asfaltbeton	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	74,86	asfalt	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	118,03	betonstraatstenen	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	108,41	betonstraatstenen	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	7,85	grasbetontegel	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	7,9	grasbetontegel	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	471,28	dicht asfaltbeton	1959

Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	27,65	licht asphaltbeton	1959
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	386,76	licht asphaltbeton	1959
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	18,45	licht asphaltbeton	1959
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	813,98	licht asphaltbeton	1959
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	24,67	grasbetontegel	1959
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	11,57	grasbetontegel	1959
Fietspad	RONA cat. VI	331,29	licht asphaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	202,06	licht asphaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	175,53	licht asphaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	202,11	licht asphaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	175,45	licht asphaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	328,82	licht asphaltbeton rood	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	29,45	licht asphaltbeton	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	154,06	licht asphaltbeton	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	15,76	licht asphaltbeton	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	16,95	licht asphaltbeton	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	48,56	betonstraatstenen	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	106,26	betonstraatstenen	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	7,77	grasbetontegel	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	112,28	betonstraatstenen	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	574,57	licht asphaltbeton	1959
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	1.126,95	licht asphaltbeton	1959
Fietspad	RONA cat. VI	250,43	licht asphaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	471,79	licht asphaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	249,81	licht asphaltbeton rood	1900
Fietspad	RONA cat. VI	471,01	licht asphaltbeton rood	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	62,27	betonstraatstenen	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	157,37	licht asphaltbeton	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	7,89	grasbetontegel	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	343,39	licht asphaltbeton	1959
Licht belaste weg	RONA cat. VI	144,31	licht asphaltbeton rood	1900
Licht belaste weg	RONA cat. VI	144,96	licht asphaltbeton rood	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	12,85	licht asphaltbeton	1900
Gemiddeld belaste weg	RONA cat. VI	85,2	betonstraatstenen	1900
Licht belaste weg	RONA cat. VII	36,43	bss dikformaat	1989
Licht belaste weg	RONA cat. VII	2.506,74	oppervlakbehandeling	1965
Weg in woongebied	RONA cat. VII	3,65	gkk	1900
Licht belaste weg	RONA cat. VII	443,6	oppervlakbehandeling	1960
Licht belaste weg	RONA cat. VII	25,7	bss dikformaat	1989
Licht belaste weg	RONA cat. VII	652,94	licht asphaltbeton	1900
Weg in verblijfsgebied	RONA cat. VII	1,86	betonstraatstenen	1997
Licht belaste weg	RONA cat. VII	11,33	bss dikformaat	1989

Beginpunt wegvak	Eindpunt wegvak
SCHIETBERGWEG	HOUTSESTRAAT
SCHIETBERGWEG	HOUTSESTRAAT
SCHIETBERGWEG	HOUTSESTRAAT
SCHIETBERGWEG	HOUTSESTRAAT
SCHIETBERGWEG	HOUTSESTRAAT
SCHIETBERGWEG	HOUTSESTRAAT
SCHIETBERGWEG	HOUTSESTRAAT
SCHIETBERGWEG	HOUTSESTRAAT
HOUTSESTRAAT	SLOEF
HOUTSESTRAAT	SLOEF
HOUTSESTRAAT	SLOEF
HOUTSESTRAAT	SLOEF
HOUTSESTRAAT	SLOEF
HOUTSESTRAAT	SLOEF
HOUTSESTRAAT	SLOEF
HOUTSESTRAAT	SLOEF
SLOEF	SCHOORSE HOEFSTRAAT
SLOEF	SCHOORSE HOEFSTRAAT
SLOEF	SCHOORSE HOEFSTRAAT
SLOEF	SCHOORSE HOEFSTRAAT
SLOEF	SCHOORSE HOEFSTRAAT
SLOEF	SCHOORSE HOEFSTRAAT
SLOEF	SCHOORSE HOEFSTRAAT
SLOEF	SCHOORSE HOEFSTRAAT
SLOEF	SCHOORSE HOEFSTRAAT
SLOEF	SCHOORSE HOEFSTRAAT
SLOEF	SCHOORSE HOEFSTRAAT
SLOEF	SCHOORSE HOEFSTRAAT
SLOEF	SCHOORSE HOEFSTRAAT
SLOEF	SCHOORSE HOEFSTRAAT
SLOEF	SCHOORSE HOEFSTRAAT
SLOEF	SCHOORSE HOEFSTRAAT
SLOEF	SCHOORSE HOEFSTRAAT
SLOEF	SCHOORSE HOEFSTRAAT
SCHOORSE HOEFSTRAAT	VERNHOUT
SCHOORSE HOEFSTRAAT	VERNHOUT
SCHOORSE HOEFSTRAAT	VERNHOUT
SCHOORSE HOEFSTRAAT	VERNHOUT
SCHOORSE HOEFSTRAAT	VERNHOUT
SCHOORSE HOEFSTRAAT	VERNHOUT
SCHOORSE HOEFSTRAAT	VERNHOUT
SCHOORSE HOEFSTRAAT	VERNHOUT
SCHOORSE HOEFSTRAAT	VERNHOUT
SCHOORSE HOEFSTRAAT	VERNHOUT
SCHOORSE HOEFSTRAAT	VERNHOUT
SCHOORSE HOEFSTRAAT	VERNHOUT
SCHOORSE HOEFSTRAAT	VERNHOUT
SCHOORSE HOEFSTRAAT	VERNHOUT
SCHOORSE HOEFSTRAAT	VERNHOUT
SCHOORSE HOEFSTRAAT	VERNHOUT
SCHOORSE HOEFSTRAAT	VERNHOUT
SCHOORSE HOEFSTRAAT	VERNHOUT
VERNHOUT	+ 666 METER

VERNHOUT	+ 666 METER
VERNHOUT	+ 666 METER
VERNHOUT	+ 666 METER
VERNHOUT	+ 666 METER
VERNHOUT	+ 666 METER
VERNHOUT	+ 666 METER
VERNHOUT	+ 666 METER
VERNHOUT	+ 666 METER
VERNHOUT	+ 666 METER
VERNHOUT	+ 666 METER
VERNHOUT	+ 666 METER
VERNHOUT	+ 666 METER
VERNHOUT	+ 666 METER
VERNHOUT	+ 666 METER
VERNHOUT	+ 666 METER
VERNHOUT	+ 666 METER
NA 666 METER	PRINSENHOEFSTRAAT
NA 666 METER	PRINSENHOEFSTRAAT
NA 666 METER	PRINSENHOEFSTRAAT
NA 666 METER	PRINSENHOEFSTRAAT
NA 666 METER	PRINSENHOEFSTRAAT
NA 666 METER	PRINSENHOEFSTRAAT
NA 666 METER	PRINSENHOEFSTRAAT
NA 666 METER	PRINSENHOEFSTRAAT
PRINSENHOEFSTRAAT	OVERGANG DAB GEMEENT
PRINSENHOEFSTRAAT	OVERGANG DAB GEMEENT
PRINSENHOEFSTRAAT	OVERGANG DAB GEMEENT
PRINSENHOEFSTRAAT	OVERGANG DAB GEMEENT
PRINSENHOEFSTRAAT	OVERGANG DAB GEMEENT
HOOGSTRAAT	DIEPENDAAL
HOOGSTRAAT	DIEPENDAAL
HOOGSTRAAT	DIEPENDAAL
DIEPENDAEI	KASTEELLAAN
DIEPENDAEI	KASTEELLAAN
KASTEELLAAN	ZUIDELIJKE RANDWEG
KASTEELLAAN	ZUIDELIJKE RANDWEG
KASTEELLAAN	ZUIDELIJKE RANDWEG

Bijlage 3: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wvl

Model eigenschap

Omschrijving	wvl
Verantwoordelijke	j.jansen
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	j.jansen op 12-6-2023
Laatst ingezien door	j.jansen op 20-6-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4
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	12,5
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	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
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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)
w01	Hoogstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	4258,00	6,85	2,86
w02	Hoogstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	4258,00	6,85	2,86
w03	Hoogstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	3236,00	6,85	2,86
w04	Sloef	Verdeling	0,75	0	W8	Oppervlaktebewerking	60	60	60	1862,00	6,83	2,94
w05	Sloef	Verdeling	0,75	0	W8	Oppervlaktebewerking	60	60	60	1862,00	6,83	2,94
w06	Sloef	Verdeling	0,75	0	W8	Oppervlaktebewerking	60	60	60	1932,00	6,83	2,94

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

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	0,79	87,83	93,66	87,87	7,30	3,93	7,40	4,87	2,41	4,73	False	1,5
w02	0,79	87,83	93,66	87,87	7,30	3,93	7,40	4,87	2,41	4,73	False	1,5
w03	0,79	87,58	93,52	87,62	7,45	4,02	7,55	4,97	2,46	4,83	False	1,5
w04	0,78	93,31	96,62	93,33	4,01	2,10	4,07	2,67	1,29	2,60	False	1,5
w05	0,78	93,31	96,62	93,33	4,01	2,10	4,07	2,67	1,29	2,60	False	1,5
w06	0,78	93,51	96,72	93,53	3,89	2,03	3,94	2,59	1,25	2,52	False	1,5

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t01	toetspunt	12,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	159913,94	395497,78
t02	toetspunt	12,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	159920,85	395499,81
t03	toetspunt	12,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	159925,60	395510,48
t04	toetspunt	12,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	159923,17	395518,05
t05	toetspunt	12,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	159915,61	395515,10
t06	toetspunt	12,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	159910,96	395504,38

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

Naam	Omschr.	Bf
bg01	wegverharding	0,00
bg02	wegverharding	0,00
bg03	wegverharding	0,00
bg04	wegverharding	0,00
bg05	wegverharding	0,00
bg06	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

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

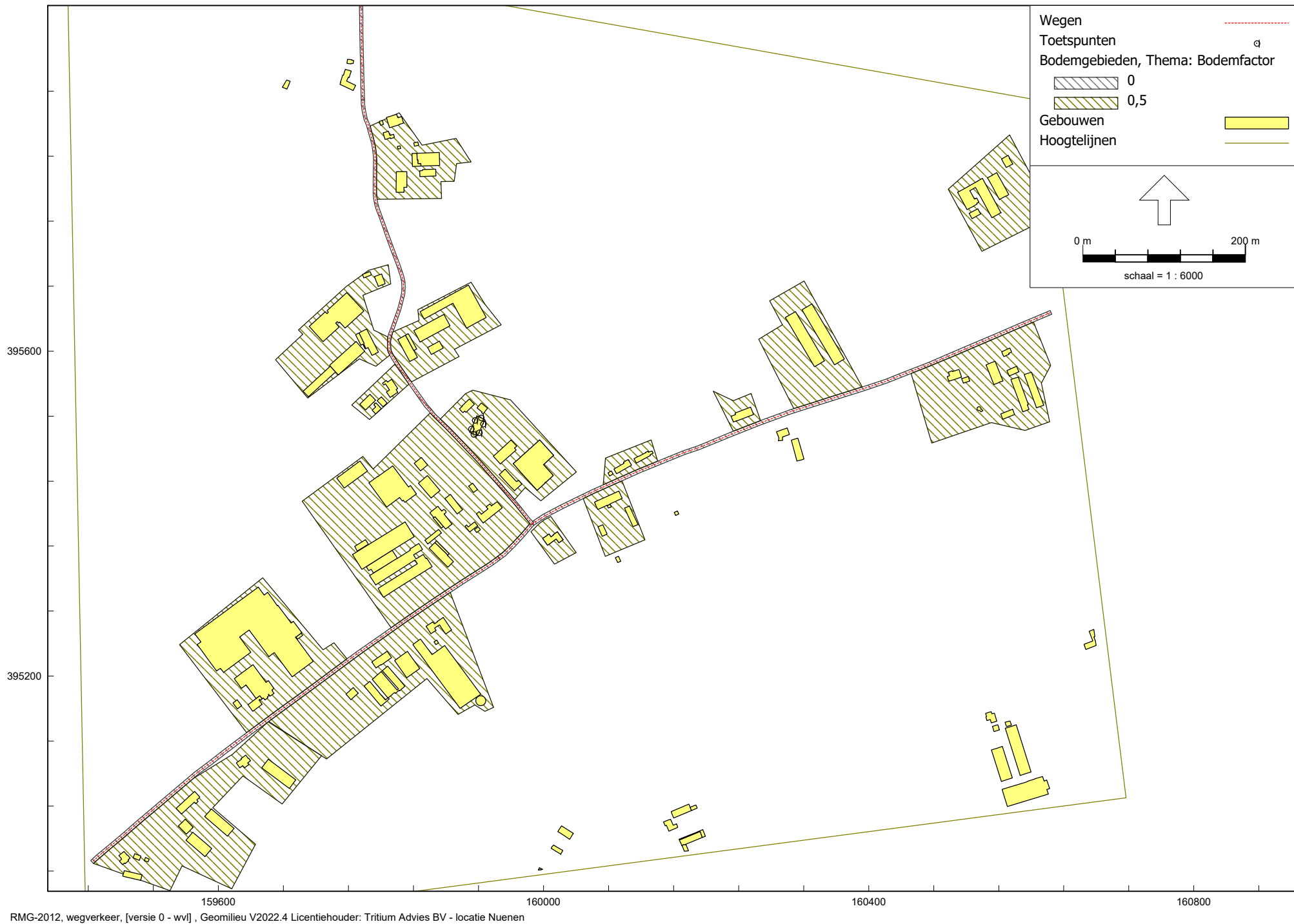
Naam	Omschr.	ISO_H
hl01	maaiveld	12,50

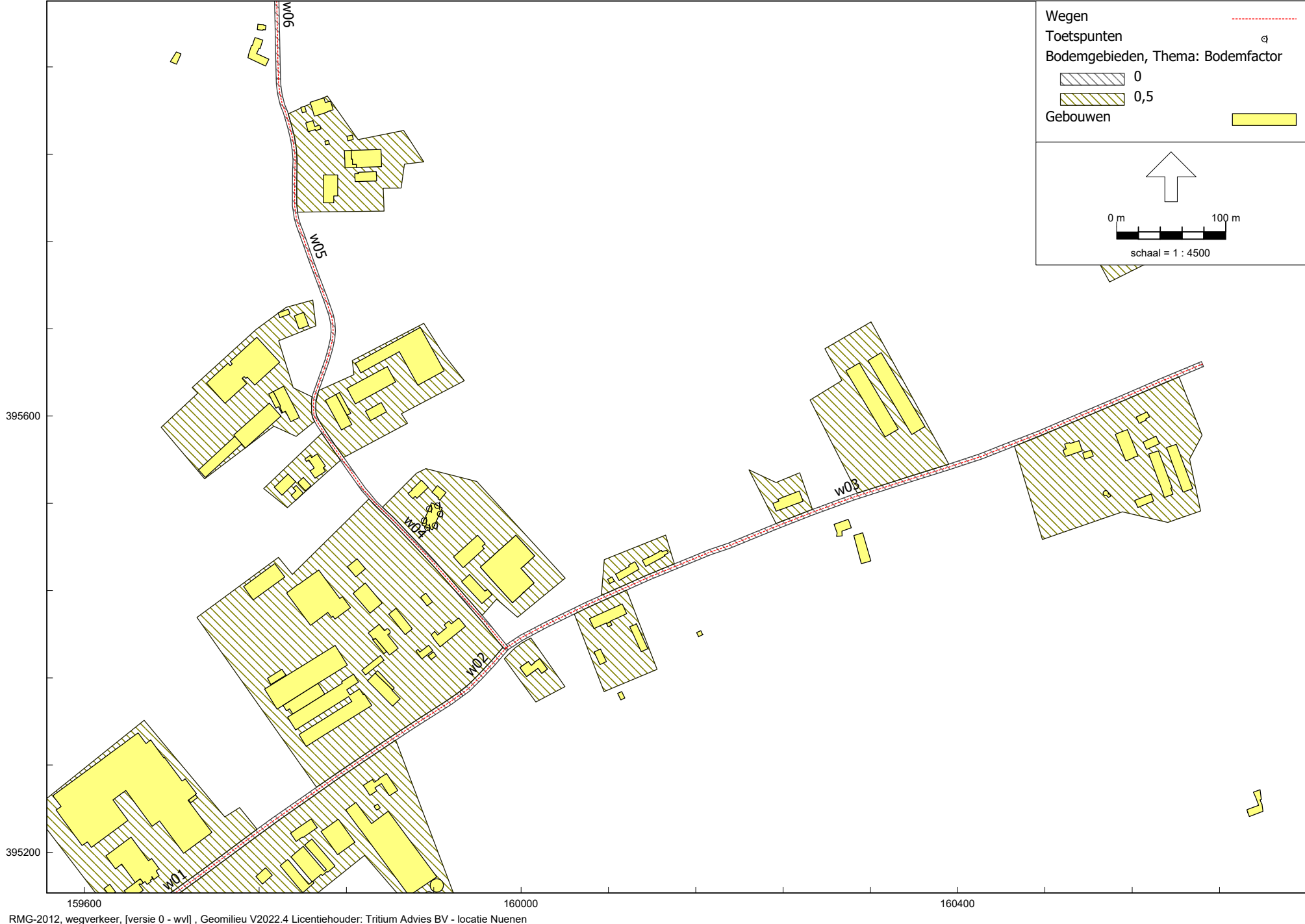
Rapport: Groepsreducties
Model: wvl

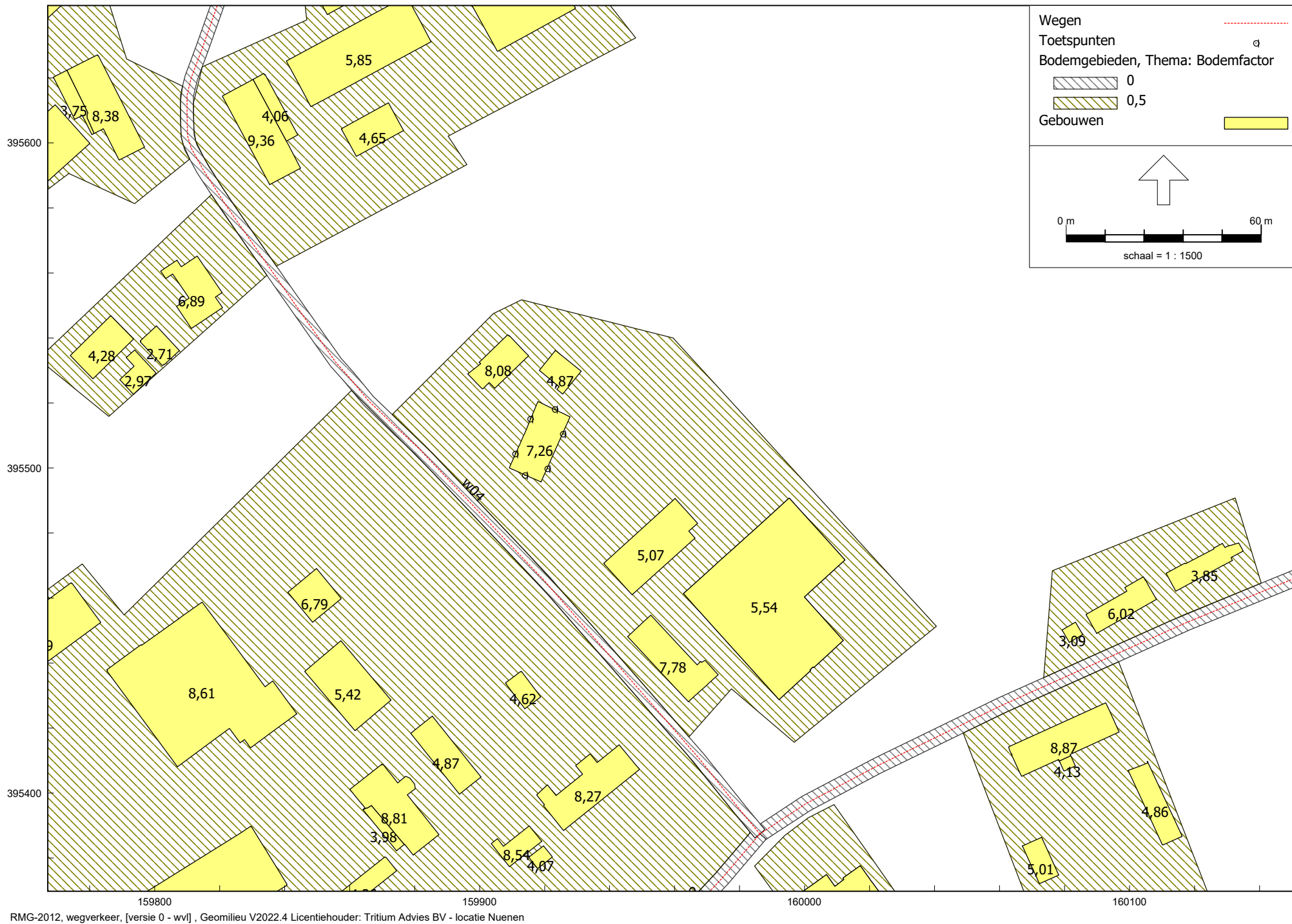
Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Hoogstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Sloef	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

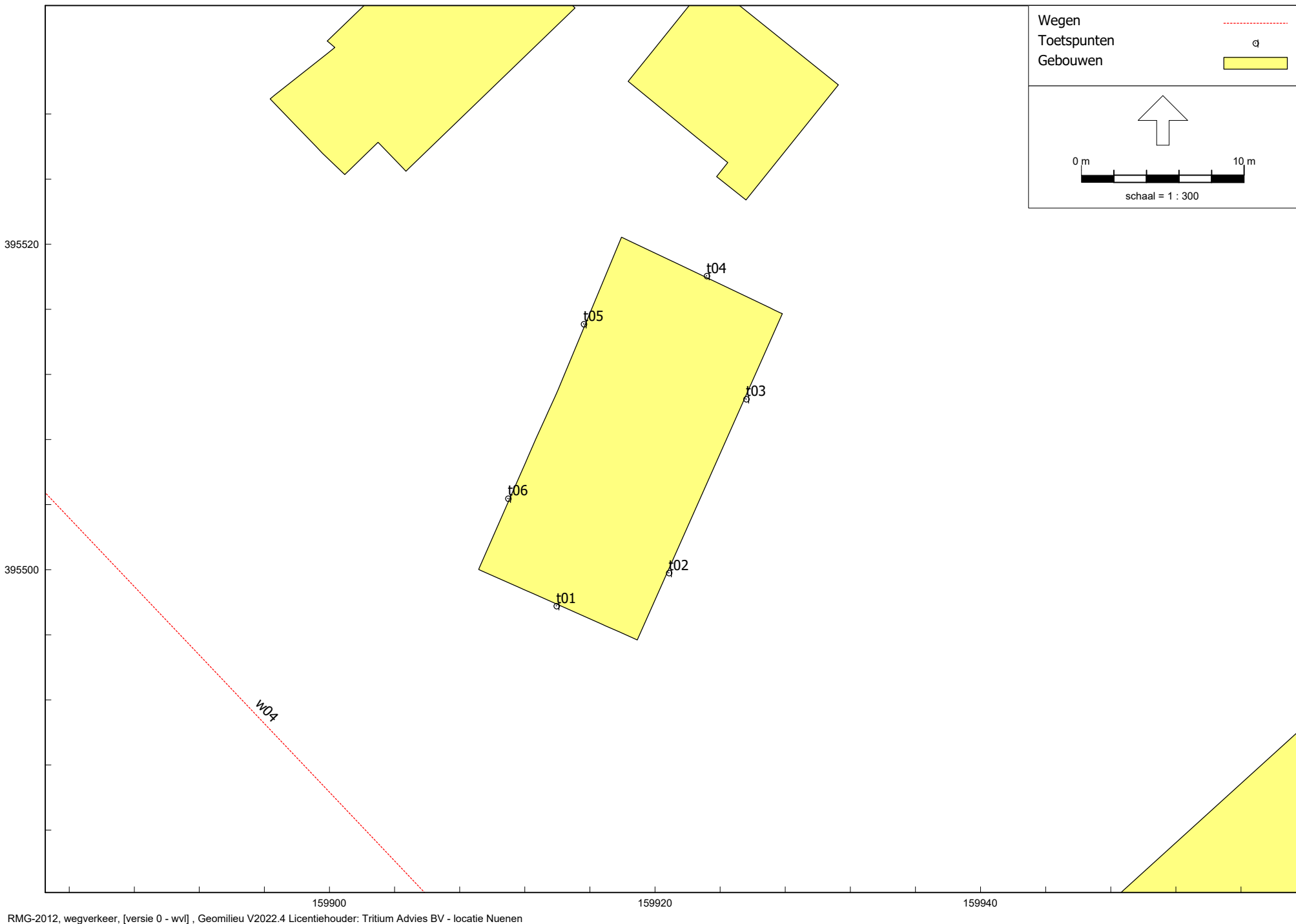
Bijlage 4: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï











Bijlage 5: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Tritium Advies
Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

2306/112/CK
bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: wvl
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoogstraat
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	159913,94	395497,78	1,50	35,06	30,74	25,66	35,38
t01_B	toetspunt	159913,94	395497,78	4,50	36,37	32,04	26,98	36,70
t02_A	toetspunt	159920,85	395499,81	1,50	35,01	30,70	25,62	35,34
t02_B	toetspunt	159920,85	395499,81	4,50	36,03	31,70	26,64	36,36
t03_A	toetspunt	159925,60	395510,48	1,50	33,53	29,20	24,13	33,85
t03_B	toetspunt	159925,60	395510,48	4,50	34,85	30,51	25,46	35,17
t04_A	toetspunt	159923,17	395518,05	1,50	29,82	25,50	20,43	30,15
t04_B	toetspunt	159923,17	395518,05	4,50	31,03	26,68	21,64	31,35
t05_A	toetspunt	159915,61	395515,10	1,50	25,85	21,42	16,45	26,16
t05_B	toetspunt	159915,61	395515,10	4,50	29,81	25,43	20,42	30,13
t06_A	toetspunt	159910,96	395504,38	1,50	24,92	20,45	15,53	25,22
t06_B	toetspunt	159910,96	395504,38	4,50	30,38	26,02	20,99	30,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

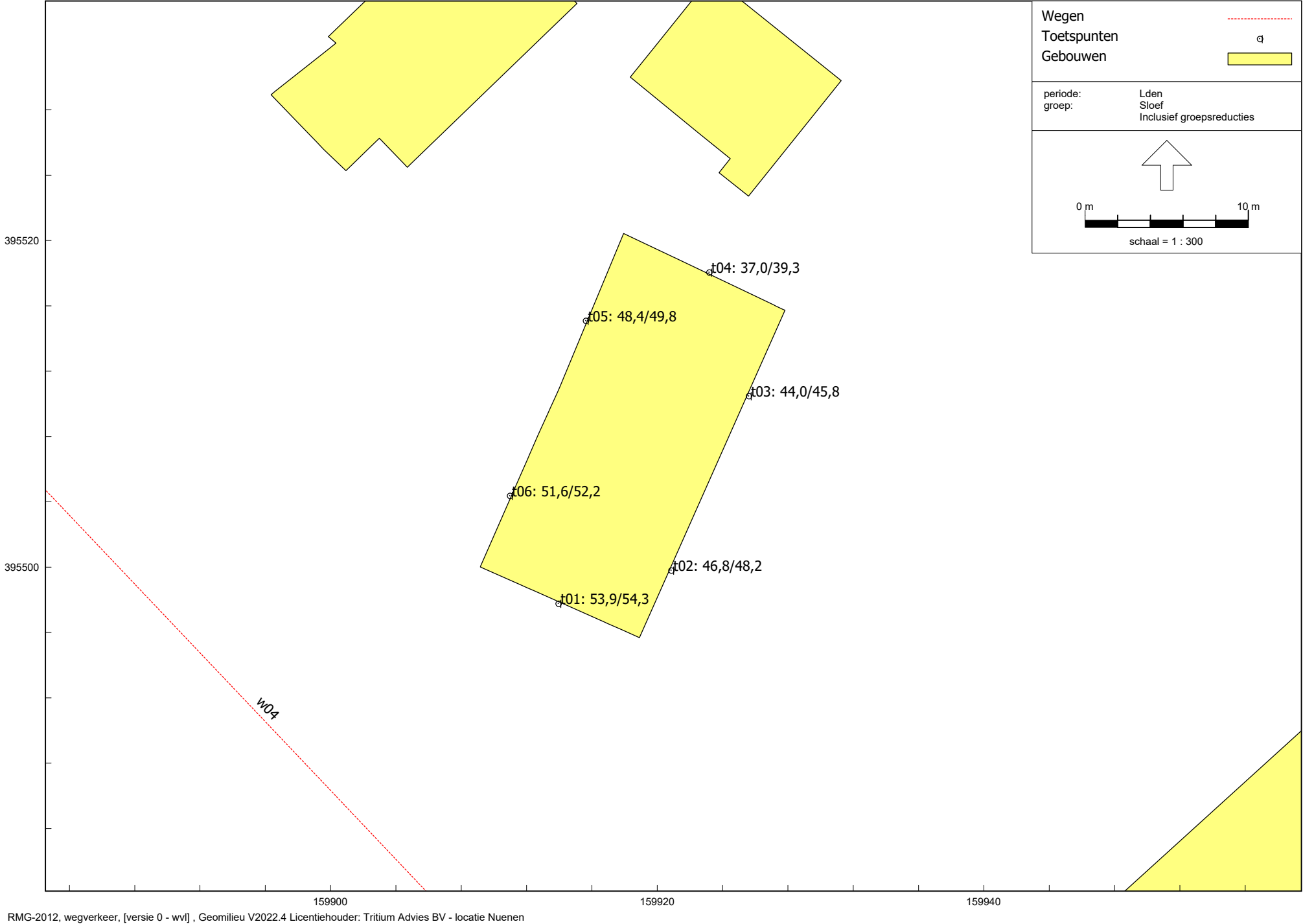
Tritium Advies
Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

2306/112/CK
bijlage 5

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	159913,94	395497,78	1,50	53,43	49,68	44,00	53,85
t01_B	toetspunt	159913,94	395497,78	4,50	53,92	50,16	44,49	54,34
t02_A	toetspunt	159920,85	395499,81	1,50	46,33	42,60	36,90	46,76
t02_B	toetspunt	159920,85	395499,81	4,50	47,75	44,00	38,32	48,17
t03_A	toetspunt	159925,60	395510,48	1,50	43,56	39,83	34,12	43,98
t03_B	toetspunt	159925,60	395510,48	4,50	45,38	41,64	35,95	45,81
t04_A	toetspunt	159923,17	395518,05	1,50	36,53	32,80	27,10	36,96
t04_B	toetspunt	159923,17	395518,05	4,50	38,91	35,16	29,48	39,33
t05_A	toetspunt	159915,61	395515,10	1,50	47,93	44,20	38,50	48,36
t05_B	toetspunt	159915,61	395515,10	4,50	49,39	45,65	39,96	49,82
t06_A	toetspunt	159910,96	395504,38	1,50	51,20	47,46	41,77	51,63
t06_B	toetspunt	159910,96	395504,38	4,50	51,74	47,99	42,31	52,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Tritium Advies

Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer cumulatief (excl. aftrek)

2306/112/CK
bijlage 5

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	159913,94	395497,78	1,50	58,49	54,74	49,07	58,92
t01_B	toetspunt	159913,94	395497,78	4,50	58,99	55,23	49,57	59,41
t02_A	toetspunt	159920,85	395499,81	1,50	51,64	47,87	42,21	52,06
t02_B	toetspunt	159920,85	395499,81	4,50	53,03	49,25	43,60	53,45
t03_A	toetspunt	159925,60	395510,48	1,50	48,97	45,19	39,54	49,39
t03_B	toetspunt	159925,60	395510,48	4,50	50,75	46,96	41,32	51,17
t04_A	toetspunt	159923,17	395518,05	1,50	42,37	38,54	32,94	42,78
t04_B	toetspunt	159923,17	395518,05	4,50	44,57	40,74	35,14	44,98
t05_A	toetspunt	159915,61	395515,10	1,50	52,96	49,22	43,52	53,38
t05_B	toetspunt	159915,61	395515,10	4,50	54,44	50,69	45,01	54,86
t06_A	toetspunt	159910,96	395504,38	1,50	56,21	52,47	46,78	56,64
t06_B	toetspunt	159910,96	395504,38	4,50	56,78	53,02	47,34	57,20

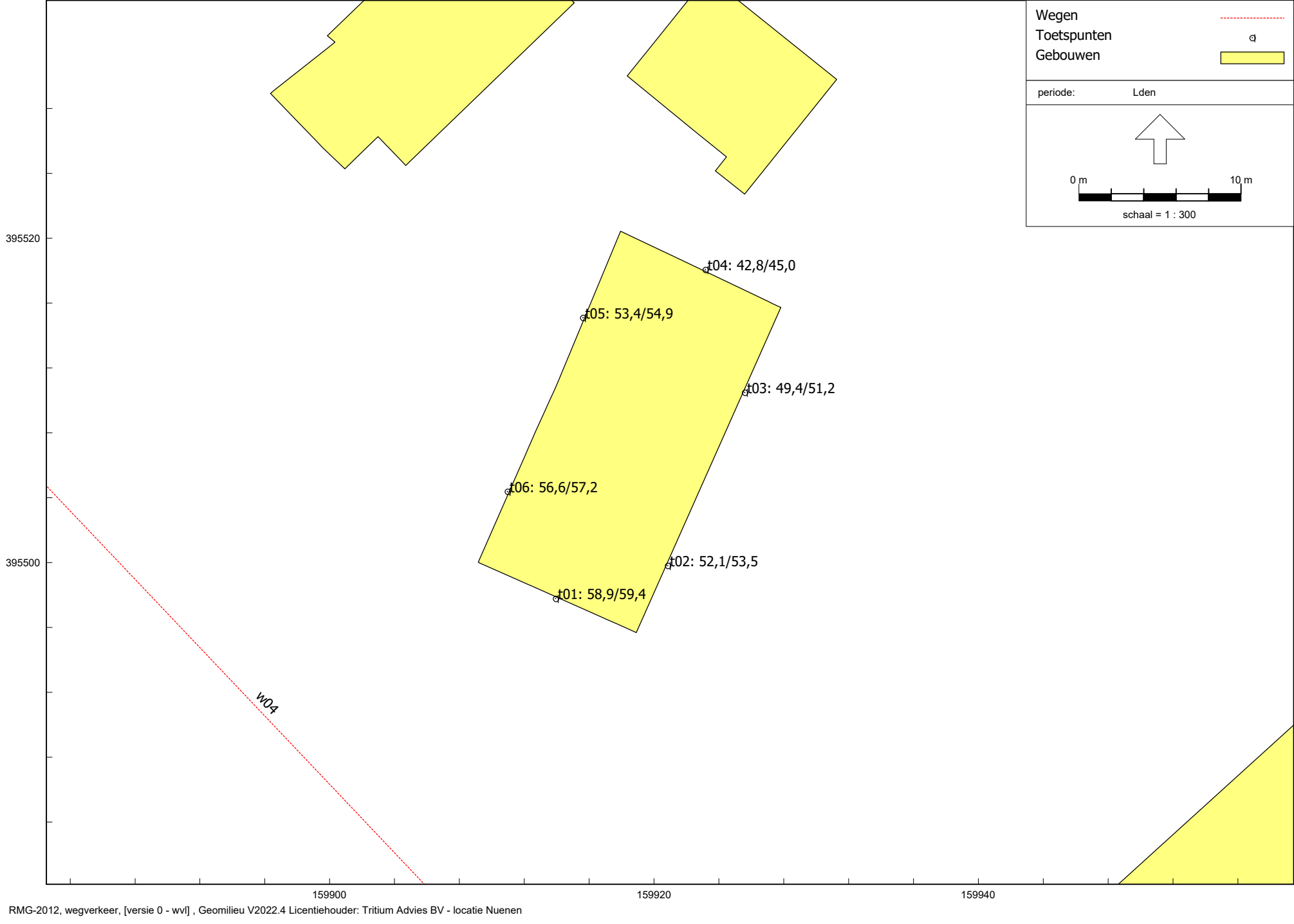
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

21-6-2023 15:53:02

Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer - cumulatief (excl. aftrek)

bijlage 5



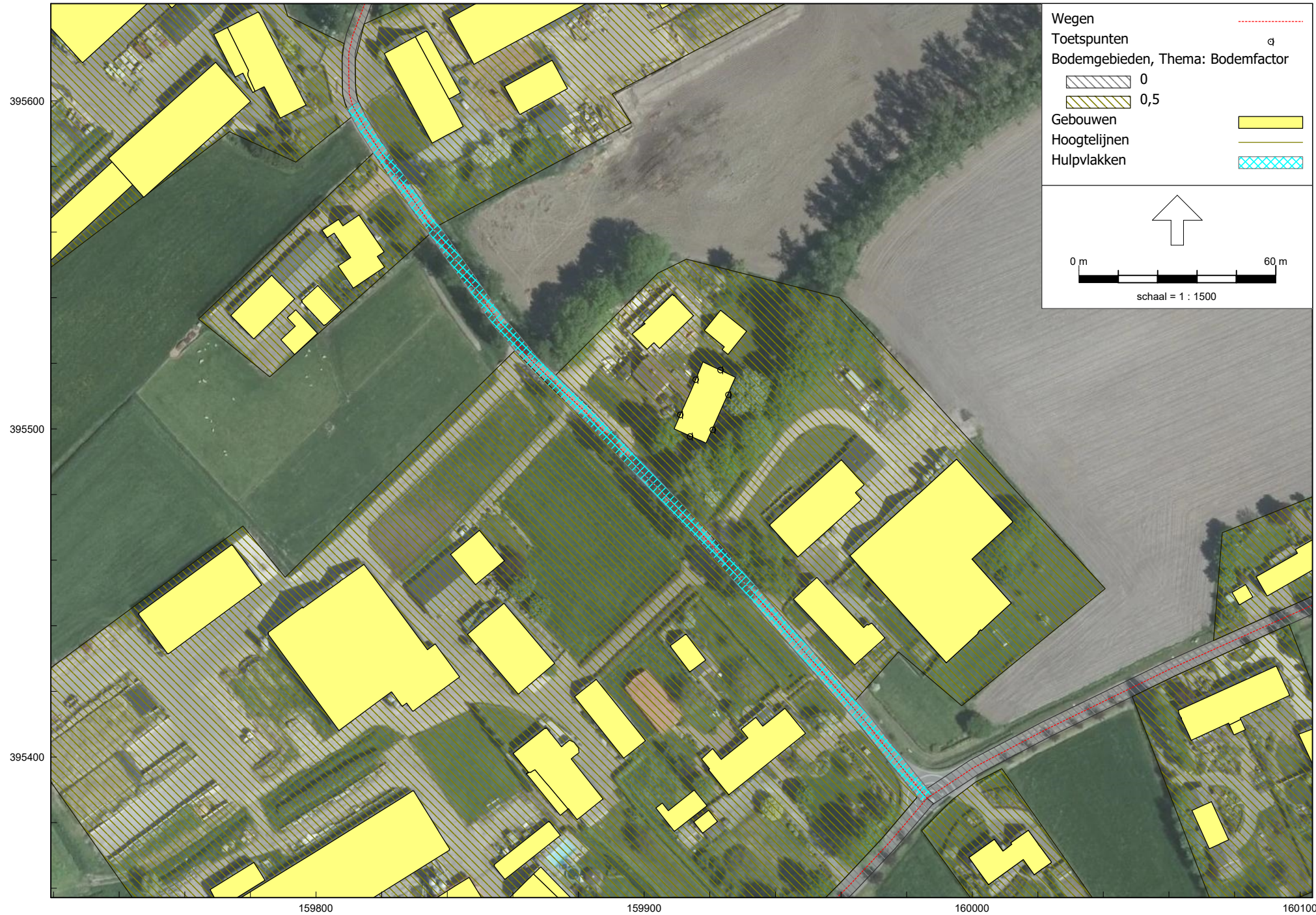
Bijlage 6: Aanvullend onderzoek: stiller wegdek

Model: wvl bronmaatregel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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)
w01	Hoogstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	4258,00	6,85	2,86
w02	Hoogstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	4258,00	6,85	2,86
w03	Hoogstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	3236,00	6,85	2,86
w04	Sloef	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	1862,00	6,83	2,94
w05	Sloef	Verdeling	0,75	0	W8	Oppervlaktebewerking	60	60	60	1862,00	6,83	2,94
w06	Sloef	Verdeling	0,75	0	W8	Oppervlaktebewerking	60	60	60	1932,00	6,83	2,94

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

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	0,79	87,83	93,66	87,87	7,30	3,93	7,40	4,87	2,41	4,73	False	1,5
w02	0,79	87,83	93,66	87,87	7,30	3,93	7,40	4,87	2,41	4,73	False	1,5
w03	0,79	87,58	93,52	87,62	7,45	4,02	7,55	4,97	2,46	4,83	False	1,5
w04	0,78	93,31	96,62	93,33	4,01	2,10	4,07	2,67	1,29	2,60	False	1,5
w05	0,78	93,31	96,62	93,33	4,01	2,10	4,07	2,67	1,29	2,60	False	1,5
w06	0,78	93,51	96,72	93,53	3,89	2,03	3,94	2,59	1,25	2,52	False	1,5



Rapport: Resultatentabel
Model: wvl bronmaatregel
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Sloef
Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	159913,94	395497,78	1,50	50,95	46,96	41,53	51,33
t01_B	toetspunt	159913,94	395497,78	4,50	51,42	47,42	41,99	51,79
t02_A	toetspunt	159920,85	395499,81	1,50	43,89	39,91	34,46	44,27
t02_B	toetspunt	159920,85	395499,81	4,50	45,27	41,28	35,84	45,65
t03_A	toetspunt	159925,60	395510,48	1,50	41,14	37,17	31,71	41,52
t03_B	toetspunt	159925,60	395510,48	4,50	42,91	38,93	33,49	43,29
t04_A	toetspunt	159923,17	395518,05	1,50	34,14	30,17	24,71	34,52
t04_B	toetspunt	159923,17	395518,05	4,50	36,48	32,49	27,05	36,86
t05_A	toetspunt	159915,61	395515,10	1,50	45,55	41,58	36,12	45,93
t05_B	toetspunt	159915,61	395515,10	4,50	46,97	42,98	37,54	47,35
t06_A	toetspunt	159910,96	395504,38	1,50	48,77	44,78	39,34	49,15
t06_B	toetspunt	159910,96	395504,38	4,50	49,29	45,30	39,86	49,67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Vergelijkingstabel
 Map: S:\Projecten\2023\2306112CK - Sloef 15 te Sint Oedenrode, ako1\akoestisch model\V2022.4, 2306112CK\
 Model Voorgrond: wvl bronmaatregel
 Model Achtergrond: wvl
 Groep: Waarde=Sloef / Referentie=Sloef
 (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
 Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
 Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t01_A	toetspunt	1,50	51,3	53,9	-2,5
t01_B	toetspunt	4,50	51,8	54,3	-2,6
t02_A	toetspunt	1,50	44,3	46,8	-2,5
t02_B	toetspunt	4,50	45,7	48,2	-2,5
t03_A	toetspunt	1,50	41,5	44,0	-2,5
t03_B	toetspunt	4,50	43,3	45,8	-2,5
t04_A	toetspunt	1,50	34,5	37,0	-2,4
t04_B	toetspunt	4,50	36,9	39,3	-2,5
t05_A	toetspunt	1,50	45,9	48,4	-2,4
t05_B	toetspunt	4,50	47,4	49,8	-2,5
t06_A	toetspunt	1,50	49,2	51,6	-2,5
t06_B	toetspunt	4,50	49,7	52,2	-2,5