

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Boerenkamplaan 22b
Somerén**



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Crijns Rentmeesters
Witvrouwenbergweg 12
5711 CN Someren

betreffende locatie

Boerenkamplaan 22b
Someren

documentkenmerk

1901/077/DJ-01

versie

1

vestiging

Nuenen

datum

29 mei 2019

opgesteld door:

ing. S. Vissers
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. M. van der Donk
Senior projectleider geluid & bouwfysica

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

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	4
3 Wet- en regelgeving	5
3.1 Berekeningsmethode	5
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	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
3.3 Geluidbeleid gemeente Someren	7
4 Rekenresultaten en toetsing	9
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	9
4.2 Overdrachtsmaatregelen	10
4.3 Bronmaatregelen	11
4.4 Geluidbeleid gemeente Someren	11
4.5 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	12
4.6 Cumulatieve geluidbelasting	12
5 Samenvatting en conclusie	13

Bijlagen

1. luchtfoto van de omgeving
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. aanvullend onderzoek: stiller wegdek

1 Inleiding

In opdracht van de initiatiefnemer is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan Boerenkamplaan 22b te Someren. Het plan betreft de realisatie van een woning. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

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

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

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van Someren en is kadastraal bekend als sectie S, nummer 2648 van de gemeente Someren. In bijlage 1 is een luchtfoto van het plangebied en de omgeving opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Boerenkamplaan, Hooghoeftweg, Burgemeester Roelslaan, Kievitstraat en Steegstraat.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de Boerenkamplaan, Hooghoeftweg, Burgemeester Roelslaan en Steegstraat zijn verstrekt door de gemeente Someren. Van deze wegen zijn telgegevens voorhanden. Conform opgave van de gemeente Someren dienen de etmaalintensiteiten met 1,5% per jaar te worden opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2029. Conform opgave zijn de gegevens voor de Steegstraat tevens representatief voor de Kievitstraat.

Van de wegen Boerenkamplaan, gedeelte binnen de bebouwde kom, en de Hooghoeftweg zijn prognosegegevens van het jaar 2026 voorhanden. Hierbij is rekening gehouden met de verkeersontwikkelingen ten gevolge van de nieuwbouwwijk Groote Hoeven. Deze prognosegegevens zijn eveneens met 1,5% per jaar opgehoogd tot het maatgevende jaar 2029.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.6. Conform eerdere opgave van de gemeente Someren is voor het wegdektype SMA-NL11 het wegdektype SMA-NL8 gehanteerd.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Boerenkamplaan (ten noorden van de Hooghoeftweg)

Boerenkamplaan (ten noorden van de Hooghoeftweg)			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: SMA-NL8 (SMA-NL11)			
jaar: 2026			
etmaalintensiteit: 5344 mvt.			
jaar: 2029			
etmaalintensiteit: 5588 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,82	3,33	0,61
lichte mvt. (%)	91,32	96,87	89,40
middelzware mvt. (%)	7,43	2,87	7,77
zware mvt. (%)	1,25	0,26	2,83

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Boerenkamplaan (ten zuiden van Hooghoeftweg)

Boerenkamplaan (ten zuiden van Hooghoeftweg)			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: SMA-NL8 (SMA-NL11)			
jaar: 2018	etmaalintensiteit: 5759 mvt.		
jaar: 2029	etmaalintensiteit: 6784 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,82	3,33	0,61
lichte mvt. (%)	91,32	96,87	89,40
middelzware mvt. (%)	7,43	2,87	7,77
zware mvt. (%)	1,25	0,26	2,83

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Hooghoeftweg

Hooghoeftweg			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: SMA-NL8 (SMA-NL11)			
jaar: 2026	etmaalintensiteit: 2509 mvt.		
jaar: 2029	etmaalintensiteit: 2624 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,54	3,44	0,97
lichte mvt. (%)	90,67	97,63	94,61
middelzware mvt. (%)	5,11	1,36	2,40
zware mvt. (%)	4,22	1,02	2,99

Tabel 2.4: gegevens wegverkeer Burgemeester Roelslaan

Burgemeester Roelslaan			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: SMA-NL8 (SMA-NL11)			
jaar: 2018	etmaalintensiteit: 4838 mvt.		
jaar: 2029	etmaalintensiteit: 5699 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,57	3,56	0,87
lichte mvt. (%)	90,17	96,08	90,77
middelzware mvt. (%)	6,11	2,33	5,36
zware mvt. (%)	3,72	1,60	3,87

Tabel 2.5: gegevens wegverkeer Steegstraat

Steegstraat			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband / oppervlaktebewerking			
jaar: 2010	etmaalintensiteit: 157 mvt.		
jaar: 2029	etmaalintensiteit: 208 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,64	1,43	0,32
lichte mvt. (%)	82,64	88,89	100,00
middelzware mvt. (%)	11,81	11,11	0,00
zware mvt. (%)	5,56	0,00	0,00

Tabel 2.6: gegevens wegverkeer Kievitstraat

Kievitstraat			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2010	etmaalintensiteit: 157 mvt.		
jaar: 2029	etmaalintensiteit: 208 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,64	1,43	0,32
lichte mvt. (%)	82,64	88,89	100,00
middelzware mvt. (%)	11,81	11,11	0,00
zware mvt. (%)	5,56	0,00	0,00

2.3 Modellerings

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde woning is nog niet bekend, derhalve is een bouwblok gemodelleerd ter grootte van het bouwvlak. Voor de hoogte is uitgegaan van maximale bouwhoogte van 8 meter.

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

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 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 gebieden betreffen wegen, fietspaden en verharde terreinen. De akoestisch half harde/zachte gebieden betreffen tuinen. Rondom de nieuwe woning is derhalve eveneens een bodemgebied gemodelleerd met een bodemfactor van 0,50. Voor het lokale maaiveld is 26,3 meter +NAP aangehouden. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing zijn conform de absolute hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

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

Ter plaatse van de rotonde Boerenkamplaan / Hooghoefweg / Burgemeester Roelstraat is een rotondecorrectie toegepast.

Voor de Boerenkamplaan geldt dat deze is verhoogd met een verkeersdrempel ter hoogte van de Potackerweg. Deze drempel is als obstakel ingevoerd zodat er met een optrekcorrectie wordt gerekend.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

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

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

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

3.2.1 Inleiding

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

3.2.2 Geluidzones

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

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

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

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

3.2.3 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 van de gevel

van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

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

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

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

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

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

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

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

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

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

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

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

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het buitenstedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van een woning. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Someren

Ten behoeven van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Geluidbeleid Wet geluidhinder Hogere waarde" d.d. 30 november 2012 van de gemeente Someren.

Conform dit beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan één van de in het beleidsstuk genoemde subcriteria.

Deze subcriteria zijn als volgt:

Er is sprake van:

- ruimte voor ruimte woning;
- doelmatig afscherming;
- verspreide situering;
- grond- en/of bedrijfsgebondenheid;
- opvullen open plaats;
- vervanging bestaande bebouwing.

Daarnaast dient te worden voldaan aan de volgende voorwaarden:

- er is sprake van ten minste één geluidluwe gevel (waarbij het geluidniveau niet hoger dan de voorkeursgrens ligt voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen);
- ten minste 50% van het aantal verblijfsruimten of 50% van het oppervlakte van het verblijfsgebied is gesitueerd aan de geluidluwe gevel;
- een buitenruimte groter dan 20 m² is bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Het geluidniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.5 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 Boerenkamplaan

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs-grenswaarde (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
t01 en t02	1,5	56	48	53
	4,5	57		
t03	1,5	52		
	4,5	53		
t04	1,5	50		
	4,5	51		
t05 en t06	alle	≤48		
t07	1,5	51		
	4,5	52		
t08	1,5	53		
	4,5	54		

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

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

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Burgemeester Roelslaan

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

Tabel 4.4: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Steegstraat

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

Tabel 4.5: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Kievitstraat

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

Voor de wegen Hooghoefweg, Burgemeester Roelslaan, Steegstraat en Kievitstraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

Voor de Boerenkamplaan geldt dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde op een aantal toetspunten overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde wordt ter plaatse van de voorgevel en ter plaatse van één toetspunt op de linker zijgevel eveneens overschreden. Een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde wordt in principe niet toegestaan door de Wet geluidhinder. 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 Wet geluidhinder uit te voeren. Een "dove gevel" is namelijk geen gevel volgens de Wet geluidhinder. 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 spuiventilatie noodzakelijk zijn, dient hier in de plattegrond rekening mee te worden gehouden. Ook bij het gedeeltelijk "doof" uitvoeren van een gevel (bijvoorbeeld ter plaatse van de zijgevel alleen de eerste verdieping) is nader overleg met de gemeente vereist.

Voor de overige locaties waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden (maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden) is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet.

4.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. 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. Het scherm dient om doelmatig te zijn namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger geplaatst te worden. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1^e verdieping. Het aanleggen van een geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van een geluidscherm bedragen circa € 400,-/m² zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Bij een hoogte van 5 meter en een lengte van circa 60 meter resulteert dit reeds in een extra uitgave van circa € 120.000,-.

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

4.3 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Bij een maximale snelheid van 50 km/uur of 60 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, 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 maximum snelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: 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 toepassing van een stiller wegdek (dunne deklagen B) op de Boerenkamplaan 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 maximaal 3 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt op de 1^e verdieping van de voorgevel eveneens nog overschreden. Derhalve is deze maatregel niet erg doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 300,- per strekkende meter die dit met zich meebrengt kan dragen. Bij een lengte van 290 meter resulteert dit voor de Boerenkamplaan in een extra uitgave van circa € 87.000,-.

4.4 Geluidbeleid gemeente Someren

Ten behoeven van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Geluidbeleid Wet geluidhinder Hogere waarde" d.d. 30 november 2012 van de gemeente Someren.

Conform dit beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan één van de in het beleidsstuk genoemde subcriteria. In onderhavige situatie is er sprake van een ruimte voor ruimte woning die tevens een open plaats tussen bebouwing opvult. De woning is voorzien van een geluidluwe achtergevel. Bij het ontwerpen van de plattegronden dient er rekening te worden gehouden dat 50% van het aantal verblijfsruimten of 50% van het oppervlakte van het verblijfsgebied is gesitueerd aan deze geluidluwe gevel. Bij voorkeur wordt de buitenruimte aan de geluidluwe zijde gesitueerd. Wanneer rekening wordt gehouden met voornoemde voorwaarden wordt voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

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

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

Aangezien er voor onderhavige woning sprake is van een procedure hogere waarde is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Ook voor dove gevels geldt de genoemde eis van de karakteristieke geluidwering.

4.6 Cumulatieve geluidbelasting

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

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

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de initiatiefnemer is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan Boerenkamplaan 22b te Someren. Het plan betreft de realisatie van een woning. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Boerenkamplaan, Hooghoefweg, Burgemeester Roelslaan, Kievitstraat en Steegstraat.

Voor de wegen Hooghoefweg, Burgemeester Roelslaan, Steegstraat en Kievitstraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

Voor de Boerenkamplaan geldt dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde op een aantal toetspunten overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde wordt ter plaatse van de voorgevel en ter plaatse van één toetspunt op de linker zijgevel eveneens overschreden. Een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde wordt in principe niet toegestaan door de Wet geluidhinder. 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 Wet geluidhinder uit te voeren. Een "dove gevel" is namelijk geen gevel volgens de Wet geluidhinder. 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 plattgrond rekening mee te worden gehouden. Ook bij het gedeeltelijk "doof" uitvoeren van een gevel (bijvoorbeeld ter plaatse van de zijgevel alleen de eerste verdieping) is nader overleg met de gemeente vereist.

Voor de overige locaties waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden (maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden) is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet.

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 tevens niet doeltreffend in onderhavige situatie. Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat de voorkeursgrenswaarde nog altijd wordt overschreden. Deze geluidreducerende maatregel is derhalve niet erg doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

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

Ten behoeven van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Geluidbeleid Wet geluidhinder Hogere waarde" d.d. 30 november 2012 van de gemeente Someren.

Conform dit beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan één van de in het beleidsstuk genoemde subcriteria. In onderhavige situatie is er sprake van een ruimte voor ruimte woning die tevens een open plaats tussen bebouwing opvult. De woning is voorzien van een geluidluwe achtergevel. Bij het ontwerpen van de plattegronden dient er rekening te worden gehouden dat 50% van het aantal verblijfsruimten of 50% van het oppervlakte van het verblijfsgebied is gesitueerd aan deze geluidluwe gevel. Bij voorkeur wordt de buitenruimte aan de geluidluwe zijde gesitueerd. Wanneer rekening wordt gehouden met voornoemde voorwaarden wordt voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

BIJLAGE 1:



BIJLAGE 2:

LENGTE RAPPORT

Locatie
Code 021
Naam Boerenkamplaan 3
Plaats Someren
Omschrijving

Meting
Naam 2018
Periode 21-02-2018
 09-03-2018
Interval 1 uur

Rijstroken	Telpuntcode	Teller	Kanaal	Omschrijving
1	021	TELLER1A	1	Potackerweg - Heikomstraat (1)
2	021	TELLER1A	2	Heikomstraat - Potackerweg (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Tijd	Klassen Lengte (m)	< 2,1	2,1 - 5,3	5,3 - 11,2	> 11,2	Totaal Abs.	Rel.	Fout
00:00		0	35	1	0	36	0,6	0
01:00		0	18	1	0	19	0,3	0
02:00		0	10	1	0	11	0,2	0
03:00		0	5	2	1	8	0,1	0
04:00		0	7	2	1	10	0,2	0
05:00		0	21	2	1	24	0,4	0
06:00		1	93	12	5	111	1,9	1
07:00		1	232	26	5	264	4,6	2
08:00		1	314	24	5	344	6,0	2
09:00		1	280	28	4	313	5,4	2
10:00		1	299	28	4	332	5,7	1
11:00		1	336	30	4	371	6,4	0
12:00		0	380	29	5	414	7,2	2
13:00		1	382	33	6	422	7,3	1
14:00		1	399	32	5	437	7,6	2
15:00		2	399	33	5	439	7,6	1
16:00		1	449	41	6	497	8,6	2
17:00		1	475	30	6	512	8,9	2
18:00		1	356	16	4	377	6,5	1
19:00		1	301	10	2	314	5,4	2
20:00		1	203	6	0	210	3,6	1
21:00		1	132	4	0	137	2,4	1
22:00		0	106	2	0	108	1,9	1
23:00		0	64	1	0	65	1,1	0

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tijd	Klassen Lengte (m)	< 2,1 Abs.	Idx.	2,1 - 5,3 Abs.	Idx.	5,3 - 11,2 Abs.	Idx.	> 11,2 Abs.	Idx.	Totaal Abs.	Idx.	Rel.	Fout
Tot. 0-24		14	0,2	5.296	91,8	393	6,8	69	1,2	5.772	100,0	100,0	27
Tot. 0-7		1	0,5	189	87,1	19	8,8	8	3,7	217	100,0	3,8	2
Tot. 7-19		11	0,2	4.301	91,1	350	7,4	58	1,2	4.720	100,0	81,8	19
Tot. 19-24		2	0,2	806	96,5	24	2,9	3	0,4	835	100,0	14,5	6
Tot. 23-7		1	0,4	252	89,7	20	7,1	8	2,8	281	100,0	4,9	3

LENGTE RAPPORT

Locatie
Code 014
Naam Hooghoefweg
Plaats Someren
Omschrijving

Meting
Naam 2016
Periode 16-02-2016
02-03-2016
Interval 1 uur

Rijstroken
1 Telpuntcode 014 Teller 3334 Kanaal 1 Omschrijving Kerkendijk - Zandstraat (1)
2 014 3334 2 Zandstraat - Kerkendijk (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Tijd	Klassen Lengte (m)	< 2,0	2,0 - 3,7	3,7 - 7,0	> 7,0	Totaal Abs.	Rel.	Fout
00:00		0	12	0	0	12	0,6	0
01:00		0	7	0	0	7	0,3	0
02:00		0	4	0	0	4	0,2	0
03:00		0	4	0	0	4	0,2	0
04:00		0	10	0	0	10	0,5	0
05:00		0	21	1	1	23	1,1	0
06:00		0	74	3	4	81	3,8	0
07:00		1	143	6	8	158	7,3	0
08:00		0	115	7	5	127	5,9	0
09:00		1	92	7	5	105	4,9	0
10:00		1	99	8	5	113	5,2	0
11:00		1	102	8	6	117	5,4	0
12:00		1	120	7	6	134	6,2	0
13:00		2	122	10	6	140	6,5	0
14:00		1	124	9	6	140	6,5	0
15:00		1	131	8	7	147	6,8	0
16:00		2	168	8	10	188	8,7	0
17:00		1	180	6	5	192	8,9	0
18:00		1	129	2	2	134	6,2	0
19:00		1	119	2	1	123	5,7	0
20:00		1	72	0	1	74	3,4	0
21:00		0	52	1	0	53	2,5	0
22:00		0	45	1	1	47	2,2	0
23:00		0	26	0	0	26	1,2	0

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tijd	Klassen Lengte (m)	< 2,0 Abs.	Idx.	2,0 - 3,7 Abs.	Idx.	3,7 - 7,0 Abs.	Idx.	> 7,0 Abs.	Idx.	Totaal Abs.	Idx.	Rel.	Fout
Tot. 0-24		16	0,7	1.971	91,2	95	4,4	80	3,7	2.162	100,0	100,0	0
Tot. 0-7		1	0,7	131	92,9	4	2,8	5	3,5	141	100,0	6,5	0
Tot. 7-19		14	0,8	1.526	89,9	86	5,1	71	4,2	1.697	100,0	78,5	0
Tot. 19-24		2	0,6	314	96,9	4	1,2	4	1,2	324	100,0	15,0	0
Tot. 23-7		1	0,6	157	93,5	5	3,0	5	3,0	168	100,0	7,8	0

LENGTE RAPPORT

Locatie
Code R1995B/C
Naam Burgemeester Roelslaan
Plaats Someren
Omschrijving tussen Muldersweg en Boerenkamplaan

Meting
Naam Classificatie 2018
Periode 28-08-2018
12-09-2018
Interval 1 uur

Rijstroken
Telpuntcode R1995B
Teller 3334
Kanaal 1
Omschrijving Muldersweg - Boerenkamplaan (1)

Tijd	Klassen Lengte (m)	< 2,0	2,0 - 3,7	3,7 - 7,0	> 7,0	Totaal Abs.	Rel.	Fout
00:00		0	15	0	0	15	0,6	2
01:00		0	8	0	0	8	0,3	2
02:00		0	5	0	1	6	0,3	2
03:00		0	3	0	0	3	0,1	2
04:00		0	4	0	0	4	0,2	4
05:00		1	11	1	0	13	0,6	6
06:00		0	45	2	3	50	2,1	7
07:00		2	70	5	5	82	3,5	7
08:00		2	108	7	5	122	5,2	6
09:00		2	101	7	4	114	4,8	6
10:00		2	116	10	5	133	5,6	7
11:00		1	116	10	6	133	5,6	5
12:00		2	149	7	6	164	7,0	6
13:00		2	130	11	7	150	6,4	7
14:00		2	140	10	7	159	6,7	6
15:00		2	150	9	6	167	7,1	4
16:00		4	199	13	10	226	9,6	4
17:00		4	230	7	8	249	10,6	4
18:00		2	164	5	4	175	7,4	4
19:00		2	129	2	3	136	5,8	2
20:00		2	96	3	2	103	4,4	4
21:00		1	66	2	1	70	3,0	4
22:00		1	44	1	1	47	2,0	4
23:00		0	30	0	0	30	1,3	3

Tijd	Klassen Lengte (m)	< 2,0 Abs.	Idx.	2,0 - 3,7 Abs.	Idx.	3,7 - 7,0 Abs.	Idx.	> 7,0 Abs.	Idx.	Totaal Abs.	Idx.	Rel.	Fout
Tot. 0-24		34	1,4	2.129	90,1	113	4,8	86	3,6	2.362	100,0	100,0	107
Tot. 0-7		2	1,9	92	88,5	5	4,8	5	4,8	104	100,0	4,4	24
Tot. 7-19		27	1,4	1.672	89,3	100	5,3	74	4,0	1.873	100,0	79,3	66
Tot. 19-24		5	1,3	365	94,8	8	2,1	7	1,8	385	100,0	16,3	17
Tot. 23-7		2	1,5	122	91,0	5	3,7	5	3,7	134	100,0	5,7	26

LENGTE RAPPORT

Locatie
Code R1995B/C
Naam Burgemeester Roelslaan
Plaats Someren
Omschrijving tussen Muldersweg en Boerenkamplaan

Meting
Naam Classificatie 2018
Periode 28-08-2018
12-09-2018
Interval 1 uur

Rijstroken
Telpuntcode R1995C
Teller 766
Kanaal 1
Omschrijving Boerenkamplaan - Muldersweg (1)

Tijd	Klassen Lengte (m)	< 2,0	2,0 - 3,7	3,7 - 7,0	> 7,0	Totaal Abs.	Rel.	Fout
00:00		0	11	0	0	11	0,4	1
01:00		0	7	0	0	7	0,3	0
02:00		0	4	0	0	4	0,2	1
03:00		0	2	1	1	4	0,2	0
04:00		0	10	1	1	12	0,5	1
05:00		0	28	3	1	32	1,3	1
06:00		1	99	10	6	116	4,6	1
07:00		0	179	10	9	198	7,9	1
08:00		0	181	7	6	194	7,7	2
09:00		1	120	11	5	137	5,4	2
10:00		0	124	11	5	140	5,6	2
11:00		0	124	13	6	143	5,7	2
12:00		0	148	10	6	164	6,5	2
13:00		1	151	13	7	172	6,8	1
14:00		1	150	14	6	171	6,8	2
15:00		1	138	14	5	158	6,3	3
16:00		1	154	15	6	176	7,0	3
17:00		0	158	9	5	172	6,8	2
18:00		0	139	5	3	147	5,8	2
19:00		0	135	4	2	141	5,6	2
20:00		0	87	2	1	90	3,6	2
21:00		0	63	1	1	65	2,6	2
22:00		0	41	1	0	42	1,7	2
23:00		0	23	0	0	23	0,9	1

Tijd	Klassen Lengte (m)	< 2,0 Abs.	Idx.	2,0 - 3,7 Abs.	Idx.	3,7 - 7,0 Abs.	Idx.	> 7,0 Abs.	Idx.	Totaal Abs.	Idx.	Rel.	Fout
Tot. 0-24		8	0,3	2.275	90,1	158	6,3	83	3,3	2.524	100,0	100,0	37
Tot. 0-7		1	0,5	161	86,1	15	8,0	10	5,3	187	100,0	7,4	6
Tot. 7-19		6	0,3	1.765	89,4	134	6,8	69	3,5	1.974	100,0	78,2	24
Tot. 19-24		0	0,0	349	96,4	9	2,5	4	1,1	362	100,0	14,3	8
Tot. 23-7		1	0,5	184	87,2	15	7,1	11	5,2	211	100,0	8,4	7

LENGTE RAPPORT**Locatie**

Code 234203
 Naam Steegstraat
 Plaats Someren
 Omschrijving tussen Kievitstraat en Achterweg

Meting

Naam Steegstraat 2010
 Periode 10-3-2010
 19-3-2010
 Interval 1 uur

Rijstroken

	Telpuntcode	Teller	Kanaal	Omschrijving
1	234204	TELLER1		2 Achterweg - Kievitstraat (1)
2	234204	TELLER1		1 Kievitstraat - Achterweg (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Tijd	Klassen Lengte (m)				Totaal		Fout	
		< 3,4	3,4 - 7,0	> 7,0	Abs.	Rel.		
00:00		1	0	0	0	1	0,6	0
01:00		0	0	0	0	0	0,0	0
02:00		0	0	0	0	0	0,0	0
03:00		0	0	0	0	0	0,0	0
04:00		0	0	0	0	0	0,0	0
05:00		1	0	0	0	1	0,6	0
06:00		1	0	0	0	1	0,6	0
07:00		4	0	0	0	4	2,5	0
08:00		17	1	1	19	12,1	12,1	0
09:00		6	1	1	8	5,1	5,1	0
10:00		6	2	1	9	5,7	5,7	0
11:00		10	2	0	12	7,6	7,6	0
12:00		10	3	1	14	8,9	8,9	0
13:00		12	1	1	14	8,9	8,9	0
14:00		8	2	0	10	6,4	6,4	0
15:00		8	2	1	11	7,0	7,0	0
16:00		9	1	1	11	7,0	7,0	0
17:00		17	2	0	19	12,1	12,1	0
18:00		12	0	1	13	8,3	8,3	0
19:00		4	1	0	5	3,2	3,2	0
20:00		2	0	0	2	1,3	1,3	0
21:00		1	0	0	1	0,6	0,6	0
22:00		1	0	0	1	0,6	0,6	0
23:00		1	0	0	1	0,6	0,6	0

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tijd	Klassen Lengte (m)							Totaal		Fout		
		< 3,4	3,4 - 7,0		> 7,0			Abs.	Rel.			
		Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.		
Tot. 0-24		131	82,9	18	11,4	9	5,7	158	100,0	100,0		0
Tot. 0-7		3	100,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0	1,9		0
Tot. 7-19		119	82,6	17	11,8	8	5,6	144	100,0	91,1		0
Tot. 19-24		9	81,8	1	9,1	1	9,1	11	100,0	7,0		0
Tot. 23-7		4	80,0	0	0,0	1	20,0	5	100,0	3,2		0

In verband met een akoestisch onderzoek van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant is in 2016 een berekening uitgevoerd, waarbij voor 2026 van een aantal etmaalintensiteiten is uitgegaan. Deze gegevens tref je in de onderstaande tabel aan, waarbij je zelf nog even moet checken welke wegvakken in verband met jouw onderzoekslocatie relevant zijn.

Weg	Etmaalintensiteit
Zandstraat (Hooghoefweg - Ruiter)	911
Loovebaan (Dellerweg en Kerkendijk)	4991
Loovebaan (Hooghoefweg - Kerkstraat)	2471
Hooghoefweg (Kerkendijk - Boerenkamplaan)	2509
Boerenkamplaan (Hooghoefweg - Keizerstraat)	5344
Kerkstraat (Keizerstraat - Loovebaan)	5344
Zandstraat (Boerenkamplaan - Kommerstraat)	500*
Zandstraat (Kommerstraat - Hooghoefweg)	100*
Kommerstraat	500*
Kerkendijk (Hooghoefweg - Ruiter)	4339
Ruiter	500*

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeer

Model eigenschap	
Omschrijving	wegverkeer
Verantwoordelijke	SH
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMW-2012
Aangemaakt door	SH op 24-5-2019
Laatst ingezien door	SH op 28-5-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	26,3
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	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))
w01a Boer	Boerenkamplaan	0,00	26,30	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	50	50	50	--
w01b Boer	Boerenkamplaan	0,00	26,30	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	60	60	60	--
w02 Burg.	Burgemeester Roelslaan	0,00	26,30	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	60	60	60	--
w03 Hoogh	Hooghoeftweg	0,00	26,30	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	60	60	60	--
w04 Kievit	Kievitstraat	0,00	26,30	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	60	60	60	--
w05 Steeg	Steegstraat	0,00	26,30	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	60	60	60	--
w05 Steeg	Steegstraat	0,00	26,30	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W8	60	60	60	--

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

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal
w01a Boer	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5588,00
w01b Boer	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	6784,00
w02 Burg.	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	5699,00
w03 Hoogh	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	2624,00
w04 Kievit	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	208,00
w05 Steeg	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	208,00
w05 Steeg	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	208,00

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

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)
w01a Boer	6,82	3,33	0,61	--	--	--	--	--	91,32	96,87	89,40	--	7,43	2,87
w01b Boer	6,82	3,33	0,61	--	--	--	--	--	91,32	96,87	89,40	--	7,43	2,87
w02 Burg.	6,57	3,56	0,87	--	--	--	--	--	90,17	96,08	90,77	--	6,11	2,33
w03 Hoogh	6,54	3,44	0,97	--	--	--	--	--	90,67	97,63	94,61	--	5,11	1,36
w04 Kievit	7,64	1,43	0,32	--	--	--	--	--	82,64	88,89	100,00	--	11,81	11,11
w05 Steeg	7,64	1,43	0,32	--	--	--	--	--	82,64	88,89	100,00	--	11,81	11,11
w05 Steeg	7,64	1,43	0,32	--	--	--	--	--	82,64	88,89	100,00	--	11,81	11,11

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

Naam	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
w01a Boer	7,77	--	1,25	0,26	2,83	--	--	--	--	--	348,02	180,26	30,47	--	28,32
w01b Boer	7,77	--	1,25	0,26	2,83	--	--	--	--	--	422,51	218,84	37,00	--	34,38
w02 Burg.	5,36	--	3,72	1,60	3,87	--	--	--	--	--	337,62	194,93	45,00	--	22,88
w03 Hoogh	2,40	--	4,22	1,02	2,99	--	--	--	--	--	155,60	88,13	24,08	--	8,77
w04 Kievit	--	--	5,56	--	--	--	--	--	--	--	13,13	2,64	0,67	--	1,88
w05 Steeg	--	--	5,56	--	--	--	--	--	--	--	13,13	2,64	0,67	--	1,88
w05 Steeg	--	--	5,56	--	--	--	--	--	--	--	13,13	2,64	0,67	--	1,88

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

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
w01a Boer	5,34	2,65	--	4,76	0,48	0,96	--	81,83	89,20	96,16	100,14	105,66	101,96
w01b Boer	6,48	3,22	--	5,78	0,59	1,17	--	82,35	90,78	96,93	102,10	107,95	104,02
w02 Burg.	4,73	2,66	--	13,93	3,25	1,92	--	82,15	90,25	96,48	101,95	107,30	103,35
w03 Hoogh	1,23	0,61	--	7,24	0,92	0,76	--	78,80	86,77	92,97	98,63	103,94	99,96
w04 Kievit	0,33	--	--	0,88	--	--	--	77,62	86,55	92,16	94,08	97,13	89,99
w05 Steeg	0,33	--	--	0,88	--	--	--	77,62	86,55	92,16	94,08	97,13	89,99
w05 Steeg	0,33	--	--	0,88	--	--	--	69,83	79,74	86,40	91,59	97,26	90,33

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

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
w01a Boer	95,60	86,84	77,27	84,09	90,20	95,96	102,12	98,16	91,82	81,93	71,96	79,33
w01b Boer	97,63	87,83	77,90	85,86	91,46	97,89	104,50	100,37	94,01	83,48	72,51	80,83
w02 Burg.	96,94	87,31	78,01	85,78	91,51	98,00	104,20	100,08	93,70	83,34	73,32	81,34
w03 Hoogh	93,55	83,88	74,00	81,63	87,11	94,06	100,55	96,39	90,02	79,40	69,63	77,34
w04 Kievit	84,76	76,61	68,38	77,84	83,24	84,86	89,20	82,09	76,83	68,14	59,29	67,35
w05 Steeg	84,76	76,61	68,38	77,84	83,24	84,86	89,20	82,09	76,83	68,14	59,29	67,35
w05 Steeg	82,86	73,65	60,87	70,95	77,59	83,14	89,92	82,76	75,10	65,38	52,43	59,99

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

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
w01a Boer	86,40	90,30	95,44	91,79	85,43	76,96	--	--	--	--	--	--
w01b Boer	87,09	92,25	97,69	93,78	87,38	77,80	--	--	--	--	--	--
w02 Burg.	87,53	93,14	98,51	94,54	88,13	78,44	--	--	--	--	--	--
w03 Hoogh	83,25	89,59	95,38	91,29	84,89	74,77	--	--	--	--	--	--
w04 Kievit	71,28	76,60	82,28	74,93	69,58	59,48	--	--	--	--	--	--
w05 Steeg	71,28	76,60	82,28	74,93	69,58	59,48	--	--	--	--	--	--
w05 Steeg	66,41	75,94	83,62	76,06	68,11	57,21	--	--	--	--	--	--

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

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
w01a Boer	--	--
w01b Boer	--	--
w02 Burg.	--	--
w03 Hoogh	--	--
w04 Kievit	--	--
w05 Steeg	--	--
w05 Steeg	--	--

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt t01	26,30	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t02	toetspunt t02	26,30	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t03	toetspunt t03	26,30	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t04	toetspunt t04	26,30	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t05	toetspunt t05	26,30	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t06	toetspunt t06	26,30	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t07	toetspunt t07	26,30	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t08	toetspunt t08	26,30	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Bf
b01	weg	0,00
b02	weg	0,00
b03	weg	0,00
b04	weg	0,00
b05	fietspad	0,00
b06	fietspad	0,00
b07	fietspad	0,00
b08	fietspad	0,00
b09	fietspad	0,00
b10	weg	0,00
b11	fietspad	0,00
b12	fietspad	0,00
b13	fietspad	0,00
b14	fietspad	0,00
b15	verhard terrein	0,00
b16	verhard terrein	0,00
b17	verhard terrein	0,00
b18	weg	0,00
b19	weg	0,00
b20	weg	0,00
b21	tuinen	0,50
b22	tuinen	0,50
b23	verhard terrein	0,00
b24	weg	0,00
b25	weg	0,00
b26	tuinen	0,50
b27	tuinen	0,50
b28	verhard terrein	0,00
b29	verhard terrein	0,00
b30	verhard terrein	0,00
b31	verhard terrein	0,00
b32	verhard terrein	0,00
b33	verhard terrein	0,00
b34	verhard terrein	0,00
b35	verhard terrein	0,00
b36	verhard terrein	0,00
b37	verhard terrein	0,00
b38	verhard terrein	0,00
b39	verhard terrein	0,00
b40	verhard terrein	0,00
b41	verhard terrein	0,00
b42	verhard terrein	0,00
b43	verhard terrein	0,00
b44	verhard terrein	0,00
b45	verhard terrein	0,00
b46	verhard terrein	0,00
b47	verhard terrein	0,00
b48	verhard terrein	0,00
b49	verhard terrein	0,00
b50	verhard terrein	0,00
b51	verhard terrein	0,00
b52	verhard terrein	0,00
b53	verhard terrein	0,00
b54	verhard terrein	0,00
b55	verhard terrein	0,00
b56	tuinen	0,50
b57	tuin	0,50

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
gb001	woning	8,00	26,30	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb002	gebouw gb002	30,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb003	gebouw gb003	30,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb004	gebouw gb004	30,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb005	gebouw gb005	30,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb006	gebouw gb006	33,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb007	gebouw gb007	30,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb008	gebouw gb008	34,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb009	gebouw gb009	29,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb010	gebouw gb010	29,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb011	gebouw gb011	34,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb012	gebouw gb012	34,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb013	gebouw gb013	34,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb014	gebouw gb014	34,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb015	gebouw gb015	31,10	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb016	gebouw gb016	31,60	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb017	gebouw gb017	29,80	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb018	gebouw gb018	34,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb019	gebouw gb019	29,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb020	gebouw gb020	34,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb021	gebouw gb021	34,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb022	gebouw gb022	34,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb023	gebouw gb023	28,80	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb024	gebouw gb024	35,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb025	gebouw gb025	29,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb026	gebouw gb026	33,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb027	gebouw gb027	34,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb028	gebouw gb028	34,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb029	gebouw gb029	34,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb030	gebouw gb030	30,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb031	gebouw gb031	33,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb032	gebouw gb032	31,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb033	gebouw gb033	34,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb034	gebouw gb034	6,00	26,30	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb035	gebouw gb035	30,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb036	gebouw gb036	30,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb037	gebouw gb037	34,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb038	gebouw gb038	33,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb039	gebouw gb039	34,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb040	gebouw gb040	30,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb041	gebouw gb041	33,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb042	gebouw gb042	33,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb043	gebouw gb043	34,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb044	gebouw gb044	33,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb045	gebouw gb045	30,40	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb046	gebouw gb046	34,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb047	gebouw gb047	32,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb048	gebouw gb048	31,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb049	gebouw gb049	33,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb050	gebouw gb050	29,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb051	gebouw gb051	29,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb052	gebouw gb052	33,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb053	gebouw gb053	34,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb054	gebouw gb054	33,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb055	gebouw gb055	32,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb056	gebouw gb056	29,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb057	gebouw gb057	33,90	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb058	gebouw gb058	30,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb059	gebouw gb059	30,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb060	gebouw gb060	31,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb061	gebouw gb061	30,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb062	gebouw gb062	34,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb063	gebouw gb063	30,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb064	gebouw gb064	30,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb065	gebouw gb065	31,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb066	gebouw gb066	33,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb067	gebouw gb067	31,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb068	gebouw gb068	31,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb069	gebouw gb069	31,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb070	gebouw gb070	33,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb071	gebouw gb071	33,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb072	gebouw gb072	31,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 8k
gb001	0,80
gb002	0,80
gb003	0,80
gb004	0,80
gb005	0,80
gb006	0,80
gb007	0,80
gb008	0,80
gb009	0,80
gb010	0,80
gb011	0,80
gb012	0,80
gb013	0,80
gb014	0,80
gb015	0,80
gb016	0,80
gb017	0,80
gb018	0,80
gb019	0,80
gb020	0,80
gb021	0,80
gb022	0,80
gb023	0,80
gb024	0,80
gb025	0,80
gb026	0,80
gb027	0,80
gb028	0,80
gb029	0,80
gb030	0,80
gb031	0,80
gb032	0,80
gb033	0,80
gb034	0,80
gb035	0,80
gb036	0,80
gb037	0,80
gb038	0,80
gb039	0,80
gb040	0,80
gb041	0,80
gb042	0,80
gb043	0,80
gb044	0,80
gb045	0,80
gb046	0,80
gb047	0,80
gb048	0,80
gb049	0,80
gb050	0,80
gb051	0,80
gb052	0,80
gb053	0,80
gb054	0,80
gb055	0,80
gb056	0,80
gb057	0,80
gb058	0,80
gb059	0,80
gb060	0,80
gb061	0,80
gb062	0,80
gb063	0,80
gb064	0,80
gb065	0,80
gb066	0,80
gb067	0,80
gb068	0,80
gb069	0,80
gb070	0,80
gb071	0,80
gb072	0,80

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï

1901/077/DJ-01
bijlage 3

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
gb073	gebouw gb073	33,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb074	gebouw gb074	30,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb075	gebouw gb075	33,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb076	gebouw gb076	31,10	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb077	gebouw gb077	31,10	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb078	gebouw gb078	34,20	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb079	gebouw gb079	31,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb080	gebouw gb080	32,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb081	gebouw gb081	31,80	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb082	gebouw gb082	30,20	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb083	gebouw gb083	33,60	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb084	gebouw gb084	29,40	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb085	gebouw gb085	29,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb086	gebouw gb086	30,60	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb087	gebouw gb087	30,70	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb088	gebouw gb088	30,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb089	gebouw gb089	30,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb090	gebouw gb090	31,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb091	gebouw gb091	33,10	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb092	gebouw gb092	31,30	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb093	gebouw gb093	32,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb094	gebouw gb094	32,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb095	gebouw gb095	34,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb096	gebouw gb096	34,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb097	gebouw gb097	30,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb098	gebouw gb098	34,80	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb099	gebouw gb099	32,20	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb100	gebouw gb100	31,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb101	gebouw gb101	28,60	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb102	gebouw gb102	31,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb103	gebouw gb103	30,70	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb104	gebouw gb104	34,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb105	gebouw gb105	33,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb106	gebouw gb106	33,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb107	gebouw gb107	31,70	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb108	gebouw gb108	31,30	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb109	gebouw gb109	34,40	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb110	gebouw gb110	32,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb111	gebouw gb111	32,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb112	gebouw gb112	30,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb113	gebouw gb113	31,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb114	gebouw gb114	33,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb115	gebouw gb115	33,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb116	gebouw gb116	35,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb117	gebouw gb117	32,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb118	gebouw gb118	34,20	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb119	gebouw gb119	34,50	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb120	gebouw gb120	36,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb121	gebouw gb121	37,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb122	gebouw gb122	34,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb123	gebouw gb123	29,70	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb124	gebouw gb124	32,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb125	gebouw gb125	32,80	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb126	gebouw gb126	32,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb127	gebouw gb127	32,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb128	gebouw gb128	30,00	26,30	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb129	gebouw gb129	9,00	26,30	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb130	gebouw gb130	9,00	26,30	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb131	gebouw gb131	9,00	26,30	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb132	gebouw gb132	9,00	26,30	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb133	gebouw gb133	9,00	26,30	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb134	gebouw gb134	9,00	26,30	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 8k
gb073	0,80
gb074	0,80
gb075	0,80
gb076	0,80
gb077	0,80
gb078	0,80
gb079	0,80
gb080	0,80
gb081	0,80
gb082	0,80
gb083	0,80
gb084	0,80
gb085	0,80
gb086	0,80
gb087	0,80
gb088	0,80
gb089	0,80
gb090	0,80
gb091	0,80
gb092	0,80
gb093	0,80
gb094	0,80
gb095	0,80
gb096	0,80
gb097	0,80
gb098	0,80
gb099	0,80
gb100	0,80
gb101	0,80
gb102	0,80
gb103	0,80
gb104	0,80
gb105	0,80
gb106	0,80
gb107	0,80
gb108	0,80
gb109	0,80
gb110	0,80
gb111	0,80
gb112	0,80
gb113	0,80
gb114	0,80
gb115	0,80
gb116	0,80
gb117	0,80
gb118	0,80
gb119	0,80
gb120	0,80
gb121	0,80
gb122	0,80
gb123	0,80
gb124	0,80
gb125	0,80
gb126	0,80
gb127	0,80
gb128	0,80
gb129	0,80
gb130	0,80
gb131	0,80
gb132	0,80
gb133	0,80
gb134	0,80

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.
obstakel 1	rotonde

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

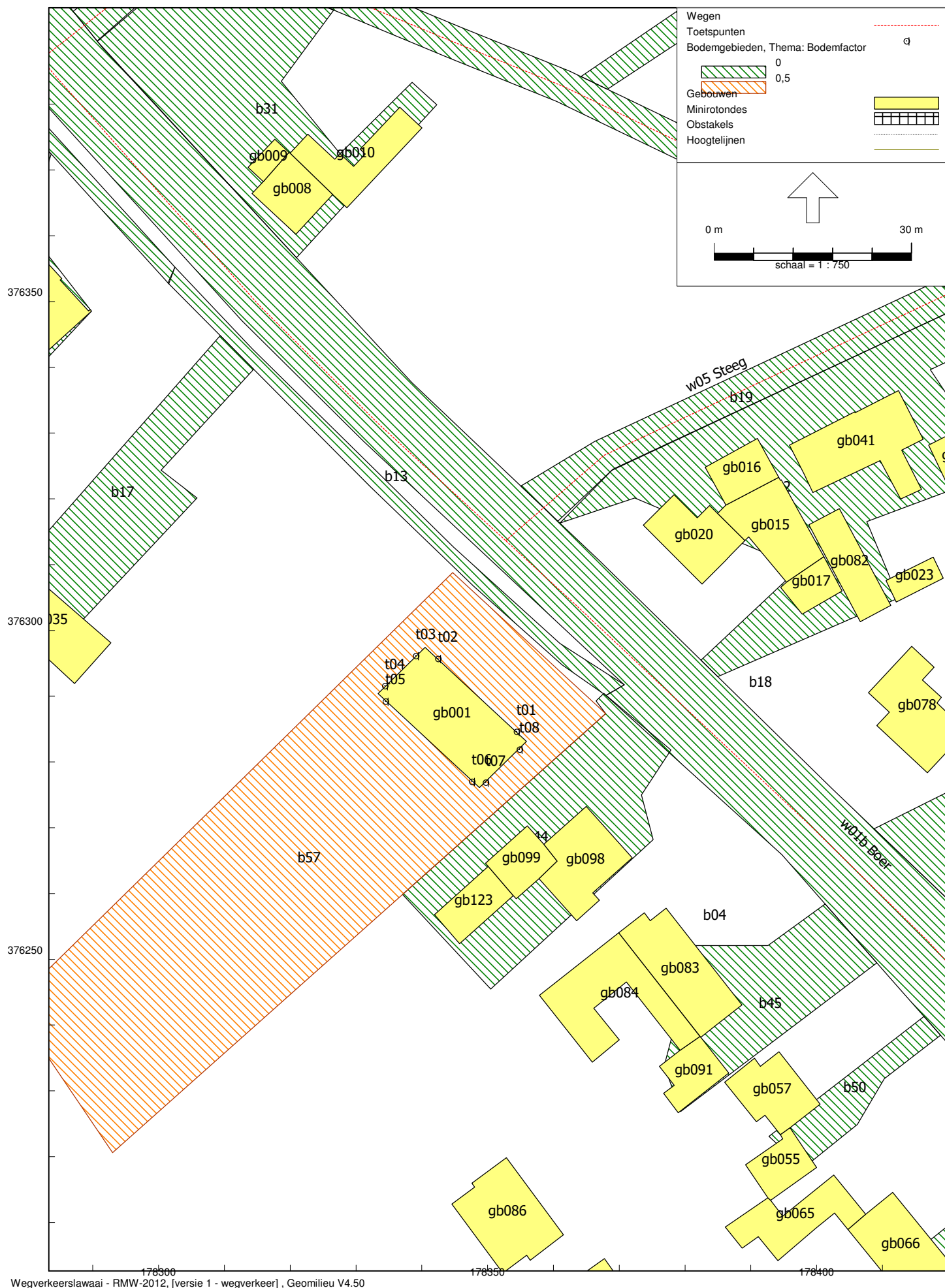
Naam	Omschr.
obstakel 2	drempel

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeer

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Boerenkamplaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Burgemeester Roelslaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Hooghoefweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Kievitstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Steegstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

BIJLAGE 4:



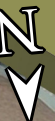




Google Earth

© 2018 Google
© 2009 GeoBasis-DE/BKG

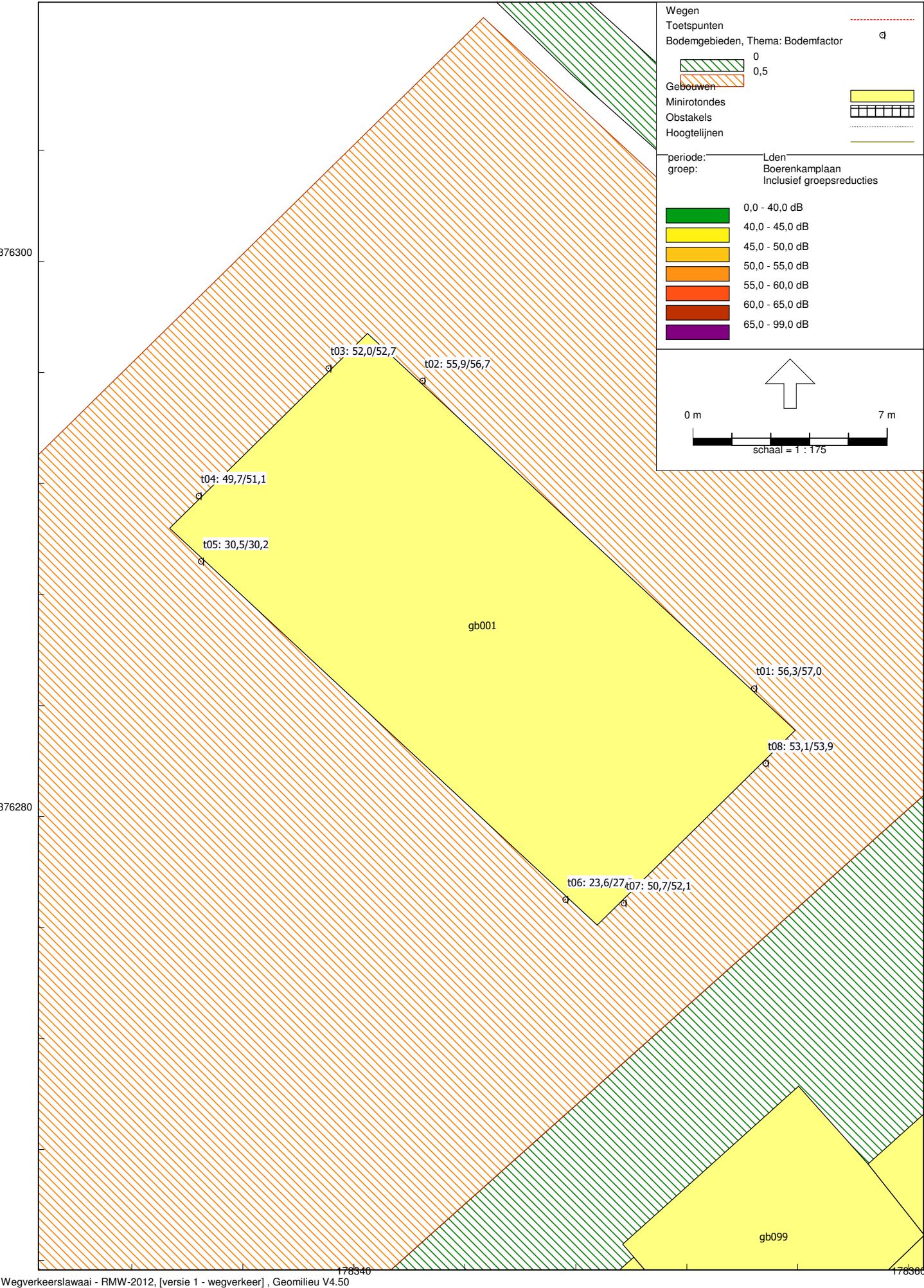
90 m



BIJLAGE 5:

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	56,1	52,5	45,9	56,3
t01_B	toetspunt t01	4,50	56,8	53,2	46,7	57,0
t02_A	toetspunt t02	1,50	55,7	52,1	45,5	55,9
t02_B	toetspunt t02	4,50	56,5	52,8	46,3	56,7
t03_A	toetspunt t03	1,50	51,8	48,1	41,6	52,0
t03_B	toetspunt t03	4,50	52,6	48,9	42,4	52,7
t04_A	toetspunt t04	1,50	49,5	45,9	39,3	49,7
t04_B	toetspunt t04	4,50	50,9	47,3	40,7	51,1
t05_A	toetspunt t05	1,50	30,3	26,5	20,2	30,5
t05_B	toetspunt t05	4,50	30,0	26,1	19,9	30,2
t06_A	toetspunt t06	1,50	23,4	19,5	13,4	23,6
t06_B	toetspunt t06	4,50	27,0	23,1	16,9	27,2
t07_A	toetspunt t07	1,50	50,5	46,9	40,3	50,7
t07_B	toetspunt t07	4,50	51,9	48,3	41,8	52,1
t08_A	toetspunt t08	1,50	52,9	49,2	42,7	53,1
t08_B	toetspunt t08	4,50	53,7	50,0	43,5	53,9



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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	27,0	23,4	18,3	27,7
t01_B	toetspunt t01	4,50	27,5	23,9	18,8	28,2
t02_A	toetspunt t02	1,50	27,1	23,5	18,4	27,8
t02_B	toetspunt t02	4,50	27,9	24,3	19,2	28,6
t03_A	toetspunt t03	1,50	29,1	25,5	20,4	29,8
t03_B	toetspunt t03	4,50	30,8	27,2	22,1	31,5
t04_A	toetspunt t04	1,50	28,7	25,2	20,1	29,5
t04_B	toetspunt t04	4,50	30,5	26,9	21,8	31,2
t05_A	toetspunt t05	1,50	29,0	25,4	20,3	29,7
t05_B	toetspunt t05	4,50	30,7	27,1	22,0	31,4
t06_A	toetspunt t06	1,50	27,9	24,3	19,2	28,6
t06_B	toetspunt t06	4,50	30,4	26,8	21,7	31,1
t07_A	toetspunt t07	1,50	23,0	19,3	14,3	23,7
t07_B	toetspunt t07	4,50	25,6	21,9	16,9	26,3
t08_A	toetspunt t08	1,50	20,5	16,7	11,7	21,1
t08_B	toetspunt t08	4,50	22,5	18,7	13,7	23,1

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	29,5	26,2	20,7	30,2
t01_B	toetspunt t01	4,50	31,7	28,4	22,8	32,4
t02_A	toetspunt t02	1,50	30,6	27,4	21,8	31,4
t02_B	toetspunt t02	4,50	32,4	29,1	23,6	33,1
t03_A	toetspunt t03	1,50	31,0	27,7	22,2	31,7
t03_B	toetspunt t03	4,50	32,5	29,2	23,7	33,3
t04_A	toetspunt t04	1,50	31,4	28,1	22,6	32,1
t04_B	toetspunt t04	4,50	32,5	29,2	23,7	33,3
t05_A	toetspunt t05	1,50	15,3	11,7	6,5	15,9
t05_B	toetspunt t05	4,50	18,7	15,2	9,9	19,4
t06_A	toetspunt t06	1,50	11,8	8,2	3,0	12,5
t06_B	toetspunt t06	4,50	15,5	11,9	6,7	16,2
t07_A	toetspunt t07	1,50	22,4	19,1	13,6	23,1
t07_B	toetspunt t07	4,50	25,3	22,0	16,5	26,1
t08_A	toetspunt t08	1,50	23,6	20,3	14,8	24,3
t08_B	toetspunt t08	4,50	24,4	21,0	15,6	25,1

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

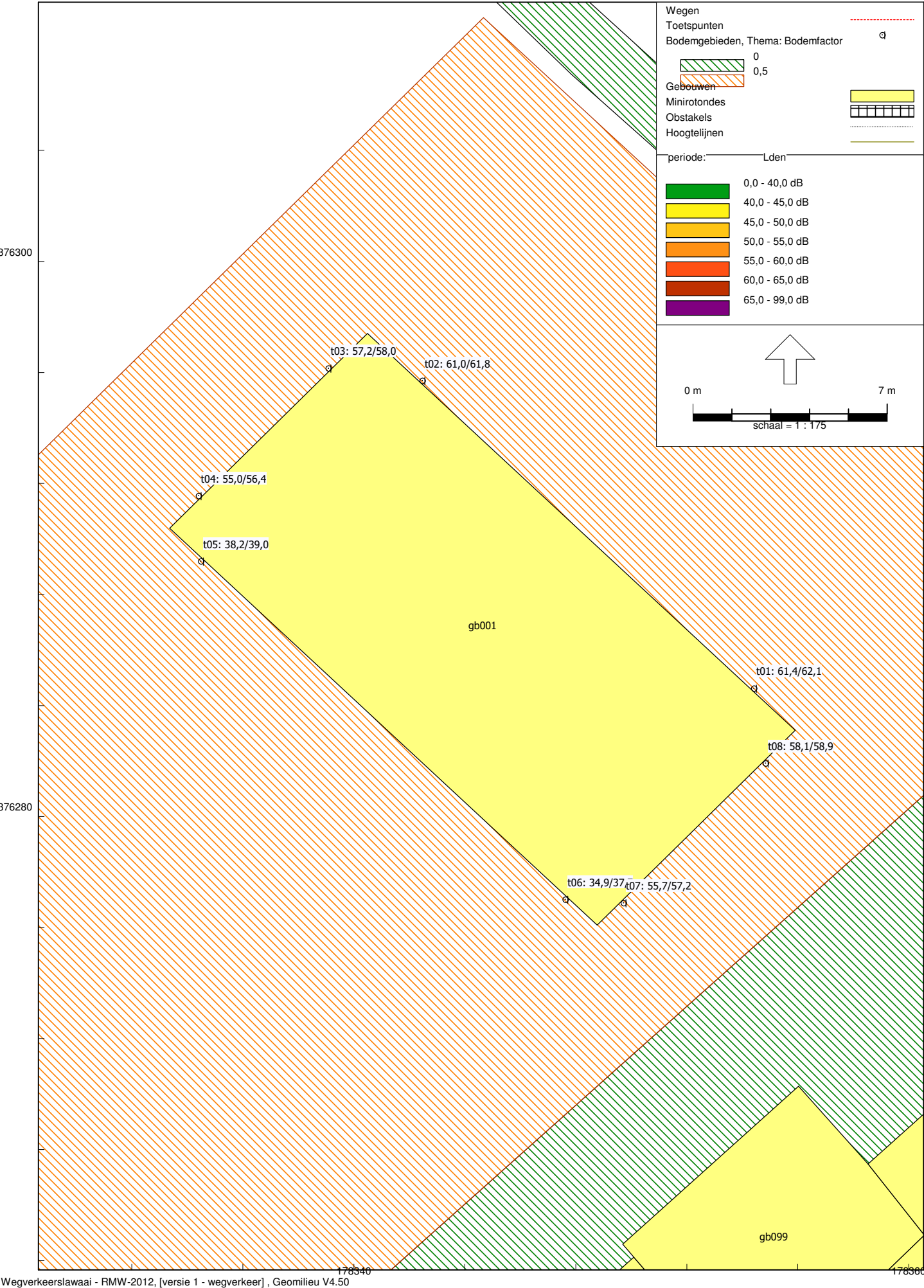
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	36,8	28,6	21,0	35,0
t01_B	toetspunt t01	4,50	38,5	30,2	22,6	36,7
t02_A	toetspunt t02	1,50	39,7	31,4	23,8	37,9
t02_B	toetspunt t02	4,50	40,9	32,6	24,9	39,1
t03_A	toetspunt t03	1,50	37,7	29,4	21,8	35,9
t03_B	toetspunt t03	4,50	38,8	30,5	22,8	37,0
t04_A	toetspunt t04	1,50	35,2	27,0	19,4	33,5
t04_B	toetspunt t04	4,50	36,8	28,5	20,8	35,0
t05_A	toetspunt t05	1,50	3,9	-4,6	-12,7	2,0
t05_B	toetspunt t05	4,50	7,5	-0,9	-8,8	5,6
t06_A	toetspunt t06	1,50	3,0	-5,5	-13,7	1,1
t06_B	toetspunt t06	4,50	6,2	-2,3	-10,3	4,3
t07_A	toetspunt t07	1,50	25,9	17,7	10,1	24,2
t07_B	toetspunt t07	4,50	28,0	19,7	12,1	26,3
t08_A	toetspunt t08	1,50	15,9	7,8	0,5	14,2
t08_B	toetspunt t08	4,50	19,3	11,3	4,0	17,6

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kievitstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	31,5	23,3	15,8	29,8
t01_B	toetspunt t01	4,50	33,0	24,7	17,1	31,2
t02_A	toetspunt t02	1,50	33,4	25,2	17,7	31,7
t02_B	toetspunt t02	4,50	34,8	26,5	19,0	33,0
t03_A	toetspunt t03	1,50	32,3	24,1	16,7	30,6
t03_B	toetspunt t03	4,50	33,6	25,4	17,9	31,9
t04_A	toetspunt t04	1,50	31,2	23,0	15,6	29,4
t04_B	toetspunt t04	4,50	32,7	24,5	16,9	30,9
t05_A	toetspunt t05	1,50	9,6	1,0	-7,6	7,6
t05_B	toetspunt t05	4,50	12,7	4,1	-4,2	10,7
t06_A	toetspunt t06	1,50	9,1	0,6	-7,8	7,2
t06_B	toetspunt t06	4,50	13,2	4,7	-3,4	11,4
t07_A	toetspunt t07	1,50	23,9	15,5	7,8	22,1
t07_B	toetspunt t07	4,50	25,6	17,3	9,5	23,8
t08_A	toetspunt t08	1,50	24,8	16,4	8,7	23,0
t08_B	toetspunt t08	4,50	26,5	18,1	10,3	24,6

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	61,2	57,5	51,0	61,4
t01_B	toetspunt t01	4,50	61,9	58,2	51,7	62,1
t02_A	toetspunt t02	1,50	60,9	57,2	50,6	61,0
t02_B	toetspunt t02	4,50	61,6	57,9	51,3	61,8
t03_A	toetspunt t03	1,50	57,0	53,3	46,7	57,2
t03_B	toetspunt t03	4,50	57,9	54,1	47,5	58,0
t04_A	toetspunt t04	1,50	54,9	51,1	44,5	55,0
t04_B	toetspunt t04	4,50	56,2	52,4	45,9	56,4
t05_A	toetspunt t05	1,50	37,8	34,1	28,4	38,2
t05_B	toetspunt t05	4,50	38,6	34,8	29,3	39,0
t06_A	toetspunt t06	1,50	34,3	30,6	25,3	34,9
t06_B	toetspunt t06	4,50	37,2	33,4	28,1	37,7
t07_A	toetspunt t07	1,50	55,6	51,9	45,3	55,7
t07_B	toetspunt t07	4,50	57,0	53,3	46,8	57,2
t08_A	toetspunt t08	1,50	57,9	54,2	47,7	58,1
t08_B	toetspunt t08	4,50	58,7	55,1	48,5	58,9



BIJLAGE 6:

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2019\1901077DJ - Boerdenkamplaan te Someren (ako1)\metingen en berekeningen\V4.50 1901077DJ\
Model Voorgrond: wegverkeer stiller wegdek
Model Achtergrond: wegverkeer
Groep: Waarde=Boerenkamplaan / Referentie=Boerenkamplaan
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
t01_A	toetspunt t01	1,50	53,3	56,3	-3,0
t01_B	toetspunt t01	4,50	54,1	57,0	-3,0
t02_A	toetspunt t02	1,50	52,9	55,9	-3,1
t02_B	toetspunt t02	4,50	53,7	56,7	-3,0
t03_A	toetspunt t03	1,50	48,9	52,0	-3,0
t03_B	toetspunt t03	4,50	49,8	52,7	-2,9
t04_A	toetspunt t04	1,50	46,7	49,7	-3,0
t04_B	toetspunt t04	4,50	48,2	51,1	-2,9
t05_A	toetspunt t05	1,50	30,1	30,5	-0,4
t05_B	toetspunt t05	4,50	29,4	30,2	-0,7
t06_A	toetspunt t06	1,50	22,8	23,6	-0,8
t06_B	toetspunt t06	4,50	26,2	27,2	-0,9
t07_A	toetspunt t07	1,50	47,6	50,7	-3,1
t07_B	toetspunt t07	4,50	49,2	52,1	-3,0
t08_A	toetspunt t08	1,50	50,1	53,1	-3,0
t08_B	toetspunt t08	4,50	51,0	53,9	-2,9