

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
(toetsing Wet geluidhinder)
Nieuwbouw Ruimte voor Ruimte woning
Sint Michielsgestelseweg ong. te Vught**

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Crijns Rentmeesters bv
mevrouw mr. E.G.H. Zürcher-Göertz
Witvrouwenbergweg 12
5711 CN SOMEREN

betreffende de locatie

Sint Michielsgestelweg ong.
Vught

documentnummer

1406/048/RV-01

versie

3

vestiging, datum

Nuenen, 27 februari 2015

Opgesteld:



ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Gecontroleerd:



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

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
4 BEREKENING EN TOETSING GELUIDBELASTING	8
4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeerslawaaï	8
4.2 Overdrachtsmaatregelen	9
4.3 Bronmaatregelen	10
4.4 Cumulatieve geluidbelasting	10
4.5 Geluidwering gevels ($G_{A,k}$)	11
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE	12

BIJLAGEN

1. situatieschets van de omgeving
2. verkeersgegevens
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 Crijns Rentmeesters is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor een locatie aan Sint Michielsgestelseweg ong. (tussen huisnummers 12 en 14) te Vught. De locatie is thans onbebouwd. Het plan betreft de bouw van één Ruimte voor Ruimte woning. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde “Nieuwe situatie” getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Tevens is voor deze “Nieuwe situatie” bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van de nieuwe woning is, zodat bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten railverkeerslawaaï, luchtverkeerslawaaï en industrielawaaï zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

De eerder voor deze locatie opgestelde rapportages 1406/048/RV-01, versie 1 d.d. 30 juni 2014 en 1406/048/RV-01, versie 2 d.d. 21 januari 2015 zijn in zijn geheel komen te vervallen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied aan Sint Michielsgestelseweg ong. is gelegen in buitenstedelijk gebied (buiten de bebouwde kom). In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Rijksweg A2 en de gemeentelijke wegen Sint Michielsgestelseweg, Bleijendijk, Haldersebaan, Glorieuxlaan en Boxtelseweg. Deze laatste twee wegen zijn op een afstand van ruim 200 meter aan de overzijde van de A2 gelegen. Vanwege de combinatie van afstand en mate van afscherming zijn deze twee wegen buiten beschouwing gelaten.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde gemeentelijke wegen zijn verstrekt door de heer Verbunt van de gemeente Vught. Van de Haldersebaan zijn telgegevens uit het jaar 2011 voorhanden. Conform opgave dienen de etmaalintensiteiten met 1,25% per jaar te worden opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2024.

Bij de telgegevens van de Haldersebaan ontbreekt een onderverdeling in lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over de tijd (dag-, avond- en nachtperiode). Derhalve is deze onderverdeling in iedere periode gelijk gehouden.

Van de Sint Michielsgestelseweg en Bleijendijk zijn geen telgegevens voorhanden. Deze wegen zijn vanwege de aldaar te verwachten etmaalintensiteiten eveneens niet opgenomen in het gemeentelijk verkeersmodel. Voor beide wegen is worst-case uitgegaan van 150 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Voor de verdeling over tijd en in fracties (licht, middelzwaar en zwaar) is de verdeling van de Haldersebaan aangehouden.

De toekomstige verkeersgegevens voor de Rijksweg A2 zijn afkomstig uit het geluidregister hoofdwegennet (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente versie van het geluidregister hoofdwegennet. Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het akoestisch rekenmodel.

De 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 2.4.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Sint Michielsgestelseweg

Sint Michielsgestelseweg			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2024			
etmaalintensiteit: 150 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,59	3,53	0,85
lichte mvt. (%)	90,80	90,80	90,80
middelzware mvt. (%)	8,20	8,20	8,20
zware mvt. (%)	1,00	1,00	1,00

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Bleijendijk

Bleijendijk			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2024			
etmaalintensiteit: 150 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,59	3,53	0,85
lichte mvt. (%)	90,80	90,80	90,80
middelzware mvt. (%)	8,20	8,20	8,20
zware mvt. (%)	1,00	1,00	1,00

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Haldersebaan

Haldersebaan			
maximum snelheid: 60 en 80 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2011			
etmaalintensiteit: 7537 mvt.			
jaar: 2024			
etmaalintensiteit: 8858 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,59	3,53	0,85
lichte mvt. (%)	90,80	90,80	90,80
middelzware mvt. (%)	8,20	8,20	8,20
zware mvt. (%)	1,00	1,00	1,00

Tabel 2.4: gegevens wegverkeer Rijksweg A2

Rijksweg A2			
maximum snelheid: 80 en 100 km/uur			
wegdek: ZOAB en tweelaags ZOAB			
jaar: 2024			
etmaalintensiteit: 118.789 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,45	3,27	1,19
lichte mvt. (%)	83,53	88,71	70,78
middelzware mvt. (%)	8,61	4,87	11,04
zware mvt. (%)	7,86	6,42	18,18

2.3 Modelling

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. Deze bodemgebieden zijn als akoestisch hard (0,00) en akoestisch half hard/zacht (0,50) gemodelleerd. Bij wegdektypen welke significant absorberende eigenschappen hebben, zoals het ZOAB op de Rijksweg A2, dient namelijk conform het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' een bodem absorptiefactor van 0,50 te worden aangehouden.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woning is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Voor alle toetspunten is gerekend met het invallend geluidniveau.

Voor het lokale maaiveld is 5,0 meter boven NAP aangehouden. De hoogtegegevens van de ter plaatse van het plangebied verdiept gelegen A2 en de naast deze Rijksweg gelegen geluidschermen komen rechtstreeks uit het geluidregister.

Bij de modellering van de Haldersebaan is er voorts van uitgegaan dat deze weg een halve meter hoger is gelegen dan de beoogde nieuwe woning.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens 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 “Standaard Rekenmethode II” zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaai zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van alle 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 omgevingslawaai (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 de onderhavige weg. 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. oppervlakkbewerking.

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 bestemmingsplanprocedure 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, 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 buitenstedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van een woning. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB. Aanvullend gemeentelijk geluidbeleid is in de onderhavige situatie niet van toepassing.

4 BEREKENING EN TOETSING GELUIDBELASTING

4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeerslawaaï

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

Tabel 4.1: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Rijksweg A2

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	1,5 en 4,5	≤50	≤48	48	53
	7,5	52	50		
t02	1,5	53	51		
	4,5	55	53		
	7,5	57	53		
t03 en t04	1,5	51	49		
	4,5 en 7,5	52	50		
t05	1,5	53	51		
	4,5	55	53		
	7,5	57	53		
t06	1,5	55	53		
	4,5 en 7,5	57	53		
t07	1,5	55	53		
	4,5	56	53		
	7,5	57	53		

Tabel 4.2: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Sint Michielsgestelweg

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

Tabel 4.3: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Bleijendijk

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

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

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	alle	≤50	≤48	48	53
t02	1,5 en 4,5	≤50	≤48		
	7,5	52	50		
t03	1,5	≤50	≤48		
	4,5	51	≤48		
	7,5	53	50		
t04	1,5	52	49		
	4,5	54	50		
	7,5	54	51		
t05	1,5	≤50	≤48		
	4,5	51	49		
	7,5	52	50		
t06	1,5	54	52		
	4,5	56	53		
	7,5	57	53		
t07	1,5	54	52		
	4,5	56	53		
	7,5	57	53		

Voor de wegen Bleijendijk en Sint Michielsgestelseweg 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 Rijksweg A2 en Haldersebaan geldt dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde op een groot aantal toetspunten overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt nergens overschreden. Derhalve is het voor de wegen Rijksweg A2 en Haldersebaan mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen.

4.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Voor het aanleggen van extra geluidschermen evenwijdig aan de Rijksweg A2 of het verhogen van de bestaande geluidschermen geldt dat dit financieel niet haalbaar is.

Voor het ter plaatse van het plangebied aanleggen van geluidschermen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting (voorkeursgrenswaarde) geldt dat dit overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Om een doelmatige afscherming te verkrijgen dienen deze geluidschermen allereerst of heel dicht bij de bron (Haldersebaan en

Rijksweg A2), of heel dicht bij de ontvanger (gevels nieuwe woning) te worden gesitueerd. Ten tweede zullen de schermen relatief hoog moeten worden uitgevoerd om doelmatig te zijn op de gevels van de eerste en tweede verdieping.

4.3 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Bij maximale snelheden van 60 tot 100 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 plan 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 het vervangen van de toegepaste ZOAB (enkel- en tweelaags) door een stiller wegdek (fijn tweelaags ZOAB) op de Rijksweg A2 en het toepassen van dunne deklagen B op de Haldersebaan zijn in bijlage 6 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregelen de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen met respectievelijk circa 2 dB en circa 4 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden. Derhalve voldoen deze maatregelen niet aan het doelmatigheidscriterium. 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 circa € 150,- per m² (Rijksweg A2) en circa € 300,- per strekkende meter (Haldersebaan) die dit met zich meebrengt kan dragen.

4.4 Cumulatieve geluidbelasting

De cumulatieve geluidbelasting dient 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.

In de onderhavige situatie wordt formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting enkel door de Rijksweg A2 en Haldersebaan bepaald. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels is de cumulatieve geluidbelasting alsnog ten gevolge van alle beschouwde wegen bepaald. De correctie artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer is niet toegepast. De gecumuleerde geluidgevelbelastingen zijn weergegeven in navolgende tabel 4.5.

Tabel 4.5: overzicht gecumuleerde geluidbelasting

toetspunt	toetshoogte (m)	gecumuleerde geluidbelasting (dB)
t01	alle	≤ 53
t02	1,5	55
	4,5	56
	7,5	58
t03	1,5	54
	4,5	55
	7,5	56
t04	1,5	55
	4,5 en 7,5	56
t05	1,5	55
	4,5	57
	7,5	58
t06 en t07	1,5	58
	4,5	59
	7,5	60

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 hogere-waardenbesluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Verder wordt ervan uitgegaan dat een gevel bij een normale bouwkundige opzet aan de minimaal vereiste $G_{A;k}$ van 20 dB voldoet, waardoor er bij een geluidbelasting die groter is dan 53 dB een aanvullend onderzoek nodig is ter bepaling van de geluidwering van de gevel.

Uit tabel 4.5 blijkt dat een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels aan de orde is.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Crijns Rentmeesters is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai uitgevoerd voor een locatie aan Sint Michielsgestelseweg ong. (tussen huisnummers 12 en 14) te Vught. Het plan betreft de bouw van één Ruimte voor Ruimte woning. Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Rijksweg A2 en de gemeentelijke wegen Sint Michielsgestelseweg, Bleijendijk, Haldersebaan, Glorieuxlaan en Boxtelseweg. Deze laatste twee wegen zijn op een afstand van ruim 200 meter aan de overzijde van de A2 gelegen. Vanwege de combinatie van afstand en mate van afscherming zijn deze twee wegen buiten beschouwing gelaten.

Voor de wegen Bleijendijk en Sint Michielsgestelseweg 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 Rijksweg A2 en Haldersebaan geldt dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde op een groot aantal toetspunten overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen.

Voor het aanleggen van extra geluidschermen evenwijdig aan de Rijksweg A2 of het verhogen van de bestaande geluidschermen geldt dat dit financieel niet haalbaar is. Voor het ter plaatse van het plangebied aanleggen van geluidschermen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting (voorkeursgrenswaarde) geldt dat dit overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Om een doelmatige afscherming te verkrijgen dienen deze geluidschermen allereerst of heel dicht bij de bron (Haldersebaan en Rijksweg A2), of heel dicht bij de ontvanger (gevels nieuwe woning) te worden gesitueerd. Ten tweede zullen de schermen relatief hoog moeten worden uitgevoerd om doelmatig te zijn op de gevels van de eerste en tweede verdieping.

Voor het toepassen van een stiller wegdek op de twee wegen geldt dat deze maatregel niet doelmatig is en dat dit bovendien overwegende bezwaren van financiële aard ontmoet. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van circa € 150,- per m² (Rijksweg A2) en circa € 300,- per strekkende meter (Haldersebaan) die dit met zich meebrengt kan dragen. Derhalve wordt onderbouwd verzocht om voor de Rijksweg A2 en de Haldersebaan hogere waarden te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Ter bepaling van de geluidwering van de gevel (Bouwbesluit 2012) dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden berekend. Hiertoe mag geen correctie artikel 110g Wgh worden toegepast. Aangezien de cumulatieve geluidbelasting hoger is dan 53 dB dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevels. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat. Bovendien blijkt uit het akoestisch onderzoek dat de woning beschikt over een geluidluwe gevel danwel buitenruimte. Hieraan dient een verblijfsruimte te worden gesitueerd.

BIJLAGE 1



LEGENDA

PLANGEBIED



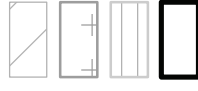
Plangebied

BESTEMMINGEN



W-5 Wonen - 5

AANDUIDINGEN



cultuurhistorisch waardevol gebied

middel hoge en hoge archeologische waarden

aantietgebied ehs

Bouwvlak

Ondergrond: kadastrale kaart

IMRO-IDN:

NL.IMRO.0865.bgBPMichielsweg nabij 12-OW01

STATUS

FEBRUARI 2015

SCHAAL EN FORMAAT

1:1000, A4



BIJLAGE 2

Robert van de Voort

Van: Verbunt, Patrick <p.verbunt@vught.nl>
Verzonden: maandag 16 juni 2014 16:59
Aan: Robert van de Voort
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens project Sint Michielsgestelweg ong. (sectie C, 2247) te Vught

Dag Robert,

Inderdaad de verkeersgegevens zijn nog allemaal actueel en kunnen weer gebruikt worden. Succes met de opdracht.

Met vriendelijke groet,
Patrick Verbunt

Van: Robert van de Voort [mailto:robert@tritium.nl]
Verzonden: vrijdag 13 juni 2014 12:18
Aan: Verbunt, Patrick
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens project Sint Michielsgestelweg ong. (sectie C, 2247) te Vught

Beste Patrick,

Onderstaande verkeersgegevens heb ik een kleine drie maanden geleden van je ontvangen. Inmiddels hebben wij opdracht gekregen voor een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai in de directe omgeving. Het betreft namelijk wederom de Sint Michielsgestelweg. Tussen huisnummers 12 en 14 zal een Ruimte voor Ruimte woning worden opgericht.

Mijn vraag: zijn onderstaande verkeersgegevens nog actueel en kunnen de gegevens ook voor dit nieuwe plangebied worden gebruikt?

Alvast bedankt!!!

Met vriendelijke groet,
Robert

Tritium Advies BV

ir. R.A.C. (Robert) van de Voort
Projectleider geluid & bouwfysica en RO

doorkiesnummer
040.29 07 375

e-mail
robert@tritium.nl

profiel
Linked 



Adviseurs in Bouwen, Milieu en Veiligheid

TRITIUM NUENEN »
Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

TRITIUM PRINSENBEEK »
Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

TRITIUM NEER »
Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

TRITIUM ARKEL »
Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

Op dit e-mail bericht is een [disclaimer](#) van toepassing.



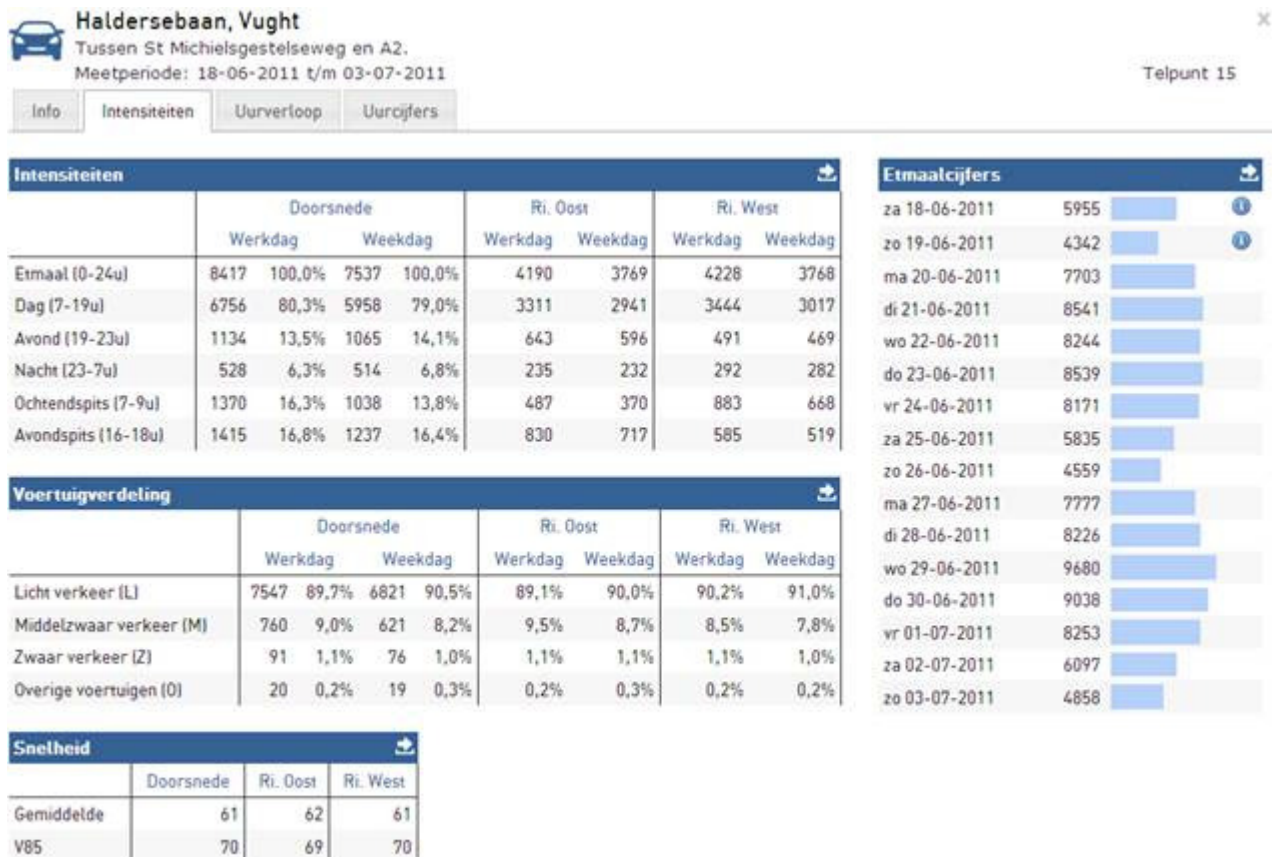
Denk a.u.b. aan het milieu voordat u dit bericht print.

Robert van de Voort

Van: Verbunt, Patrick <p.verbunt@vught.nl>
Verzonden: vrijdag 21 maart 2014 12:11
Aan: Robert van de Voort
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens project Sint Michielsgestelweg ong. (sectie C, 2247) te Vught

Beste Robert,

Hierbij de gevraagde gegevens voor de Halderseweg:



Alle wegen zijn in asfalt uitgevoerd.
Snelheid Haldersebaan 80km/uur
Overige wegen 60km/uur.

Bel of mail gerust voor aanvullende vragen.

Met vriendelijke groet,
Patrick Verbunt
06-13849479

BIJLAGE 3

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	rvdv
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	rvdv op 14-3-2014
Laatst ingezien door	RVDV op 27-2-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.40
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b01	deel met ZOAB op A2	0,50
b02	deel met ZOAB op A2	0,50
b03	deel met ZOAB op A2	0,50
b04	deel met ZOAB op A2	0,50
b05	deel met ZOAB op A2	0,50
b06	deel met ZOAB op A2	0,50
b07	deel met ZOAB op A2	0,50
b08	deel met ZOAB op A2	0,50
b09	deel met ZOAB op A2	0,50
b10	deel met ZOAB op A2	0,50
b11	deel met referentiewegdek op A2	0,00
b12	deel met referentiewegdek op A2	0,00
b13	deel met referentiewegdek op A2	0,00
b14	deel met referentiewegdek op A2	0,00
b15	deel met referentiewegdek op A2	0,00
b16	deel met referentiewegdek op A2	0,00
b17	deel met referentiewegdek op A2	0,00
b18	deel met referentiewegdek op A2	0,00
b19	deel met referentiewegdek op A2	0,00
b20	deel met referentiewegdek op A2	0,00
b21	deel met referentiewegdek op A2	0,00
b22	deel met referentiewegdek op A2	0,00
b23	deel met ZOAB op A2	0,50
b24	Bleijendijk	0,00
b25	Bleijendijk	0,00
b26	St. Michielsgestelsweg	0,00
b27	St. Michielsgestelsweg	0,00
b28	Sluisakker	0,00
b29	Haldersebaan	0,00
b30	mogelijke terreinverharding	0,00

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	ISO H
604695	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149185,61	408309,37	149173,85	408259,74	11,08	10,67	--
608491	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149536,99	406375,01	149725,21	405444,69	5,28	5,93	--
604700	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149151,52	408278,23	149127,62	407853,10	11,15	6,81	--
605195	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149164,35	408325,47	149151,52	408278,23	11,25	11,15	--
607511	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149510,99	406374,63	149700,51	405445,05	5,28	5,88	--
608455	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149148,22	407560,17	149335,90	406867,53	5,24	1,00	--
608485	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149127,62	407853,07	149148,21	407560,21	6,81	5,24	--
603866	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149104,94	408284,18	149111,03	408170,74	6,85	9,00	--
604553	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149225,45	408197,94	149191,81	408072,26	6,35	7,84	--
604558	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149180,77	407518,07	149241,17	407232,05	4,82	4,74	--
605207	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149111,03	408170,73	149118,34	408044,02	9,00	8,89	--
605208	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149191,78	408072,23	149156,23	407959,93	7,84	7,43	--
605210	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149183,46	408268,70	149225,45	408197,94	5,10	6,35	--
605210	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149184,28	408269,28	149226,40	408198,25	5,10	6,35	--
605838	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149447,81	406529,75	149508,59	406374,03	5,20	5,21	--
605970	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149144,78	407559,93	149188,23	407313,55	5,34	5,06	--
606941	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149285,51	407110,71	149337,42	406992,47	4,47	4,71	--
606949	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149493,61	406529,75	149539,23	406376,03	5,15	5,18	--
606950	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149306,25	406826,78	149375,70	406680,72	5,17	5,12	--
606951	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149118,30	408044,02	149144,77	407559,95	8,87	5,34	--
606983	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149230,35	407165,97	149267,93	407017,19	4,70	5,03	--
606984	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149411,32	406840,40	149450,03	406677,25	5,25	5,14	--
606989	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149267,94	407017,17	149296,74	406866,48	5,03	5,21	--
607519	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149450,04	406677,23	149493,61	406529,75	5,14	5,15	--
607960	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149241,18	407232,02	149285,51	407110,72	4,74	4,47	--
607973	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149337,43	406992,46	149397,78	406878,30	4,71	5,16	--
607999	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149375,71	406680,72	149447,80	406529,78	5,12	5,20	--
608489	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149155,92	407959,93	149180,76	407518,08	7,43	4,82	--
603866	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149105,93	408284,27	149108,02	408260,87	6,85	7,10	--
603866	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149108,02	408260,87	149112,16	408170,88	7,10	9,00	--
606941	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149286,43	407111,10	149286,43	407111,10	4,47	4,47	--
606949	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149494,57	406530,03	149494,57	406530,03	5,15	5,15	--
606949	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149494,57	406530,03	149494,57	406530,03	5,15	5,15	--
606950	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149305,33	406826,38	149333,21	406760,72	5,17	5,11	--
606950	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149333,21	406760,72	149374,81	406680,26	5,11	5,12	--
607960	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149270,93	407149,47	149286,43	407111,11	4,51	4,47	--
607999	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149374,81	406680,26	149374,81	406680,26	5,12	5,12	--
607999	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149374,81	406680,26	149374,82	406680,26	5,12	5,12	--
605207	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149112,03	408170,78	149119,34	408044,08	9,00	8,89	--
606941	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149286,43	407111,10	149325,09	407020,63	4,47	4,60	--
606949	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149494,57	406530,03	149540,19	406376,31	5,15	5,18	--
607960	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149286,43	407111,11	149286,43	407111,10	4,47	4,47	--
607999	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149374,82	406680,26	149410,16	406610,40	5,12	5,15	--
603870	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149173,85	408259,74	149150,86	407899,20	10,67	7,07	--
603870	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149150,73	407899,13	149150,73	407899,12	7,07	7,07	--
605968	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149178,31	407518,01	149178,31	407518,00	4,89	4,89	--
605968	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149178,57	407518,04	149360,85	406871,10	4,89	0,46	--
608477	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149150,73	407899,15	149150,73	407899,15	7,07	7,07	--
608477	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149150,73	407899,13	149178,31	407518,00	7,07	4,89	--
608477	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149178,31	407517,98	149178,31	407517,97	4,89	4,89	--
604553	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149226,40	408198,25	149192,85	408071,69	6,35	7,84	--
604553	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149192,60	408071,65	149192,59	408071,64	7,84	7,84	--
604558	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149181,75	407518,23	149181,75	407518,22	4,82	4,82	--
604558	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149242,13	407232,32	149242,13	407232,31	4,74	4,74	--
604558	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149181,85	407518,25	149242,23	407232,47	4,82	4,74	--
605208	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149192,62	408071,67	149192,61	408071,66	7,84	7,84	--
605208	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149192,60	408071,65	149157,23	407959,89	7,84	7,43	--
605838	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149446,87	406529,39	149446,88	406529,38	5,20	5,20	5,20
605838	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149446,77	406529,37	149507,54	406373,67	5,20	5,21	--
605970	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149145,76	407560,07	149145,77	407560,07	5,34	5,34	--
605970	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149145,92	407560,05	149189,36	407313,77	5,34	5,06	--
606951	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149119,28	408044,12	149145,84	407560,05	8,87	5,34	--
606951	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149145,77	407560,05	149145,77	407560,05	5,34	5,34	--
606983	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149229,39	407165,73	149229,39	407165,72	4,70	4,70	--
606983	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149266,97	407016,95	149266,97	407016,95	5,03	5,03	--
606983	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149229,27	407165,71	149266,84	407016,97	4,70	5,03	--
606984	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149412,38	406840,64	149451,08	406677,51	5,25	5,14	--
606984	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149451,01	406677,49	149451,01	406677,49	5,14	5,14	--
606989	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149266,96	407016,97	149266,96	407016,97	5,03	5,03	--
606989	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149266,96	407016,95	149295,76	406866,32	5,03	5,21	--
606990	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149188,23	407313,53	149229,38	407165,73	5,06	4,70	--

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	ISO H
606990	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149189,21	407313,77	149189,21	407313,76	5,06	5,06	--
606990	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149189,21	407313,75	149230,35	407165,99	5,06	4,70	--
607973	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149338,31	406992,92	149338,31	406992,92	4,71	4,71	--
607973	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149338,32	406992,91	149398,66	406878,76	4,71	5,16	--
608489	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149156,92	407959,89	149181,75	407518,23	7,43	4,82	--
606941	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149325,09	407020,63	149338,38	406993,10	4,60	4,71	--
606941	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149338,32	406992,91	149338,32	406992,91	4,71	4,71	--
607519	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149451,00	406677,51	149451,00	406677,51	5,14	5,14	--
607519	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149451,01	406677,49	149494,57	406530,03	5,14	5,15	--
607960	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149242,12	407232,34	149242,13	407232,34	4,74	4,74	--
607960	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149242,13	407232,32	149270,93	407149,47	4,74	4,51	--
607999	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149410,16	406610,40	149446,88	406529,38	5,15	5,20	--
607999	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149446,88	406529,37	149446,88	406529,36	5,20	5,20	--
608455	0 / 0,000 / 0,000 (Rechts)	149347,56	406834,76	149510,99	406374,63	0,88	5,28	--
h1	maaveld ontvangergebied	149277,94	406866,28	149372,39	406838,98	5,00	5,00	5,00
h2	maaveld ontvangergebied	149372,38	406838,98	149295,05	406821,72	5,00	5,00	5,00
605968	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149372,34	406838,94	149372,35	406838,91	-0,08	-0,08	--
605968	0 / 0,000 / 0,000 (Links)	149373,13	406838,87	149536,99	406375,01	-0,08	5,28	--
h3	talud weg	149405,94	406876,70	150092,63	406804,62	5,00	5,50	--
h4	talud weg	149416,87	406842,16	150092,31	406779,49	5,00	5,50	--
h5	maaveld ontvangergebied	149405,86	406877,19	150092,76	406805,11	5,00	5,00	5,00
h6	maaveld ontvangergebied	149417,37	406842,16	150092,15	406779,01	5,00	5,00	5,00

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	ISO H	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.R 63
s1	viaduct	149335,95	406867,30	149360,97	406870,91	4,80	4,80	4,80	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80
s2	viaduct	149347,48	406834,76	149372,34	406838,94	4,80	4,80	4,80	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80
s3	geluidscherm	149715,77	406880,88	149658,47	406887,06	3,00	3,00	3,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80
44866		149276,80	406937,76	149197,06	407261,27	4,00	4,00	4,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20
44867		149144,78	407523,54	149197,06	407261,27	5,00	5,00	5,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20
44868		149109,89	408059,48	149144,78	407523,54	7,00	7,00	7,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20
44869		149100,92	408248,28	149109,89	408059,48	7,00	7,00	7,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20
44879		149481,25	406428,02	149497,27	406375,59	6,00	6,00	6,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80
44880		149499,10	406370,70	149656,86	405848,85	3,00	3,00	3,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20
44881		149497,27	406375,60	149499,10	406370,70	3,00	3,00	3,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20
44882		149403,05	406611,95	149481,26	406428,02	6,00	6,00	6,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80
44883		149349,67	406711,17	149403,10	406611,85	6,00	6,00	6,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80
44885		149393,93	406903,77	149291,31	407117,85	5,00	5,00	5,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80
44886		149225,48	407312,27	149277,88	407150,38	4,00	4,00	4,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80
44887		149291,18	407117,77	149277,88	407150,37	4,00	4,00	4,00	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp
geb 01	nieuwe woning	9,00	5,00	0 dB
geb 02	woning	7,00	5,00	0 dB
geb 03	woning	7,00	5,00	0 dB
geb 04	woning	7,00	5,00	0 dB
geb 05	woningen	7,00	5,00	0 dB
geb 06	woning	7,00	5,00	0 dB
geb 07	woning	7,00	5,00	0 dB
geb 08	woningen	7,00	5,00	0 dB
geb 09	woning	7,00	5,00	0 dB
geb 10	woning	7,00	5,00	0 dB

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt 1	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt 2	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt 3	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt 4	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt 5	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt 6	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt 7	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
w1a	Haldersebaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	8858,00	6,59	3,53	0,85
w1b	Haldersebaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	8858,00	6,59	3,53	0,85
w2a	Sint Michielsgestelweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	150,00	6,59	3,53	0,85
w2b	Sint Michielsgestelweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	150,00	6,59	3,53	0,85
w3a	Bleijendijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	150,00	6,59	3,53	0,85
w3b	Bleijendijk	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	150,00	6,59	3,53	0,85
603866	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	65	65	65	14096,00	6,44	3,51	1,09
603870	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	28546,00	6,44	2,98	1,34
603875	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	25198,80	6,46	3,66	0,99
603875	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	25198,80	6,46	3,66	0,99
604553	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	65	65	65	5397,20	6,51	3,27	1,10
604558	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	5397,20	6,51	3,27	1,10
604564	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	21998,80	6,39	3,77	1,02
604695	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	28546,00	6,44	2,98	1,34
604696	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	19848,40	6,53	3,33	1,04
604697	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	19848,40	6,53	3,33	1,04
604699	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	21998,80	6,39	3,77	1,02
604700	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	31196,00	6,38	3,29	1,29
605195	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	31196,00	6,38	3,29	1,29
605207	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	80	80	80	14096,00	6,44	3,51	1,09
605208	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	80	80	80	5397,20	6,51	3,27	1,10
605210	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W1	ZOAB	50	50	50	5397,20	6,51	3,27	1,10
605838	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	4396,40	6,45	3,59	1,03
605968	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	33996,00	6,45	3,00	1,33
605968	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	33996,00	6,45	3,00	1,33
605970	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	6196,00	6,45	3,59	1,04
606853	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	19848,40	6,53	3,33	1,04
606941	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	65	65	65	5397,20	6,51	3,27	1,10
606949	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	3497,60	6,52	3,30	1,07
606950	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	4396,40	6,45	3,59	1,03
606951	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	14096,00	6,44	3,51	1,09
606983	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	65	65	65	6196,00	6,45	3,59	1,04
606984	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	3497,60	6,52	3,30	1,07
606989	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6196,00	6,45	3,59	1,04
606990	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	6196,00	6,45	3,59	1,04
607511	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	37745,60	6,40	3,24	1,28
607519	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	65	65	65	3497,60	6,52	3,30	1,07
607520	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	21998,80	6,39	3,77	1,02
607960	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	5397,20	6,51	3,27	1,10
607973	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5397,20	6,51	3,27	1,10
607999	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	65	65	65	4396,40	6,45	3,59	1,03
608444	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	27248,00	6,46	3,66	0,99
608455	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	35496,00	6,39	3,22	1,30
608455	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	35496,00	6,39	3,22	1,30
608469	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	24098,40	6,53	3,33	1,04
608469	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	24098,40	6,53	3,33	1,04
608475	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	25749,20	6,53	3,33	1,04
608477	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	28546,00	6,44	2,98	1,34
608485	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	31196,00	6,38	3,29	1,29
608489	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	15097,20	6,50	3,22	1,14
608491	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	80	80	35847,20	6,45	3,01	1,32

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

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w1a	90,80	90,80	90,80	8,20	8,20	8,20	1,00	1,00	1,00	False	1.5 dB
w1b	90,80	90,80	90,80	8,20	8,20	8,20	1,00	1,00	1,00	False	1.5 dB
w2a	90,80	90,80	90,80	8,20	8,20	8,20	1,00	1,00	1,00	False	1.5 dB
w2b	90,80	90,80	90,80	8,20	8,20	8,20	1,00	1,00	1,00	False	1.5 dB
w3a	90,80	90,80	90,80	8,20	8,20	8,20	1,00	1,00	1,00	False	1.5 dB
w3b	90,80	90,80	90,80	8,20	8,20	8,20	1,00	1,00	1,00	False	1.5 dB
603866	90,38	93,90	81,43	4,96	2,47	7,40	4,66	3,64	11,17	True	0.0 dB
603870	70,46	77,67	53,86	15,66	10,22	16,49	13,89	12,10	29,65	True	0.0 dB
603875	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0.0 dB
603875	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0.0 dB
604553	94,68	96,31	89,85	2,82	1,70	3,55	2,50	1,99	6,60	True	0.0 dB
604558	94,68	96,31	89,85	2,82	1,70	3,55	2,50	1,99	6,60	True	0.0 dB
604564	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0.0 dB
604695	70,46	77,67	53,86	15,66	10,22	16,49	13,89	12,10	29,65	True	0.0 dB
604696	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0.0 dB
604697	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0.0 dB
604699	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0.0 dB
604700	70,68	80,90	56,06	12,41	5,11	11,58	16,91	13,98	32,35	True	0.0 dB
605195	70,68	80,90	56,06	12,41	5,11	11,58	16,91	13,98	32,35	True	0.0 dB
605207	90,38	93,90	81,43	4,96	2,47	7,40	4,66	3,64	11,17	True	0.0 dB
605208	94,68	96,31	89,85	2,82	1,70	3,55	2,50	1,99	6,60	True	0.0 dB
605210	94,68	96,31	89,85	2,82	1,70	3,55	2,50	1,99	6,60	True	0.0 dB
605838	95,63	97,34	91,19	2,26	1,08	3,52	2,12	1,58	5,29	True	0.0 dB
605968	71,79	78,78	55,46	14,95	9,72	15,92	13,26	11,50	28,63	True	0.0 dB
605968	71,79	78,78	55,46	14,95	9,72	15,92	13,26	11,50	28,63	True	0.0 dB
605970	95,34	97,12	90,51	2,40	1,17	3,73	2,25	1,71	5,75	True	0.0 dB
606853	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0.0 dB
606941	94,68	96,31	89,85	2,82	1,70	3,55	2,50	1,99	6,60	True	0.0 dB
606949	97,28	98,18	94,65	1,45	0,87	1,87	1,27	0,95	3,48	True	0.0 dB
606950	95,63	97,34	91,19	2,26	1,08	3,52	2,12	1,58	5,29	True	0.0 dB
606951	90,38	93,90	81,43	4,96	2,47	7,40	4,66	3,64	11,17	True	0.0 dB
606983	95,34	97,12	90,51	2,40	1,17	3,73	2,25	1,71	5,75	True	0.0 dB
606984	97,28	98,18	94,65	1,45	0,87	1,87	1,27	0,95	3,48	True	0.0 dB
606989	95,34	97,12	90,51	2,40	1,17	3,73	2,25	1,71	5,75	True	0.0 dB
606990	95,34	97,12	90,51	2,40	1,17	3,73	2,25	1,71	5,75	True	0.0 dB
607511	72,85	81,44	55,56	14,00	7,52	17,65	13,15	11,04	26,78	True	0.0 dB
607519	97,28	98,18	94,65	1,45	0,87	1,87	1,27	0,95	3,48	True	0.0 dB
607520	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0.0 dB
607960	94,68	96,31	89,85	2,82	1,70	3,55	2,50	1,99	6,60	True	0.0 dB
607973	94,68	96,31	89,85	2,82	1,70	3,55	2,50	1,99	6,60	True	0.0 dB
607999	95,63	97,34	91,19	2,26	1,08	3,52	2,12	1,58	5,29	True	0.0 dB
608444	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0.0 dB
608455	71,67	80,53	54,11	14,61	7,89	18,24	13,72	11,58	27,65	True	0.0 dB
608455	71,67	80,53	54,11	14,61	7,89	18,24	13,72	11,58	27,65	True	0.0 dB
608469	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0.0 dB
608469	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0.0 dB
608475	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	True	0.0 dB
608477	70,46	77,67	53,86	15,66	10,22	16,49	13,89	12,10	29,65	True	0.0 dB
608485	70,68	80,90	56,06	12,41	5,11	11,58	16,91	13,98	32,35	True	0.0 dB
608489	90,45	93,27	82,32	5,05	3,09	6,28	4,49	3,64	11,40	True	0.0 dB
608491	72,71	79,54	56,60	14,46	9,37	15,52	12,83	11,09	27,89	True	0.0 dB

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

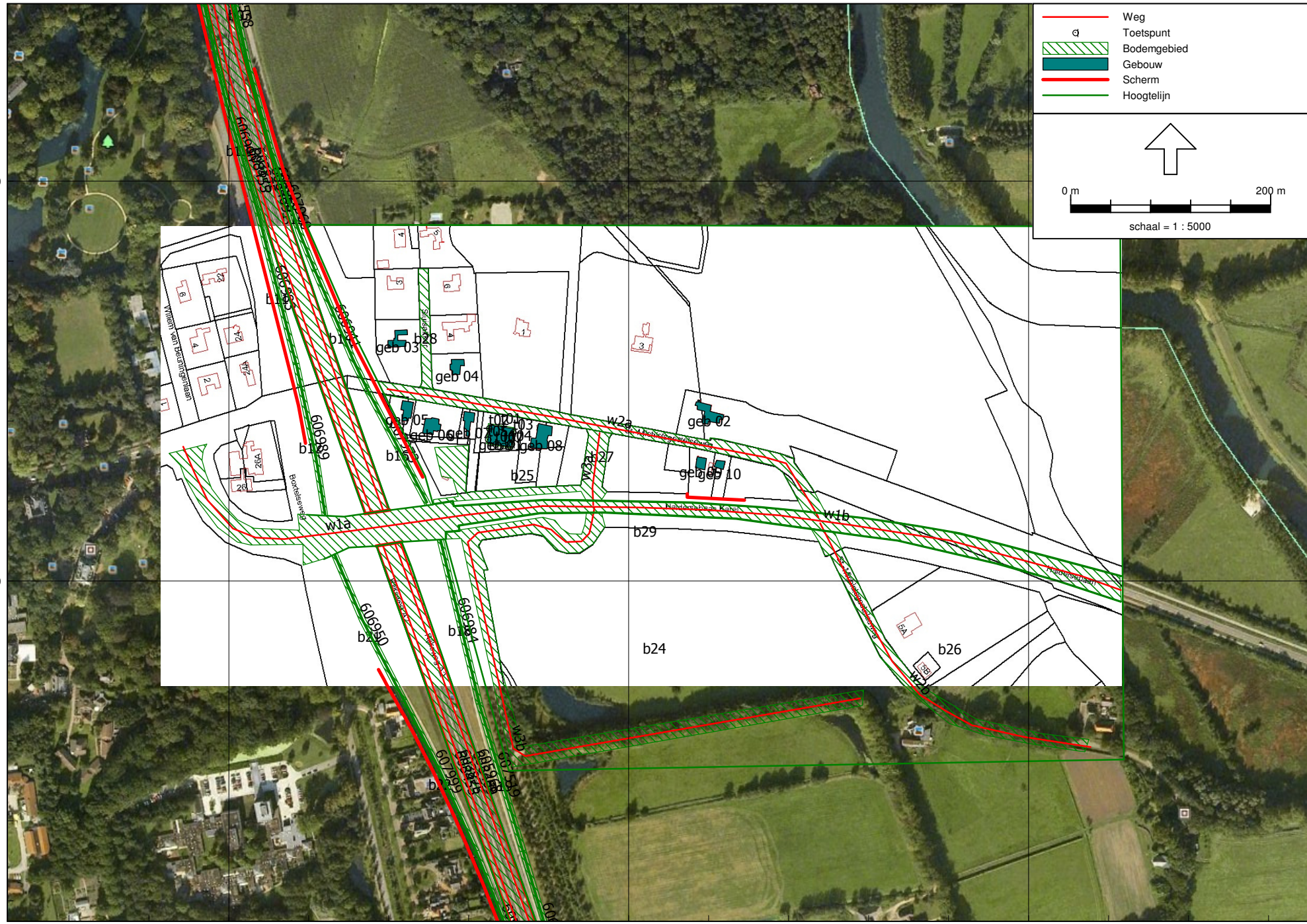
Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
A2	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Bleijendijk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Haldersebaan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
60 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
80 km/uur	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Sint Michielsgestelweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

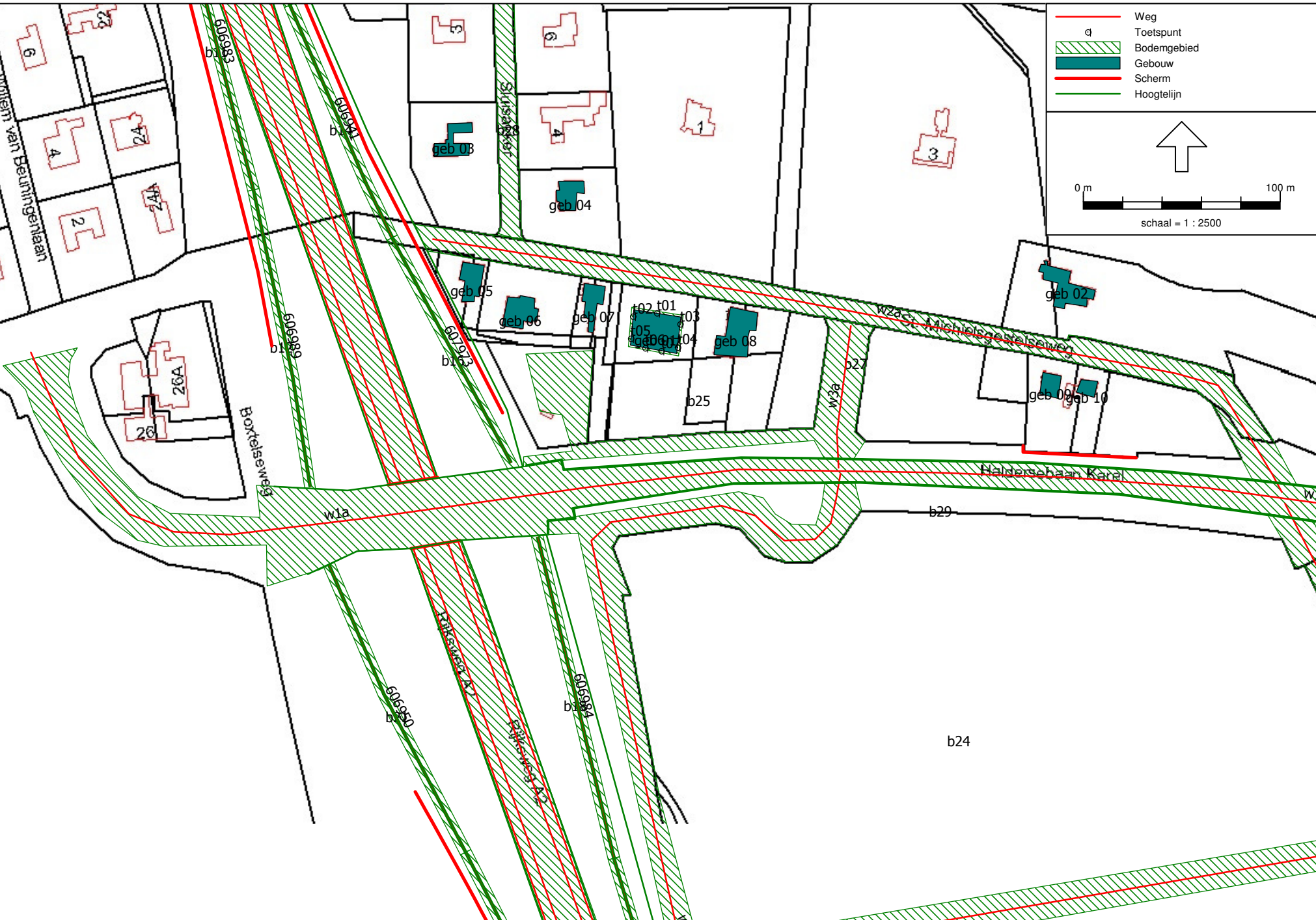
BIJLAGE 4

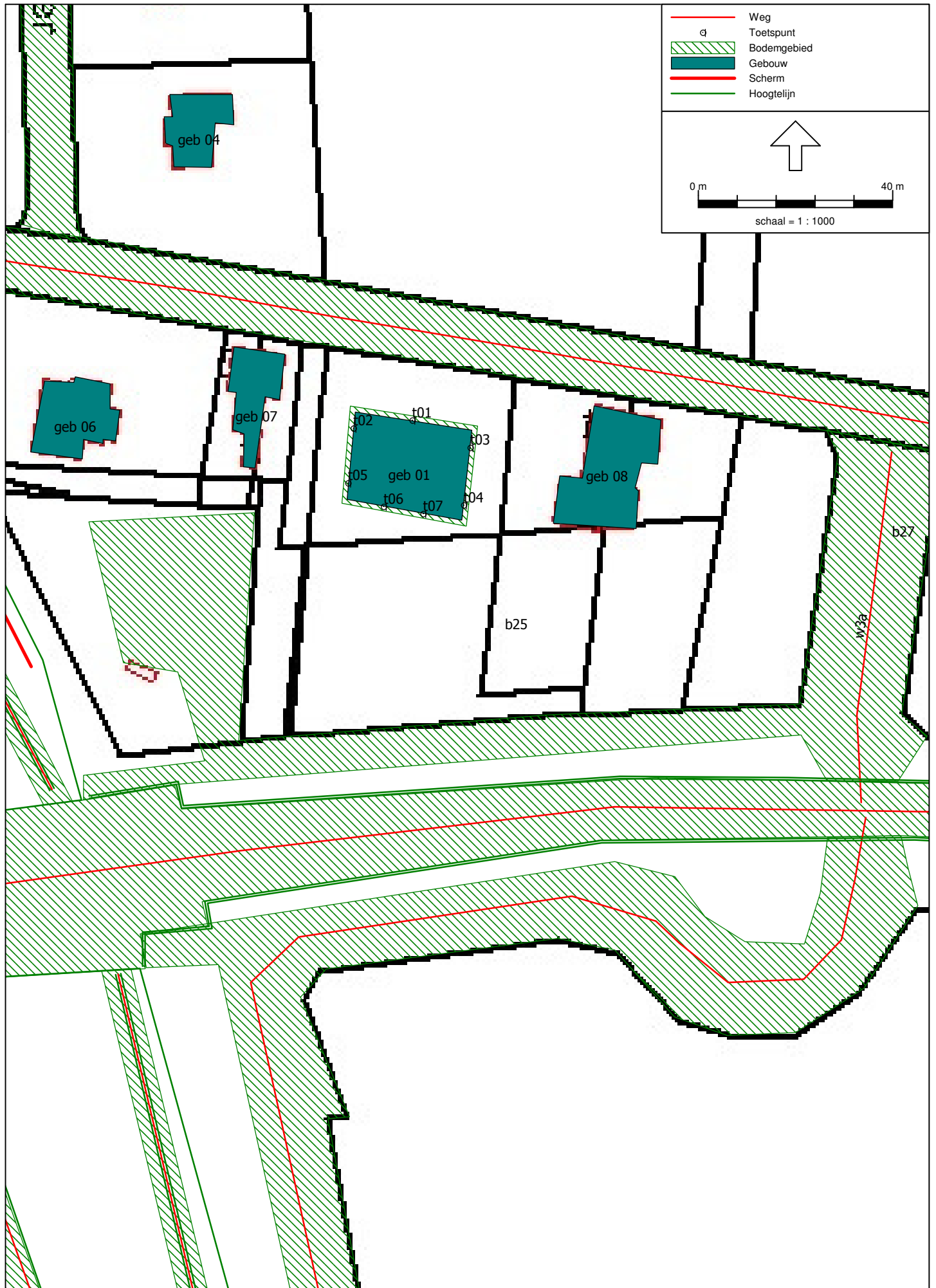
Legend and scale information:

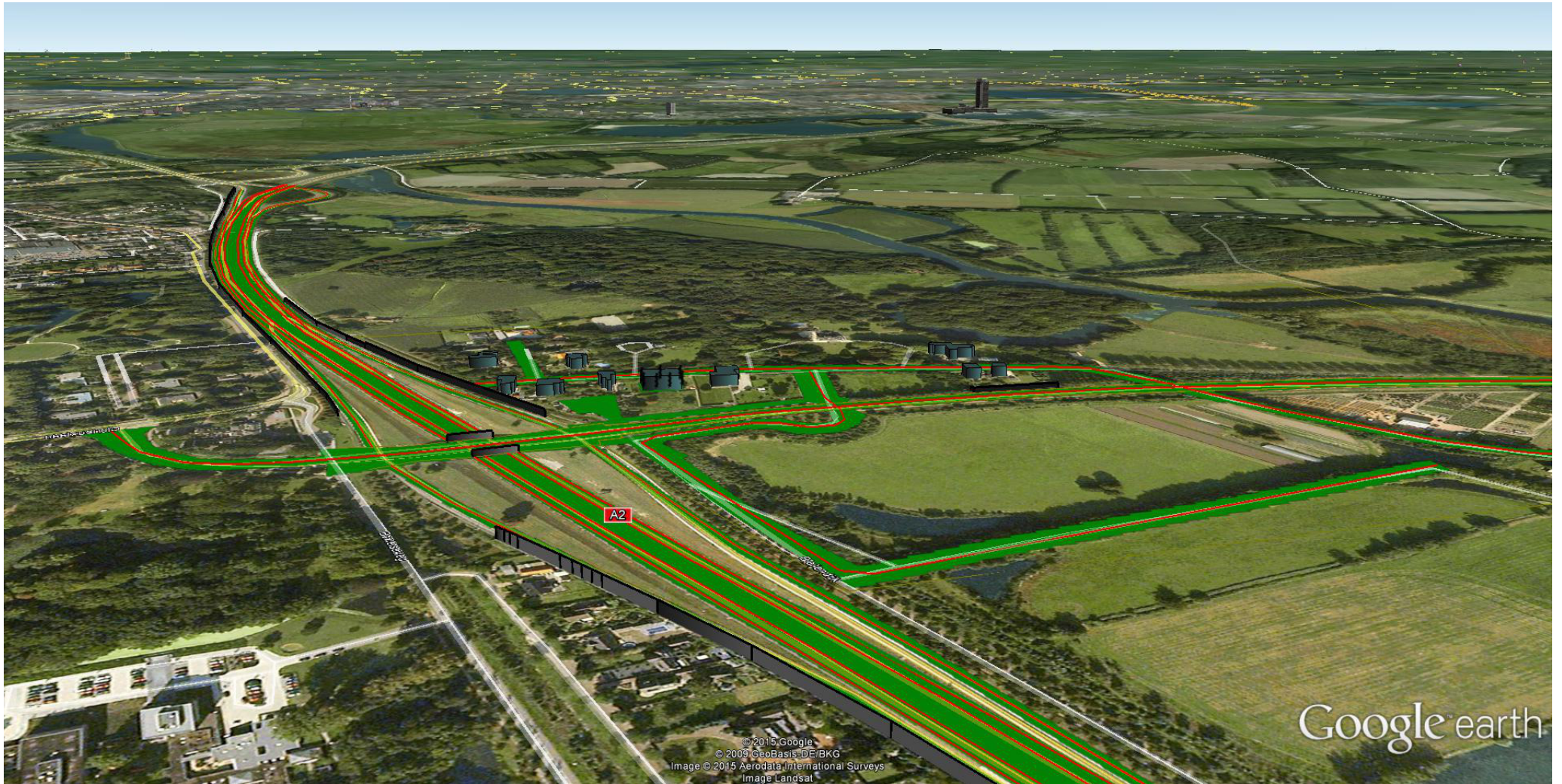
- Weg (Red line)
- Toetspunt (Green 'd')
- Bodemgebied (Green hatched area)
- Gebouw (Blue outline)
- Scherm (Red line)
- Hoogtelijn (Green line)

Scale: 0 m to 200 m, schaal = 1 : 5000









© 2015 Google
© 2009 GeoBasis DE/BKG
Image © 2015 Aerodata International Surveys
Image Landsat

Google earth

voet
meter



BIJLAGE 5

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Sint Michielsgestelweg
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	44,3	41,6	35,4	45,1
t01_B	toetspunt 1	4,50	44,9	42,2	36,0	45,7
t01_C	toetspunt 1	7,50	44,8	42,1	35,9	45,7
t02_A	toetspunt 2	1,50	39,5	36,8	30,6	40,4
t02_B	toetspunt 2	4,50	40,4	37,7	31,5	41,2
t02_C	toetspunt 2	7,50	40,4	37,7	31,5	41,3
t03_A	toetspunt 3	1,50	40,1	37,4	31,2	40,9
t03_B	toetspunt 3	4,50	40,9	38,1	32,0	41,7
t03_C	toetspunt 3	7,50	40,9	38,2	32,0	41,7
t04_A	toetspunt 4	1,50	36,0	33,3	27,1	36,8
t04_B	toetspunt 4	4,50	37,7	35,0	28,8	38,5
t04_C	toetspunt 4	7,50	37,9	35,2	29,0	38,7
t05_A	toetspunt 5	1,50	35,2	32,5	26,3	36,0
t05_B	toetspunt 5	4,50	36,8	34,1	27,9	37,7
t05_C	toetspunt 5	7,50	37,1	34,4	28,2	37,9
t06_A	toetspunt 6	1,50	21,6	18,9	12,7	22,4
t06_B	toetspunt 6	4,50	22,4	19,7	13,5	23,3
t06_C	toetspunt 6	7,50	22,8	20,1	13,9	23,7
t07_A	toetspunt 7	1,50	21,0	18,3	12,1	21,8
t07_B	toetspunt 7	4,50	21,9	19,2	13,0	22,7
t07_C	toetspunt 7	7,50	22,2	19,5	13,3	23,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A2
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	44,8	41,8	38,0	46,5
t01_B	toetspunt 1	4,50	47,2	44,1	40,4	48,8
t01_C	toetspunt 1	7,50	50,4	47,4	43,5	52,0
t02_A	toetspunt 2	1,50	51,4	48,4	44,5	53,0
t02_B	toetspunt 2	4,50	53,0	50,0	46,2	54,6
t02_C	toetspunt 2	7,50	55,0	52,0	48,1	56,6
t03_A	toetspunt 3	1,50	49,1	46,1	42,2	50,7
t03_B	toetspunt 3	4,50	50,2	47,2	43,4	51,9
t03_C	toetspunt 3	7,50	50,7	47,6	43,8	52,3
t04_A	toetspunt 4	1,50	49,4	46,3	42,4	50,9
t04_B	toetspunt 4	4,50	50,4	47,3	43,5	52,0
t04_C	toetspunt 4	7,50	50,3	47,3	43,5	52,0
t05_A	toetspunt 5	1,50	51,8	48,7	44,9	53,4
t05_B	toetspunt 5	4,50	53,4	50,4	46,6	55,0
t05_C	toetspunt 5	7,50	55,5	52,5	48,6	57,1
t06_A	toetspunt 6	1,50	53,7	50,6	46,8	55,3
t06_B	toetspunt 6	4,50	55,0	51,9	48,1	56,6
t06_C	toetspunt 6	7,50	55,8	52,8	48,9	57,4
t07_A	toetspunt 7	1,50	53,5	50,4	46,6	55,1
t07_B	toetspunt 7	4,50	54,8	51,8	47,9	56,4
t07_C	toetspunt 7	7,50	55,7	52,6	48,8	57,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bleijendijk
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	0,0	-2,8	-8,9	0,8
t01_B	toetspunt 1	4,50	4,0	1,3	-4,9	4,8
t01_C	toetspunt 1	7,50	8,1	5,4	-0,8	8,9
t02_A	toetspunt 2	1,50	25,9	23,2	17,0	26,8
t02_B	toetspunt 2	4,50	27,1	24,4	18,2	27,9
t02_C	toetspunt 2	7,50	27,9	25,2	19,0	28,8
t03_A	toetspunt 3	1,50	29,9	27,2	21,0	30,7
t03_B	toetspunt 3	4,50	31,2	28,5	22,3	32,0
t03_C	toetspunt 3	7,50	32,3	29,6	23,4	33,2
t04_A	toetspunt 4	1,50	32,1	29,4	23,2	32,9
t04_B	toetspunt 4	4,50	33,5	30,8	24,6	34,4
t04_C	toetspunt 4	7,50	34,6	31,9	25,7	35,5
t05_A	toetspunt 5	1,50	25,9	23,2	17,0	26,8
t05_B	toetspunt 5	4,50	27,4	24,6	18,5	28,2
t05_C	toetspunt 5	7,50	28,3	25,6	19,4	29,1
t06_A	toetspunt 6	1,50	33,4	30,7	24,5	34,3
t06_B	toetspunt 6	4,50	34,8	32,1	25,9	35,6
t06_C	toetspunt 6	7,50	35,7	33,0	26,8	36,6
t07_A	toetspunt 7	1,50	33,7	31,0	24,8	34,6
t07_B	toetspunt 7	4,50	35,1	32,4	26,2	35,9
t07_C	toetspunt 7	7,50	36,1	33,4	27,2	36,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Haldersebaan
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	24,6	21,9	15,7	25,5
t01_B	toetspunt 1	4,50	30,9	28,2	22,0	31,7
t01_C	toetspunt 1	7,50	35,2	32,5	26,3	36,0
t02_A	toetspunt 2	1,50	48,0	45,3	39,1	48,9
t02_B	toetspunt 2	4,50	49,5	46,8	40,6	50,3
t02_C	toetspunt 2	7,50	51,2	48,5	42,3	52,0
t03_A	toetspunt 3	1,50	48,8	46,1	39,9	49,7
t03_B	toetspunt 3	4,50	50,5	47,8	41,6	51,3
t03_C	toetspunt 3	7,50	52,0	49,3	43,2	52,9
t04_A	toetspunt 4	1,50	51,2	48,5	42,3	52,1
t04_B	toetspunt 4	4,50	52,9	50,2	44,1	53,8
t04_C	toetspunt 4	7,50	53,6	50,9	44,7	54,5
t05_A	toetspunt 5	1,50	48,7	46,0	39,8	49,6
t05_B	toetspunt 5	4,50	50,3	47,6	41,4	51,1
t05_C	toetspunt 5	7,50	51,6	48,9	42,7	52,5
t06_A	toetspunt 6	1,50	53,4	50,7	44,5	54,2
t06_B	toetspunt 6	4,50	55,0	52,3	46,1	55,9
t06_C	toetspunt 6	7,50	55,8	53,1	47,0	56,7
t07_A	toetspunt 7	1,50	53,7	51,0	44,8	54,5
t07_B	toetspunt 7	4,50	55,3	52,6	46,4	56,1
t07_C	toetspunt 7	7,50	56,1	53,3	47,2	56,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Haldersebaan
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	22,6	19,9	13,7	23,5
t01_B	toetspunt 1	4,50	28,9	26,2	20,0	29,7
t01_C	toetspunt 1	7,50	33,2	30,5	24,3	34,0
t02_A	toetspunt 2	1,50	45,8	43,1	36,9	46,6
t02_B	toetspunt 2	4,50	47,3	44,5	38,4	48,1
t02_C	toetspunt 2	7,50	48,9	46,2	40,0	49,7
t03_A	toetspunt 3	1,50	45,9	43,2	37,0	46,7
t03_B	toetspunt 3	4,50	47,5	44,8	38,6	48,4
t03_C	toetspunt 3	7,50	48,8	46,1	40,0	49,7
t04_A	toetspunt 4	1,50	47,8	45,1	38,9	48,7
t04_B	toetspunt 4	4,50	49,6	46,9	40,7	50,4
t04_C	toetspunt 4	7,50	50,2	47,5	41,3	51,1
t05_A	toetspunt 5	1,50	46,7	44,0	37,8	47,6
t05_B	toetspunt 5	4,50	48,3	45,6	39,4	49,1
t05_C	toetspunt 5	7,50	49,6	46,9	40,7	50,5
t06_A	toetspunt 6	1,50	50,8	48,1	41,9	51,6
t06_B	toetspunt 6	4,50	52,4	49,7	43,5	53,3
t06_C	toetspunt 6	7,50	53,3	50,5	44,4	54,1
t07_A	toetspunt 7	1,50	51,0	48,3	42,1	51,8
t07_B	toetspunt 7	4,50	52,7	49,9	43,8	53,5
t07_C	toetspunt 7	7,50	53,4	50,7	44,5	54,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 60 km/uur
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	--	--	--	--
t01_B	toetspunt 1	4,50	--	--	--	--
t01_C	toetspunt 1	7,50	--	--	--	--
t02_A	toetspunt 2	1,50	38,6	35,9	29,7	39,4
t02_B	toetspunt 2	4,50	40,2	37,5	31,3	41,0
t02_C	toetspunt 2	7,50	42,3	39,5	33,4	43,1
t03_A	toetspunt 3	1,50	44,7	42,0	35,8	45,6
t03_B	toetspunt 3	4,50	46,5	43,8	37,6	47,3
t03_C	toetspunt 3	7,50	48,9	46,2	40,0	49,8
t04_A	toetspunt 4	1,50	48,7	46,0	39,8	49,6
t04_B	toetspunt 4	4,50	50,2	47,5	41,3	51,1
t04_C	toetspunt 4	7,50	51,1	48,3	42,2	51,9
t05_A	toetspunt 5	1,50	--	--	--	--
t05_B	toetspunt 5	4,50	--	--	--	--
t05_C	toetspunt 5	7,50	--	--	--	--
t06_A	toetspunt 6	1,50	47,8	45,1	38,9	48,6
t06_B	toetspunt 6	4,50	49,1	46,4	40,2	50,0
t06_C	toetspunt 6	7,50	49,9	47,2	41,0	50,8
t07_A	toetspunt 7	1,50	48,4	45,7	39,5	49,2
t07_B	toetspunt 7	4,50	49,8	47,1	40,9	50,6
t07_C	toetspunt 7	7,50	50,6	47,9	41,7	51,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	47,6	44,7	39,9	48,9
t01_B	toetspunt 1	4,50	49,3	46,3	41,8	50,6
t01_C	toetspunt 1	7,50	51,5	48,6	44,3	53,0
t02_A	toetspunt 2	1,50	53,2	50,3	45,8	54,6
t02_B	toetspunt 2	4,50	54,8	51,9	47,3	56,2
t02_C	toetspunt 2	7,50	56,6	53,7	49,2	58,0
t03_A	toetspunt 3	1,50	52,3	49,4	44,5	53,5
t03_B	toetspunt 3	4,50	53,6	50,8	45,8	54,8
t03_C	toetspunt 3	7,50	54,6	51,8	46,7	55,8
t04_A	toetspunt 4	1,50	53,5	50,7	45,5	54,7
t04_B	toetspunt 4	4,50	55,0	52,2	46,9	56,1
t04_C	toetspunt 4	7,50	55,4	52,6	47,3	56,5
t05_A	toetspunt 5	1,50	53,6	50,7	46,1	54,9
t05_B	toetspunt 5	4,50	55,2	52,3	47,8	56,6
t05_C	toetspunt 5	7,50	57,1	54,1	49,7	58,4
t06_A	toetspunt 6	1,50	56,6	53,7	48,8	57,8
t06_B	toetspunt 6	4,50	58,0	55,2	50,2	59,3
t06_C	toetspunt 6	7,50	58,9	56,0	51,1	60,1
t07_A	toetspunt 7	1,50	56,6	53,7	48,8	57,8
t07_B	toetspunt 7	4,50	58,1	55,2	50,3	59,3
t07_C	toetspunt 7	7,50	58,9	56,0	51,1	60,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 6

Rapport: Resultatentabel
Model: aanvullend onderzoek: stiller wegdek
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A2
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	40,7	37,5	34,1	42,4
t01_B	toetspunt 1	4,50	43,0	39,9	36,5	44,8
t01_C	toetspunt 1	7,50	46,4	43,4	39,7	48,1
t02_A	toetspunt 2	1,50	47,6	44,5	40,9	49,3
t02_B	toetspunt 2	4,50	49,1	46,0	42,4	50,8
t02_C	toetspunt 2	7,50	51,2	48,1	44,4	52,8
t03_A	toetspunt 3	1,50	45,1	41,9	38,4	46,7
t03_B	toetspunt 3	4,50	46,1	43,0	39,5	47,8
t03_C	toetspunt 3	7,50	46,6	43,5	39,9	48,3
t04_A	toetspunt 4	1,50	45,2	42,1	38,5	46,9
t04_B	toetspunt 4	4,50	46,2	43,1	39,6	47,9
t04_C	toetspunt 4	7,50	46,1	43,0	39,5	47,8
t05_A	toetspunt 5	1,50	48,0	44,9	41,3	49,7
t05_B	toetspunt 5	4,50	49,6	46,5	42,9	51,3
t05_C	toetspunt 5	7,50	51,7	48,6	44,9	53,3
t06_A	toetspunt 6	1,50	49,8	46,7	43,1	51,4
t06_B	toetspunt 6	4,50	51,0	47,9	44,3	52,7
t06_C	toetspunt 6	7,50	51,9	48,8	45,2	53,5
t07_A	toetspunt 7	1,50	49,6	46,5	42,9	51,3
t07_B	toetspunt 7	4,50	50,8	47,8	44,1	52,5
t07_C	toetspunt 7	7,50	51,7	48,6	45,0	53,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: aanvullend onderzoek: stiller wegdek
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A2
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	42,7	39,5	36,1	44,4
t01_B	toetspunt 1	4,50	45,0	41,9	38,5	46,8
t01_C	toetspunt 1	7,50	48,4	45,4	41,7	50,1
t02_A	toetspunt 2	1,50	49,6	46,5	42,9	51,3
t02_B	toetspunt 2	4,50	51,1	48,0	44,4	52,8
t02_C	toetspunt 2	7,50	53,2	50,1	46,4	54,8
t03_A	toetspunt 3	1,50	47,1	43,9	40,4	48,7
t03_B	toetspunt 3	4,50	48,1	45,0	41,5	49,8
t03_C	toetspunt 3	7,50	48,6	45,5	41,9	50,3
t04_A	toetspunt 4	1,50	47,2	44,1	40,5	48,9
t04_B	toetspunt 4	4,50	48,2	45,1	41,6	49,9
t04_C	toetspunt 4	7,50	48,1	45,0	41,5	49,8
t05_A	toetspunt 5	1,50	50,0	46,9	43,3	51,7
t05_B	toetspunt 5	4,50	51,6	48,5	44,9	53,3
t05_C	toetspunt 5	7,50	53,7	50,6	46,9	55,3
t06_A	toetspunt 6	1,50	51,8	48,7	45,1	53,4
t06_B	toetspunt 6	4,50	53,0	49,9	46,3	54,7
t06_C	toetspunt 6	7,50	53,9	50,8	47,2	55,5
t07_A	toetspunt 7	1,50	51,6	48,5	44,9	53,3
t07_B	toetspunt 7	4,50	52,8	49,8	46,1	54,5
t07_C	toetspunt 7	7,50	53,7	50,6	47,0	55,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: aanvullend onderzoek: stiller wegdek
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Haldersebaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	19,2	16,5	10,3	20,0
t01_B	toetspunt 1	4,50	25,0	22,2	16,1	25,8
t01_C	toetspunt 1	7,50	29,0	26,3	20,1	29,8
t02_A	toetspunt 2	1,50	41,5	38,8	32,6	42,4
t02_B	toetspunt 2	4,50	43,2	40,5	34,3	44,1
t02_C	toetspunt 2	7,50	44,9	42,1	36,0	45,7
t03_A	toetspunt 3	1,50	41,6	38,9	32,7	42,5
t03_B	toetspunt 3	4,50	43,5	40,8	34,6	44,3
t03_C	toetspunt 3	7,50	44,9	42,2	36,0	45,7
t04_A	toetspunt 4	1,50	43,6	40,9	34,7	44,5
t04_B	toetspunt 4	4,50	45,6	42,9	36,8	46,5
t04_C	toetspunt 4	7,50	46,3	43,6	37,4	47,1
t05_A	toetspunt 5	1,50	42,4	39,7	33,5	43,3
t05_B	toetspunt 5	4,50	44,2	41,5	35,3	45,1
t05_C	toetspunt 5	7,50	45,6	42,8	36,7	46,4
t06_A	toetspunt 6	1,50	46,5	43,8	37,6	47,3
t06_B	toetspunt 6	4,50	48,4	45,7	39,5	49,2
t06_C	toetspunt 6	7,50	49,2	46,5	40,3	50,1
t07_A	toetspunt 7	1,50	46,7	44,0	37,8	47,5
t07_B	toetspunt 7	4,50	48,6	45,9	39,7	49,4
t07_C	toetspunt 7	7,50	49,4	46,7	40,5	50,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: aanvullend onderzoek: stiller wegdek
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Haldersebaan
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	21,2	18,5	12,3	22,0
t01_B	toetspunt 1	4,50	27,0	24,2	18,1	27,8
t01_C	toetspunt 1	7,50	31,0	28,3	22,1	31,8
t02_A	toetspunt 2	1,50	43,8	41,1	34,9	44,6
t02_B	toetspunt 2	4,50	45,5	42,8	36,6	46,3
t02_C	toetspunt 2	7,50	47,2	44,5	38,3	48,0
t03_A	toetspunt 3	1,50	44,6	41,9	35,7	45,4
t03_B	toetspunt 3	4,50	46,5	43,8	37,6	47,4
t03_C	toetspunt 3	7,50	48,1	45,4	39,2	49,0
t04_A	toetspunt 4	1,50	47,1	44,4	38,2	47,9
t04_B	toetspunt 4	4,50	49,1	46,3	40,2	49,9
t04_C	toetspunt 4	7,50	49,8	47,1	40,9	50,6
t05_A	toetspunt 5	1,50	44,4	41,7	35,5	45,3
t05_B	toetspunt 5	4,50	46,2	43,5	37,3	47,1
t05_C	toetspunt 5	7,50	47,6	44,8	38,7	48,4
t06_A	toetspunt 6	1,50	49,2	46,5	40,3	50,0
t06_B	toetspunt 6	4,50	51,0	48,3	42,1	51,9
t06_C	toetspunt 6	7,50	51,9	49,2	43,0	52,7
t07_A	toetspunt 7	1,50	49,4	46,7	40,5	50,3
t07_B	toetspunt 7	4,50	51,3	48,6	42,4	52,2
t07_C	toetspunt 7	7,50	52,1	49,4	43,2	52,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen