



**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Sint Michielsgestelseweg ong.
Vught**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Beheer en Beleggingsmaatschappij J.G. Pruyn B.V.
De heer P. Pruyn
Langakker 2
5293 TG Boxtel

betreffende de locatie

Sint Michielsgestelseweg ong. (naast huisnummer 7)
Vught

documentkenmerk

1609/057/MF-01

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 12 oktober 2016

opgesteld door:

ing. M.J. van Ekkendonk-Frensch
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. R.A.C. van de Voort
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

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsbeek
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

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	3
3 Wet- en regelgeving	4
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	4
3.2.1 Inleiding	4
3.2.2 Geluidzones	4
3.2.3 Artikel 110g	4
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	5
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	5
3.2.6 Normen geluidbelasting	6
3.3 Geluidbeleid gemeente Vught	6
4 Rekenresultaten en toetsing	7
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	7
4.2 Overdrachtsmaatregelen	7
4.3 Bronmaatregelen	8
4.4 Geluidbeleid gemeente Vught	8
4.5 Cumulatieve geluidbelasting	9
4.6 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	9
5 Samenvatting en conclusie	10

Bijlagen

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

1 Inleiding

In opdracht van Beheer en Beleggingsmaatschappij J.G. Pruyn B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan de Sint Michielsgestelseweg ong. (nabij huisnummer 7) te Vught. De locatie is thans onbebouwd en in gebruik als weiland. Beoogd wordt om ter plaatse een Ruimte voor Ruimte woning op te richten. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

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. Op basis van de resultaten van deze toetsing wordt vervolgens beoordeeld of voor het nieuwbouwproject extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

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

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van Vught en is kadastraal bekend als sectie C, perceel 2102 van de gemeente Vught. In bijlage 1 is de kadastrale kaart en verbeelding van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Haldersebaan, Sint Michielsgestelseweg en Rijksweg A2. De Sint Michielsgestelseweg is een doodlopende weg welke enkel toegang biedt aan de aangelegen 6 woningen. De Sint Michielsgestelseweg wordt derhalve als akoestisch niet relevant gezien en is niet opgenomen in onderhavig onderzoek.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de Haldersebaan zijn verstrekt door de gemeente Vught. Van deze weg zijn prognosegegevens van het jaar 2030 voorhanden.

De verkeersinvoergegevens zijn door de gemeente aangeleverd middels een in Geomilieu in te voeren shape-bestand. In onderstaande tabel 2.1 worden de meest relevante verkeersgegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype samengevat gepresenteerd.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Haldersebaan

Haldersebaan			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asphalt (referentiewegdek)			
jaar: 2030			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,86	2,71	0,86
lichte mvt. (%)	91,02	86,89	89,46
middelzware mvt. (%)	6,97	9,44	6,96
zware mvt. (%)	2,01	3,67	3,58

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 (download 4 oktober 2016). Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het akoestisch rekenmodel.

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. Hierbij is rekening gehouden met een minimale afstand van 7,5 meter tot de perceelsgrens en een nokhoogte van maximaal 9 meter.

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 punten is gerekend met invallend geluid.

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. Tevens is rondom de nieuwe woning een bodemgebied gemodelleerd met een bodemfactor van 0,50. Dit vanwege de aan te leggen tuin met bestrating. Voor het lokale maaiveld is 4,5 meter +NAP aangehouden. De Rijksweg A2 gaat ter plaatse van de kruising met de Haldersebaan een tunnelbak in (viaduct). Dit viaduct is gemodelleerd middels hoogtelijnen. Het laagste punt is 0,50 meter -NAP.

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. Ten behoeve van de modellering van het wegverkeerslawaai ten gevolge van de Rijksweg A2 zijn alle gegevens direct overgenomen uit het geluidregister hoofdwegennet. Hierin zijn tevens alle (toekomstige) geluidschermen opgenomen.

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 wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 2. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 3.

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 Vught

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Ontheffingenbeleid Wet Geluidhinder" d.d. 10 februari 1998 van de Provincie Noord-Brabant. De gemeente Vught heeft geen specifiek beleid met betrekking tot hogere waarden. De gemeente Vught volgt bovengenoemd beleid van de Provincie Noord-Brabant. 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:

- dorps- en of stadsvernieuwing;
- doelmatige afscherming;
- grond- en/of bedrijfsgebondenheid;
- opvullen open plaats;
- vervanging bestaande bebouwing.

Daarnaast wordt een geluidluwe gevel aanbevolen bij een woning waarbij de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï

In bijlage 4 en in de navolgende tabellen 4.1 en 4.2 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Tabel 4.1: 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 en t02	alle	≤50	≤48	48	53
t03 en t04	1,5 / 4,5	≤50	≤48		
	7,5	51	49		
t05 t/m t08	alle	≤50	≤48		

Tabel 4.2: 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)
alle	alle	≤53	≤48	48	53

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

Voor de Rijksweg A2 geldt dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde op een tweetal toetspunten (enkel toetshoogte 7,5 meter) overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde wordt ten gevolge van de Rijksweg A2 niet overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel dat er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen. Een beschikking hogere waarde is enkel noodzakelijk indien op de 2^e verdieping (rekenhoogte 7,5 meter) verblijfsruimten worden gesitueerd.

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 2^e verdieping. Het aanleggen van een geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van een geluidscherm (op eigen perceel) bedragen circa € 400,-/m² zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen.

Bij een hoogte van 7,5 meter en een lengte van 74 meter resulteert dit reeds in een extra uitgave van circa € 220.000,-. Voor het aanleggen van een geluidwal (in plaats van een geluidscherm) gelden dezelfde overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard.

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 550 meter tot de wegas van de Rijksweg A2. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel. De woning zou dan namelijk voor de benodigde reductie van 1 dB circa 180 meter verder van de weg geplaatst dienen te worden. Dit is binnen het beschikbare perceel niet mogelijk.

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 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 de Rijksweg A2 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 (fijn tweelaags ZOAB op de hoofdrijbanen) op de Rijksweg A2 zijn in bijlage 5 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg met circa 1 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde niet meer overschreden. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet echter overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 150,- per vierkante meter die dit met zich meebrengt kan dragen. Bij een benodigde oppervlak van circa 16.000 vierkante meter resulteert dit in een extra uitgave van circa € 2.400.000,-.

4.4 Geluidbeleid gemeente Vught

Om een hogere waarde te kunnen verlenen dient tevens voldaan te worden aan één van de vijf subcriteria zoals genoemd in het "Ontheffingenbeleid Wet Geluidhinder" van de Provincie Noord-Brabant. In onderhavige situatie wordt aan deze eis voldaan aangezien het bouwplan in verband met de Ruimte-voor-Ruimte regeling grondgebonden is.

Tevens wordt rekening gehouden met de aanbeveling van een geluidluwe gevel bij woningen waarop de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Onderhavige woning is namelijk voorzien van ten minste één geluidluwe gevel.

4.5 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de hogere waarde procedure 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 (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 formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting enkel bepaald wordt door de Rijksweg A2. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen.

De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woning bedraagt maximaal 52 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wgh).

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

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde hogere-waardenbesluit 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 hogere waarde procedure is formeel een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Echter gezien de geluidbelasting (cumulatief maximaal 52 dB) wordt een aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB namelijk reeds gewaarborgd.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Beheer en Beleggingsmaatschappij J.G. Pruyn B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan de Sint Michielsgestelseweg ong. (nabij huisnummer 7) te Vught. De locatie is thans onbebouwd en in gebruik als weiland. Beoogd wordt om ter plaatse een Ruimte voor Ruimte woning op te richten. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Haldersebaan, Sint Michielsgestelseweg en Rijksweg A2. De Sint Michielsgestelseweg is een doodlopende weg welke enkel toegang biedt aan de aangelegen 6 woningen. De Sint Michielsgestelseweg wordt derhalve als akoestisch niet relevant gezien en is niet opgenomen in onderhavig onderzoek.

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

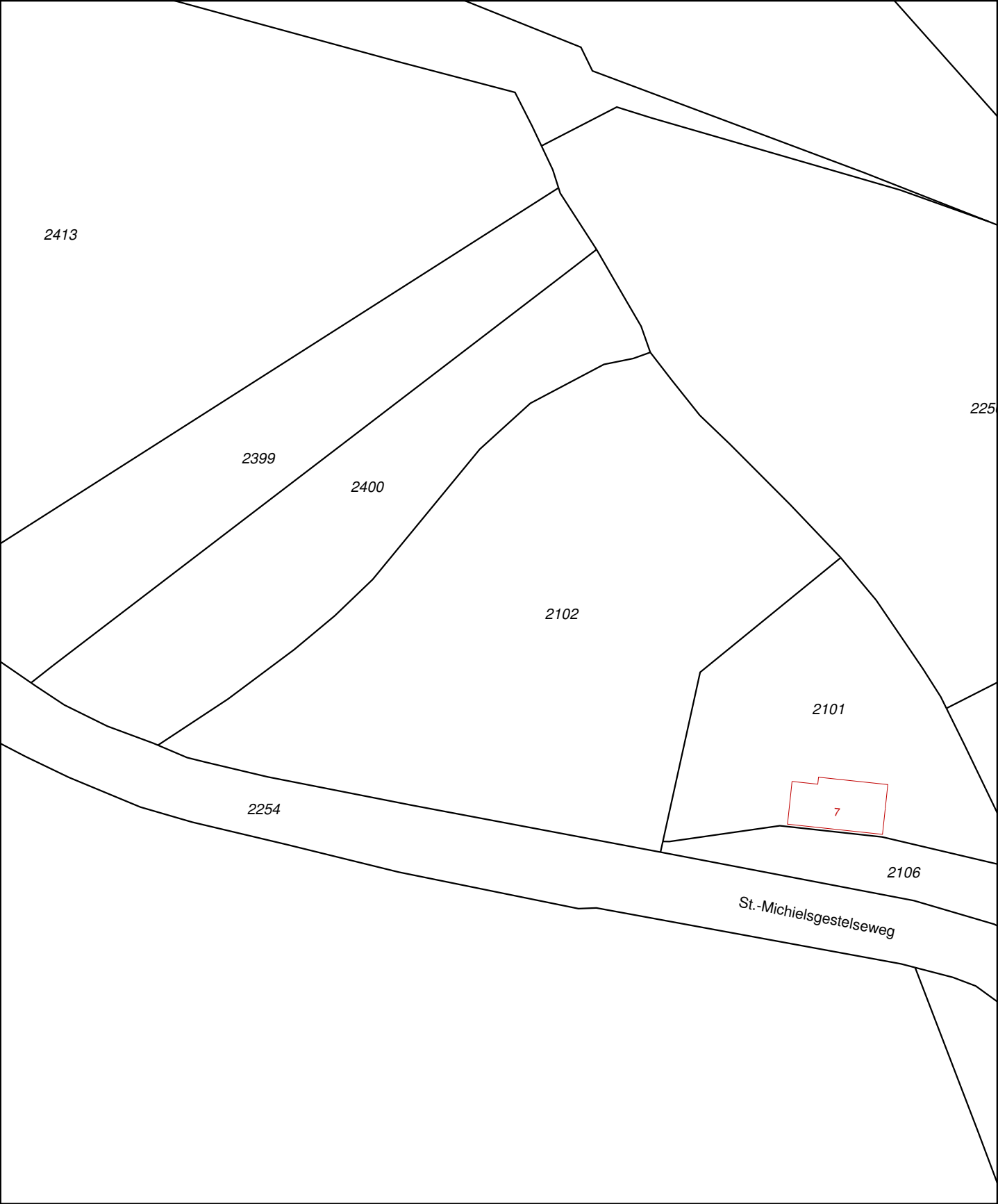
Voor de Rijksweg A2 geldt dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde op een tweetal toetspunten (enkel toetshoogte 7,5 meter) overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel dat er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen. Een beschikking hogere waarde is enkel noodzakelijk indien op de 2^e verdieping (rekenhoogte 7,5 meter) verblijfsruimten worden gesitueerd.

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 niet doeltreffend in onderhavige situatie.

Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat deze geluidreducerende maatregel overwegende bezwaren van financiële aard ontmoet. 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 hogere waarde procedure, is voor de woning formeel een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Echter gezien de geluidbelasting (cumulatief maximaal 52 dB) wordt een aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB namelijk reeds gewaarborgd en is er te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE 1:



12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer	Schaal 1:1000		
— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Kadastrale gemeente Sectie Perceel			VUGHT C 2102
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 25 februari 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.				



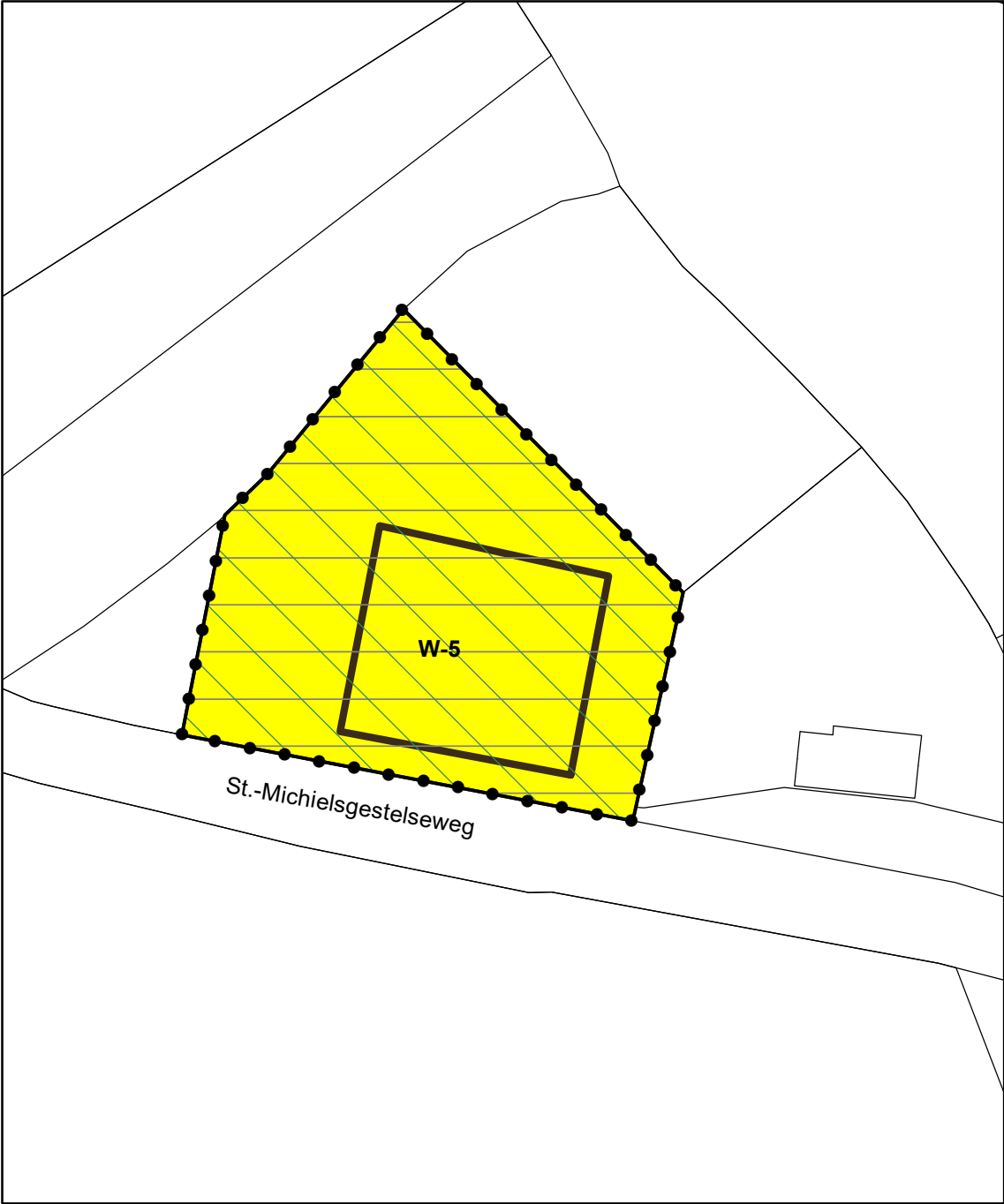
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VUGHT C 2102
St.-Michielsgestelweg, VUGHT
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	---



LEGENDA

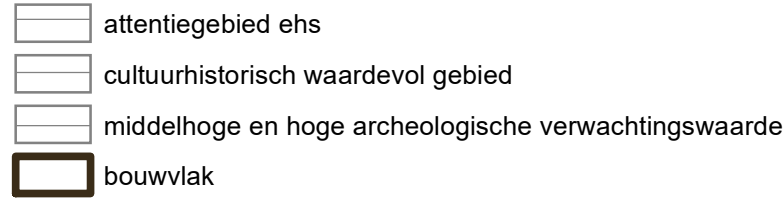
PLANGEBIED



BESTEMMINGEN



AANDUIDINGEN



VERKLARINGEN



Ondergrond: kadastrale kaart

IMRO-IDN:
NL.IMRO.0865.bgBPMichielsgwgongnabij7-VO01

STATUS EN DATUM
VOORONTWERP 10 AUGUSTUS 2016

SCHAAL EN FORMAAT
1:1000, A4



BIJLAGE 2:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaa

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaa
Verantwoordelijke	MF
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	MF op 4-10-2016
Laatst ingezien door	MF op 11-10-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.01
Standaard maaiveldhoogte	4,5
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	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: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b01	Haldersebaan	0,00
b02	A2	0,50
b03	A2	0,50
b04	afrit	0,00
b05	toerit	0,00
b06	tuinverharding	0,50
b07	Sint Michielsgestelseweg	0,00

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

Naam	Omschr.	ISO_H	Lengte	Min.AH	Max.AH
h001	op- en afrit	5,50	1428,47	5,50	5,50
h002	op- en afrit	4,50	1428,97	4,50	4,50
h003	op- en afrit	5,50	1449,55	5,50	5,50
h004	op- en afrit	4,50	1463,84	4,50	4,50
h005	tunnelbak	--	493,55	-0,50	3,64
h006	tunnelbak	--	576,99	-0,50	-0,50
h007	viaduct	5,60	96,29	5,60	5,60
h008	viaduct	5,60	90,81	5,60	5,60
h009	op- en afrit	5,50	305,35	5,50	5,50
h010	op- en afrit	5,50	332,51	5,50	5,50
h011	tunnelbak	--	324,36	-0,50	-0,50
h012	tunnelbak	--	306,71	-0,50	-0,50
h013	tunnelbak	-0,50	44,33	-0,50	-0,50
h014	op- en afrit	5,50	491,11	5,50	5,50
h015	op- en afrit	5,50	497,25	5,50	5,50

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g001	nieuwbouw	9,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1790	Pand in gebruik	8,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1905	Pand in gebruik	4,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1905	Pand in gebruik	8,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1905	Pand in gebruik	8,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1905	Pand in gebruik	4,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1905	Pand in gebruik	4,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1905	Pand in gebruik	8,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1905	Pand in gebruik	8,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1905	Pand in gebruik	8,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1918	Pand in gebruik	8,00	5,31	Relatief	0 dB	False	0,80
1918	Pand in gebruik	8,00	5,31	Relatief	0 dB	False	0,80
1918	Pand in gebruik	8,00	4,76	Relatief	0 dB	False	0,80
1918	Pand in gebruik	8,00	4,75	Relatief	0 dB	False	0,80
1918	Pand in gebruik	4,00	5,25	Relatief	0 dB	False	0,80
1930	Pand in gebruik	4,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1930	Pand in gebruik	8,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1930	Pand in gebruik	8,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1935	Pand in gebruik	4,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1935	Pand in gebruik	4,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1937	Pand in gebruik	4,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1952	Pand in gebruik	8,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1954	Pand in gebruik	4,00	5,37	Relatief	0 dB	False	0,80
1954	Pand in gebruik	8,00	5,27	Relatief	0 dB	False	0,80
1966	Pand in gebruik	4,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1967	Pand in gebruik	4,00	5,28	Relatief	0 dB	False	0,80
1967	Pand in gebruik	8,00	5,19	Relatief	0 dB	False	0,80
1971	Pand in gebruik	4,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1972	Pand in gebruik	8,00	4,92	Relatief	0 dB	False	0,80
1974	Pand in gebruik	4,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1974	Pand in gebruik	4,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1974	Pand in gebruik	4,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1975	Pand in gebruik	8,00	5,07	Relatief	0 dB	False	0,80
1975	Pand in gebruik	8,00	4,97	Relatief	0 dB	False	0,80
1976	Pand in gebruik	8,00	4,88	Relatief	0 dB	False	0,80
1976	Pand in gebruik	4,00	4,76	Relatief	0 dB	False	0,80
1984	Pand in gebruik	4,00	4,71	Relatief	0 dB	False	0,80
1986	Pand in gebruik	4,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1989	Pand in gebruik	4,00	5,41	Relatief	0 dB	False	0,80
1996	Pand in gebruik	4,00	5,14	Relatief	0 dB	False	0,80
1996	Pand in gebruik	8,00	4,92	Relatief	0 dB	False	0,80
1997	Pand in gebruik	4,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1998	Pand in gebruik	8,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1998	Pand in gebruik	8,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1998	Pand in gebruik	4,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1999	Pand in gebruik	4,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
1999	Pand in gebruik	8,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
2000	Pand in gebruik	4,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80
2003	Pand in gebruik	8,00	4,50	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01		4,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02		4,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03		4,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04		4,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05		4,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06		4,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07		4,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08		4,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Lengte	Cp	Zwevend	Refl.L 500	Refl.R 500
s01	viaduct zuid	5,50	--	Absoluut	44,15	0 dB	Nee	0,80	0,80
s02	viaduct noord	5,50	-0,50	Absoluut	44,33	0 dB	Nee	0,80	0,80
1145		4,00	--	Eigen waarde	333,26	0 dB	Nee	0,20	0,20
1197		4,00	--	Eigen waarde	35,21	0 dB	Nee	0,80	0,80
1730		7,00	--	Eigen waarde	189,01	0 dB	Nee	0,20	0,20
1885		6,00	--	Eigen waarde	112,79	0 dB	Nee	0,80	0,80
2287		3,00	--	Eigen waarde	5,23	0 dB	Nee	0,20	0,20
2442		5,00	--	Eigen waarde	267,61	0 dB	Nee	0,20	0,20
2767		3,00	--	Eigen waarde	546,14	0 dB	Nee	0,20	0,20
2915		6,00	--	Eigen waarde	58,10	0 dB	Nee	0,80	0,80
3469		4,00	--	Eigen waarde	170,33	0 dB	Nee	0,80	0,80
3693		6,00	--	Eigen waarde	199,94	0 dB	Nee	0,80	0,80
3788		7,00	--	Eigen waarde	537,22	0 dB	Nee	0,20	0,20
3983		5,00	--	Eigen waarde	237,56	0 dB	Nee	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
	Haldersebaan	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
	Haldersebaan	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
	Haldersebaan	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
	Haldersebaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80
	Haldersebaan	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60
	Haldersebaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W2	Tweelaags ZOAB	80	80	80
	Haldersebaan	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60
	Haldersebaan	0,00	4,50	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60
	Haldersebaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
	Haldersebaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80
1036	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
1036	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
1038	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
3471	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
4056	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
7071	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W1	ZOAB	50	50	50
8358	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
11870	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	Referentiewegdek	65	65	65
12284	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
13861	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
13864	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
14772	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W1	ZOAB	80	80	80
15793	0 / 0,000 / 0,000	--	5,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80
16103	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
16103	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
16879	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
17564	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
17564	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
18707	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
18744	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
18872	0 / 0,000 / 0,000	--	5,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
21326	0 / 0,000 / 0,000	--	5,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
21626	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
22718	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W1	ZOAB	65	65	65
22758	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
22926	0 / 0,000 / 0,000	--	5,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	Referentiewegdek	65	65	65
24038	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80
25838	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W1	ZOAB	65	65	65
25936	0 / 0,000 / 0,000	--	5,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80
26120	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
27812	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
28425	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
28699	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
30677	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
30986	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
34611	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	Referentiewegdek	65	65	65
35406	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W1	ZOAB	80	80	80
35777	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80
35930	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
37183	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
37791	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
37791	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
39002	0 / 0,000 / 0,000	--	4,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100
39536	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
41512	0 / 0,000 / 0,000	--	5,50	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	W0	Referentiewegdek	65	65	65

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaai

1609/057/MF-01
bijlage 2

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

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
	13623,00	6,87	2,68	0,86	93,36	90,08	91,98	4,87	6,66	4,87	1,77	3,26	3,16
	13623,00	6,87	2,68	0,86	93,36	90,08	91,98	4,87	6,66	4,87	1,77	3,26	3,16
	13623,00	6,87	2,68	0,86	93,36	90,08	91,98	4,87	6,66	4,87	1,77	3,26	3,16
	7435,00	6,86	2,71	0,86	90,85	86,65	89,26	7,09	9,58	7,06	2,06	3,77	3,67
	7435,00	6,86	2,71	0,86	90,85	86,65	89,26	7,09	9,58	7,06	2,06	3,77	3,67
	9477,00	6,86	2,70	0,86	91,96	88,17	90,48	6,14	8,35	6,13	1,90	3,48	3,38
	7435,00	6,86	2,71	0,86	90,85	86,65	89,26	7,09	9,58	7,06	2,06	3,77	3,67
	7306,00	6,86	2,71	0,86	91,02	86,89	89,46	6,97	9,44	6,96	2,01	3,67	3,58
	13623,00	6,87	2,68	0,86	93,36	90,08	91,98	4,87	6,66	4,87	1,77	3,26	3,16
	13623,00	6,87	2,68	0,86	93,36	90,08	91,98	4,87	6,66	4,87	1,77	3,26	3,16
1036	24098,40	6,53	3,33	1,04	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
1036	24098,40	6,53	3,33	1,04	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
1038	15097,20	6,50	3,22	1,14	90,45	93,27	82,32	5,05	3,09	6,28	4,49	3,64	11,40
3471	31196,00	6,38	3,29	1,29	70,68	80,90	56,06	12,41	5,11	11,58	16,91	13,98	32,35
4056	28546,00	6,44	2,98	1,34	70,46	77,67	53,86	15,66	10,22	16,49	13,89	12,10	29,65
7071	5397,20	6,51	3,27	1,10	94,68	96,31	89,85	2,82	1,70	3,55	2,50	1,99	6,60
8358	19848,40	6,53	3,33	1,04	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
11870	6196,00	6,45	3,59	1,04	95,34	97,12	90,51	2,40	1,17	3,73	2,25	1,71	5,75
12284	19848,40	6,53	3,33	1,04	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
13861	27248,00	6,46	3,66	0,99	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
13864	5397,20	6,51	3,27	1,10	94,68	96,31	89,85	2,82	1,70	3,55	2,50	1,99	6,60
14772	5397,20	6,51	3,27	1,10	94,68	96,31	89,85	2,82	1,70	3,55	2,50	1,99	6,60
15793	3497,60	6,52	3,30	1,07	97,28	98,18	94,65	1,45	0,87	1,87	1,27	0,95	3,48
16103	35496,00	6,39	3,22	1,30	71,67	80,53	54,11	14,61	7,89	18,24	13,72	11,58	27,65
16103	35496,00	6,39	3,22	1,30	71,67	80,53	54,11	14,61	7,89	18,24	13,72	11,58	27,65
16879	6196,00	6,45	3,59	1,04	95,34	97,12	90,51	2,40	1,17	3,73	2,25	1,71	5,75
17564	25198,80	6,46	3,66	0,99	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
17564	25198,80	6,46	3,66	0,99	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
18707	31196,00	6,38	3,29	1,29	70,68	80,90	56,06	12,41	5,11	11,58	16,91	13,98	32,35
18744	37745,60	6,40	3,24	1,28	72,85	81,44	55,56	14,00	7,52	17,65	13,15	11,04	26,78
18872	3497,60	6,52	3,30	1,07	97,28	98,18	94,65	1,45	0,87	1,87	1,27	0,95	3,48
21326	4396,40	6,45	3,59	1,03	95,63	97,34	91,19	2,26	1,08	3,52	2,12	1,58	5,29
21626	21998,80	6,39	3,77	1,02	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
22718	14096,00	6,44	3,51	1,09	90,38	93,90	81,43	4,96	2,47	7,40	4,66	3,64	11,17
22758	19848,40	6,53	3,33	1,04	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
22926	3497,60	6,52	3,30	1,07	97,28	98,18	94,65	1,45	0,87	1,87	1,27	0,95	3,48
24038	6196,00	6,45	3,59	1,04	95,34	97,12	90,51	2,40	1,17	3,73	2,25	1,71	5,75
25838	5397,20	6,51	3,27	1,10	94,68	96,31	89,85	2,82	1,70	3,55	2,50	1,99	6,60
25936	4396,40	6,45	3,59	1,03	95,63	97,34	91,19	2,26	1,08	3,52	2,12	1,58	5,29
26120	21998,80	6,39	3,77	1,02	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
27812	21998,80	6,39	3,77	1,02	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
28425	28546,00	6,44	2,98	1,34	70,46	77,67	53,86	15,66	10,22	16,49	13,89	12,10	29,65
28699	25749,20	6,53	3,33	1,04	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30677	6196,00	6,45	3,59	1,04	95,34	97,12	90,51	2,40	1,17	3,73	2,25	1,71	5,75
30986	35847,20	6,45	3,01	1,32	72,71	79,54	56,60	14,46	9,37	15,52	12,83	11,09	27,89
34611	5397,20	6,51	3,27	1,10	94,68	96,31	89,85	2,82	1,70	3,55	2,50	1,99	6,60
35406	14096,00	6,44	3,51	1,09	90,38	93,90	81,43	4,96	2,47	7,40	4,66	3,64	11,17
35777	5397,20	6,51	3,27	1,10	94,68	96,31	89,85	2,82	1,70	3,55	2,50	1,99	6,60
35930	14096,00	6,44	3,51	1,09	90,38	93,90	81,43	4,96	2,47	7,40	4,66	3,64	11,17
37183	28546,00	6,44	2,98	1,34	70,46	77,67	53,86	15,66	10,22	16,49	13,89	12,10	29,65
37791	33996,00	6,45	3,00	1,33	71,79	78,78	55,46	14,95	9,72	15,92	13,26	11,50	28,63
37791	33996,00	6,45	3,00	1,33	71,79	78,78	55,46	14,95	9,72	15,92	13,26	11,50	28,63
39002	31196,00	6,38	3,29	1,29	70,68	80,90	56,06	12,41	5,11	11,58	16,91	13,98	32,35
39536	5397,20	6,51	3,27	1,10	94,68	96,31	89,85	2,82	1,70	3,55	2,50	1,99	6,60
41512	4396,40	6,45	3,59	1,03	95,63	97,34	91,19	2,26	1,08	3,52	2,12	1,58	5,29

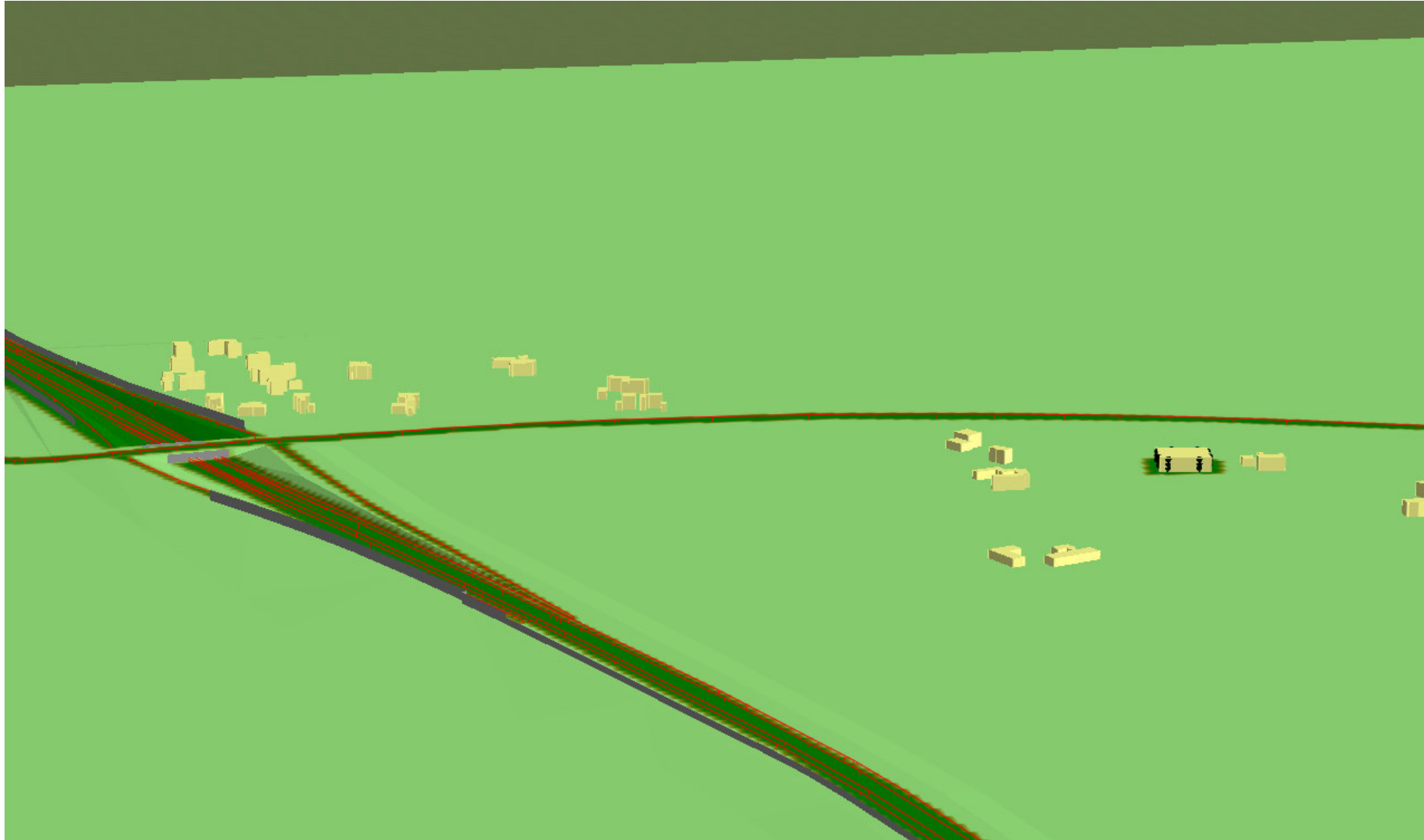
Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaa

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Haldersebaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Rijksweg A2	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

BIJLAGE 3:







BIJLAGE 4:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksweg A2
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A		1,50	37,7	34,7	30,9	39,4
t01_B		4,50	38,9	35,8	32,3	40,6
t01_C		7,50	39,3	36,2	32,7	41,0
t02_A		1,50	37,5	34,4	30,7	39,1
t02_B		4,50	39,1	36,0	32,5	40,8
t02_C		7,50	39,5	36,4	32,8	41,2
t03_A		1,50	45,2	42,2	38,3	46,8
t03_B		4,50	46,5	43,4	39,6	48,1
t03_C		7,50	47,5	44,5	40,7	49,2
t04_A		1,50	45,5	42,5	38,6	47,1
t04_B		4,50	46,7	43,7	39,9	48,4
t04_C		7,50	47,7	44,6	40,8	49,3
t05_A		1,50	45,5	42,5	38,5	47,1
t05_B		4,50	46,5	43,4	39,6	48,1
t05_C		7,50	47,0	43,9	40,1	48,6
t06_A		1,50	45,6	42,5	38,6	47,1
t06_B		4,50	46,5	43,4	39,6	48,1
t06_C		7,50	46,8	43,8	39,9	48,4
t07_A		1,50	29,8	26,7	23,1	31,5
t07_B		4,50	31,9	28,9	25,1	33,5
t07_C		7,50	33,8	30,8	27,0	35,5
t08_A		1,50	35,3	32,3	28,3	36,9
t08_B		4,50	35,6	32,6	28,7	37,2
t08_C		7,50	35,8	32,8	28,9	37,4

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Haldersebaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A		1,50	42,6	38,9	33,8	43,3
t01_B		4,50	43,7	40,0	34,9	44,4
t01_C		7,50	44,5	40,8	35,7	45,1
t02_A		1,50	42,6	38,9	33,8	43,2
t02_B		4,50	43,7	40,0	34,9	44,3
t02_C		7,50	44,4	40,7	35,6	45,0
t03_A		1,50	38,9	35,1	30,0	39,5
t03_B		4,50	40,0	36,3	31,1	40,6
t03_C		7,50	40,7	37,0	31,9	41,4
t04_A		1,50	38,2	34,5	29,4	38,9
t04_B		4,50	39,3	35,6	30,5	39,9
t04_C		7,50	39,9	36,2	31,1	40,5
t05_A		1,50	25,0	21,3	16,2	25,7
t05_B		4,50	25,8	22,2	17,0	26,5
t05_C		7,50	23,4	19,7	14,6	24,1
t06_A		1,50	23,5	19,8	14,7	24,1
t06_B		4,50	24,6	20,9	15,8	25,3
t06_C		7,50	23,1	19,4	14,2	23,7
t07_A		1,50	38,4	34,6	29,5	39,0
t07_B		4,50	39,7	36,0	30,9	40,4
t07_C		7,50	40,6	36,9	31,8	41,3
t08_A		1,50	39,4	35,7	30,6	40,1
t08_B		4,50	40,7	37,0	31,9	41,4
t08_C		7,50	41,6	37,9	32,7	42,2



BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanvullend onderzoek: stiller wegdek
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksweg A2
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A		1,50	37,7	34,7	30,9	39,3
t01_B		4,50	38,9	35,8	32,3	40,6
t01_C		7,50	39,3	36,2	32,7	41,0
t02_A		1,50	37,4	34,4	30,7	39,1
t02_B		4,50	39,1	36,0	32,5	40,8
t02_C		7,50	39,5	36,4	32,8	41,2
t03_A		1,50	44,7	41,7	37,8	46,3
t03_B		4,50	45,9	42,8	39,1	47,5
t03_C		7,50	46,8	43,7	40,0	48,4
t04_A		1,50	44,9	41,9	38,0	46,5
t04_B		4,50	46,1	43,0	39,3	47,7
t04_C		7,50	46,8	43,8	40,1	48,5
t05_A		1,50	44,6	41,6	37,7	46,2
t05_B		4,50	45,6	42,5	38,7	47,2
t05_C		7,50	46,0	42,9	39,2	47,6
t06_A		1,50	44,6	41,6	37,7	46,2
t06_B		4,50	45,5	42,4	38,7	47,1
t06_C		7,50	45,9	42,8	39,0	47,5
t07_A		1,50	28,6	25,5	22,1	30,4
t07_B		4,50	30,1	27,0	23,4	31,8
t07_C		7,50	32,0	28,9	25,4	33,7
t08_A		1,50	33,8	30,7	27,0	35,4
t08_B		4,50	34,0	30,9	27,2	35,6
t08_C		7,50	34,2	31,1	27,4	35,8