

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Sonseweg 11-13
Best**



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van
mevrouw J.L. de Bresser
Sonseweg 11
5681 BG Best

betreffende de locatie
Sonseweg 11 - 13
Best

documentkenmerk
1405/051/RV-01

versie
1

vestiging, datum
Nuenen, 1 december 2015

Opgesteld:

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

Gecontroleerd:

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

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

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	5
3.3 Geluidbeleid gemeente Best	6
4 Berekening en toetsing geluidbelasting	7
4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeer	7
4.2 Overdrachtsmaatregelen	8
4.3 Bronmaatregelen	8
4.4 Geluidbeleid gemeente Best	8
4.5 Cumulatieve geluidbelasting	9
4.6 Geluidwering gevels ($G_{A,k}$)	10
5 Samenvatting en conclusie	11

Bijlagen

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

1 Inleiding

In opdracht van mevrouw De Bresser, via Crijns Rentmeesters, is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van 3 woningen aan de Sonseweg 11 - 13 te Best. 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. Tevens is voor deze "Nieuwe situatie" bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

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

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van de gemeente Best. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Sonseweg en de Rijksweg A2.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde weg zijn verstrekt door de Provincie Noord-Brabant. Van de Sonseweg zijn prognosegegevens uit het jaar 2024 voorhanden. De etmaalintensiteit is met 1,5% per jaar opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2025. Voor het gemeentelijk deel van de Sonseweg is dezelfde verdeling aangehouden als voor het provinciale deel van de Sonseweg. Voor de intensiteit is uitgegaan van 1000 mvt. per etmaal. De volledige Sonseweg is als 1 juridische bron beschouwd.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 en 2.2.

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 17 november 2015). Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het akoestisch rekenmodel.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Sonseweg (N620)

Sonseweg (N620)			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: oppervlaktebehandeling (referentiewegdek)			
jaar: 2024		etmaalintensiteit: 5987 mvt.	
jaar: 2025		etmaalintensiteit: 6077 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,62	3,27	0,94
lichte mvt. (%)	93,50	97,44	94,90
middelzware mvt. (%)	5,62	2,17	3,55
zware mvt. (%)	0,88	0,38	1,55

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Sonseweg (gemeentelijk)

Sonseweg (gemeentelijk)			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: oppervlaktebehandeling (referentiewegdek)			
jaar: 2025		etmaalintensiteit: 1000 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,62	3,27	0,94
lichte mvt. (%)	93,50	97,44	94,90
middelzware mvt. (%)	5,62	2,17	3,55
zware mvt. (%)	0,88	0,38	1,55

2.3 Modellerings

Als maatgevende toets hoogte voor de begane grond van de nieuwe woningen 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.

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 wegverkeerslawaaï 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 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

3.2.1 Inleiding

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

3.2.2 Geluidzones

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

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

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

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

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

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

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

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

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

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

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

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

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - c. uitgeborsteld beton;
 - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden

dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, 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 woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Best

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document 'Ontheffingenbeleid hogere waardeprocedure' van de gemeente Best. 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. De relevante subcriteria zijn als volgt:

Subcriteria voor weg- en railverkeerslawaaï

Indien er sprake is van nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die:

- in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen;
- door situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen;
- nodig zijn vanwege grond- of bedrijfsgebondenheid;
- een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
- bestaande bebouwing vervangen.

Als aanvullende eis wordt gesteld dat bij alle lawaaisoorten de woning zal beschikken over tenminste één geluidluwe gevel en dat bijvoorbeeld bij de indeling rekening wordt gehouden met de geluidbelaste zijde, zodat voldoende verzekerd is dat de verblijfsruimten en de tot de woning behorende buitenruimte niet worden gesitueerd aan de gevel waar de hoogste geluidbelasting optreedt.

4 Berekening en toetsing geluidbelasting

4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeer

In bijlage 5 en in de navolgende tabellen 4.1 en 4.2 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)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤50	≤48	48	53

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

tabel 12: overzicht geluidbelasting tlgw met wegverkeer op de binnenvoeg					
toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
woning 1					
to1	1,5	57	52	48	53
	4,5 / 7,5	59	53		
to2	1,5	≤53	≤48		
	4,5 / 7,5	54	49		
to3	alle	≤53	≤48		
to4	1,5	≤53	≤48		
	4,5 / 7,5	54	49		
woning 2					
to5	1,5	55	50	48	53
	4,5 / 7,5	57	52		
to6 t/m to8	alle	≤53	≤48		
woning 3					
tog t/m t12	alle	≤53	≤48	48	53

Voor de Rijksweg A2 geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.

Voor de Sonseweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied 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.

4.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie echter 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 vrij hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1^e en 2^e verdieping.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is er echter al sprake van een afstand van circa 33 meter tot de weg van de Sonseweg. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel (benodigde reductie is minimaal 5 dB).

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 60 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch.
- verlaging van de maximum snelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen.
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (dunne deklagen B) op de Sonseweg zijn in bijlage 6 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg met circa 3 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden. Derhalve is deze maatregel niet doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 150,- per vierkante meter die dit met zich meebrengt kan dragen. Bij een benodigde lengte van circa 290 meter resulteert dit namelijk al in een extra uitgave van circa € 220.000,-.

4.4 Geluidbeleid gemeente Best

Om een hogere waarde te kunnen verlenen dient voldaan te worden aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder (zie paragraaf 4.2 en 4.3, bron- en overdrachtsmaatregelen). Er dient tevens voldaan te worden aan één van de subcriteria zoals genoemd in het 'Ontheffingenbeleid hogere waardeprocedure' van de gemeente Best. In onderhavige situatie wordt aan deze eis voldaan aangezien het bouwplan bestaande bouw vervangt.

Conform de aanvullende voorwaarden dient iedere afzonderlijke woning te beschikken over een geluidluwe gevel. Het onderhavig plan zijn alle woningen voorzien van een dergelijke geluidluwe gevel. Verder dient er bij de indeling van de woning rekening te worden gehouden met de geluidbelaste zijde. Aangezien elke woning

beschikt over minimaal 2 geluidluwe gevels, wordt dit niet als onoverkomelijk beschouwd. Het gemeentelijk beleid schrijft tevens voor dat een buitenruimte niet gesitueerd mag worden aan de gevel waar de hoogste geluidbelasting optreedt. In onderhavig plan bevinden de buitenruimtes zich rondom de woningen, dus ook aan de geluidonbelaste zijde.

4.5 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.

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting enkel bepaald wordt door de Sonseweg. 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 bepaald voor alle gemodelleerde wegen. De correctie artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer is niet toegepast.

De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woningen is weergegeven in navolgende tabel 4.3.

Tabel 4.3: overzicht gecumuleerde geluidbelasting

toetspunt	toetshoogte (m)	gecumuleerde geluidbelasting (dB)
woning 1		
to1	1,5	57
	4,5 / 7,5	59
to2	1,5	≤53
	4,5 / 7,5	54
to3	alle	≤53
to4	1,5	≤53
	4,5	54
	7,5	55
woning 2		
to5	1,5	55
	4,5	57
	7,5	58
to6	1,5	≤53
	4,5 / 7,5	54
to7	alle	≤53
to8	1,5 / 4,5	≤53
	7,5	54
woning 3		
to5 t/m to8	alle	≤53

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. 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 voorgaande resultaten blijkt dat voor woning 1 en 2 een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig is. Voor woning 3 geldt dat geen aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van mevrouw De Bresser, via Crijns Rentmeesters, is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van 3 woningen aan de Sonseweg 11 - 13 te Best. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Sonseweg (zowel provinciale deel (N620) als het gemeentelijk deel) en de Rijksweg A2.

Voor de Rijksweg A2 geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.

Voor de Sonseweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied 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.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is tevens niet doeltreffend in onderhavige situatie.

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

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting voor woning 1 en 2 hoger is dan 53 dB dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel. De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van woning 3 bedraagt maximaal 52 dB (exclusief correctie artikel 110g Wgh). Derhalve is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels voor deze woning niet aan de orde. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat. Tevens blijkt uit de rekenresultaten dat alle woningen beschikken over een geluidluwe gevel danwel buitenruimte.

BIJLAGE 1:

SONSEWEG 11 EN 13 BEST



Legenda

 Plangebied

Bestemmingen

 Agrarisch met waarden - Natuur- en landschapswaarden

 Wonen

 Waarde - Archeologie 4

Aanduidingen

 bouwvlak

 ontsluiting

Verklaringen

 Kadastrale ondergrond

0 20 40 80 Meters



Bestemmingsplan : Sonseweg 11 en 13
IMRO idn : NL.IMRO.0753.bpsonseweg1113-ON01
Gemeente : Best
Status : Ontwerp
Datum : Juni 2015
Schaal : 1:1.000
Formaat : A3

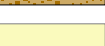
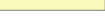
Witvrouwenbergweg 12
5711 CN Someren
T: 0493 - 471777
I: www.crijns-rentmeesters.nl





LANDSCHAPPELIJKE INPASSING SONSEWEG 11 EN 13 BEST

Legenda

-  Landschapsboom in rij
-  Hoogstamfruitbomen
-  Bloemrijk grasland
-  Hoogstamfruitboomgaard
-  Kadastrale ondergrond
-  Knip-en scheerheg
-  Ontsluitingsweg
-  Struweelhaag
-  Wonen
-  Grens dove gevel ivm geluid

0 20 40 80 Meters



Behorende bij : Bestemmingsplan 'Sonseweg 11 en 13'
Gemeente : Best
Schaal : 1:1.000
Formaat : A3

Witvrouwenbergweg 12
5711 CN Someren
T: 0493 - 471777
I: www.crijns-rentmeesters.nl



BIJLAGE 2:

Marjolijn Frensch

Onderwerp: FW: aanvraag verkeersgegevens Sonseweg (N620) ten behoeve van een akoestisch onderzoek Sonseweg 11-13 te Best

Beste Robert,
Voor de gemiddelde weekdag kan op de N620BEST voor 2024 van de volgende intensiteiten per tijdsperiode uitgegaan worden:

dagdeel pa
middელzw zware vr
totaal
dag
4445 267
42 4754
avond 762
17 3
782
nacht 428
16 7
451

NB: De prognosecijfers zijn gebaseerd op diverse aannames en moeten dan ook slechts als indicatief worden gezien en toegepast.

De Gebruiker vrijwaart de Provincie en de Beheerder van alle aanspraken die hij, of derden zouden kunnen doen gelden wegens schade die is veroorzaakt door eventuele onvolledigheden of onjuistheden van De Gegevens of die anderszins voortvloeit uit het gebruik van De Gegevens door de Gebruiker.

Hopelijk is dit voldoende informatie.

projectnr.: 14-01

datum: 23/05/2014

Met vriendelijke groet,

Martijn Heynickx | Verkeerskundig adviseur & modeldeskundige | mheynickx@brabant.nl | 06-55686952 | Mobiliteit & Infra | Verkeersmanagement |

Van: Robert van de Voort [robert@tritium.nl]

Verzonden: donderdag 22 mei 2014 10:47

Aan: Egmond van Coillie

CC: Henk van den Broek; Martijn Heynickx; Peter de Wolff

Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens Sonseweg (N620) ten behoeve van een akoestisch onderzoek Sonseweg 11-13 te Best

Beste Egmond,

Hartelijk dank voor je e-mail.

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 PRINSENBEЕК »

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.

Van: Egmond van Coillie [<mailto:EvCoillie@brabant.nl>]

Verzonden: donderdag 22 mei 2014 10:45

Aan: Robert van de Voort

CC: Henk van den Broek; Martijn Heynickx; Peter de Wolff

Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens Sonseweg (N620) ten behoeve van een akoestisch onderzoek Sonseweg 11-13 te Best

Robert,

Op de hele N620 gelden de volgende maximum snelheden:

Wegnr	Hm-van	Hm-tot	Max snelheid
N620	1,000	1,240	80
N620	1,240	2,460	60
N620	2,460	5,685	80

De locatie Sonseweg 11-13 ligt volgens mij binnen het 60 km/h gedeelte

https://www.google.nl/maps/@51.516616,5.405056,3a,75y,52.56h,83.58t/data=!3m4!1e1!3m2!1sk40_ITd5RaIGyxvLaz5gl2e0?hl=nl

De weginrichting (qua markering) duidt op 60 km/u. In de richting Son-Best is het volgens de bebording ook 60 km/u, maar in de richting Best-Son staat het eerste 60 bord pas ná locatie Sonseweg 11-13.

Met vriendelijke groeten

Egmond van Coillie | Verkeerskundige | 073-6808849 | evcoillie@brabant.nl | Cluster Mobiliteit en Infra | Afdeling Verkeersmanagement | Provincie Noord-Brabant | Postbus 90151 | 5200 MC 's-Hertogenbosch | www.brabant.nl | Twitter: @brabant | Bezoekadres: Brabantlaan 1 | 5216 TV 's-Hertogenbosch |

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaa

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaa
Verantwoordelijke	rvdv
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	rvdv op 16-5-2014
Laatst ingezien door	MF op 19-11-2015
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
Co waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	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: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	Gebied	X-1	Y-1
b01	Sint Oedenrodeseweg	0,00	10016,64	155974,60	392143,53
b02	Sonseweg	0,00	9264,08	156080,65	392048,53
b03	Oude Sonsedijk	0,00	3965,65	156358,50	391888,11
b04	Sonseweg	0,00	636,73	156022,35	392001,25
b05	Boslaan	0,00	4340,96	156040,43	391995,27
b06	ondergrond toegangsweg woningen	0,00	363,38	156233,06	391968,08
603881	o / 0,000 / 0,000	0,50	7378,90	155968,06	391908,36
603881	o / 0,000 / 0,000	0,50	6225,83	155548,53	392576,21
604555	o / 0,000 / 0,000	0,50	2820,82	156451,02	391177,80
605967	o / 0,000 / 0,000	0,00	1092,33	156686,39	390975,62
605969	o / 0,000 / 0,000	0,50	6446,19	155535,53	392579,49
605969	o / 0,000 / 0,000	0,50	6151,22	155960,78	391902,15
605971	o / 0,000 / 0,000	0,50	519,61	156768,77	390831,61
605972	o / 0,000 / 0,000	0,50	3174,96	156429,92	391238,98
606939	o / 0,000 / 0,000	0,50	4015,72	156456,64	391183,62
606940	o / 0,000 / 0,000	0,50	4082,63	156426,39	391234,93
606967	o / 0,000 / 0,000	0,00	1101,96	156555,13	391103,97
606973	o / 0,000 / 0,000	0,00	991,68	156447,94	391175,35
607517	o / 0,000 / 0,000	0,00	1101,03	156433,34	391241,05
607964	o / 0,000 / 0,000	0,00	991,65	156650,41	390914,20
607968	o / 0,000 / 0,000	0,50	393,15	156779,91	390842,20
607991	o / 0,000 / 0,000	0,50	404,35	156763,55	390826,63
607994	o / 0,000 / 0,000	0,50	4679,91	155529,08	392575,10
607994	o / 0,000 / 0,000	0,50	5249,49	155954,64	391896,92
607996	o / 0,000 / 0,000	0,00	991,27	156548,18	391044,01
608463	o / 0,000 / 0,000	0,50	4880,98	155972,08	391911,89
608463	o / 0,000 / 0,000	0,50	4604,63	155552,45	392579,92
608472	o / 0,000 / 0,000	0,50	542,10	156775,89	390838,76

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp
gbo1	nieuwe woning 1	8,00	14,90	0 dB
gbo2	nieuwe woning 2	8,00	14,90	0 dB
gbo3	nieuwe woning 3	8,00	14,90	0 dB
geb 04	woning	7,00	14,90	0 dB
geb 05	woning	7,00	14,90	0 dB
geb 06	woning	7,00	14,90	0 dB
geb 07	woning	7,00	14,90	0 dB
geb 08	woningen	7,00	14,90	0 dB
geb 09	woningen	7,00	14,90	0 dB
geb 10	woning	7,00	14,90	0 dB
geb 11	woning	7,00	14,90	0 dB
geb 12	woning	7,00	14,90	0 dB
geb 13	woning	7,00	14,90	0 dB
geb 14	woning	7,00	14,90	0 dB
geb 15	woning	7,00	14,90	0 dB
geb 16	woning	7,00	14,90	0 dB
geb 17	woning	7,00	14,90	0 dB
geb 18	woning	7,00	14,90	0 dB
geb 19	woning	7,00	14,90	0 dB

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt 01	14,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt 02	14,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt 03	14,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt 04	14,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt 05	14,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt 06	14,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt 07	14,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	toetspunt 08	14,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t09	toetspunt 09	14,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t10	toetspunt 10	14,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t11	toetspunt 11	14,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t12	toetspunt 12	14,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))
w1	Sonseweg (N620)	0,00	--	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Referentiewegdek	60	60	60
w2	Sonseweg (gemeentelijk)	0,00	14,90	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Referentiewegdek	60	60	60
29715	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	Tweelaags ZOAB	115	--	--
29715	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	Tweelaags ZOAB	115	--	--
30375	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	Tweelaags ZOAB	115	90	90
31758	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50
31760	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	Tweelaags ZOAB	115	--	--
31760	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	Tweelaags ZOAB	115	--	--
31762	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	ZOAB	115	90	90
31763	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	Tweelaags ZOAB	115	90	90
32721	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	Tweelaags ZOAB	115	90	90
32722	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	Tweelaags ZOAB	115	90	90
32749	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	Referentiewegdek	65	65	65
32755	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	Referentiewegdek	80	80	80
33299	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	Referentiewegdek	80	80	80
33746	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	Referentiewegdek	50	50	50
33750	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	ZOAB	115	90	90
33773	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	ZOAB	115	90	90
33776	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	Tweelaags ZOAB	115	90	90
33776	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	Tweelaags ZOAB	115	90	90
33778	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	Referentiewegdek	65	65	65
34245	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	Tweelaags ZOAB	115	90	90
34245	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	Tweelaags ZOAB	115	90	90
34254	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Intensiteit	True	0,0	0,75	0	ZOAB	115	90	90

Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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)
w1	6077,00	6,62	3,27	0,94	93,50	97,44	94,90	5,62	2,17	3,55	0,88	0,38	1,55
w2	1000,00	6,62	3,27	0,94	93,50	97,44	94,90	5,62	2,17	3,55	0,88	0,38	1,55
29715	24749,20	6,53	3,33	1,04	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
29715	24749,20	6,53	3,33	1,04	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
30375	30946,80	6,44	2,99	1,34	70,87	78,02	54,35	15,43	10,06	16,33	13,69	11,91	29,32
31758	6897,60	6,51	3,23	1,13	91,66	94,12	84,43	4,41	2,69	5,53	3,92	3,19	10,04
31760	25649,20	6,46	3,66	0,99	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
31760	25649,20	6,46	3,66	0,99	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
31762	21649,20	6,53	3,33	1,04	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
31763	31848,00	6,39	3,20	1,31	70,24	79,42	52,38	15,35	8,34	18,94	14,41	12,23	28,68
32721	21649,20	6,53	3,33	1,04	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
32722	22148,80	6,46	3,66	0,99	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
32749	6897,60	6,51	3,23	1,13	91,66	94,12	84,43	4,41	2,69	5,53	3,92	3,19	10,04
32755	7496,40	6,44	3,56	1,06	93,54	95,99	87,25	3,33	1,61	5,05	3,13	2,40	7,70
33299	6897,60	6,51	3,23	1,13	91,66	94,12	84,43	4,41	2,69	5,53	3,92	3,19	10,04
33746	7496,40	6,44	3,56	1,06	93,54	95,99	87,25	3,33	1,61	5,05	3,13	2,40	7,70
33750	31848,00	6,39	3,20	1,31	70,24	79,42	52,38	15,35	8,34	18,94	14,41	12,23	28,68
33773	30946,80	6,44	2,99	1,34	70,87	78,02	54,35	15,43	10,06	16,33	13,69	11,91	29,32
33776	35847,20	6,40	3,23	1,29	72,22	80,96	54,78	14,33	7,71	17,97	13,45	11,32	27,25
33776	35847,20	6,40	3,23	1,29	72,22	80,96	54,78	14,33	7,71	17,97	13,45	11,32	27,25
33778	7496,40	6,44	3,56	1,06	93,54	95,99	87,25	3,33	1,61	5,05	3,13	2,40	7,70
34245	34646,80	6,45	3,00	1,33	72,32	79,22	56,12	14,67	9,52	15,68	13,01	11,26	28,20
34245	34646,80	6,45	3,00	1,33	72,32	79,22	56,12	14,67	9,52	15,68	13,01	11,26	28,20
34254	22148,80	6,46	3,66	0,99	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaa

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
A2	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Sonseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

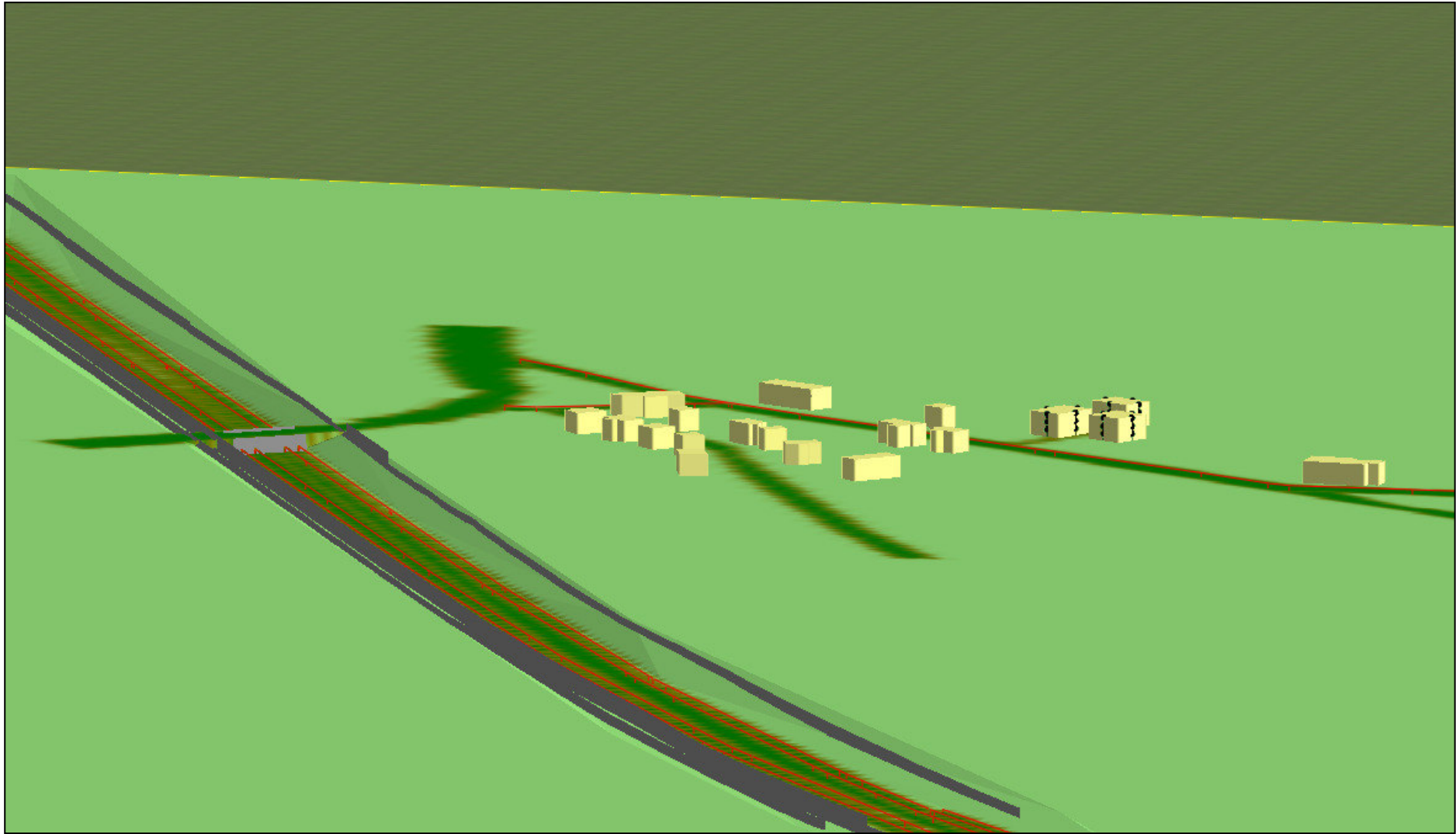
Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Cp	Zwevend	Refl.L 1k	Refl.R 1k	Lengte
s1	onderdoorgang	14,90	--	0 dB	Nee	0,80	0,80	28,92
s2	onderdoorgang	14,90	--	0 dB	Nee	0,80	0,80	29,13
3979		7,00	--	T-top	Nee	0,20	0,20	33,92
3980		7,00	--	T-top	Nee	0,20	0,20	1620,59
4765		--	--	2 dB	Nee	0,00	0,00	216,82
4777		--	--	2 dB	Nee	0,00	0,00	378,22
4898		--	--	2 dB	Nee	0,00	0,00	739,28
4902		--	--	2 dB	Nee	0,00	0,00	15,78
4903		--	--	2 dB	Nee	0,00	0,00	449,31
4904		--	--	2 dB	Nee	0,00	0,00	19,98
4908		--	--	2 dB	Nee	0,00	0,00	18,55
4909		--	--	2 dB	Nee	0,00	0,00	200,68
4920		--	--	2 dB	Nee	0,00	0,00	856,26
5210		--	--	2 dB	Nee	0,00	0,00	32,70
5660		4,00	--	0 dB	Nee	0,20	0,20	23,45
5734		3,00	--	0 dB	Nee	0,20	0,20	74,97
5739		1,50	--	0 dB	Nee	0,20	0,20	261,69
5772		5,00	--	0 dB	Nee	0,20	0,20	447,83
5773		5,00	--	0 dB	Nee	0,20	0,20	262,57

BIJLAGE 4:







BIJLAGE 5:

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

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
to1_A	toetspunt 01	1,50	43,8
to1_B	toetspunt 01	4,50	45,9
to1_C	toetspunt 01	7,50	47,3
to2_A	toetspunt 02	1,50	39,5
to2_B	toetspunt 02	4,50	42,2
to2_C	toetspunt 02	7,50	44,0
to3_A	toetspunt 03	1,50	38,5
to3_B	toetspunt 03	4,50	40,4
to3_C	toetspunt 03	7,50	42,3
to4_A	toetspunt 04	1,50	42,6
to4_B	toetspunt 04	4,50	44,3
to4_C	toetspunt 04	7,50	45,5
to5_A	toetspunt 05	1,50	39,2
to5_B	toetspunt 05	4,50	42,2
to5_C	toetspunt 05	7,50	45,4
to6_A	toetspunt 06	1,50	39,6
to6_B	toetspunt 06	4,50	41,7
to6_C	toetspunt 06	7,50	43,0
to7_A	toetspunt 07	1,50	33,8
to7_B	toetspunt 07	4,50	35,5
to7_C	toetspunt 07	7,50	36,0
to8_A	toetspunt 08	1,50	36,1
to8_B	toetspunt 08	4,50	38,5
to8_C	toetspunt 08	7,50	42,9
to9_A	toetspunt 09	1,50	44,2
to9_B	toetspunt 09	4,50	46,1
to9_C	toetspunt 09	7,50	47,4
t10_A	toetspunt 10	1,50	41,3
t10_B	toetspunt 10	4,50	43,3
t10_C	toetspunt 10	7,50	45,5
t11_A	toetspunt 11	1,50	35,5
t11_B	toetspunt 11	4,50	37,2
t11_C	toetspunt 11	7,50	38,1
t12_A	toetspunt 12	1,50	42,5
t12_B	toetspunt 12	4,50	44,1
t12_C	toetspunt 12	7,50	44,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sonseweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	51,57
t01_B	toetspunt 01	4,50	53,28
t01_C	toetspunt 01	7,50	53,49
t02_A	toetspunt 02	1,50	46,55
t02_B	toetspunt 02	4,50	48,46
t02_C	toetspunt 02	7,50	48,81
t03_A	toetspunt 03	1,50	36,18
t03_B	toetspunt 03	4,50	37,75
t03_C	toetspunt 03	7,50	39,11
t04_A	toetspunt 04	1,50	46,77
t04_B	toetspunt 04	4,50	48,65
t04_C	toetspunt 04	7,50	48,97
t05_A	toetspunt 05	1,50	49,79
t05_B	toetspunt 05	4,50	51,68
t05_C	toetspunt 05	7,50	52,03
t06_A	toetspunt 06	1,50	45,86
t06_B	toetspunt 06	4,50	47,79
t06_C	toetspunt 06	7,50	48,41
t07_A	toetspunt 07	1,50	35,34
t07_B	toetspunt 07	4,50	36,35
t07_C	toetspunt 07	7,50	36,92
t08_A	toetspunt 08	1,50	45,33
t08_B	toetspunt 08	4,50	47,24
t08_C	toetspunt 08	7,50	47,65
t09_A	toetspunt 09	1,50	42,07
t09_B	toetspunt 09	4,50	43,56
t09_C	toetspunt 09	7,50	44,77
t10_A	toetspunt 10	1,50	42,00
t10_B	toetspunt 10	4,50	43,45
t10_C	toetspunt 10	7,50	44,46
t11_A	toetspunt 11	1,50	28,45
t11_B	toetspunt 11	4,50	29,32
t11_C	toetspunt 11	7,50	29,65
t12_A	toetspunt 12	1,50	40,98
t12_B	toetspunt 12	4,50	42,39
t12_C	toetspunt 12	7,50	43,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	56,94
t01_B	toetspunt 01	4,50	58,68
t01_C	toetspunt 01	7,50	59,00
t02_A	toetspunt 02	1,50	51,96
t02_B	toetspunt 02	4,50	53,94
t02_C	toetspunt 02	7,50	54,47
t03_A	toetspunt 03	1,50	43,99
t03_B	toetspunt 03	4,50	45,64
t03_C	toetspunt 03	7,50	47,30
t04_A	toetspunt 04	1,50	52,59
t04_B	toetspunt 04	4,50	54,43
t04_C	toetspunt 04	7,50	54,89
t05_A	toetspunt 05	1,50	55,36
t05_B	toetspunt 05	4,50	57,24
t05_C	toetspunt 05	7,50	57,73
t06_A	toetspunt 06	1,50	51,63
t06_B	toetspunt 06	4,50	53,55
t06_C	toetspunt 06	7,50	54,44
t07_A	toetspunt 07	1,50	42,24
t07_B	toetspunt 07	4,50	43,49
t07_C	toetspunt 07	7,50	44,17
t08_A	toetspunt 08	1,50	51,35
t08_B	toetspunt 08	4,50	53,18
t08_C	toetspunt 08	7,50	53,62
t09_A	toetspunt 09	1,50	48,12
t09_B	toetspunt 09	4,50	49,94
t09_C	toetspunt 09	7,50	51,82
t10_A	toetspunt 10	1,50	48,09
t10_B	toetspunt 10	4,50	49,70
t10_C	toetspunt 10	7,50	50,79
t11_A	toetspunt 11	1,50	37,81
t11_B	toetspunt 11	4,50	39,18
t11_C	toetspunt 11	7,50	39,62
t12_A	toetspunt 12	1,50	46,69
t12_B	toetspunt 12	4,50	48,24
t12_C	toetspunt 12	7,50	50,05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 6:

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

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	47,69
t01_B	toetspunt 01	4,50	49,51
t01_C	toetspunt 01	7,50	49,75
t02_A	toetspunt 02	1,50	42,84
t02_B	toetspunt 02	4,50	44,87
t02_C	toetspunt 02	7,50	45,26
t03_A	toetspunt 03	1,50	32,37
t03_B	toetspunt 03	4,50	34,10
t03_C	toetspunt 03	7,50	35,70
t04_A	toetspunt 04	1,50	43,06
t04_B	toetspunt 04	4,50	45,04
t04_C	toetspunt 04	7,50	45,38
t05_A	toetspunt 05	1,50	45,94
t05_B	toetspunt 05	4,50	47,95
t05_C	toetspunt 05	7,50	48,36
t06_A	toetspunt 06	1,50	42,11
t06_B	toetspunt 06	4,50	44,19
t06_C	toetspunt 06	7,50	44,87
t07_A	toetspunt 07	1,50	34,32
t07_B	toetspunt 07	4,50	35,27
t07_C	toetspunt 07	7,50	35,79
t08_A	toetspunt 08	1,50	42,09
t08_B	toetspunt 08	4,50	44,02
t08_C	toetspunt 08	7,50	44,42
t09_A	toetspunt 09	1,50	39,18
t09_B	toetspunt 09	4,50	40,70
t09_C	toetspunt 09	7,50	41,86
t10_A	toetspunt 10	1,50	38,61
t10_B	toetspunt 10	4,50	40,12
t10_C	toetspunt 10	7,50	41,11
t11_A	toetspunt 11	1,50	28,59
t11_B	toetspunt 11	4,50	29,42
t11_C	toetspunt 11	7,50	29,74
t12_A	toetspunt 12	1,50	38,23
t12_B	toetspunt 12	4,50	39,62
t12_C	toetspunt 12	7,50	40,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen