

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Verlengde Houtweg 10
Laren**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

OD205^{SL}
de heer A. Stam
Oude Delft 205
2611 HD DELFT

betreffende de locatie

Verlengde Houtweg 10
Laren

documentkenmerk

1603/083/RV-01

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 25 mei 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 rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening.
De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

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 PRINSENBEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsensbeek
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
4 Rekenresultaten en toetsing	7
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	7
4.2 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	8
4.3 Cumulatieve geluidbelasting	8
5 Samenvatting en conclusie	9

Bijlagen

1. situatieschets van de omgeving
2. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
3. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van OD205^{SL} is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van een woonhuis aan de Verlengde Houtweg 10 te Laren. De woning is beoogd buiten het bestaande bouwvlak. Derhalve past de ontwikkeling niet binnen het vigerende bestemmingsplan en dient het onderzoek 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 industrielawaaï zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Laren. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Rijksweg A1. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen, namelijk de Verlengde Houtweg, Hooipaadje, Grintbank en Rijksweg West. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet echter wel beoordeeld worden of de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen ten gevolge van 30 km/uur wegen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï van 48 dB. Derhalve zijn voornoemde wegen in het onderhavige akoestisch onderzoek alsnog getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

2.2 Gegevens wegverkeer

Van de 30 km/uur wegen zijn geen gegevens beschikbaar. In overleg met de gemeente Laren is een aanname gedaan voor de etmaalintensiteiten. De wegen worden enkel gebruikt door bestemmingsverkeer. Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport "bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet Geluidhinder", GF-DR-35-01. De wegen Verlengde Houtweg en Hooipaadje zijn hierbij beschouwd als 1 juridische geluidbron.

De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 en 2.2.

De toekomstige verkeersgegevens voor de Rijksweg A1 zijn afkomstig uit het geluidregister hoofdwegennet (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het akoestisch rekenmodel.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Verlengde Houtweg/Hooipaadje/Grintbank

Verlengde Houtweg/Hooipaadje/Grintbank			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2026		etmaalintensiteit: 100 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,58	3,78	0,74
lichte mvt. (%)	94,00	98,00	96,00
middelzware mvt. (%)	5,70	1,90	3,80
zware mvt. (%)	0,30	0,10	0,20

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Rijksweg West

Rijksweg West			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2026	etmaalintensiteit: 200 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,58	3,78	0,74
lichte mvt. (%)	94,00	98,00	96,00
middelzware mvt. (%)	5,70	1,90	3,80
zware mvt. (%)	0,30	0,10	0,20

2.3 Modellerings

Aan de westzijde van de woning is een verdiepte tuin met zwembad gelegen. Voor alle toetspunten is de NAP hoogte van dit gedeelte van de tuin aangehouden, namelijk 20,47 meter +NAP. Voor het lokale maaiveld is 24,1 meter +NAP aangehouden. Als maatgevende toetshoogte voor de kelder van de nieuwe woning is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de begane grond en eerste 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 A1, 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 A1 zijn alle gegevens direct overgenomen uit het geluidregister hoofdwegennet. Hierin zijn tevens alle (toekomstige) geluidschermen opgenomen. Nabij het onderhavige plan langs de Rijksweg geluidschermen geplaatst met een hoogte van circa 5 meter.

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.

De wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur worden in het kader van een goede ruimtelijke ordening getoetst aan de voorkeursgrenswaarde. Voor deze wegen is een aftrek van 5 dB gehanteerd.

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 stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van een woning. De woning is enkel gelegen binnen de geluidzone van Rijksweg A1. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.4 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. In bijlage 4 zijn de berekeningsresultaten in detail weergegeven.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Rijksweg A1

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤50	≤48	48	53

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Verlengde Houtweg/Hooipaadje (30 km/uur)

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	n.v.t.

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Grintbank (30 km/uur)

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	n.v.t.

Tabel 4.4: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Rijksweg West (30 km/uur)

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	n.v.t.

Voor alle gemodelleerde wegen geldt dat de geluidgevelbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen ruimschoots onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB blijven. Derhalve is een hogere waarde procedure niet aan de orde.

4.2 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 geen sprake is van een hogere waarde procedure is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet nodig.

4.3 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.

In onderhavige situatie hoeft de cumulatieve geluidbelasting derhalve niet te worden bepaald.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van OD205^{SL} is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van een woonhuis aan de Verlengde Houtweg 10 te Laren. De woning is beoogd buiten het bestaande bouwvlak. Derhalve past de ontwikkeling niet binnen het vigerende bestemmingsplan en dient het onderzoek te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Rijksweg A1. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen, namelijk de Verlengde Houtweg, Hooipaadje, Grintbank en Rijksweg West.

Voor alle gemodelleerde wegen 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. Derhalve is een hogere waarde procedure niet aan de orde.

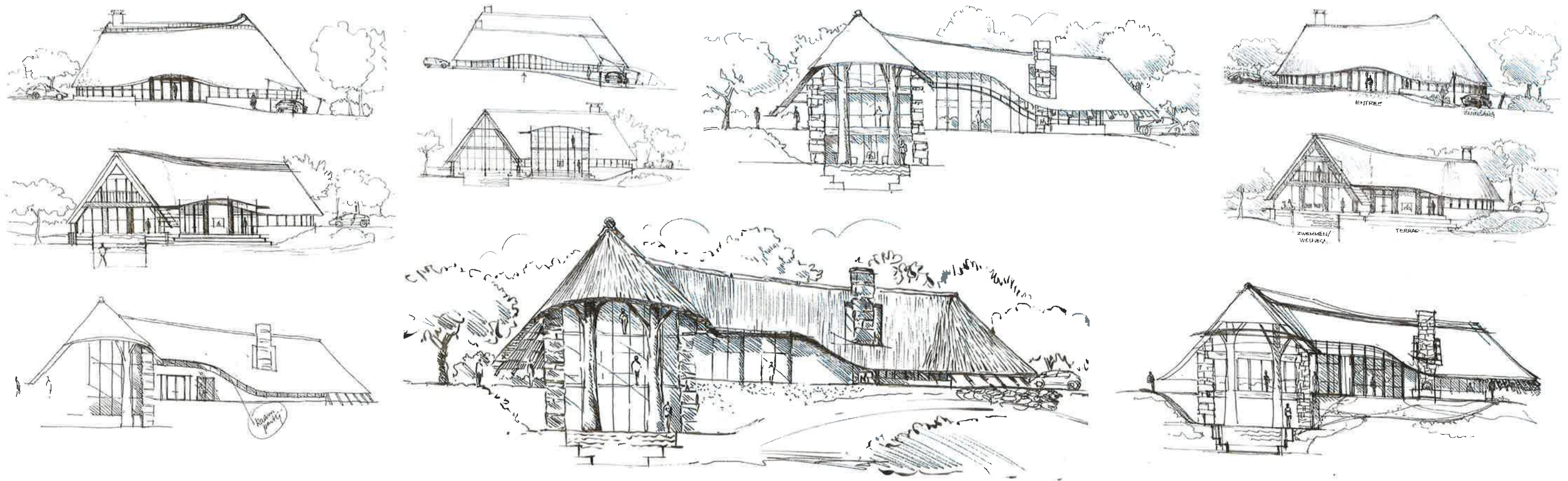
Aangezien in onderhavige situatie geen sprake is van een hogere waarde procedure, is voor de woningen een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet nodig. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE 1:

ONTWERP VILLA

MICHEL TETTEROO & RENSCHE VAN MAMEREN

Bertram Terpstra.nl



COLLAGE STUDIESCHETSEN - AANZICHTEN

BIJLAGE 2:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	MF
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	MF op 4-4-2016
Laatst ingezien door	MF op 25-5-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	24,1
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
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 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: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg01	ondergrond Rijksweg A1	0,50
bg02	ondergrond wegen	0,00
bg03	water	0,00
bg04	water	0,00
bg05	water	0,00
bg06	zwembad	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp
gb001	nieuw woonhuis	9,00	20,47	0 dB
1910	Pand in gebruik	9,00	24,10	0 dB
1918	Pand in gebruik	9,00	22,11	0 dB
1919	Pand in gebruik	9,00	24,88	0 dB
1920	Pand in gebruik	9,00	24,17	0 dB
1920	Pand in gebruik	9,00	24,18	0 dB
1930	Pand in gebruik	9,00	24,45	0 dB
1934	Pand in gebruik	9,00	21,13	0 dB
1934	Pand in gebruik	9,00	22,71	0 dB
1935	Pand in gebruik	3,00	24,39	0 dB
1936	Pand in gebruik	9,00	24,10	0 dB
1936	Pand in gebruik	9,00	20,88	0 dB
1937	Pand in gebruik	9,00	20,54	0 dB
1937	Pand in gebruik	9,00	24,57	0 dB
1938	Pand in gebruik	3,00	24,10	0 dB
1938	Pand in gebruik	9,00	20,85	0 dB
1939	Pand in gebruik	9,00	22,04	0 dB
1939	Pand in gebruik	9,00	21,31	0 dB
1950	Pand in gebruik	9,00	24,10	0 dB
1950	Pand in gebruik	3,00	24,10	0 dB
1950	Pand in gebruik	9,00	24,44	0 dB
1960	Pand in gebruik	9,00	24,10	0 dB
1961	Pand in gebruik	3,00	21,35	0 dB
1962	Pand in gebruik	9,00	23,30	0 dB
1962	Pand in gebruik	3,00	21,48	0 dB
1964	Pand in gebruik (niet ingemeten)	3,00	24,32	0 dB
1964	Pand in gebruik	9,00	24,32	0 dB
1968	Pand in gebruik	9,00	25,43	0 dB
1970	Pand in gebruik	9,00	26,00	0 dB
1970	Pand in gebruik	9,00	25,49	0 dB
1977	Pand in gebruik	9,00	25,17	0 dB
1978	Pand in gebruik	9,00	25,25	0 dB
1997	Pand in gebruik	9,00	24,10	0 dB
1999	Pand in gebruik	9,00	23,91	0 dB
2000	Pand in gebruik	9,00	24,10	0 dB
2002	Pand in gebruik	9,00	23,28	0 dB
2003	Pand in gebruik	9,00	23,96	0 dB
2009	Pand in gebruik (niet ingemeten)	9,00	24,33	0 dB
2009	Pand in gebruik	3,00	24,22	0 dB
2010	Bouwvergunning verleend	3,00	24,10	0 dB
2010	Bouwvergunning verleend	9,00	24,10	0 dB
2010	Bouwvergunning verleend	3,00	24,11	0 dB
2010	Pand in gebruik	3,00	24,17	0 dB
2010	Pand in gebruik (niet ingemeten)	3,00	24,18	0 dB
2010	Pand in gebruik	9,00	24,30	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	21,77	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	24,10	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	24,04	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	23,97	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	25,75	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	25,32	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	23,99	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	24,10	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	21,27	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	21,53	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	21,58	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	21,28	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	24,20	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	24,10	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	23,80	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	23,94	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	25,61	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	24,10	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	24,87	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	22,46	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	25,57	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	22,40	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	21,50	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	23,07	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	23,84	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	24,10	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	21,41	0 dB

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp
2011	Pand in gebruik	3,00	23,03	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	24,10	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	25,47	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	24,59	0 dB
2011	Pand in gebruik	9,00	24,23	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	24,42	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	21,74	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	24,49	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	24,23	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	24,67	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	23,95	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	24,53	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	21,33	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	24,87	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	26,37	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	24,10	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	25,24	0 dB
2011	Pand in gebruik	3,00	24,10	0 dB
2012	Bouwvergunning verleend	9,00	26,32	0 dB
2012	Bouwvergunning verleend	3,00	24,10	0 dB
2012	Bouwvergunning verleend	3,00	24,10	0 dB
2012	Bouwvergunning verleend	3,00	25,77	0 dB
2012	Bouwvergunning verleend	9,00	24,28	0 dB

Model: wegverkeerslawaa
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	westgevel	20,47	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	westgevel	20,47	Eigen waarde	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	noordgevel	20,47	Eigen waarde	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	noordgevel	20,47	Eigen waarde	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	oostgevel	20,47	Eigen waarde	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	oostgevel	20,47	Eigen waarde	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	zuidgevel	20,47	Eigen waarde	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	westgevel	20,47	Eigen waarde	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	H-1	H-n	Lengte	Cp	Refl.L 63	Refl.R 63
1666		5,00	5,00	166,39	0 dB	0,20	0,20
2255		5,00	5,00	321,59	0 dB	0,20	0,20
2453		5,07	5,04	352,11	0 dB	0,20	0,20
2653		5,00	5,00	415,61	0 dB	0,20	0,20
2857		5,18	5,65	101,94	0 dB	0,20	0,20
3618		3,24	3,04	62,95	0 dB	0,20	0,20
4089		3,05	4,56	43,83	0 dB	0,20	0,20
5793		5,53	2,04	765,74	0 dB	0,20	0,20

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
w01	Verlengde Houtweg / Hooipaadje	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	100,00	6,58
w02	Rijksweg West	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	200,00	6,58
w03	Grintbank	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	100,00	6,58
9504	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	100	100	100	72700,00	6,46
27081	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	100	100	100	62999,92	6,47
27927	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100	73500,04	6,30
29927	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	100	100	72700,00	6,46
31907	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	100	100	100	73500,04	6,30
33272	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	9800,12	6,30
38462	0 / 0,000 / 0,000	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	100	100	100	63799,88	6,30

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

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	3,78	0,74	94,00	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20	False	1,5
w02	3,78	0,74	94,00	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20	False	1,5
w03	3,78	0,74	94,00	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20	False	1,5
9504	3,63	0,99	92,11	96,25	90,38	3,74	1,49	3,51	4,15	2,26	6,11	True	0,0
27081	3,61	1,00	91,40	95,89	89,54	4,07	1,63	3,82	4,52	2,48	6,64	True	0,0
27927	3,26	1,42	91,30	95,44	86,50	4,41	1,98	5,45	4,29	2,58	8,04	True	0,0
29927	3,63	0,99	92,11	96,25	90,38	3,74	1,49	3,51	4,15	2,26	6,11	True	0,0
31907	3,26	1,42	91,30	95,44	86,50	4,41	1,98	5,45	4,29	2,58	8,04	True	0,0
33272	3,35	1,38	96,94	98,44	95,08	1,55	0,68	1,99	1,51	0,88	2,93	True	0,0
38462	3,24	1,43	90,29	94,88	85,03	4,92	2,22	6,05	4,79	2,90	8,92	True	0,0

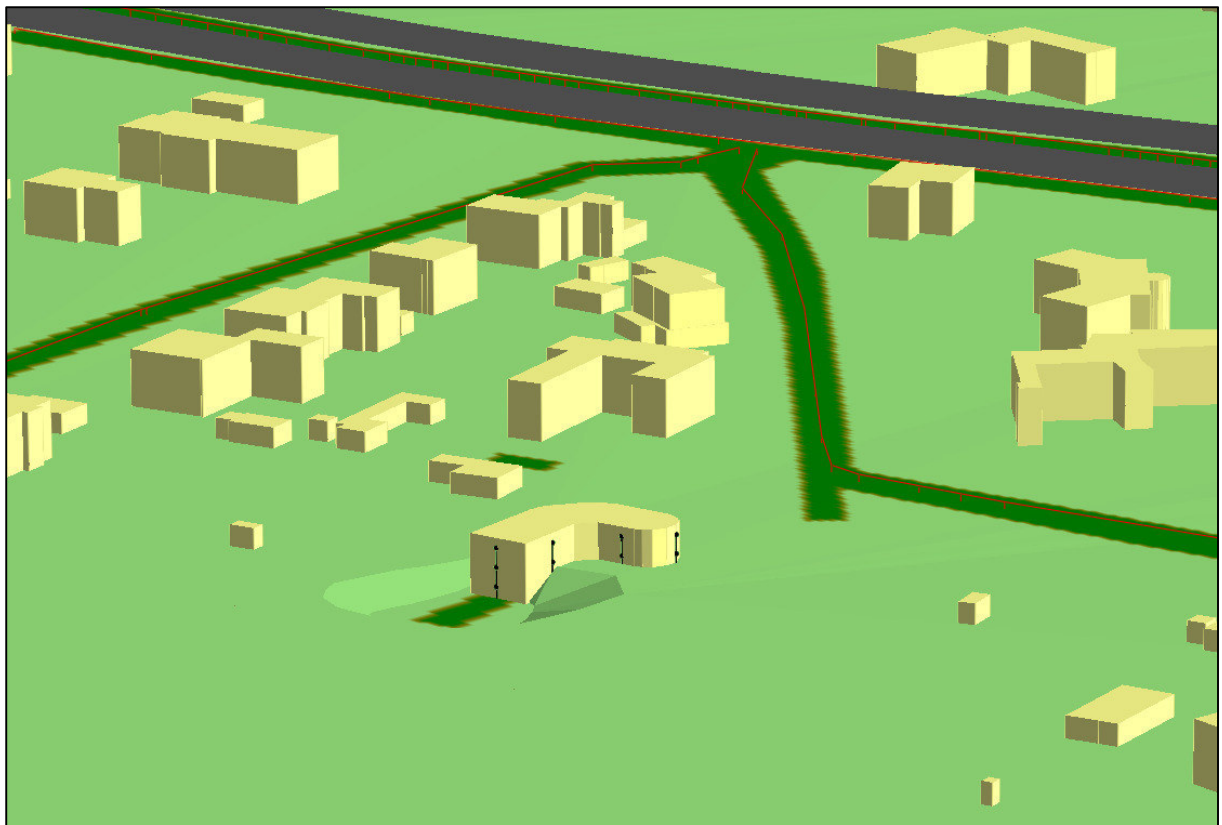
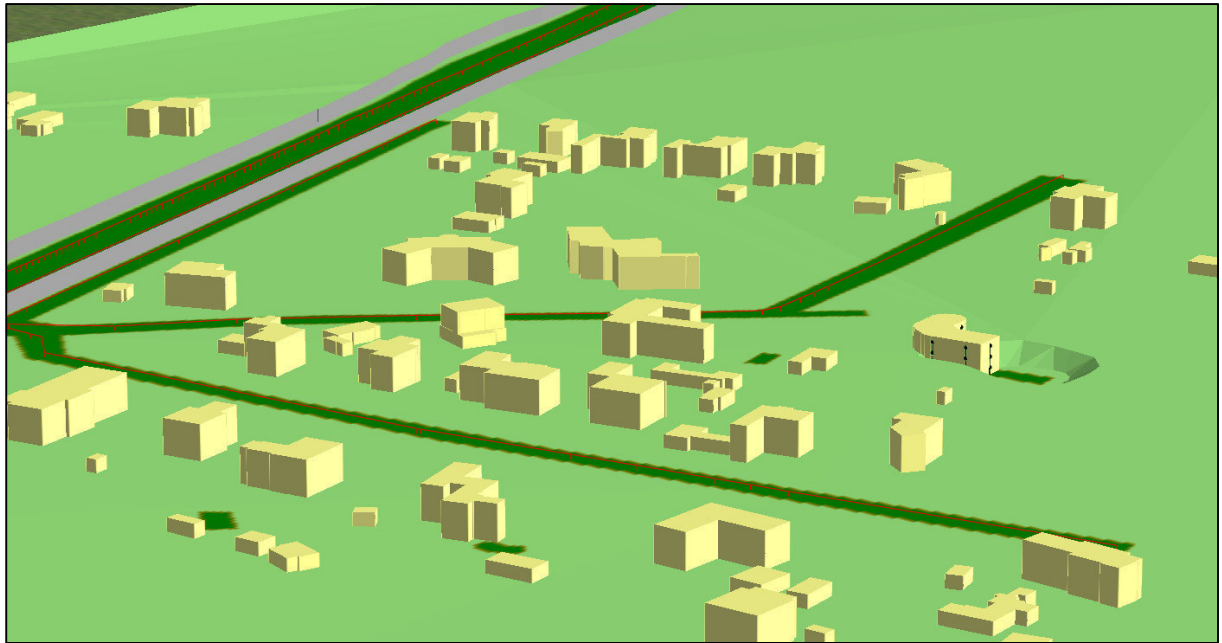
Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaai

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Grintbank	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Rijksweg A1	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Rijksweg west	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Verlengde Houtweg/Hooipaadj	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

BIJLAGE 3:







BIJLAGE 4:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksweg A1
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
t01_A	westgevel	1,50	--
t01_B	westgevel	4,50	20,3
t01_C	westgevel	7,50	22,2
t02_B	westgevel	4,50	32,9
t02_C	westgevel	7,50	37,7
t03_B	noordgevel	4,50	35,2
t03_C	noordgevel	7,50	39,0
t04_B	noordgevel	4,50	35,7
t04_C	noordgevel	7,50	39,7
t05_B	oostgevel	4,50	40,8
t05_C	oostgevel	7,50	42,8
t06_B	oostgevel	4,50	40,7
t06_C	oostgevel	7,50	42,6
t07_B	zuidgevel	4,50	37,2
t07_C	zuidgevel	7,50	38,4
t08_B	westgevel	4,50	--
t08_C	westgevel	7,50	--

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verlengde Houtweg/Hooipaasje
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
t01_A	westgevel	1,50	--
t01_B	westgevel	4,50	--
t01_C	westgevel	7,50	--
t02_B	westgevel	4,50	12,9
t02_C	westgevel	7,50	14,8
t03_B	noordgevel	4,50	13,9
t03_C	noordgevel	7,50	15,6
t04_B	noordgevel	4,50	14,6
t04_C	noordgevel	7,50	16,7
t05_B	oostgevel	4,50	26,7
t05_C	oostgevel	7,50	27,4
t06_B	oostgevel	4,50	27,1
t06_C	oostgevel	7,50	27,7
t07_B	zuidgevel	4,50	23,7
t07_C	zuidgevel	7,50	24,4
t08_B	westgevel	4,50	--
t08_C	westgevel	7,50	--

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
t01_A	westgevel	1,50	--
t01_B	westgevel	4,50	--
t01_C	westgevel	7,50	--
t02_B	westgevel	4,50	-7,0
t02_C	westgevel	7,50	-1,4
t03_B	noordgevel	4,50	7,3
t03_C	noordgevel	7,50	8,1
t04_B	noordgevel	4,50	6,4
t04_C	noordgevel	7,50	8,9
t05_B	oostgevel	4,50	9,8
t05_C	oostgevel	7,50	10,6
t06_B	oostgevel	4,50	11,2
t06_C	oostgevel	7,50	12,0
t07_B	zuidgevel	4,50	6,3
t07_C	zuidgevel	7,50	7,7
t08_B	westgevel	4,50	--
t08_C	westgevel	7,50	--

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
t01_A	westgevel	1,50	2,5
t01_B	westgevel	4,50	11,6
t01_C	westgevel	7,50	12,9
t02_B	westgevel	4,50	-0,7
t02_C	westgevel	7,50	0,3
t03_B	noordgevel	4,50	12,7
t03_C	noordgevel	7,50	14,8
t04_B	noordgevel	4,50	11,8
t04_C	noordgevel	7,50	14,1
t05_B	oostgevel	4,50	10,3
t05_C	oostgevel	7,50	10,9
t06_B	oostgevel	4,50	9,2
t06_C	oostgevel	7,50	9,7
t07_B	zuidgevel	4,50	-2,8
t07_C	zuidgevel	7,50	-9,4
t08_B	westgevel	4,50	-1,4
t08_C	westgevel	7,50	1,4