



**Akoestisch onderzoek wegverkeers- en
spoorweglawaaï Verzamelplan 2018-2019
Pijnacker-Nootdorp
Locatie: Vlielandseweg 6C**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID

Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

od205

T.a.v. de heer H. van Berkel

Schiehavenkade 158-160

3024 EZ ROTTERDAM

betreffende de locatie

Vlielandseweg 6C

Pijnacker (gemeente Pijnacker-Nootdorp)

documentkenmerk

1801/205/RV-02

versie

3

vestiging, datum

Nuenen, 11 juli 2018

opgesteld door:

ir. L.F.C.M. Tonnaer

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 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 Gegevens spoorwegverkeer	2
2.4 Modellerings	3
3 Wet- en regelgeving	4
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	4
3.2.1 Wegverkeer	4
3.2.2 Spoorwegverkeer	6
3.3 Geluidbeleid gemeente Pijnacker-Nootdorp	7
4 Rekenresultaten en toetsing	9
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	9
4.1.1 Bronmaatregelen	10
4.1.2 Overdrachtsmaatregelen	10
4.2 Geluidbelasting spoorweglawaaï	11
4.3 Geluidbeleid gemeente Pijnacker-Nootdorp	11
4.4 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	12
4.5 Cumulatieve geluidbelasting	12
5 Samenvatting en conclusie	13

Bijlagen

1. verbeelding Vlielandseweg 6C Pijnacker-Nootdorp
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. invoergegevens akoestisch model spoorweglawaaï
7. grafische weergave invoergegevens akoestisch model spoorweglawaaï
8. rekenresultaten geluidbelasting spoorwegverkeer
9. aanvullend onderzoek: lagere snelheid

1 Inleiding

In opdracht van od205 is een akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling van Vlielandseweg 6C te Pijnacker, gemeente Pijnacker-Nootdorp. Op de locatie wordt een vrijstaande woning vervangen door een twee-onder-een-kap woning. 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 de herontwikkeling extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

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

Vanwege enkele tekstuele wijzigingen en wijzigingen in de bijlagen is de eerder uitgebrachte rapportage 1801/205/RV-02 versie 2 d.d. 3 juli 2018 in zijn geheel komen te vervallen.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Pijnacker, gemeente Pijnacker-Nootdorp. In bijlage 1 is een verbeelding van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Klapwijkseweg, Oostlaan en Vlielandseweg. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen. 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. Echter voor de waarborging van een goed akoestisch woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij 30 km/uur wegen alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek tevens de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur weg Lange Campen inzichtelijk gemaakt.

Voor spoorweglawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de RandstadRail spoorlijn Den Haag Centraal - Rotterdam Slinge.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente Pijnacker-Nootdorp. Van de wegen zijn prognosegegevens van het maatgevende jaar 2028 voorhanden.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype van de aangrenzende Vlielandseweg wordt gepresenteerd in navolgende tabel 2.1.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Vlielandseweg

Vlielandseweg						
maximum snelheid: 50 km/uur						
wegdek: dunne deklagen B						
jaar: 2028			etmaalintensiteit links: 4270 mvt.			
etmaalintensiteit rechts: 4270 mvt.						
	dag		avond		nacht	
	links	rechts	links	rechts	links	rechts
gemiddeld per uur (%)	6,47	6,47	3,58	3,58	1,00	1,00
lichte mvt. (%)	91,74	91,74	95,43	95,43	91,27	91,27
middelzware mvt. (%)	4,81	4,81	2,72	2,72	4,96	4,96
zware mvt. (%)	3,45	3,45	1,85	1,85	3,77	3,77

2.3 Gegevens spoorwegverkeer

Het spoorweglawaaï afkomstig van de RandstadRail is gemodelleerd op basis van "Standaardrekenmethode 2" zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (verder: RMG 2012). Overeenkomstig het RMG 2012 wordt de RandstadRail ingedeeld

in spoorvoertuigcategorie 8. Het snelheidsprofiel van de RandstadRail is gemodelleerd conform het snelheidsprofiel weergegeven in akoestisch onderzoek met kenmerk MNO-VDD-11L81190012 "RandstadRail in de gemeente Pijnacker-Nootdorp" d.d. 27 maart 2012 van Movares. Een grafische weergave van het snelheidsprofiel is weergegeven in bijlage 2.

Bij de berekening is uitgegaan van de door de RET (Rotterdamse Elektrische Tram) aangeleverde prognosegegevens voor het jaar 2028-2029, met betrekking tot het aantal trams in de verschillende periodes. De invoergegevens worden gepresenteerd in navolgende tabel 2.2.

Tabel 2.2: gegevens RandstadRail spoorlijn Den Haag Centraal - Rotterdam Slinge

RandstadRail spoorlijn Den Haag Centraal - Rotterdam Slinge			
snelheid: 40 t/m 100 km/uur			
jaar: 2028/2029			
etmaalintensiteit: 432 mvt.			
Uurintensiteit per periode (aantal)	dag	avond	nacht
trein categorie 8	24,00	16,00	10,00

2.4 Modellerings

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde woningen is nog niet bekend, derhalve is een bouwblok gemodelleerd ter grootte van het bouwvlak met een hoogte overeenkomstig de maximale bouwhoogte.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woningen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste verdieping is 4,5 meter boven maaiveld 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. Rondom de nieuwe woningen is een bodemgebied gemodelleerd met een bodemfactor van 0,50 (akoestisch half hard/zacht). Dit vanwege de aan te leggen tuinen met bestrating. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing zijn conform de absolute hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland. De hoogteverschillen rondom de onderdoorgang van het spoor onder de Oostlaan zijn gemodelleerd middels hoogtelijnen zoals weergegeven in het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Ter plaatse van de geregelde kruising van de Vlielandseweg en de Oostlaan is een kruispuntcorrectie toegepast, met een kruispuntkental (q) van $\frac{2}{3}$.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

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

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4. De invoergegevens van het akoestisch model spoorweglawaaï zijn weergegeven in bijlage 6 en 7.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

Met de geluidbelasting in dB 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).

3.2.1 Wegverkeer

3.2.1.1 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

3.2.1.2 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 voornoemde aftrek van 5 dB voor overige wegen is tevens gehanteerd voor de weg Lange Campen, met een snelheidsregime van 30 km/uur. Uit technische overwegingen zijn er geen argumenten waarom de aftrek bij 30 km/uur lager zou zijn dan bij 50 km/uur. De meest logische werkwijze is derhalve om aan te sluiten bij de aftrek zoals die voor 50 km/uur wegen bestaat.

3.2.1.3 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.

3.2.1.4 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.

3.2.1.5 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 stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

3.2.2 Spoorwegverkeer

3.2.2.1 Geluidzone

De omvang van de geluidzone (het planologisch aandachtsgebied) langs een spoorweg is afhankelijk van het feit of de spoorweg is aangegeven op de geluidplafondkaart of de zonekaart.

Spoorweg aangegeven op de zonekaart

Een spoorweg die is aangegeven op de kaart als bedoeld in artikel 106 eerste lid, van de Wet geluidhinder, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte aan weerszijden van de spoorweg. Deze afstand wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De ruimte boven en onder de spoorweg behoort conform artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder tot de zone. In de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder is de zonekaart als bedoeld in artikel 106 van de Wet geluidhinder opgenomen. De zonebreedte varieert van 25 tot maximaal 100 meter.

De nabijgelegen RandstadRail spoorlijn Den Haag Centraal - Rotterdam Slinge is weergegeven op de zonekaart (artikel 106 Wgh). De zone bedraagt 100 meter. Het bouwplan valt hiermee binnen de zone van het spoor.

3.2.2.2 Maximale geluidbelasting

Artikel 4.9 tot en met 4.12 en artikel 5.3 van het Besluit Geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties".

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 55 dB. Is de geluidbelasting lager dan, of gelijk aan 55 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan dient bij de gemeente een hogere waarde te worden aangevraagd.

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 55 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen gelden de normen zoals weergegeven in tabel 3.5.

Tabel 3.5: normen geluidbelasting voor nog niet-geprojecteerde woningen

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen	
voorkeursgrenswaarde	55 dB
maximale ontheffingswaarde	68 dB

3.3 Geluidbeleid gemeente Pijnacker-Nootdorp

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is rekening gehouden met het document "Nota Hogere Grenswaarden Gemeente Pijnacker-Nootdorp" d.d. 30 maart 2010 van de gemeente Pijnacker-Nootdorp. De gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft het geluidbeleid gebiedsgericht ontwikkeld. Voor verschillende gebieden worden geluidambities vastgelegd.

Het plangebied bevindt zich in het gebied dat wordt getypeerd als 'Stromingszone'. Voor dit gebied geldt voor wegverkeerslawaai als ambitieniveau een geluidklasse van 49 t/m 53 dB "onrustig" met een bovengrens van 59 t/m 63 dB "lawaaig". Voor spoorweglawaai geldt als ambitieniveau een geluidklasse van 56 t/m 58 dB "onrustig" met een bovengrens van 64 t/m 68 dB "lawaaig".

Conform bovengenoemd beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder. Verder worden de volgende subcriteria bij het verzoek om een hogere waarde tot en met geluidklasse van 49 t/m 53 dB "onrustig" bij de afweging betrokken:

- indien mogelijk moet de afstand tussen de geluidbron en de nieuwe geluidgevoelige bestemming worden vergroot;
- indien mogelijk moeten bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere wegdektypen) getroffen worden;
- indien mogelijk moeten overdrachtsmaatregelen worden getroffen;
- het stedenbouwkundig ontwerp dient zodanig vorm te worden gegeven dat zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
- bij woningen/appartementen dient de buitenruimte (tuin/balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied;
- de woning dient tenminste één geluidluwe gevel te bezitten;
- bij nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in de geluidklasse "onrustig" dient bij een aanvraag om bouwvergunning een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het bouwbesluit waarbij voor de geluidbelasting wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting indien daar sprake van is.

Voor een verzoek om een hogere waarde tot en met de geluidklasse van 54 t/m 58 dB "zeer onrustig" worden de volgende subcriteria bij de afwegingen betrokken:

- de criteria zoals genoemd onder geluidklassen "onrustig";
- het geluidaspect dient vanaf het eerste ontwerp-stadium te worden betrokken;
- bij appartementen en seniorenwoningen dient minimaal 1 verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde (gevel met een geluidbelasting kleiner of gelijk aan de voorkeursgrenswaarde Wgh) te worden gesitueerd. Bij ééngezinswoningen minimaal 3 verblijfsruimten aan de geluidluwe zijde of tenminste de woon- en hoofslaapkamer aan de geluidluwe zijde;
- het stedenbouwkundig ontwerp dient zodanig vorm te worden gegeven dat zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.

Voor een verzoek om een hogere waarde tot en met de geluidklasse van 59 t/m 63 dB "lawaaig" worden de volgende subcriteria bij de afwegingen betrokken:

- de criteria zoals genoemd onder geluidklassen "zeer onrustig";
- al het mogelijke moet worden gedaan om de geluidbron stiller te maken danwel de afstand te vergroten zodat hogere waarden verleend dienen te worden slechts in het geval van:
 - het opvullen van een open plaats tussen bestaande bebouwing en/of;
 - ter plaatse van vervangende nieuwbouw en/of;
 - de beoogde ontwikkeling vormt een markant punt of een markante lijn, dat dient ter versterking van de stedenbouwkundige structuur en/of;
 - in de directe omgeving van een station of halte gesitueerd worden.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.4 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

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

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	63

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

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	63

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

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	1,5	57	52	48	63
	4,5	59	54		
t03	1,5	58	53		
	4,5	59	54		
t04	1,5	54	49		
	4,5	56	50		
t05 t/m t09	Alle	≤53	≤48		
t10	1,5	≤53	≤48		
	4,5	54	50		

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

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde ¹ (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.

¹ Voor 30 km/uur wegen is een voorkeursgrenswaarde conform de Wet geluidhinder niet aan de orde. In het kader van een goede ruimtelijk ordening wordt de bijbehorende waarde van 48 dB als richtwaarde beschouwd.

Voor de 30 km/uur weg Lange Campen geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de richtwaarde van 48 dB niet overschrijdt.

Voor de gezoneerde wegen Klapwijkseweg en Oostlaan geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.

Voor de Vlielandseweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde wel overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt echter 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 bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen.

4.1.1 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Bij een maximale snelheid van 50 km/uur 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: indien de snelheid op de Vlielandseweg verlaagd wordt naar 30 km/uur neemt de geluidbelasting af met 2 à 3 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden. Derhalve is deze maatregel niet erg doeltreffend. Bovendien stuit een verlaging van de snelheid op Vlielandseweg op bezwaren van verkeerskundige aard. Bij een snelheidsregime van 30 km/uur vervalt, in het kader van de Wet geluidhinder, echter de toetsing aan de voorkeursgrenswaarde en wordt de weg conform de Wet geluidhinder niet meer als zoneplichtig beschouwd. De rekenresultaten na verlaging van het snelheidsregime zijn weergegeven in bijlage 9;
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. Op de Vlielandseweg is echter reeds een stiller wegdek type dunne deklagen B toegepast.

4.1.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het scherm dient om doelmatig te zijn namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger geplaatst te worden. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1^e verdieping. Het aanleggen van een geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van een geluidscherm bedragen circa € 400,-/m² zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Bij een scherm direct grenzend aan de Vlielandseweg

met een hoogte van 3 meter en een lengte van 65 meter resulteert dit reeds in een extra uitgave van circa € 78.000,-. 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 24 meter tot de weg van de Vlielandseweg. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel.

4.2 Geluidbelasting spoorweglawaai

In navolgende tabel 4.5 en bijlage 8 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Tabel 4.5: geluidbelasting t.g.v. de RandstadRail spoorlijn Den Haag Centraal - Rotterdam Slinge

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤ 55	55	68

Voor de RandstadRail spoorlijn Den Haag Centraal - Rotterdam Slinge geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai van 55 dB nergens wordt overschreden.

Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van spoorweglawaai niet aan de orde.

4.3 Geluidbeleid gemeente Pijnacker-Nootdorp

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is rekening gehouden met het document "Nota Hogere Grenswaarden Gemeente Pijnacker-Nootdorp" d.d. 30 maart 2010 van de gemeente Pijnacker-Nootdorp. De gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft het geluidbeleid gebiedsgericht ontwikkeld. Voor verschillende gebieden worden geluidambities vastgelegd. Het plangebied bevindt zich in het gebied dat wordt getypeerd als 'Stromingszone'. Voor dit gebied geldt voor wegverkeerslawaai als ambitieniveau een geluidklasse van 49 t/m 53 dB "onrustig" met een bovengrens van 59 t/m 63 dB "lawaaiig".

De hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder zijn in voorgaande paragrafen reeds beschouwd. Derhalve wordt in navolgende alinea's enkel ingegaan op de aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

De geluidbelasting ter plaatse van de woningen bedraagt maximaal 54 dB. Derhalve zijn de subcriteria voor een ontheffing tot geluidklasse "zeer onrustig" als volgt beschouwd:

- het stedenbouwkundig ontwerp is zodanig vormgegeven dat zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
- de woningen beschikken over een geluidluwe buitenruimte aan de achtergevel zodat voldaan wordt aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied;

- de woningen beschikken over een geluidluwe achtergevel;
- bij ééngezinswoningen dienen minimaal 3 verblijfsruimten aan de geluidluwe zijde of tenminste de woon- en slaapkamer aan de geluidluwe zijde. Aangezien de woningplattegrond onvoldoende is uitgewerkt dient hiermee rekening te worden gehouden bij de nadere invulling;
- bij een aanvraag om bouwvergunning wordt een bouwakoestisch onderzoek te bijgevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het bouwbesluit waarbij voor de geluidbelasting wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting indien daar sprake van is.

Op basis van vorenstaande motivatie wordt voldaan aan de criteria uit het gemeentelijk geluidbeleid. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

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

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

Aangezien er voor onderhavige woningen sprake is van een procedure hogere waarde wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels noodzakelijk geacht.

4.5 Cumulatieve geluidbelasting

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

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden en dat uitsluitend rekening gehouden dient te worden met de geluidbelasting ten gevolge van Vlielandseweg. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen. De cumulatieve geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) bedraagt maximaal 59 dB en is opgenomen in bijlage 5.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van od205 is een akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling van Vlielandseweg 6C te Pijnacker, gemeente Pijnacker-Nootdorp. Op de locatie wordt een vrijstaande woning vervangen door een twee-onder-een-kap woning. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor spoorweglawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de RandstadRail spoorlijn Den Haag Centraal - Rotterdam Slinge. Voor de RandstadRail geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai van 55 dB nergens wordt overschreden. Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van spoorweglawaai niet aan de orde.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Oostlaan en Vlielandseweg. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de 30 km/uur weg Lange Campen.

Voor de 30 km/uur weg Lange Campen geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de richtwaarde van 48 dB niet overschrijdt.

Voor de gezoneerde wegen Klapwijkseweg en Oostlaan geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.

Voor de Vlielandseweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde wel overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk 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 voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van financiële, stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Bij een verlaging van de snelheid op de Vlielandseweg wordt de voorkeursgrenswaarde nog steeds overschreden. Bovendien stuit een verlaging van de snelheid op bezwaren van verkeerskundige aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is niet doeltreffend in onderhavige situatie. Het toepassen van stiller wegdek is eveneens onvoldoende doeltreffend aangezien er reeds een stiller wegdek op de Vlielandseweg aanwezig is.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is rekening gehouden met het document "Nota Hogere Grenswaarden Gemeente Pijnacker-Nootdorp" d.d. 30 maart 2010 van de gemeente Pijnacker-Nootdorp. De gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft het geluidbeleid gebiedsgericht ontwikkeld. Voor verschillende gebieden worden geluidambities vastgelegd. Het plangebied bevindt zich in het gebied dat wordt getypeerd als 'Stromingszone'. Voor dit gebied geldt voor wegverkeerslawaai als ambitieniveau een geluidklasse van 49 t/m 53 dB "onrustig" met een bovengrens van 59 t/m 63 dB "lawaaiig".

De geluidbelasting ter plaatse van de woningen bedraagt maximaal 54 dB. Derhalve zijn navolgend de subcriteria voor een ontheffing tot geluidklasse "zeer onrustig" beschouwd:

- het stedenbouwkundig ontwerp is zodanig vormgegeven dat zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
- de woningen beschikken over een geluidluwe buitenruimte aan de achtergevel zodat voldaan wordt aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied;
de woningen beschikken over een geluidluwe achtergevel;
- bij ééngezinswoningen dienen minimaal 3 verblijfsruimten aan de geluidluwe zijde of tenminste de woon- en hoofslaapkamer aan de geluidluwe zijde. Aangezien de woningplattegrond onvoldoende is uitgewerkt dient hiermee rekening te worden gehouden bij de nadere invulling.

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

Op basis van vorenstaande motivatie wordt voldaan aan de criteria uit het gemeentelijk geluidbeleid. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

BIJLAGE 1:

BIJLAGE 2:

Prognose 3 projecten Pijnacker-Nootdorp (deel 2)

Nr	Wegvak	tussen	en	Linknummer	Huidige Situatie	Weekdag etmaal	licht		middelzwaar		zwaar		Snelheid	Verharding
							dag	avond	dag	avond	dag	avond		
1	Klapwijkseweg			89497	2017	9.874	605	348	93	22	7	4	10	2
2	Oostlaan			475584	2017	13.394	817	469	126	35	11	6	14	2
3	VIELANDSEWEG			475590	2017	6.391	379	218	58	20	6	3	14	2
4	VIELANDSEWEG			475592	2017	6.039	365	220	38	20	5	2	14	3
5	LANGE CAMPEN			549972	2017	580	38	14	4	1	1	0	1	0
6	Oostlaan			553359	2017	13.467	821	472	126	36	11	6	14	2
7														
8	DELFTSESTRAATWEG			553370	2017	8.056	499	301	52	25	6	2	8	2
9	DELFTSESTRAATWEG			559344	2017	7.910	492	297	51	24	6	2	7	2
10	Konkammerweg (Noordweg)			559351	2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Nr	Wegvak	tussen	en	Linknummer	Prognose	Weekdag etmaal	licht		middelzwaar		zwaar		Snelheid	Verharding
							dag	avond	dag	avond	dag	avond		
1	Klapwijkseweg			89497	2028	10.363	636	366	98	22	7	4	11	2
2	Oostlaan			475584	2028	15.904	968	556	149	42	13	7	18	3
3	VIELANDSEWEG			475590	2028	8.540	507	291	78	27	8	4	19	6
4	VIELANDSEWEG			475592	2028	7.156	428	258	44	26	7	3	20	5
5	LANGE CAMPEN			549972	2028	2.117	147	54	15	1	1	0	0	0
6	Oostlaan			553359	2028	15.973	972	558	149	42	13	7	18	3
7														
8	DELFTSESTRAATWEG			553370	2028	9.365	111	67	12	4	1	0	1	0
9	DELFTSESTRAATWEG			559344	2028	9.546	597,68	360,79	61,95	23,25	6,19	2,30	8,28	1,95

Versie Oktober 2016

Project	Prognoseformulieren
Datum Opdracht	12 maart 2018
Datum Levering	23 maart 2018
Behandelaar	Y. Schutte / J. van Kampen
Telefoonnr	verkeersgegevens@denhaag.nl
Projectnr	1756
In opdracht van	Mevr. B. van Osch
Telefoonnr	+31 6 54 206 532
Bureau/Gemeente	Den Haag
Bladnr	1



Voor de locatie Vlielandseweg 6C zijn we op zoek naar verkeersgegevens van de volgende wegen:

- Vlielandseweg; gegevens zie excel. is recent heringericht (project Pijnackerse Poort) heeft Tritium ook onderzoek naar verricht (rapport 1709/112/NB-02, versie 2, d.d. 22-1-2018 en rapport 1709/112/NB-01, versie 4, d.d. 25-1-2018)
, over hele Vlielandseweg rekening houden met stil asfalt.

- Oostlaan; gegevens zie excel, zie opmerking bij Vlielandseweg
- Lange Campen; gegevens zie excel
- Wethouder van de Vaartlaan; => **Niet in verkeersmodel, is 30 km/u, doodlopende straat, ca 175 mvt/etm bij de uitrit**
- Brinkrijk (indien 50 km/uur). => **Niet in verkeersmodel, is 30 km/u. Verloop van de weg en de hoeveelheid ontsloten woningen onbekend. Op basis van plattegrond lijkt ongeveer een kwart van Ackerswoude via Brinkrijk op de Lange Campen ontsloten. Dat zou dan ca. 1.800 mvt/etm op het drukste punt bij de aansluiting op de Lange Campen zijn.**

Kruispunt Oostlaan/Vlielandseweg/Klapwijkseweg: SMA-NL5

Kruispunt Vlielandseweg/Boezemweg: SMA-NL8

Obstakels e.d. kunnen uit de hiervoor genoemde onderzoeken gehaald worden

Voor de locatie Delfsestraatweg 54 zijn we op zoek naar verkeersgegevens van de volgende wegen:

- Delftsestraatweg N473 t.h.v. nr. 54. gegevens zie excel

Voor de locatie Burgemeester Merkusstraat ong. (7 woningen t.p.v. nr. 12) zijn we op zoek naar verkeersgegevens van de volgende wegen:

- Burgemeester Merkusstraat; => **niet in model, 30 km/u, ca 150 mvt/etm**
- Swanecampen; => **niet in model, 30 km/u, ca 150 mvt/etm**
- Burgemeester Molenbroekstraat; => **niet in model, 30 km/u, ca 200 mvt/etm**
- Schimmelpenninck van der Oyeweg; gegevens zie excel → let op overgang van 30 km/uur naar 60 km/uur en overgang van klinkers naar DAB bij bebouwde kom grens
- Zuideindseweg; gegevens zie excel, klinkers maar het eerste stukje bij de Delftsestraatweg is DAB (zie ook google streetview)
- Delftsestraatweg N473. gegevens zie excel → let op overgang van 30 km/uur naar 60 km/uur bij bebouwde kom grens

Kruispunt zuideindseweg/Delftsestraatweg: verkeerslichten, drempels kan je in google streetview zien.

Voor de wegen die niet in het verkeersmodel zitten kan je de volgende verdelingscijfers aanhouden:

Factor	Hour% Car Day	Hour% Car Evening	Hour% Car Night	Hour% Med. Fr. Day	our% Med. Fr. Evening	our% Med. Fr. Night
	7	2,6	0,7	6,8		

Kunt u tevens aangeven de nota "Gebiedsgericht geluidbeleid" en de nota "Hogere grenswaarden" d.d. 30 maart 2010 van uw gemeente nog actueel is? **Ja, is nog actueel**

Pijnacker

Legenda
snelheid in km/uur



BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaa

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaa
Verantwoordelijke	lt
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	lt op 4-4-2018
Laatst ingezien door	lt op 17-5-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
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

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaa

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Klapwijkseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Lange Campen [30 km/uur]	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Oostlaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Vlielandseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))
w01	Klapwijkseweg	Intensiteit	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50
w01	Klapwijkseweg	Intensiteit	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50
w02	Lange Campen	Intensiteit	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
w03.l	Oostlaan	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50
w03.r	Oostlaan	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50
w04.l	Oostlaan	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50
w04.r	Oostlaan	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50
w05.l	Vlielandseweg	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50
w05.r	Vlielandseweg	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50
w06.l	Vlielandseweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50
w06.r	Vlielandseweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50
w07.l	Vlielandseweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50
w07.r	Vlielandseweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50
w08.l	Vlielandseweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA-NL8	50	50	50
w08.r	Vlielandseweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA-NL8	50	50	50
w09.l	Vlielandseweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA-NL8	50	50	50
w09.r	Vlielandseweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA-NL8	50	50	50
w10.l	Vlielandseweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50
w10.r	Vlielandseweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50

Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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)
w01	10362,88	6,46	3,62	1,00	95,02	97,33	94,63	3,34	1,80	3,58	1,64	0,87	1,79
w01	10362,88	6,46	3,62	1,00	95,02	97,33	94,63	3,34	1,80	3,58	1,64	0,87	1,79
w02	2116,56	7,00	2,60	0,70	98,92	98,71	98,72	0,90	1,07	1,08	0,18	0,22	0,20
w03.l	7986,41	6,46	3,61	1,00	94,13	96,78	93,78	4,11	2,28	4,29	1,76	0,93	1,93
w03.r	7986,41	6,46	3,61	1,00	94,13	96,78	93,78	4,11	2,28	4,29	1,76	0,93	1,93
w04.l	7951,97	6,45	3,65	1,00	94,15	95,52	93,80	4,09	2,24	4,27	1,76	2,24	1,92
w04.r	7951,97	6,45	3,65	1,00	94,15	95,52	93,80	4,09	2,24	4,27	1,76	2,24	1,92
w05.l	4269,81	6,47	3,58	1,00	91,74	95,43	91,27	4,81	2,72	4,96	3,45	1,85	3,77
w05.r	4269,81	6,47	3,58	1,00	91,74	95,43	91,27	4,81	2,72	4,96	3,45	1,85	3,77
w06.l	4269,81	6,47	3,58	1,00	91,74	95,43	91,27	4,81	2,72	4,96	3,45	1,85	3,77
w06.r	4269,81	6,47	3,58	1,00	91,74	95,43	91,27	4,81	2,72	4,96	3,45	1,85	3,77
w07.l	3577,89	6,62	3,77	0,68	90,34	95,74	90,94	5,53	2,55	5,27	4,13	1,71	3,79
w07.r	3577,89	6,62	3,77	0,68	90,34	95,74	90,94	5,53	2,55	5,27	4,13	1,71	3,79
w08.l	3459,83	6,49	3,68	0,92	90,99	96,30	88,58	6,32	2,55	6,87	2,69	1,15	4,55
w08.r	3459,83	6,49	3,68	0,92	90,99	96,30	88,58	6,32	2,55	6,87	2,69	1,15	4,55
w09.l	2845,90	6,51	3,62	0,93	87,99	94,97	84,92	8,43	3,46	9,07	3,58	1,57	6,01
w09.r	2845,90	6,51	3,62	0,93	87,99	94,97	84,92	8,43	3,46	9,07	3,58	1,57	6,01
w10.l	2845,90	6,51	3,62	0,93	87,99	94,97	84,92	8,43	3,46	9,07	3,58	1,57	6,01
w10.r	2845,90	6,51	3,62	0,93	87,99	94,97	84,92	8,43	3,46	9,07	3,58	1,57	6,01

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

Naam	Cpl	Cpl_W
w01	False	1,5
w01	False	1,5
w02	False	1,5
w03.l	False	1,5
w03.r	False	1,5
w04.l	False	1,5
w04.r	False	1,5
w05.l	False	1,5
w05.r	False	1,5
w06.l	False	1,5
w06.r	False	1,5
w07.l	False	1,5
w07.r	False	1,5
w08.l	False	1,5
w08.r	False	1,5
w09.l	False	1,5
w09.r	False	1,5
w10.l	False	1,5
w10.r	False	1,5

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	Toetspunt t01	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t02	Toetspunt t02	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t03	Toetspunt t03	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t04	Toetspunt t04	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t05	Toetspunt t05	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t06	Toetspunt t06	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t07	Toetspunt t07	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t08	Toetspunt t08	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t09	Toetspunt t09	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t10	Toetspunt t10	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaa bf 0,00
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b01	bodem plangebied	0,50
b02	bodem geluidreducerend wegdek	0,00
b03	bodem geluidreducerend wegdek	0,00
b04	bodem geluidreducerend wegdek	0,00
b05	bodem geluidreducerend wegdek	0,00
b06	bodemgebied b06	0,00
b07	bodemgebied b07	0,00
b08	bodemgebied b08	0,00
b09	bodemgebied b09	0,00
b10	bodemgebied b10	0,00
b11	bodemgebied b11	0,00
b12	bodemgebied b12	0,00
b13	bodemgebied b13	0,00
b14	bodemgebied b14	0,00
b15	bodemgebied b15	0,00
b16	bodemgebied b16	0,00
b17	bodemgebied b17	0,00
b18	bodemgebied b18	0,00
b19	bodemgebied b19	0,00
b20	bodemgebied b20	0,00
b21	bodemgebied b21	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp
gb001	gebouw plangebied	8,00	0,00	0 dB
gb002	gebouw gb002	9,00	0,00	0 dB
gb003	gebouw gb003	9,00	0,00	0 dB
gb004	gebouw gb004	3,00	0,00	0 dB
gb005	gebouw gb005	9,00	0,00	0 dB
gb006	gebouw gb006	9,00	0,00	0 dB
gb007	gebouw gb007	9,00	0,00	0 dB
gb008	gebouw gb008	12,00	0,00	0 dB
gb009	gebouw gb009	9,00	0,00	0 dB
gb010	gebouw gb010	3,00	0,00	0 dB
gb011	gebouw gb011	9,00	0,00	0 dB
gb012	gebouw gb012	9,00	0,00	0 dB
gb013	gebouw gb013	9,00	0,00	0 dB
gb014	gebouw gb014	9,00	0,00	0 dB
gb015	gebouw gb015	9,00	0,00	0 dB
gb016	gebouw gb016	3,00	0,00	0 dB
gb017	gebouw gb017	3,00	0,00	0 dB
gb018	gebouw gb018	9,00	0,00	0 dB
gb019	gebouw gb019	3,00	0,00	0 dB
gb020	gebouw gb020	3,00	0,00	0 dB
gb021	gebouw gb021	9,00	0,00	0 dB
gb022	gebouw gb022	3,00	0,00	0 dB
gb023	gebouw gb023	9,00	0,00	0 dB
gb024	gebouw gb024	3,00	0,00	0 dB
gb025	gebouw gb025	9,00	0,00	0 dB
gb026	gebouw gb026	9,00	0,00	0 dB
gb027	gebouw gb027	3,00	0,00	0 dB
gb028	gebouw gb028	9,00	0,00	0 dB
gb029	gebouw gb029	9,00	0,00	0 dB
gb030	gebouw gb030	12,00	0,00	0 dB
gb031	gebouw gb031	9,00	0,00	0 dB
gb032	gebouw gb032	9,00	0,00	0 dB
gb033	gebouw gb033	9,00	0,00	0 dB
gb034	gebouw gb034	9,00	0,00	0 dB
gb035	gebouw gb035	9,00	0,00	0 dB
gb036	gebouw gb036	3,00	0,00	0 dB
gb037	gebouw gb037	9,00	0,00	0 dB
gb038	gebouw gb038	8,00	0,00	0 dB
gb039	gebouw gb039	7,00	0,00	0 dB
gb040	gebouw gb040	3,00	0,00	0 dB
gb041	gebouw gb041	9,00	0,00	0 dB
gb042	gebouw gb042	9,00	0,00	0 dB
gb043	gebouw gb043	12,00	0,00	0 dB
gb044	gebouw gb044	8,00	0,00	0 dB
gb045	gebouw gb045	9,00	0,00	0 dB
gb046	gebouw gb046	7,00	0,00	0 dB
gb047	gebouw gb047	7,00	0,00	0 dB
gb048	gebouw gb048	8,00	0,00	0 dB
gb049	gebouw gb049	8,00	0,00	0 dB
gb050	gebouw gb050	7,00	0,00	0 dB
gb051	gebouw gb051	8,00	0,00	0 dB
gb052	gebouw gb052	7,00	0,00	0 dB
gb053	gebouw gb053	9,00	0,00	0 dB
gb054	gebouw gb054	9,00	0,00	0 dB
gb055	gebouw gb055	9,00	0,00	0 dB
gb056	gebouw gb056	3,00	0,00	0 dB
gb057	gebouw gb057	9,00	0,00	0 dB
gb058	gebouw gb058	9,00	0,00	0 dB
gb059	gebouw gb059	9,00	0,00	0 dB
gb060	gebouw gb060	3,00	0,00	0 dB
gb061	gebouw gb061	3,00	0,00	0 dB

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp
gb062	gebouw gb062	9,00	0,00	0 dB
gb063	gebouw gb063	9,00	0,00	0 dB
gb064	gebouw gb064	9,00	0,00	0 dB
gb065	gebouw gb065	9,00	0,00	0 dB
gb066	gebouw gb066	3,00	0,00	0 dB
gb067	gebouw gb067	3,00	0,00	0 dB
gb068	gebouw gb068	3,00	0,00	0 dB
gb069	gebouw gb069	3,00	0,00	0 dB
gb070	gebouw gb070	3,00	0,00	0 dB
gb071	gebouw gb071	3,00	0,00	0 dB
gb072	gebouw gb072	3,00	0,00	0 dB
gb073	gebouw gb073	3,00	0,00	0 dB
gb074	gebouw gb074	3,00	0,00	0 dB
gb075	gebouw gb075	3,00	0,00	0 dB
gb076	gebouw gb076	3,00	0,00	0 dB
gb077	gebouw gb077	3,00	0,00	0 dB
gb078	gebouw gb078	3,00	0,00	0 dB
gb079	gebouw gb079	3,00	0,00	0 dB
gb080	gebouw gb080	9,00	0,00	0 dB
gb081	gebouw gb081	3,00	0,00	0 dB
gb082	gebouw gb082	9,00	0,00	0 dB
gb083	gebouw gb083	3,00	0,00	0 dB
gb084	gebouw gb084	3,00	0,00	0 dB
gb085	gebouw gb085	3,00	0,00	0 dB
gb086	gebouw gb086	3,00	0,00	0 dB
gb087	gebouw gb087	3,00	0,00	0 dB
gb088	gebouw gb088	10,00	0,00	0 dB
gb089	gebouw gb089	3,00	0,00	0 dB
gb090	gebouw gb090	3,00	0,00	0 dB
gb091	gebouw gb091	9,00	0,00	0 dB
gb092	gebouw gb092	9,00	0,00	0 dB
gb093	gebouw gb093	10,00	0,00	0 dB
gb094	gebouw gb094	9,00	0,00	0 dB
gb095	gebouw gb095	3,00	0,00	0 dB
gb096	gebouw gb096	3,00	0,00	0 dB
gb097	gebouw gb097	3,00	0,00	0 dB
gb098	gebouw gb098	3,00	0,00	0 dB
gb099	gebouw gb099	3,00	0,00	0 dB
gb100	gebouw gb100	3,00	0,00	0 dB
gb101	gebouw gb101	3,00	0,00	0 dB
gb102	gebouw gb102	3,00	0,00	0 dB
gb103	gebouw gb103	3,00	0,00	0 dB
gb104	gebouw gb104	3,00	0,00	0 dB
gb105	gebouw gb105	9,00	0,00	0 dB
gb106	gebouw gb106	3,00	0,00	0 dB
gb107	gebouw gb107	3,00	0,00	0 dB
gb108	gebouw gb108	3,00	0,00	0 dB
gb109	gebouw gb109	3,00	0,00	0 dB
gb110	gebouw gb110	9,00	0,00	0 dB
gb111	gebouw gb111	3,00	0,00	0 dB
gb112	gebouw gb112	3,00	0,00	0 dB
gb113	gebouw gb113	3,00	0,00	0 dB
gb114	gebouw gb114	3,00	0,00	0 dB
gb115	gebouw gb115	3,00	0,00	0 dB
gb116	gebouw gb116	3,00	0,00	0 dB
gb117	gebouw gb117	3,00	0,00	0 dB
gb118	gebouw gb118	3,00	0,00	0 dB
gb119	gebouw gb119	3,00	0,00	0 dB
gb120	gebouw gb120	3,00	0,00	0 dB
gb121	gebouw gb121	9,00	0,00	0 dB
gb122	gebouw gb122	3,00	0,00	0 dB

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp
gb123	gebouw gb123	9,00	0,00	0 dB
gb124	gebouw gb124	9,00	0,00	0 dB
gb125	gebouw gb125	3,00	0,00	0 dB
gb126	gebouw gb126	3,00	0,00	0 dB
gb127	gebouw gb127	9,00	0,00	0 dB
gb128	gebouw gb128	9,00	0,00	0 dB
gb129	gebouw gb129	9,00	0,00	0 dB
gb130	gebouw gb130	9,00	0,00	0 dB
gb131	gebouw gb131	9,00	0,00	0 dB
gb132	gebouw gb132	3,00	0,00	0 dB
gb133	gebouw gb133	3,00	0,00	0 dB
gb134	gebouw gb134	3,00	0,00	0 dB
gb135	gebouw gb135	3,00	0,00	0 dB
gb136	gebouw gb136	12,00	0,00	0 dB
gb137	gebouw gb137	9,00	0,00	0 dB
gb138	gebouw gb138	8,00	0,00	0 dB
gb139	gebouw gb139	7,00	0,00	0 dB
gb140	gebouw gb140	6,00	0,00	0 dB
gb141	gebouw gb141	6,00	0,00	0 dB
gb142	gebouw gb142	6,00	0,00	0 dB
gb143	gebouw gb143	6,00	0,00	0 dB
gb144	gebouw gb144	9,00	0,00	0 dB
gb145	gebouw gb145	6,00	0,00	0 dB
gb146	gebouw gb146	22,00	0,00	0 dB
gb147	gebouw gb147	9,00	0,00	0 dB
gb148	gebouw gb148	6,00	0,00	0 dB
gb149	gebouw gb149	8,00	0,00	0 dB
gb150	gebouw gb150	8,00	0,00	0 dB
gb151	gebouw gb151	9,00	0,00	0 dB
gb152	gebouw gb152	9,00	0,00	0 dB
gb153	gebouw gb153	7,00	0,00	0 dB
gb154	gebouw gb154	3,00	0,00	0 dB
gb155	gebouw gb155	6,00	0,00	0 dB
gb156	gebouw gb156	9,00	0,00	0 dB
gb157	gebouw gb157	8,00	0,00	0 dB
gb158	gebouw gb158	8,00	0,00	0 dB
gb159	gebouw gb159	8,00	0,00	0 dB
gb160	gebouw gb160	8,00	0,00	0 dB
gb161	gebouw gb161	7,00	0,00	0 dB
gb162	gebouw gb162	9,00	0,00	0 dB
gb163	gebouw gb163	8,00	0,00	0 dB
gb164	gebouw gb164	3,00	0,00	0 dB
gb165	gebouw gb165	9,00	0,00	0 dB
gb166	gebouw gb166	6,00	0,00	0 dB
gb167	gebouw gb167	9,00	0,00	0 dB
gb168	gebouw gb168	12,00	0,00	0 dB
gb169	gebouw gb169	3,00	0,00	0 dB
gb170	gebouw gb170	6,00	0,00	0 dB
gb171	gebouw gb171	6,00	0,00	0 dB
gb172	gebouw gb172	3,00	0,00	0 dB
gb173	gebouw gb173	3,00	0,00	0 dB
gb174	gebouw gb174	7,00	0,00	0 dB
gb175	gebouw gb175	3,00	0,00	0 dB
gb176	gebouw gb176	12,00	0,00	0 dB
gb177	gebouw gb177	12,00	0,00	0 dB
gb178	gebouw gb178	12,00	0,00	0 dB
gb179	gebouw gb179	12,00	0,00	0 dB
gb180	gebouw gb180	9,00	0,00	0 dB
gb181	gebouw gb181	22,00	0,00	0 dB
gb182	gebouw gb182	10,00	0,00	0 dB
gb183	gebouw gb183	15,00	0,00	0 dB

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp
gb184	gebouw gb184	9,00	0,00	0 dB
gb185	gebouw gb185	8,00	0,00	0 dB
gb186	gebouw gb186	8,00	0,00	0 dB
gb187	gebouw gb187	9,00	0,00	0 dB
gb188	gebouw gb188	7,00	0,00	0 dB
gb189	gebouw gb189	3,00	0,00	0 dB
gb190	gebouw gb190	3,00	0,00	0 dB
gb191	gebouw gb191	8,00	0,00	0 dB
gb192	gebouw gb192	7,00	0,00	0 dB
gb193	gebouw gb193	9,00	0,00	0 dB
gb194	gebouw gb194	3,00	0,00	0 dB
gb195	gebouw gb195	3,00	0,00	0 dB
gb196	gebouw gb196	6,00	0,00	0 dB
gb197	gebouw gb197	8,00	0,00	0 dB
gb198	gebouw gb198	3,00	0,00	0 dB
gb199	gebouw gb199	3,00	0,00	0 dB
gb200	gebouw gb200	3,00	0,00	0 dB
gb201	gebouw gb201	3,00	0,00	0 dB
gb202	gebouw gb202	6,00	0,00	0 dB
gb203	gebouw gb203	8,00	0,00	0 dB
gb204	gebouw gb204	3,00	0,00	0 dB
gb205	gebouw gb205	3,00	0,00	0 dB
gb206	gebouw gb206	9,00	0,00	0 dB
gb207	gebouw gb207	9,00	0,00	0 dB
gb208	gebouw gb208	9,00	0,00	0 dB
gb209	gebouw gb209	9,00	0,00	0 dB
gb210	gebouw gb210	9,00	0,00	0 dB
gb211	gebouw gb211	9,00	0,00	0 dB
gb212	gebouw gb212	9,00	0,00	0 dB
gb213	gebouw gb213	7,00	0,00	0 dB
gb214	gebouw gb214	9,00	0,00	0 dB
gb215	gebouw gb215	9,00	0,00	0 dB
gb216	gebouw gb216	9,00	0,00	0 dB
gb217	gebouw gb217	9,00	0,00	0 dB
gb218	gebouw gb218	9,00	0,00	0 dB
gb219	gebouw gb219	9,00	0,00	0 dB
gb220	gebouw gb220	7,00	0,00	0 dB
gb221	gebouw gb221	9,00	0,00	0 dB
gb222	gebouw gb222	9,00	0,00	0 dB
gb223	gebouw gb223	9,00	0,00	0 dB
gb224	gebouw gb224	9,00	0,00	0 dB
gb225	gebouw gb225	9,00	0,00	0 dB
gb226	gebouw gb226	9,00	0,00	0 dB
gb227	gebouw gb227	9,00	0,00	0 dB
gb228	gebouw gb228	6,00	0,00	0 dB
gb229	gebouw gb229	9,00	0,00	0 dB
gb230	gebouw gb230	6,00	0,00	0 dB
gb231	gebouw gb231	9,00	0,00	0 dB
gb232	gebouw gb232	9,00	0,00	0 dB
gb233	gebouw gb233	9,00	0,00	0 dB
gb234	gebouw gb234	9,00	0,00	0 dB
gb235	gebouw gb235	9,00	0,00	0 dB
gb236	gebouw gb236	9,00	0,00	0 dB
gb237	gebouw gb237	9,00	0,00	0 dB
gb238	gebouw gb238	9,00	0,00	0 dB
gb239	gebouw gb239	9,00	0,00	0 dB
gb240	gebouw gb240	3,00	0,00	0 dB
gb241	gebouw gb241	3,00	0,00	0 dB
gb242	gebouw gb242	8,00	0,00	0 dB
gb243	gebouw gb243	10,00	0,00	0 dB
gb244	gebouw gb244	9,00	0,00	0 dB

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp
gb245	gebouw gb245	8,00	0,00	0 dB
gb246	gebouw gb246	8,00	0,00	0 dB
gb247	gebouw gb247	8,00	0,00	0 dB
gb248	gebouw gb248	9,00	0,00	0 dB
gb249	gebouw gb249	7,00	0,00	0 dB
gb250	gebouw gb250	3,00	0,00	0 dB
gb251	gebouw gb251	9,00	0,00	0 dB
gb252	gebouw gb252	6,00	0,00	0 dB
gb253	gebouw gb253	3,00	0,00	0 dB
gb254	gebouw gb254	8,00	0,00	0 dB
gb255	gebouw gb255	3,00	0,00	0 dB
gb256	gebouw gb256	3,00	0,00	0 dB
gb257	gebouw gb257	9,00	0,00	0 dB
gb258	gebouw gb258	9,00	0,00	0 dB
gb259	gebouw gb259	8,00	0,00	0 dB
gb260	gebouw gb260	8,00	0,00	0 dB
gb261	gebouw gb261	9,00	0,00	0 dB
gb262	gebouw gb262	9,00	0,00	0 dB
gb263	gebouw gb263	9,00	0,00	0 dB
gb264	gebouw gb264	9,00	0,00	0 dB
gb265	gebouw gb265	9,00	0,00	0 dB
gb266	gebouw gb266	3,00	0,00	0 dB
gb267	gebouw gb267	6,00	0,00	0 dB
gb268	gebouw gb268	9,00	0,00	0 dB
gb269	gebouw gb269	8,00	0,00	0 dB
gb270	gebouw gb270	9,00	0,00	0 dB
gb271	gebouw gb271	9,00	0,00	0 dB
gb272	gebouw gb272	3,00	0,00	0 dB
gb273	gebouw gb273	9,00	0,00	0 dB

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

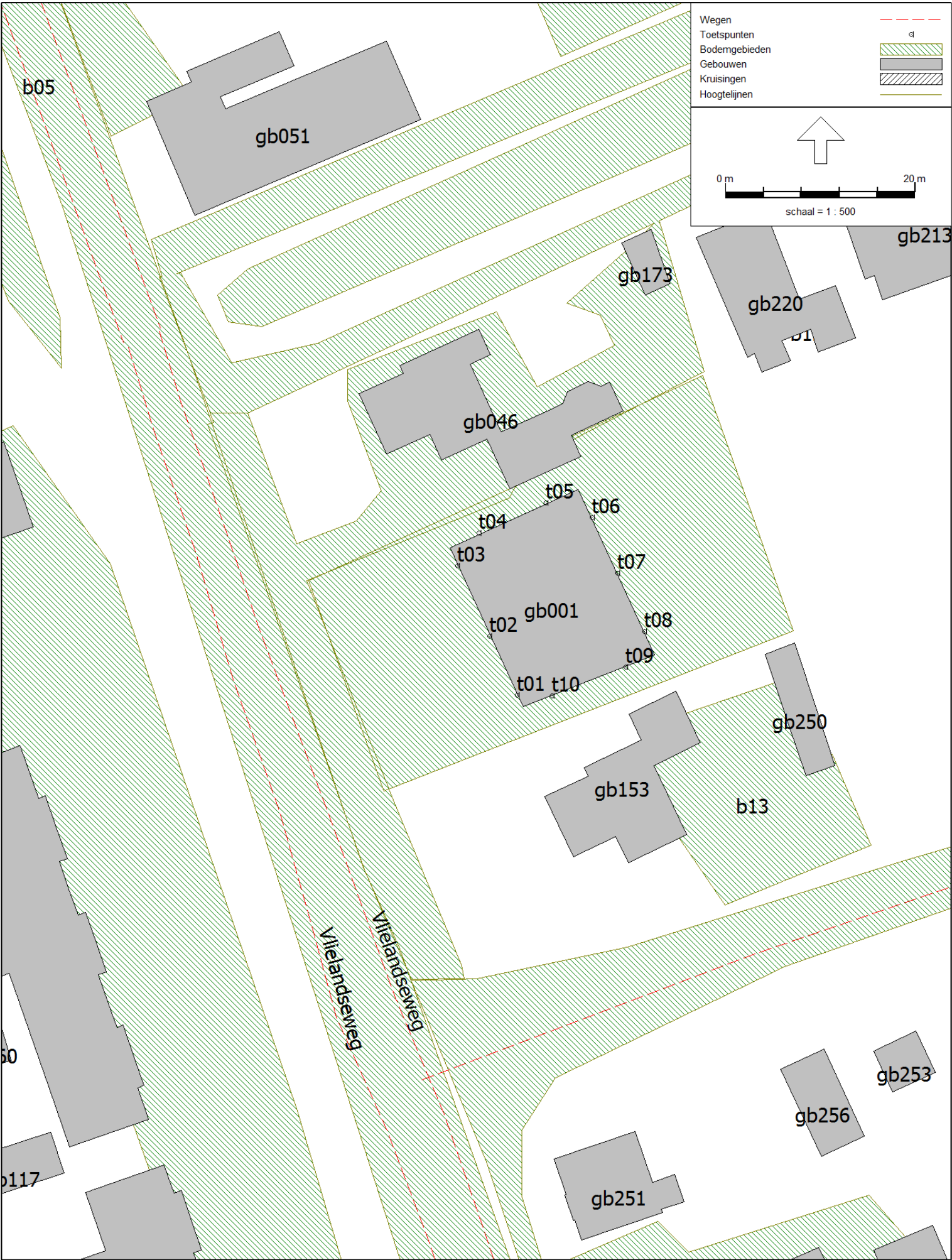
Naam	Omschr.	Corr.
k01	kruising Oostlaan/Vlielandseweg/Klapwijkseweg	2/3

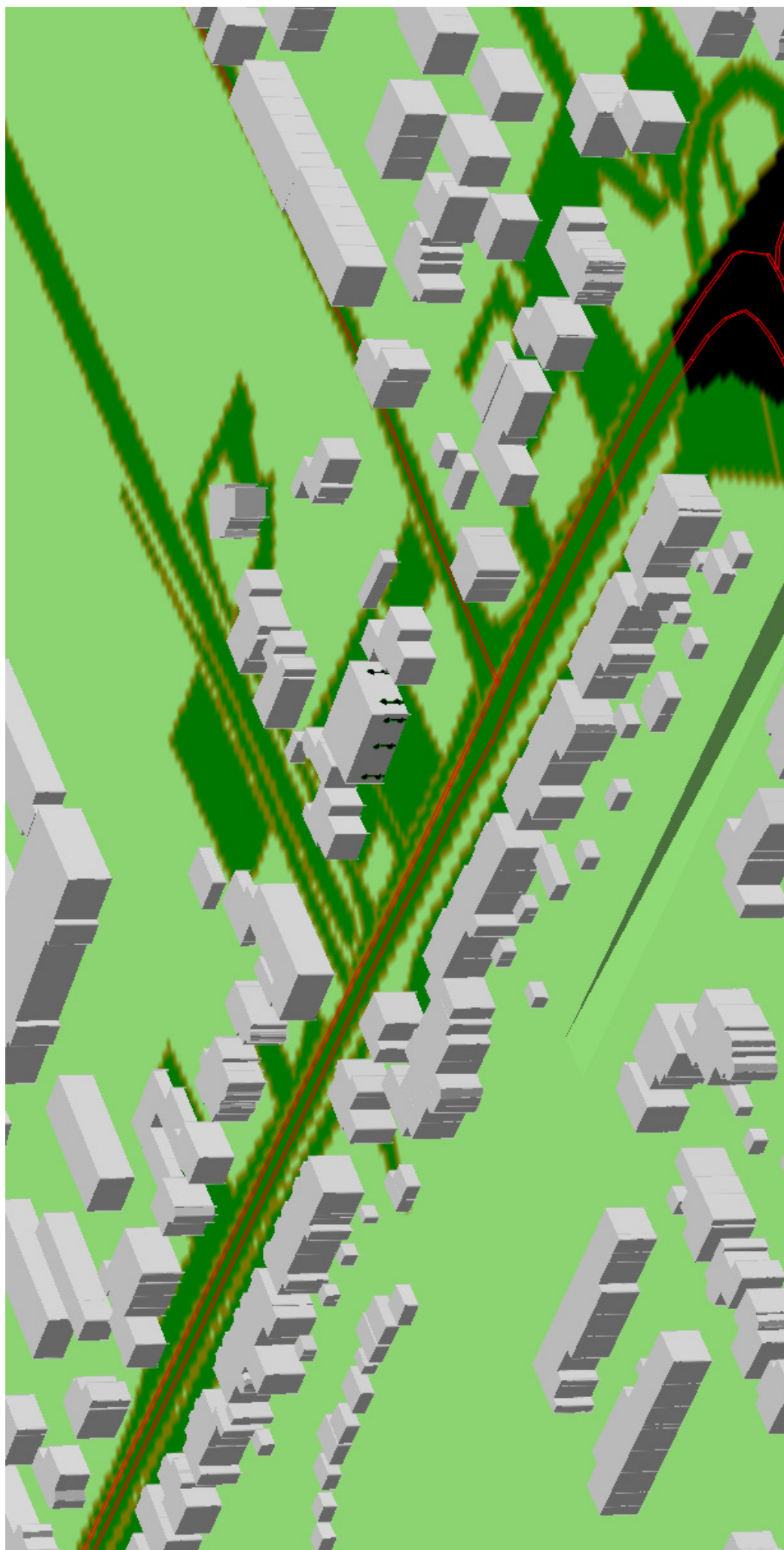
Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH	H-1	H-n
h01	hoogtelijn h01	--	-6,00	-3,76	0,00	-6,00
h02	hoogtelijn h02	--	-6,00	-3,39	0,00	-6,00
h03	hoogtelijn h03	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
h04	hoogtelijn h04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
h05	hoogtelijn h05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
h06	hoogtelijn h06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
h07	hoogtelijn h07	--	-5,46	-4,27	-3,87	-5,46
h08	hoogtelijn h08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
h09	hoogtelijn h09	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
h10	hoogtelijn h10	--	-6,00	-6,00	0,00	-6,00
h11	hoogtelijn h11	--	-6,00	-6,00	0,00	-6,00
h12	hoogtelijn h12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
h13	hoogtelijn h13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

BIJLAGE 4:







BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaibf 0,00
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Klapwijkseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt t01	1,50	30,6	27,6	22,6	31,7
t01_B	Toetspunt t01	4,50	31,3	28,3	23,3	32,4
t02_A	Toetspunt t02	1,50	33,0	30,0	25,0	34,1
t02_B	Toetspunt t02	4,50	33,5	30,5	25,5	34,6
t03_A	Toetspunt t03	1,50	34,3	31,3	26,3	35,4
t03_B	Toetspunt t03	4,50	34,8	31,8	26,7	35,9
t04_A	Toetspunt t04	1,50	33,8	30,8	25,7	34,9
t04_B	Toetspunt t04	4,50	34,4	31,4	26,4	35,5
t05_A	Toetspunt t05	1,50	17,4	14,1	9,4	18,5
t05_B	Toetspunt t05	4,50	21,8	18,5	13,8	22,9
t06_A	Toetspunt t06	1,50	17,4	14,3	9,3	18,5
t06_B	Toetspunt t06	4,50	16,0	12,9	8,0	17,1
t07_A	Toetspunt t07	1,50	13,3	10,2	5,3	14,4
t07_B	Toetspunt t07	4,50	15,9	12,7	7,9	17,0
t08_A	Toetspunt t08	1,50	13,6	10,5	5,6	14,7
t08_B	Toetspunt t08	4,50	15,9	12,7	7,9	17,0
t09_A	Toetspunt t09	1,50	16,7	13,5	8,6	17,7
t09_B	Toetspunt t09	4,50	21,4	18,2	13,4	22,4
t10_A	Toetspunt t10	1,50	18,0	14,8	10,0	19,1
t10_B	Toetspunt t10	4,50	23,2	20,0	15,2	24,2

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaibf 0,00
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lange Campen [30 km/uur]
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt t01	1,50	36,4	32,2	26,5	36,6
t01_B	Toetspunt t01	4,50	38,0	33,8	28,1	38,2
t02_A	Toetspunt t02	1,50	35,4	31,2	25,5	35,6
t02_B	Toetspunt t02	4,50	37,3	33,1	27,4	37,4
t03_A	Toetspunt t03	1,50	34,4	30,1	24,4	34,5
t03_B	Toetspunt t03	4,50	36,3	32,1	26,4	36,5
t04_A	Toetspunt t04	1,50	28,5	24,3	18,6	28,7
t04_B	Toetspunt t04	4,50	30,2	26,0	20,3	30,3
t05_A	Toetspunt t05	1,50	26,3	22,1	16,4	26,5
t05_B	Toetspunt t05	4,50	28,3	24,1	18,4	28,5
t06_A	Toetspunt t06	1,50	36,5	32,2	26,5	36,6
t06_B	Toetspunt t06	4,50	38,8	34,6	28,9	39,0
t07_A	Toetspunt t07	1,50	37,4	33,2	27,4	37,5
t07_B	Toetspunt t07	4,50	39,3	35,1	29,4	39,5
t08_A	Toetspunt t08	1,50	38,5	34,3	28,6	38,7
t08_B	Toetspunt t08	4,50	40,4	36,2	30,5	40,6
t09_A	Toetspunt t09	1,50	33,6	29,4	23,7	33,8
t09_B	Toetspunt t09	4,50	35,2	31,0	25,3	35,4
t10_A	Toetspunt t10	1,50	34,4	30,2	24,5	34,6
t10_B	Toetspunt t10	4,50	36,4	32,2	26,5	36,6

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaibf 0,00
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Oostlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt t01	1,50	21,2	18,2	13,2	22,3
t01_B	Toetspunt t01	4,50	23,1	20,1	15,1	24,2
t02_A	Toetspunt t02	1,50	21,0	17,9	13,0	22,1
t02_B	Toetspunt t02	4,50	22,5	19,5	14,5	23,6
t03_A	Toetspunt t03	1,50	23,6	20,8	15,6	24,7
t03_B	Toetspunt t03	4,50	24,5	21,7	16,5	25,7
t04_A	Toetspunt t04	1,50	11,1	8,1	3,1	12,3
t04_B	Toetspunt t04	4,50	12,9	10,0	4,9	14,1
t05_A	Toetspunt t05	1,50	15,3	12,2	7,3	16,4
t05_B	Toetspunt t05	4,50	18,9	16,0	10,9	20,1
t06_A	Toetspunt t06	1,50	19,6	16,9	11,5	20,7
t06_B	Toetspunt t06	4,50	21,7	19,0	13,7	22,9
t07_A	Toetspunt t07	1,50	19,3	16,4	11,3	20,4
t07_B	Toetspunt t07	4,50	19,7	16,8	11,7	20,8
t08_A	Toetspunt t08	1,50	26,6	23,9	18,5	27,7
t08_B	Toetspunt t08	4,50	19,9	16,9	11,9	21,0
t09_A	Toetspunt t09	1,50	20,7	17,5	12,7	21,7
t09_B	Toetspunt t09	4,50	23,5	20,5	15,5	24,6
t10_A	Toetspunt t10	1,50	25,9	23,1	17,8	27,0
t10_B	Toetspunt t10	4,50	27,3	24,6	19,3	28,5

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaibf 0,00
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vlielandseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt t01	1,50	51,4	47,9	43,3	52,4
t01_B	Toetspunt t01	4,50	52,6	49,1	44,5	53,6
t02_A	Toetspunt t02	1,50	51,7	48,3	43,6	52,7
t02_B	Toetspunt t02	4,50	52,8	49,4	44,7	53,8
t03_A	Toetspunt t03	1,50	52,0	48,5	43,9	53,0
t03_B	Toetspunt t03	4,50	53,1	49,6	44,9	54,0
t04_A	Toetspunt t04	1,50	48,4	44,9	40,2	49,3
t04_B	Toetspunt t04	4,50	49,6	46,1	41,4	50,5
t05_A	Toetspunt t05	1,50	44,9	41,4	36,8	45,9
t05_B	Toetspunt t05	4,50	46,5	43,1	38,5	47,5
t06_A	Toetspunt t06	1,50	31,2	27,7	22,1	31,8
t06_B	Toetspunt t06	4,50	31,4	27,7	21,7	31,8
t07_A	Toetspunt t07	1,50	30,8	27,3	22,3	31,6
t07_B	Toetspunt t07	4,50	30,8	27,2	21,9	31,4
t08_A	Toetspunt t08	1,50	31,8	28,4	23,7	32,8
t08_B	Toetspunt t08	4,50	29,1	25,6	21,0	30,1
t09_A	Toetspunt t09	1,50	44,0	40,5	36,0	45,0
t09_B	Toetspunt t09	4,50	45,8	42,3	37,8	46,8
t10_A	Toetspunt t10	1,50	46,8	43,4	38,8	47,8
t10_B	Toetspunt t10	4,50	48,5	45,0	40,4	49,5

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaibf 0,00
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt t01	1,50	56,6	53,1	48,4	57,5
t01_B	Toetspunt t01	4,50	57,8	54,3	49,6	58,7
t02_A	Toetspunt t02	1,50	56,9	53,4	48,8	57,9
t02_B	Toetspunt t02	4,50	58,0	54,5	49,9	59,0
t03_A	Toetspunt t03	1,50	57,2	53,7	49,0	58,1
t03_B	Toetspunt t03	4,50	58,2	54,7	50,0	59,2
t04_A	Toetspunt t04	1,50	53,6	50,1	45,4	54,5
t04_B	Toetspunt t04	4,50	54,8	51,3	46,6	55,7
t05_A	Toetspunt t05	1,50	49,9	46,5	41,9	50,9
t05_B	Toetspunt t05	4,50	51,6	48,1	43,6	52,6
t06_A	Toetspunt t06	1,50	42,7	38,7	33,0	43,0
t06_B	Toetspunt t06	4,50	44,6	40,5	34,8	44,9
t07_A	Toetspunt t07	1,50	43,3	39,2	33,7	43,6
t07_B	Toetspunt t07	4,50	44,9	40,8	35,2	45,2
t08_A	Toetspunt t08	1,50	44,6	40,6	35,2	45,0
t08_B	Toetspunt t08	4,50	45,8	41,7	36,1	46,0
t09_A	Toetspunt t09	1,50	49,4	45,9	41,3	50,3
t09_B	Toetspunt t09	4,50	51,2	47,7	43,1	52,1
t10_A	Toetspunt t10	1,50	52,1	48,6	44,0	53,1
t10_B	Toetspunt t10	4,50	53,8	50,3	45,6	54,7

BIJLAGE 6:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: spoorweglawaaai

Model eigenschap

Omschrijving	spoorweglawaaai
Verantwoordelijke	LT
Rekenmethode	RMR-2012
Aangemaakt door	LT op 26-4-2018
Laatst ingezien door	lt op 17-5-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
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 schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: spoorweglawaaï [v2]
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m	Trein 1	V(D) 1
r01	RandstadRail	0,00	0,00	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 8	100
r02	RandstadRail	0,00	0,00	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 8	80
r03	RandstadRail	0,00	0,00	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 8	70
r04	RandstadRail	0,00	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 8	60
r05	RandstadRail	0,00	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegaten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 8	50
r06	RandstadRail	0,00	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 8	50
r06	RandstadRail	0,00	--	0,20	True	1,5	8 - Ingegaten spoorstaaf	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 8	50
r07	RandstadRail	0,00	0,00	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 8	60
r08	RandstadRail	0,00	0,00	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 8	70
r09	RandstadRail	0,00	0,00	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 8	80
r10	RandstadRail	0,00	0,00	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	Categorie 8	100

Model: spoorweglawaai [v2]
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

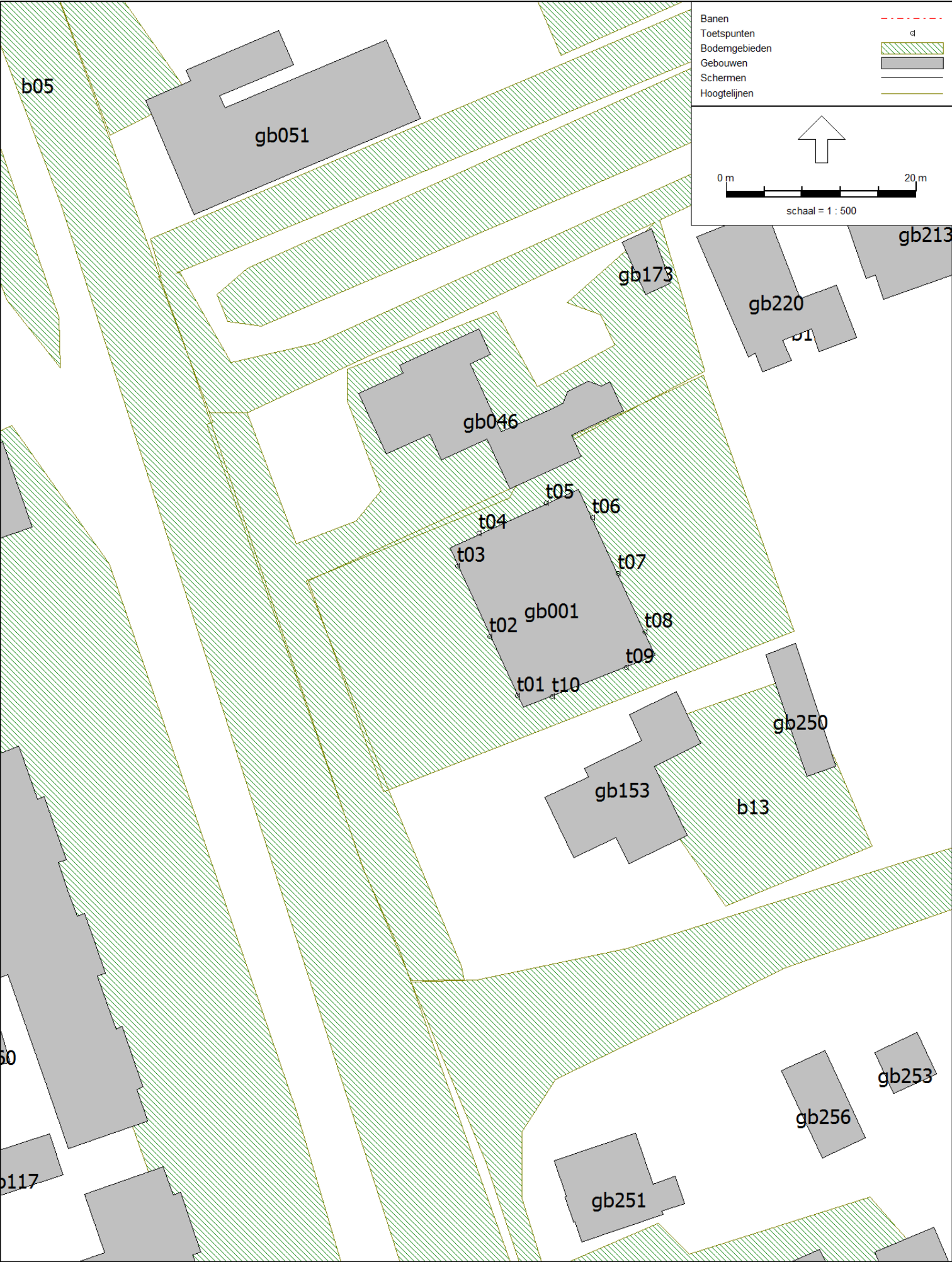
Naam	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1
r01	24,000	16,000	10,000
r02	24,000	16,000	10,000
r03	24,000	16,000	10,000
r04	24,000	16,000	10,000
r05	24,000	16,000	10,000
r06	24,000	16,000	10,000
r06	24,000	16,000	10,000
r07	24,000	16,000	10,000
r08	24,000	16,000	10,000
r09	24,000	16,000	10,000
r10	24,000	16,000	10,000

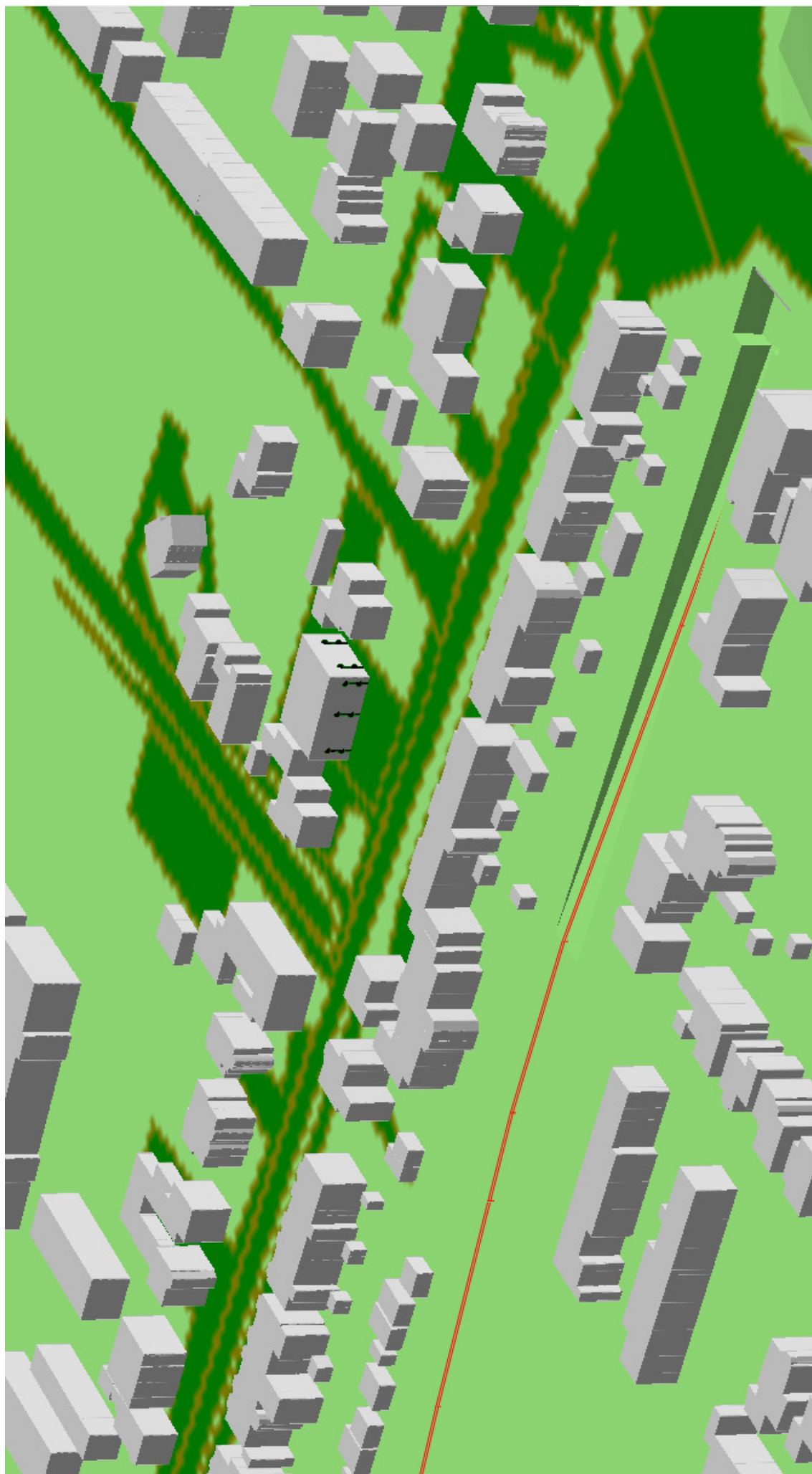
Model: spoorweglawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	Toetspunt t01	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t02	Toetspunt t02	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t03	Toetspunt t03	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t04	Toetspunt t04	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t05	Toetspunt t05	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t06	Toetspunt t06	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t07	Toetspunt t07	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t08	Toetspunt t08	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t09	Toetspunt t09	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t10	Toetspunt t10	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

BIJLAGE 7:







BIJLAGE 8:

Rapport: Resultatentabel
 Model: spoorweglawaai [v2]
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt t01	1,50	29,2	27,4	25,4	32,7
t01_B	Toetspunt t01	4,50	32,1	30,4	28,3	35,6
t02_A	Toetspunt t02	1,50	29,2	27,4	25,4	32,7
t02_B	Toetspunt t02	4,50	32,1	30,4	28,3	35,6
t03_A	Toetspunt t03	1,50	29,5	27,8	25,7	33,0
t03_B	Toetspunt t03	4,50	32,3	30,5	28,5	35,8
t04_A	Toetspunt t04	1,50	27,7	25,9	23,9	31,2
t04_B	Toetspunt t04	4,50	30,6	28,9	26,8	34,1
t05_A	Toetspunt t05	1,50	25,9	24,2	22,1	29,4
t05_B	Toetspunt t05	4,50	29,3	27,6	25,5	32,8
t06_A	Toetspunt t06	1,50	23,3	21,6	19,5	26,8
t06_B	Toetspunt t06	4,50	25,4	23,6	21,6	28,9
t07_A	Toetspunt t07	1,50	21,4	19,6	17,6	24,9
t07_B	Toetspunt t07	4,50	24,5	22,7	20,7	28,0
t08_A	Toetspunt t08	1,50	22,4	20,7	18,6	25,9
t08_B	Toetspunt t08	4,50	24,5	22,7	20,7	28,0
t09_A	Toetspunt t09	1,50	27,4	25,7	23,6	30,9
t09_B	Toetspunt t09	4,50	30,2	28,4	26,4	33,7
t10_A	Toetspunt t10	1,50	27,8	26,0	24,0	31,3
t10_B	Toetspunt t10	4,50	30,5	28,7	26,7	34,0

BIJLAGE 9:

Rapport: Vergelijkingstabel
Folder:
Model Voorgrond: wegverkeerslawaaï [verlagen snelheid]
Model Achtergrond: wegverkeerslawaaï bf 0,00
Groep: Waarde=Vlielandseweg / Referentie=Vlielandseweg
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t01_A	Toetspunt t01	1,50	49,9	52,4	-2,5
t01_B	Toetspunt t01	4,50	51,2	53,6	-2,4
t02_A	Toetspunt t02	1,50	50,2	52,7	-2,5
t02_B	Toetspunt t02	4,50	51,4	53,8	-2,4
t03_A	Toetspunt t03	1,50	50,5	53,0	-2,5
t03_B	Toetspunt t03	4,50	51,6	54,0	-2,4
t04_A	Toetspunt t04	1,50	46,8	49,3	-2,5
t04_B	Toetspunt t04	4,50	48,1	50,5	-2,4
t05_A	Toetspunt t05	1,50	43,4	45,9	-2,5
t05_B	Toetspunt t05	4,50	45,2	47,5	-2,4
t06_A	Toetspunt t06	1,50	29,3	31,8	-2,5
t06_B	Toetspunt t06	4,50	29,4	31,8	-2,3
t07_A	Toetspunt t07	1,50	29,2	31,6	-2,4
t07_B	Toetspunt t07	4,50	29,1	31,4	-2,4
t08_A	Toetspunt t08	1,50	30,3	32,8	-2,5
t08_B	Toetspunt t08	4,50	27,7	30,1	-2,4
t09_A	Toetspunt t09	1,50	42,5	45,0	-2,5
t09_B	Toetspunt t09	4,50	44,4	46,8	-2,4
t10_A	Toetspunt t10	1,50	45,3	47,8	-2,5
t10_B	Toetspunt t10	4,50	47,0	49,5	-2,4