



**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Burgemeester Merkusstraat ong.
Delfgauw**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

od205

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

Schiehavenkade 158-160

3024 EZ ROTTERDAM

betreffende de locatie

Burgemeester Merkusstraat ong.

Delfgauw, gemeente Pijnacker-Nootdorp

documentkenmerk

1801/025/RV-01

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 19 april 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 Prinsbeek

T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27

6086 EJ Neer

T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509

4241 WH Arkel

T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

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

Bijlagen

1. stedenbouwkundige verkaveling
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van od205 is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van zeven grondgebonden woningen gelegen aan de Burgemeester Merkusstraat te Delfgauw, gemeente Pijnacker-Nootdorp. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing wordt vervolgens beoordeeld of voor het nieuwbouwproject extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

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

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

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

Voor wegverkeerslawaaï is het plan niet gelegen binnen een geluidzone van wegen. Het plan is echter wel 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 de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur wegen Burgemeester Merkusstraat, Delftsestraatweg (N473), Schimmelpenninck van der Ouweg, Swanecampen en Zuideindseweg inzichtelijk gemaakt.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente Pijnacker-Nootdorp. Van de wegen Delftsestraatweg (N473), Schimmelpenninck van der Ouweg en Zuideindseweg zijn prognosegegevens van het maatgevende jaar 2028 voorhanden. Voor de wegen Burgemeester Merkusstraat en Swanecampen is conform opgave van de gemeente Pijnacker-Nootdorp uitgegaan van 150 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

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

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Delftsestraatweg (N473)

Delftsestraatweg (N473)			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2028			
etmaalintensiteit: 9530 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,46	3,63	0,99
lichte mvt. (%)	95,45	97,48	95,27
middelzware mvt. (%)	3,49	1,96	3,57
zware mvt. (%)	1,06	0,56	1,16

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Burgemeester Merkusstraat

Burgemeester Merkusstraat			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband (klinkers)			
jaar: 2028			
etmaalintensiteit: 150 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,00	3,00	2,00
lichte mvt. (%)	84,00	81,60	81,60
middelzware mvt. (%)	10,40	12,00	12,00
zware mvt. (%)	5,60	6,40	6,40

2.3 Modellerings

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde woningen is aangehouden conform de stedenbouwkundige verkaveling zoals opgenomen in bijlage 1.

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

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) gemodelleerd. Deze gebieden betreffen groenvoorzieningen. 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. Voor het lokale maaiveld is 0,7 meter beneden NAP aangehouden. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing zijn gemodelleerd middels 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 Delftsestraatweg en de Zuideindseweg 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.

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 voornoemde aftrek van 5 dB voor overige wegen is gehanteerd voor 30 km/uur wegen. 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.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

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

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

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

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

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;

- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - c. uitgeborsteld beton;
 - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

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

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wet geluidhinder weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 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 'Centrum stedelijk'. Voor dit gebied geldt voor wegverkeerslawaai als ambitieniveau een geluidklasse van 44 t/m 48 dB "redelijk rustig" met een bovengrens van 49 t/m 53 dB "zeer onrustig".

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 hoofdslaapkamer aan de geluidluwe zijde;
- het stedenbouwkundig ontwerp dient zodanig vorm te worden gegeven dat zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï

In de navolgende tabel 4.1 zijn 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 Burgemeester Merkusstraat, Delftsestraatweg, Schimmelpenninck van der Ouweg, Swanecampen of Zuideindseweg

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.

Voor alle wegen geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.

4.2 Geluidbeleid gemeente Pijnacker-Nootdorp

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Nota Hogere Grenswaarden Gemeente Pijnacker-Nootdorp" d.d. 30 maart 2010. Conform dit gemeentelijk beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en de in het beleidsstuk genoemde subcriteria. Een procedure hogere waarde is bij wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur echter niet aan de orde. Derhalve is het gemeentelijk geluidbeleid niet nader beschouwd.

4.3 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 formeel niet bepaald hoeft te worden. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen.

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.

De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woningen is samengevat weergegeven in navolgende tabel 4.2.

Tabel 4.2: cumulatieve geluidbelasting

toetspunt	toetshoogte (m)	gecumuleerde geluidbelasting (dB)
t01	1,5 en 4,5	54
	7,5	55
t02 en t03	1,5	54
	4,5 en 7,5	55
t04 en t05	alle	54
t06	1,5	≤53
	4,5 en 7,5	54
t07 t/m t12	alle	≤53

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 geen sprake is van een procedure hogere waarde is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels formeel niet noodzakelijk. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt een onderzoek naar de geluidwering van de gevels alsnog noodzakelijk geacht voor gevels met een cumulatieve geluidbelasting hoger dan 53 dB.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van od205 is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van zeven grondgebonden woningen gelegen aan de Burgemeester Merkusstraat te Delfgauw, gemeente Pijnacker-Nootdorp. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

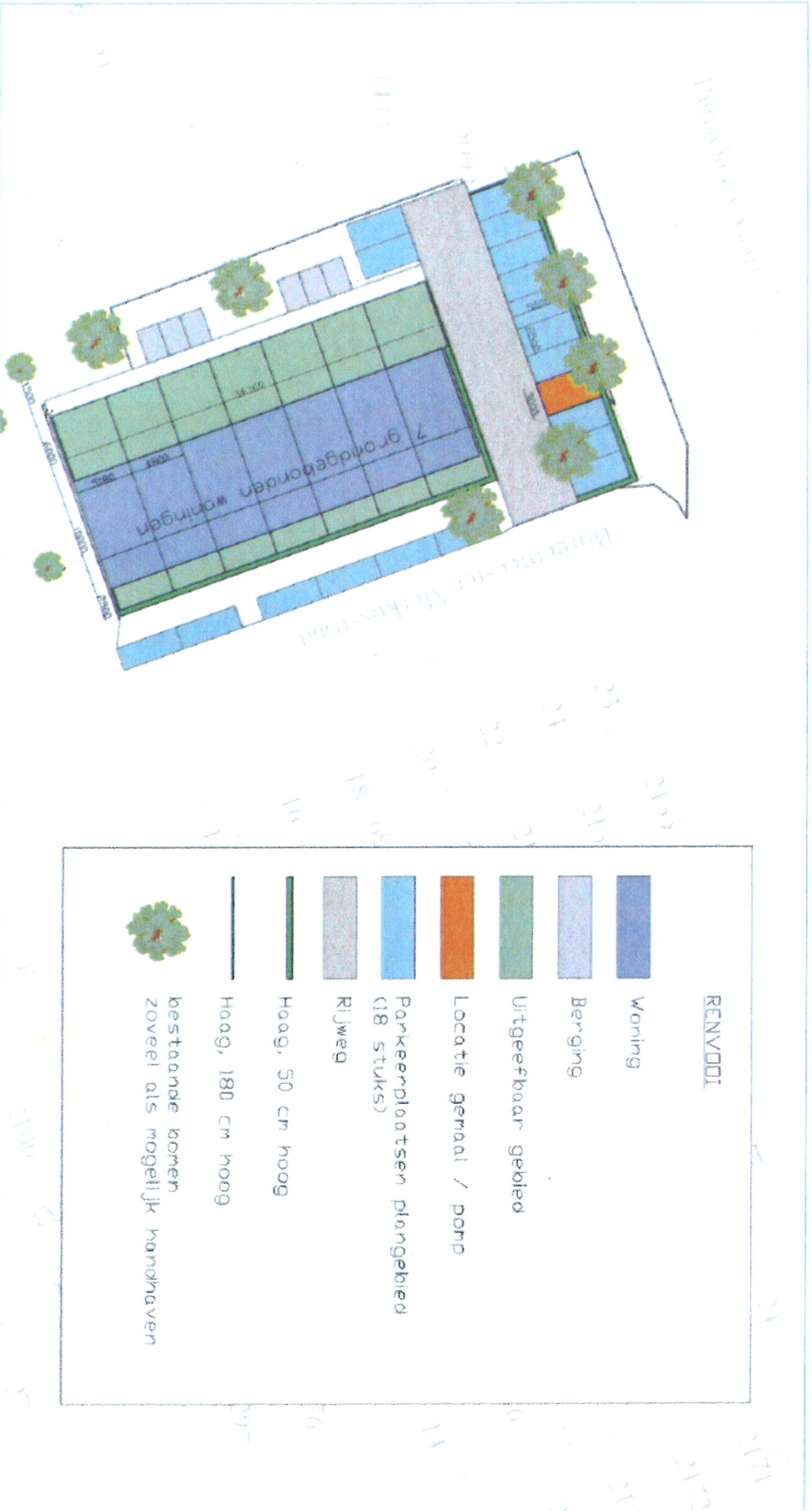
Voor wegverkeerslawaai is het plan niet gelegen binnen de geluidzone van wegen. Het plan is echter wel gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen.

Voor alle wegen geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting bepaald voor alle gemodelleerde wegen. De cumulatieve geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wgh) bedraagt maximaal 55 dB.

Aangezien er voor onderhavige woningen geen sprake is van een procedure hogere waarde is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels formeel (Bouwbesluit 2012) niet noodzakelijk. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening en vanwege een cumulatieve geluidbelasting hoger dan 53 dB, wordt een onderzoek naar de geluidwering van de gevels alsnog noodzakelijk geacht c.q. geadviseerd. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd. Tevens blijkt uit de rekenresultaten dat de woningen beschikken over een geluidluwe gevel danwel buitenruimte.

BIJLAGE 1:



BIJLAGE 2:

Prognose 3 projecten Pijnacker-Nootdorp (deel 1)

Nr	Wegvak	tussen	en	Linknummer	Huidige Situatie	Weekdag	licht			middelzwaar			zwaar			Snelheid	Verharding
							etmaal	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
1	SCHIMMELPENNING VAN DE OYEWEG			89672	2017	1.818	112	41	11	7	3	1	8	3	1		
2	SCHIMMELPENNING VAN DE OYEWEG			89674	2017	879	50	19	5	5	2	1	7	3	1		
3	ZUIDEINDESEWEG			90599	2017	1.338	87	32	9	4	2	0	3	1	0		
4	DELFTSESTRAATWEG			475252	2017	10.911	651	374	100	35	11	6	20	6	3		
5	DELFTSESTRAATWEG			475255	2017	8.056	490	281	75	23	7	4	8	2	1		
6	DELFTSESTRAATWEG			475256	2017	8.126	494	284	76	24	7	4	8	2	1		
7	DELFTSESTRAATWEG			553371	2017	8.301	500	288	77	26	8	4	11	3	2		
8	ZUIDEINDESEWEG			554427	2017	3.036	190	71	19	11	5	1	10	5	1		
9																	
10																	

Nr	Wegvak	tussen	en	Linknummer	Prognose	Weekdag	licht			middelzwaar			zwaar			Snelheid	Verharding
							dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht		
1	SCHIMMELPENNING VAN DE OYEWEG			89672	2028	1.672	109	40	11	5	2	1	3	1	0	30	klinkers
2	SCHIMMELPENNING VAN DE OYEWEG			89674	2028	962	61	23	6	3	1	0	3	1	0	30	klinkers
3	ZUIDEINDESEWEG			90599	2028	1.249	79	30	8	4	2	1	3	1	0	30	klinkers
4	DELFTSESTRAATWEG			475252	2028	11.878	727	418	112	29	9	5	11	3	2	30	DAB
5	DELFTSESTRAATWEG			475255	2028	9.365	578	332	89	21	7	3	6	2	1	30	DAB
6	DELFTSESTRAATWEG			475256	2028	9.409	581	334	89	21	7	3	6	2	1	30	DAB
7	DELFTSESTRAATWEG			553371	2028	9.530	588	338	90	21	7	3	7	2	1	30	DAB
8	ZUIDEINDESEWEG			554427	2028	2.640	32	12	3	2	1	0	1	0	0	30	klinkers
9																	
10																	

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



BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaa

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaa
Verantwoordelijke	lt
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	lt op 3-4-2018
Laatst ingezien door	LT op 19-4-2018
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	0,00
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
Burgemeester Merkusstraat [30 km/uur]	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Delftsestraatweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Schimmelpeninck van der Oyeweg [30 km/uur]	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Swanecampen [30 km/uur]	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Zuideindseweg [30 km/uur]	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(LV(D))	V(MV(D))
w01	Burgemeester Merkusstraat	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30
w02	Delfsestraatweg	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30
w02	Delfsestraatweg	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30
w02	Delfsestraatweg	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30
w03	Delfsestraatweg	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60
w04	Schimmelpenninck van der Ouweweg	Intensiteit	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30
w05	Swanecampen	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30
w06	Zuideindseweg	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30
w06	Zuideindseweg	Intensiteit	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30

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

Naam	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)
w01	30	150,00	6,00	3,00	2,00	84,00	81,60	81,60	10,40	12,00	12,00	5,60	6,40
w02	30	9529,64	6,46	3,63	0,99	95,45	97,48	95,27	3,49	1,96	3,57	1,06	0,56
w02	30	11877,92	6,46	3,62	1,00	94,71	97,09	94,46	3,79	2,12	3,91	1,49	0,79
w02	30	9409,36	6,46	3,64	0,99	95,56	97,54	95,39	3,44	1,94	3,52	0,99	0,52
w03	60	9364,52	6,46	3,64	0,99	95,56	97,53	95,39	3,45	1,94	3,51	1,00	0,53
w04	30	1672,36	6,99	2,63	0,71	92,99	91,77	91,80	4,26	5,00	4,99	2,75	3,23
w05	30	150,00	13,73	5,73	1,53	33,98	30,23	30,43	33,01	34,88	34,78	33,01	34,88
w06	30	2640,00	6,98	2,63	0,71	92,63	91,46	91,24	4,56	5,26	5,37	2,81	3,28
w06	30	1248,84	6,98	2,63	0,71	91,12	89,75	89,73	5,15	5,90	5,98	3,73	4,35

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

Naam	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	6,40	False	1,5
w02	1,16	False	1,5
w02	1,63	False	1,5
w02	1,09	False	1,5
w03	1,10	False	1,5
w04	3,21	False	1,5
w05	34,78	False	1,5
w06	3,39	False	1,5
w06	4,29	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 01	-0,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	Toetspunt 02	-0,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	Toetspunt 03	-0,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	Toetspunt 04	-0,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	Toetspunt 05	-0,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	Toetspunt 06	-0,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	Toetspunt 07	-0,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	Toetspunt 08	-0,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t09	Toetspunt 09	-0,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t10	Toetspunt 10	-0,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t11	Toetspunt 11	-0,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t12	Toetspunt 12	-0,70	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Bf
b001	bodem plangebied b001	0,50
b002	bodem groenvoorziening b002	1,00
b003	bodem groenvoorziening b003	1,00
b004	bodem groenvoorziening b004	1,00
b005	bodem groenvoorziening b005	1,00
b006	bodem groenvoorziening b006	1,00
b007	bodem groenvoorziening b007	1,00
b008	bodem groenvoorziening b008	1,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp
gb001	gebouw plangebied gb001	10,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb002	gebouw gb002	8,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb003	gebouw gb003	8,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb004	gebouw gb004	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb005	gebouw gb005	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb006	gebouw gb006	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb007	gebouw gb007	8,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb008	gebouw gb008	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb009	gebouw gb009	5,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb010	gebouw gb010	6,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb011	gebouw gb011	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb012	gebouw gb012	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb013	gebouw gb013	8,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb014	gebouw gb014	7,00	Relatief	0,00	0 dB
gb015	gebouw gb015	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb016	gebouw gb016	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb017	gebouw gb017	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb018	gebouw gb018	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb019	gebouw gb019	5,00	Relatief	0,00	0 dB
gb020	gebouw gb020	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb021	gebouw gb021	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb022	gebouw gb022	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb023	gebouw gb023	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb024	gebouw gb024	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb025	gebouw gb025	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb026	gebouw gb026	5,00	Relatief	0,00	0 dB
gb027	gebouw gb027	3,00	Relatief	0,00	0 dB
gb028	gebouw gb028	8,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb029	gebouw gb029	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb030	gebouw gb030	8,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb031	gebouw gb031	8,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb032	gebouw gb032	8,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb033	gebouw gb033	6,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb034	gebouw gb034	8,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb035	gebouw gb035	7,00	Relatief	0,00	0 dB
gb036	gebouw gb036	6,00	Relatief	0,00	0 dB
gb037	gebouw gb037	9,00	Relatief	0,00	0 dB
gb038	gebouw gb038	8,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb039	gebouw gb039	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb040	gebouw gb040	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb041	gebouw gb041	9,00	Relatief	0,00	0 dB
gb042	gebouw gb042	9,00	Relatief	0,00	0 dB
gb043	gebouw gb043	9,00	Relatief	0,00	0 dB
gb044	gebouw gb044	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb045	gebouw gb045	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb046	gebouw gb046	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb047	gebouw gb047	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb048	gebouw gb048	8,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb049	gebouw gb049	8,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb050	gebouw gb050	8,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb051	gebouw gb051	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb052	gebouw gb052	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb053	gebouw gb053	8,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb054	gebouw gb054	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb055	gebouw gb055	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb056	gebouw gb056	3,00	Relatief	0,00	0 dB
gb057	gebouw gb057	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb058	gebouw gb058	4,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb059	gebouw gb059	3,00	Relatief	0,00	0 dB
gb060	gebouw gb060	3,00	Relatief	0,00	0 dB
gb061	gebouw gb061	8,00	Relatief	0,00	0 dB

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp
gb062	gebouw gb062	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb063	gebouw gb063	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb064	gebouw gb064	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb065	gebouw gb065	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb066	gebouw gb066	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb067	gebouw gb067	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb068	gebouw gb068	6,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb069	gebouw gb069	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb070	gebouw gb070	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb071	gebouw gb071	4,00	Relatief	0,00	0 dB
gb072	gebouw gb072	7,00	Relatief	0,00	0 dB
gb073	gebouw gb073	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb074	gebouw gb074	8,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb075	gebouw gb075	6,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb076	gebouw gb076	8,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb077	gebouw gb077	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb078	gebouw gb078	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb079	gebouw gb079	10,00	Relatief	0,00	0 dB
gb080	gebouw gb080	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb081	gebouw gb081	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb082	gebouw gb082	9,00	Relatief	0,00	0 dB
gb083	gebouw gb083	9,00	Relatief	0,00	0 dB
gb084	gebouw gb084	8,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb085	gebouw gb085	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb086	gebouw gb086	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb087	gebouw gb087	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb088	gebouw gb088	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb089	gebouw gb089	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb090	gebouw gb090	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb091	gebouw gb091	4,00	Relatief	0,00	0 dB
gb092	gebouw gb092	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb093	gebouw gb093	6,00	Relatief	0,00	0 dB
gb094	gebouw gb094	3,00	Relatief	0,00	0 dB
gb095	gebouw gb095	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb096	gebouw gb096	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb097	gebouw gb097	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb098	gebouw gb098	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb099	gebouw gb099	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb100	gebouw gb100	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb101	gebouw gb101	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb102	gebouw gb102	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb103	gebouw gb103	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb104	gebouw gb104	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb105	gebouw gb105	9,00	Relatief	0,00	0 dB
gb106	gebouw gb106	6,00	Relatief	0,00	0 dB
gb107	gebouw gb107	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb108	gebouw gb108	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb109	gebouw gb109	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb110	gebouw gb110	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb111	gebouw gb111	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb112	gebouw gb112	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb113	gebouw gb113	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb114	gebouw gb114	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb115	gebouw gb115	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb116	gebouw gb116	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb117	gebouw gb117	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb118	gebouw gb118	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb119	gebouw gb119	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb120	gebouw gb120	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb121	gebouw gb121	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb122	gebouw gb122	9,00	Relatief	-0,70	0 dB

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp
gb123	gebouw gb123	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb124	gebouw gb124	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb125	gebouw gb125	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb126	gebouw gb126	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb127	gebouw gb127	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb128	gebouw gb128	5,00	Relatief	0,00	0 dB
gb129	gebouw gb129	9,00	Relatief	0,00	0 dB
gb130	gebouw gb130	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb131	gebouw gb131	4,00	Relatief	0,00	0 dB
gb132	gebouw gb132	8,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb133	gebouw gb133	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb134	gebouw gb134	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb135	gebouw gb135	7,00	Relatief	0,00	0 dB
gb136	gebouw gb136	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb137	gebouw gb137	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb138	gebouw gb138	4,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb139	gebouw gb139	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb140	gebouw gb140	6,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb141	gebouw gb141	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb142	gebouw gb142	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb143	gebouw gb143	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb144	gebouw gb144	8,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb145	gebouw gb145	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb146	gebouw gb146	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb147	gebouw gb147	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb148	gebouw gb148	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb149	gebouw gb149	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb150	gebouw gb150	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb151	gebouw gb151	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb152	gebouw gb152	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb153	gebouw gb153	9,00	Relatief	0,00	0 dB
gb154	gebouw gb154	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb155	gebouw gb155	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb156	gebouw gb156	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb157	gebouw gb157	9,00	Relatief	0,00	0 dB
gb158	gebouw gb158	9,00	Relatief	0,00	0 dB
gb159	gebouw gb159	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb160	gebouw gb160	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb161	gebouw gb161	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb162	gebouw gb162	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb163	gebouw gb163	9,00	Relatief	0,00	0 dB
gb164	gebouw gb164	8,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb165	gebouw gb165	3,00	Relatief	0,00	0 dB
gb166	gebouw gb166	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb167	gebouw gb167	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb168	gebouw gb168	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb169	gebouw gb169	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb170	gebouw gb170	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb171	gebouw gb171	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb172	gebouw gb172	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb173	gebouw gb173	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb174	gebouw gb174	5,00	Relatief	0,00	0 dB
gb175	gebouw gb175	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb176	gebouw gb176	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb177	gebouw gb177	3,00	Relatief	-0,14	0 dB
gb178	gebouw gb178	6,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb179	gebouw gb179	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb180	gebouw gb180	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb181	gebouw gb181	4,00	Relatief	0,00	0 dB
gb182	gebouw gb182	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb183	gebouw gb183	9,00	Relatief	0,00	0 dB

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp
gb184	gebouw gb184	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb185	gebouw gb185	8,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb186	gebouw gb186	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb187	gebouw gb187	4,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb188	gebouw gb188	8,00	Relatief	0,00	0 dB
gb189	gebouw gb189	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb190	gebouw gb190	9,00	Relatief	0,00	0 dB
gb191	gebouw gb191	3,00	Relatief	0,00	0 dB
gb192	gebouw gb192	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb193	gebouw gb193	5,00	Relatief	0,00	0 dB
gb194	gebouw gb194	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb195	gebouw gb195	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb196	gebouw gb196	6,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb197	gebouw gb197	5,00	Relatief	0,00	0 dB
gb198	gebouw gb198	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb199	gebouw gb199	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb200	gebouw gb200	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb201	gebouw gb201	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb202	gebouw gb202	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb203	gebouw gb203	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb204	gebouw gb204	6,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb205	gebouw gb205	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb206	gebouw gb206	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb207	gebouw gb207	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb208	gebouw gb208	3,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb209	gebouw gb209	6,00	Relatief	0,00	0 dB
gb210	gebouw gb210	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb211	gebouw gb211	9,00	Relatief	-0,70	0 dB
gb212	gebouw gb212	3,00	Relatief	-0,70	0 dB

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

Naam	Omschr.	Corr.
k	Kruispunt k1	2/3

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

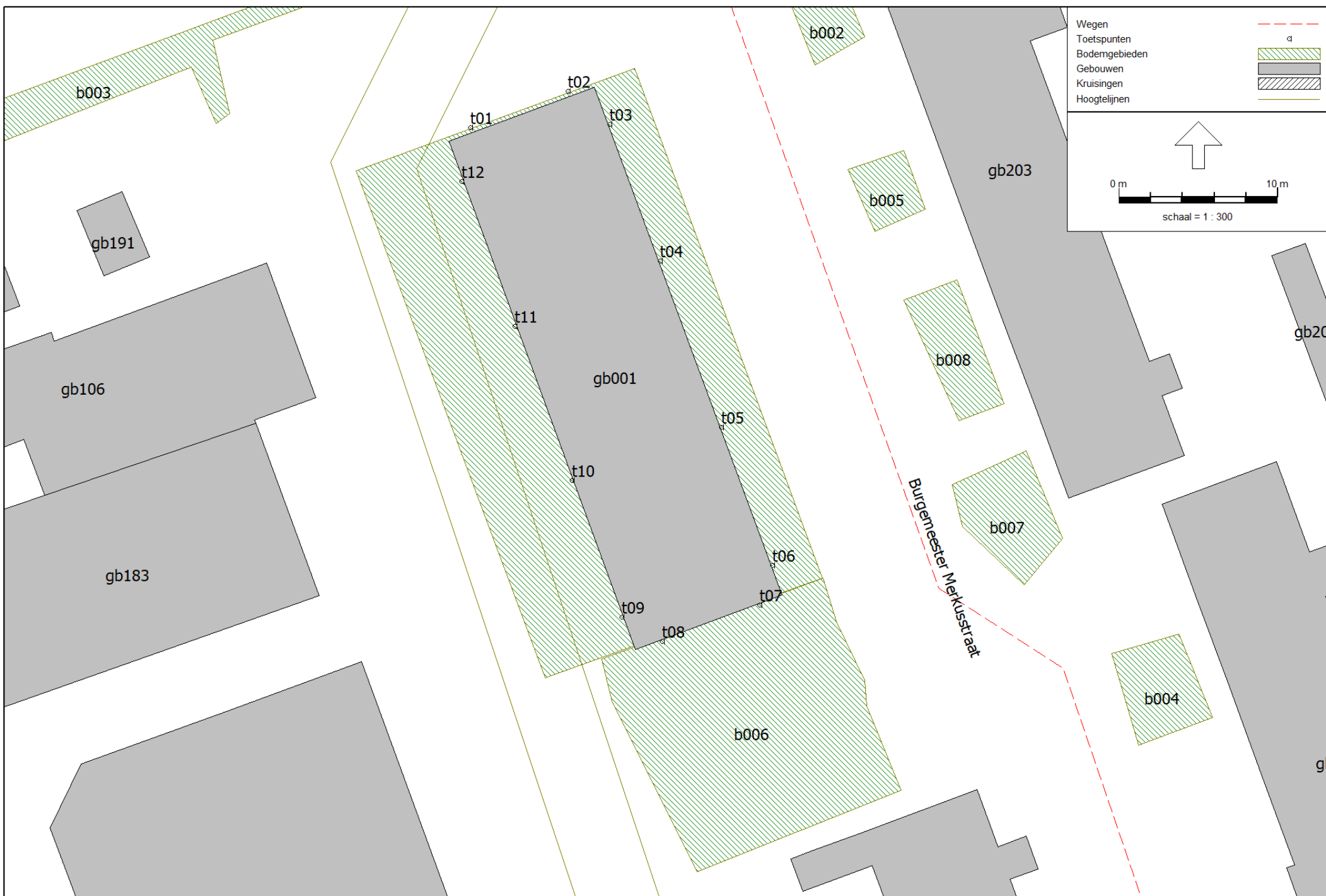
Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH	H-1	H-n
h01	hoogte plangebied	-0,70	-0,70	-0,70	-0,70	-0,70
h02	hoogte 0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

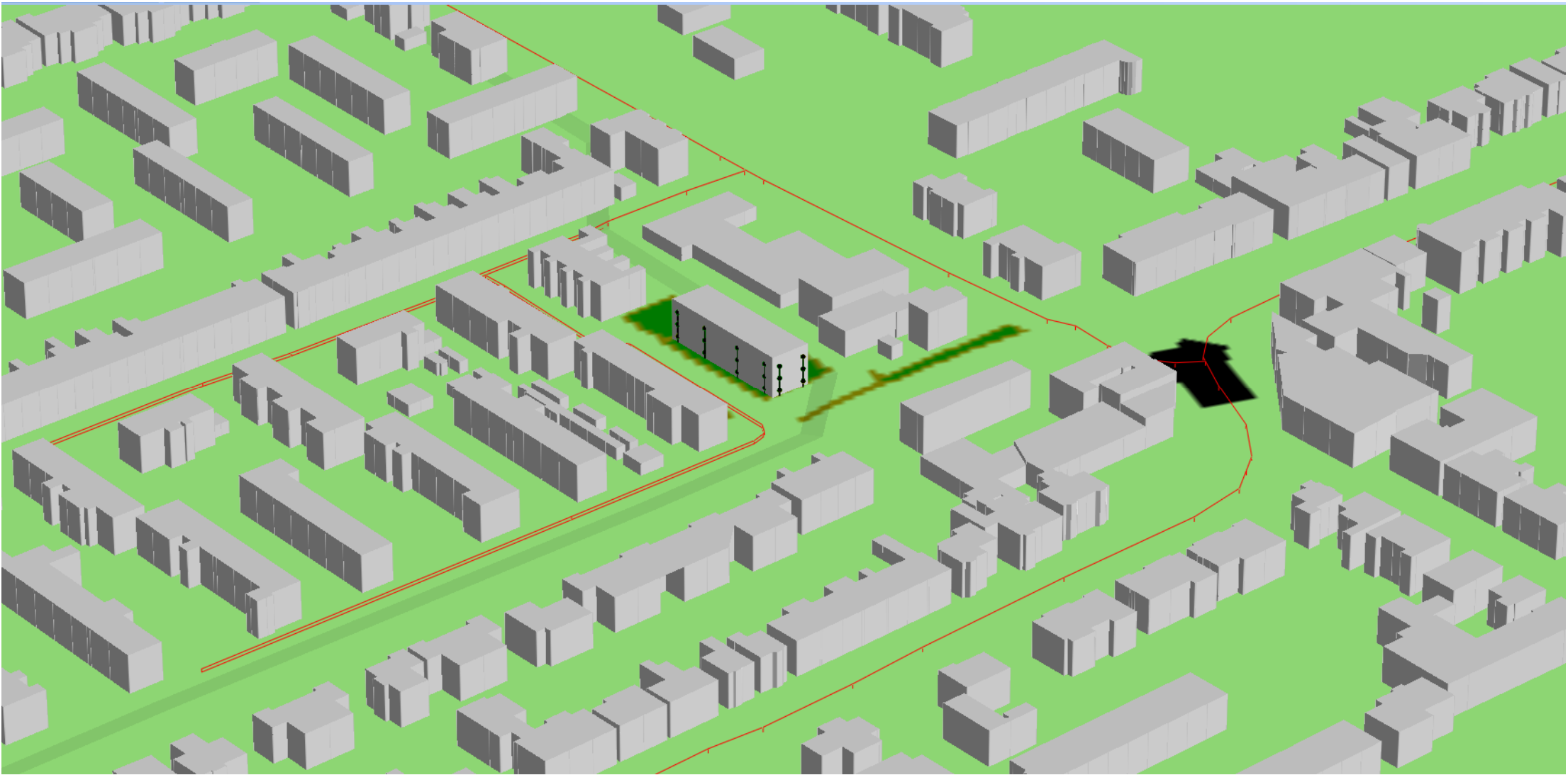
BIJLAGE 4:

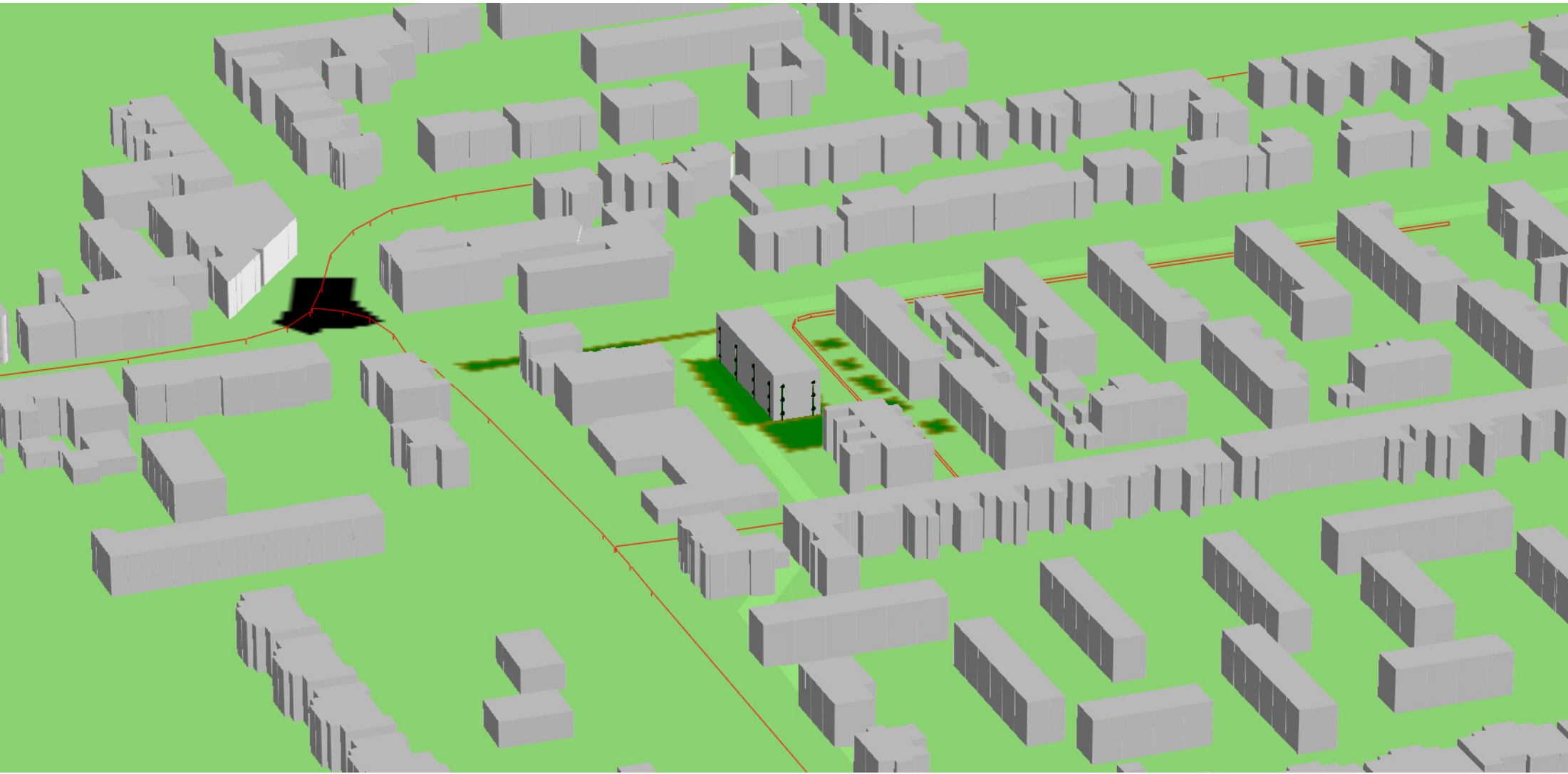












BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burgemeester Merkusstraat [30 km/uur]
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	35,7	33,1	31,3	38,7
t01_B	Toetspunt 01	4,50	35,8	33,2	31,5	38,9
t01_C	Toetspunt 01	7,50	35,5	32,9	31,1	38,5
t02_A	Toetspunt 02	1,50	39,0	36,4	34,6	42,0
t02_B	Toetspunt 02	4,50	38,8	36,2	34,5	41,9
t02_C	Toetspunt 02	7,50	38,2	35,6	33,8	41,2
t03_A	Toetspunt 03	1,50	44,2	41,6	39,8	47,2
t03_B	Toetspunt 03	4,50	44,2	41,6	39,9	47,3
t03_C	Toetspunt 03	7,50	43,7	41,1	39,3	46,7
t04_A	Toetspunt 04	1,50	44,6	42,0	40,2	47,6
t04_B	Toetspunt 04	4,50	44,6	42,0	40,3	47,7
t04_C	Toetspunt 04	7,50	44,1	41,5	39,7	47,1
t05_A	Toetspunt 05	1,50	44,7	42,1	40,4	47,8
t05_B	Toetspunt 05	4,50	44,8	42,2	40,4	47,8
t05_C	Toetspunt 05	7,50	44,3	41,7	39,9	47,3
t06_A	Toetspunt 06	1,50	44,6	42,0	40,3	47,6
t06_B	Toetspunt 06	4,50	44,7	42,1	40,4	47,8
t06_C	Toetspunt 06	7,50	44,2	41,6	39,8	47,2
t07_A	Toetspunt 07	1,50	39,8	37,2	35,4	42,8
t07_B	Toetspunt 07	4,50	40,3	37,7	35,9	43,3
t07_C	Toetspunt 07	7,50	39,9	37,3	35,6	42,9
t08_A	Toetspunt 08	1,50	36,1	33,4	31,7	39,1
t08_B	Toetspunt 08	4,50	37,3	34,7	32,9	40,3
t08_C	Toetspunt 08	7,50	37,0	34,4	32,7	40,1
t09_A	Toetspunt 09	1,50	22,0	19,4	17,7	25,1
t09_B	Toetspunt 09	4,50	24,5	21,9	20,1	27,5
t09_C	Toetspunt 09	7,50	10,2	7,6	5,9	13,3
t10_A	Toetspunt 10	1,50	18,5	15,9	14,1	21,5
t10_B	Toetspunt 10	4,50	20,6	18,0	16,2	23,6
t10_C	Toetspunt 10	7,50	12,0	9,5	7,7	15,1
t11_A	Toetspunt 11	1,50	18,2	15,6	13,9	21,3
t11_B	Toetspunt 11	4,50	20,5	17,9	16,1	23,5
t11_C	Toetspunt 11	7,50	21,0	18,4	16,7	24,1
t12_A	Toetspunt 12	1,50	17,8	15,3	13,5	20,9
t12_B	Toetspunt 12	4,50	19,9	17,3	15,6	22,9
t12_C	Toetspunt 12	7,50	19,6	17,0	15,3	22,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	43,1	40,0	35,1	44,2
t01_B	Toetspunt 01	4,50	43,6	40,4	35,5	44,7
t01_C	Toetspunt 01	7,50	44,5	41,4	36,5	45,6
t02_A	Toetspunt 02	1,50	43,1	40,0	35,1	44,2
t02_B	Toetspunt 02	4,50	43,5	40,3	35,4	44,5
t02_C	Toetspunt 02	7,50	44,3	41,1	36,3	45,4
t03_A	Toetspunt 03	1,50	38,4	35,2	30,3	39,4
t03_B	Toetspunt 03	4,50	38,3	35,2	30,3	39,4
t03_C	Toetspunt 03	7,50	39,1	36,0	31,1	40,2
t04_A	Toetspunt 04	1,50	35,3	32,2	27,3	36,4
t04_B	Toetspunt 04	4,50	35,9	32,7	27,8	36,9
t04_C	Toetspunt 04	7,50	37,6	34,5	29,6	38,7
t05_A	Toetspunt 05	1,50	29,8	26,5	21,8	30,8
t05_B	Toetspunt 05	4,50	31,2	28,0	23,2	32,3
t05_C	Toetspunt 05	7,50	34,6	31,5	26,6	35,7
t06_A	Toetspunt 06	1,50	28,6	25,2	20,6	29,6
t06_B	Toetspunt 06	4,50	30,0	26,7	22,0	31,0
t06_C	Toetspunt 06	7,50	33,6	30,3	25,5	34,6
t07_A	Toetspunt 07	1,50	24,8	21,5	16,7	25,8
t07_B	Toetspunt 07	4,50	27,5	24,3	19,4	28,5
t07_C	Toetspunt 07	7,50	28,0	24,9	20,0	29,1
t08_A	Toetspunt 08	1,50	24,7	21,4	16,7	25,7
t08_B	Toetspunt 08	4,50	23,5	20,2	15,5	24,6
t08_C	Toetspunt 08	7,50	24,0	20,7	16,0	25,1
t09_A	Toetspunt 09	1,50	29,6	26,3	21,5	30,6
t09_B	Toetspunt 09	4,50	31,9	28,9	23,9	33,0
t09_C	Toetspunt 09	7,50	34,0	30,9	25,9	35,0
t10_A	Toetspunt 10	1,50	29,1	25,7	21,0	30,1
t10_B	Toetspunt 10	4,50	31,3	28,0	23,2	32,3
t10_C	Toetspunt 10	7,50	34,5	31,4	26,5	35,6
t11_A	Toetspunt 11	1,50	33,6	30,4	25,5	34,7
t11_B	Toetspunt 11	4,50	36,5	33,3	28,4	37,5
t11_C	Toetspunt 11	7,50	39,3	36,2	31,2	40,4
t12_A	Toetspunt 12	1,50	39,8	36,7	31,8	40,9
t12_B	Toetspunt 12	4,50	41,4	38,3	33,3	42,5
t12_C	Toetspunt 12	7,50	42,8	39,7	34,8	43,9

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schimmelpeninck van der Oyeweg [30 km/uur]
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	21,2	17,4	11,7	21,6
t01_B	Toetspunt 01	4,50	22,5	18,6	12,9	22,8
t01_C	Toetspunt 01	7,50	21,4	17,5	11,8	21,7
t02_A	Toetspunt 02	1,50	23,4	19,6	13,9	23,8
t02_B	Toetspunt 02	4,50	23,4	19,6	13,9	23,8
t02_C	Toetspunt 02	7,50	21,3	17,4	11,7	21,6
t03_A	Toetspunt 03	1,50	32,8	28,9	23,2	33,1
t03_B	Toetspunt 03	4,50	34,1	30,2	24,5	34,4
t03_C	Toetspunt 03	7,50	35,3	31,5	25,8	35,7
t04_A	Toetspunt 04	1,50	33,8	29,9	24,2	34,1
t04_B	Toetspunt 04	4,50	35,2	31,3	25,6	35,5
t04_C	Toetspunt 04	7,50	36,4	32,5	26,8	36,7
t05_A	Toetspunt 05	1,50	35,0	31,2	25,5	35,4
t05_B	Toetspunt 05	4,50	36,7	32,8	27,1	37,0
t05_C	Toetspunt 05	7,50	37,6	33,7	28,0	37,9
t06_A	Toetspunt 06	1,50	36,0	32,1	26,4	36,3
t06_B	Toetspunt 06	4,50	37,8	33,9	28,2	38,1
t06_C	Toetspunt 06	7,50	38,4	34,5	28,8	38,8
t07_A	Toetspunt 07	1,50	38,7	34,8	29,1	39,1
t07_B	Toetspunt 07	4,50	41,0	37,1	31,4	41,3
t07_C	Toetspunt 07	7,50	41,6	37,8	32,0	42,0
t08_A	Toetspunt 08	1,50	38,4	34,5	28,8	38,7
t08_B	Toetspunt 08	4,50	40,7	36,8	31,1	41,0
t08_C	Toetspunt 08	7,50	41,1	37,2	31,5	41,4
t09_A	Toetspunt 09	1,50	37,6	33,7	28,0	37,9
t09_B	Toetspunt 09	4,50	39,9	36,0	30,3	40,2
t09_C	Toetspunt 09	7,50	40,4	36,5	30,8	40,7
t10_A	Toetspunt 10	1,50	36,3	32,4	26,7	36,7
t10_B	Toetspunt 10	4,50	38,3	34,5	28,8	38,7
t10_C	Toetspunt 10	7,50	39,0	35,1	29,4	39,4
t11_A	Toetspunt 11	1,50	34,7	30,8	25,1	35,0
t11_B	Toetspunt 11	4,50	36,4	32,5	26,8	36,8
t11_C	Toetspunt 11	7,50	37,2	33,3	27,6	37,5
t12_A	Toetspunt 12	1,50	33,4	29,5	23,8	33,8
t12_B	Toetspunt 12	4,50	35,1	31,2	25,5	35,4
t12_C	Toetspunt 12	7,50	35,8	32,0	26,3	36,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Swanecampen [30 km/uur]
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	42,8	39,2	33,4	43,3
t01_B	Toetspunt 01	4,50	43,8	40,3	34,5	44,3
t01_C	Toetspunt 01	7,50	43,7	40,1	34,4	44,2
t02_A	Toetspunt 02	1,50	44,3	40,8	35,0	44,8
t02_B	Toetspunt 02	4,50	44,8	41,3	35,5	45,3
t02_C	Toetspunt 02	7,50	44,6	41,0	35,3	45,1
t03_A	Toetspunt 03	1,50	43,2	39,6	33,8	43,6
t03_B	Toetspunt 03	4,50	43,5	40,0	34,2	44,0
t03_C	Toetspunt 03	7,50	43,5	40,0	34,2	44,0
t04_A	Toetspunt 04	1,50	40,3	36,8	31,0	40,8
t04_B	Toetspunt 04	4,50	41,4	37,8	32,0	41,9
t04_C	Toetspunt 04	7,50	41,6	38,0	32,2	42,1
t05_A	Toetspunt 05	1,50	37,3	33,7	28,0	37,8
t05_B	Toetspunt 05	4,50	38,9	35,3	29,6	39,4
t05_C	Toetspunt 05	7,50	39,3	35,7	29,9	39,8
t06_A	Toetspunt 06	1,50	35,7	32,1	26,4	36,2
t06_B	Toetspunt 06	4,50	37,6	34,0	28,3	38,1
t06_C	Toetspunt 06	7,50	38,1	34,5	28,8	38,6
t07_A	Toetspunt 07	1,50	26,1	22,5	16,7	26,6
t07_B	Toetspunt 07	4,50	28,0	24,4	18,6	28,5
t07_C	Toetspunt 07	7,50	29,3	25,7	20,0	29,8
t08_A	Toetspunt 08	1,50	24,6	21,0	15,2	25,1
t08_B	Toetspunt 08	4,50	26,8	23,2	17,5	27,3
t08_C	Toetspunt 08	7,50	28,5	24,9	19,2	29,0
t09_A	Toetspunt 09	1,50	17,8	14,2	8,5	18,3
t09_B	Toetspunt 09	4,50	18,8	15,2	9,5	19,3
t09_C	Toetspunt 09	7,50	18,1	14,5	8,8	18,6
t10_A	Toetspunt 10	1,50	19,8	16,3	10,5	20,3
t10_B	Toetspunt 10	4,50	21,5	17,9	12,2	22,0
t10_C	Toetspunt 10	7,50	22,8	19,3	13,5	23,3
t11_A	Toetspunt 11	1,50	26,8	23,2	17,5	27,3
t11_B	Toetspunt 11	4,50	29,0	25,4	19,7	29,5
t11_C	Toetspunt 11	7,50	29,0	25,4	19,7	29,5
t12_A	Toetspunt 12	1,50	30,8	27,3	21,5	31,3
t12_B	Toetspunt 12	4,50	33,3	29,8	24,0	33,8
t12_C	Toetspunt 12	7,50	31,8	28,2	22,5	32,3

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuideindseweg [30 km/uur]
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	41,4	37,5	31,9	41,7
t01_B	Toetspunt 01	4,50	42,9	39,0	33,4	43,3
t01_C	Toetspunt 01	7,50	44,0	40,2	34,5	44,4
t02_A	Toetspunt 02	1,50	41,2	37,3	31,7	41,5
t02_B	Toetspunt 02	4,50	42,5	38,6	33,0	42,8
t02_C	Toetspunt 02	7,50	43,6	39,7	34,1	44,0
t03_A	Toetspunt 03	1,50	34,1	30,2	24,6	34,5
t03_B	Toetspunt 03	4,50	35,1	31,2	25,6	35,4
t03_C	Toetspunt 03	7,50	36,3	32,4	26,8	36,6
t04_A	Toetspunt 04	1,50	32,8	29,0	23,3	33,2
t04_B	Toetspunt 04	4,50	33,8	30,0	24,4	34,2
t04_C	Toetspunt 04	7,50	35,2	31,3	25,7	35,6
t05_A	Toetspunt 05	1,50	29,7	25,9	20,3	30,1
t05_B	Toetspunt 05	4,50	30,8	26,9	21,3	31,2
t05_C	Toetspunt 05	7,50	32,5	28,7	23,1	32,9
t06_A	Toetspunt 06	1,50	26,8	23,0	17,4	27,2
t06_B	Toetspunt 06	4,50	27,4	23,6	18,0	27,8
t06_C	Toetspunt 06	7,50	29,6	25,8	20,2	30,0
t07_A	Toetspunt 07	1,50	32,8	29,0	23,4	33,2
t07_B	Toetspunt 07	4,50	36,7	32,8	27,2	37,1
t07_C	Toetspunt 07	7,50	40,0	36,1	30,4	40,3
t08_A	Toetspunt 08	1,50	33,5	29,7	24,1	33,9
t08_B	Toetspunt 08	4,50	37,8	33,9	28,3	38,2
t08_C	Toetspunt 08	7,50	40,8	36,9	31,3	41,2
t09_A	Toetspunt 09	1,50	37,7	33,9	28,2	38,1
t09_B	Toetspunt 09	4,50	41,3	37,5	31,8	41,7
t09_C	Toetspunt 09	7,50	44,0	40,1	34,5	44,4
t10_A	Toetspunt 10	1,50	39,0	35,2	29,6	39,4
t10_B	Toetspunt 10	4,50	41,8	38,0	32,3	42,2
t10_C	Toetspunt 10	7,50	43,3	39,4	33,8	43,6
t11_A	Toetspunt 11	1,50	38,8	34,9	29,3	39,2
t11_B	Toetspunt 11	4,50	41,3	37,4	31,8	41,7
t11_C	Toetspunt 11	7,50	43,2	39,3	33,7	43,6
t12_A	Toetspunt 12	1,50	40,8	36,9	31,3	41,2
t12_B	Toetspunt 12	4,50	42,9	39,0	33,4	43,2
t12_C	Toetspunt 12	7,50	44,4	40,5	34,9	44,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	52,6	49,1	44,2	53,5
t01_B	Toetspunt 01	4,50	53,5	50,0	45,0	54,3
t01_C	Toetspunt 01	7,50	54,1	50,6	45,5	54,9
t02_A	Toetspunt 02	1,50	53,4	50,0	45,3	54,4
t02_B	Toetspunt 02	4,50	53,9	50,5	45,7	54,9
t02_C	Toetspunt 02	7,50	54,3	50,9	46,0	55,2
t03_A	Toetspunt 03	1,50	52,7	49,6	46,3	54,5
t03_B	Toetspunt 03	4,50	52,9	49,8	46,5	54,7
t03_C	Toetspunt 03	7,50	52,9	49,7	46,3	54,6
t04_A	Toetspunt 04	1,50	51,7	48,8	46,1	54,0
t04_B	Toetspunt 04	4,50	52,2	49,2	46,3	54,3
t04_C	Toetspunt 04	7,50	52,3	49,2	46,1	54,2
t05_A	Toetspunt 05	1,50	51,0	48,2	45,8	53,5
t05_B	Toetspunt 05	4,50	51,5	48,6	46,1	53,9
t05_C	Toetspunt 05	7,50	51,6	48,6	45,8	53,8
t06_A	Toetspunt 06	1,50	50,8	47,9	45,7	53,3
t06_B	Toetspunt 06	4,50	51,3	48,4	45,9	53,7
t06_C	Toetspunt 06	7,50	51,3	48,3	45,6	53,5
t07_A	Toetspunt 07	1,50	47,9	44,7	41,6	49,8
t07_B	Toetspunt 07	4,50	49,6	46,3	42,8	51,2
t07_C	Toetspunt 07	7,50	50,5	47,1	43,1	51,8
t08_A	Toetspunt 08	1,50	46,4	42,9	39,1	47,7
t08_B	Toetspunt 08	4,50	48,7	45,2	41,0	49,9
t08_C	Toetspunt 08	7,50	49,9	46,3	41,8	50,8
t09_A	Toetspunt 09	1,50	46,1	42,3	36,8	46,5
t09_B	Toetspunt 09	4,50	49,0	45,2	39,7	49,5
t09_C	Toetspunt 09	7,50	50,9	47,0	41,4	51,3
t10_A	Toetspunt 10	1,50	46,2	42,4	36,9	46,7
t10_B	Toetspunt 10	4,50	48,7	44,9	39,4	49,2
t10_C	Toetspunt 10	7,50	50,1	46,3	40,7	50,5
t11_A	Toetspunt 11	1,50	46,2	42,5	37,1	46,8
t11_B	Toetspunt 11	4,50	48,6	44,9	39,5	49,2
t11_C	Toetspunt 11	7,50	50,5	46,9	41,4	51,1
t12_A	Toetspunt 12	1,50	49,0	45,5	40,1	49,7
t12_B	Toetspunt 12	4,50	50,9	47,3	42,0	51,5
t12_C	Toetspunt 12	7,50	52,1	48,6	43,3	52,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen