

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Verzamelplan 2018-2019
Pijnacker-Nootdorp
Locatie: Delftsestraatweg 54



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

od205

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

Schiehavenkade 158-160

3024 EZ ROTTERDAM

betreffende de locatie

Delftsestraatweg 54

Delfgauw (gemeente Pijnacker-Nootdorp)

documentkenmerk

1801/205/RV-01

versie

2

vestiging, datum

Nuenen, 18 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 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	2
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 Overdrachtsmaatregelen	8
4.3 Bronmaatregelen	9
4.4 Geluidbeleid gemeente Pijnacker-Nootdorp	9
4.5 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	10
4.6 Cumulatieve geluidbelasting	10
5 Samenvatting en conclusie	11

Bijlagen

1. verbeelding Delftsestraatweg 54 te Delfgauw
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 herontwikkeling van Delftsestraatweg 54 te Delfgauw, gemeente Pijnacker-Nootdorp. Op de locatie wordt ten westen van het bestaande pand een bedrijfswoning beoogd. 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 spoorweglawaai, luchtverkeerslawaai en industriellawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

Vanwege een gewijzigde verbeelding is de eerder uitgebrachte rapportage 1801/205/RV-01 versie 1 d.d. 31 mei 2018 in zijn geheel komen te vervallen.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

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

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de weg Delftsestraatweg (N473).

2.2 Gegevens wegverkeer

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

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

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Delftsestraatweg (N473)

Delftsestraatweg (N473)			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: dunne deklagen B			
jaar: 2028			
etmaalintensiteit: 9546 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,59	3,86	0,68
lichte mvt. (%)	94,99	97,79	95,26
middelzware mvt. (%)	3,70	1,68	3,54
zware mvt. (%)	1,32	0,53	1,20

2.3 Modellerings

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde nieuwe bedrijfswoning is nog niet bekend, derhalve is een bouwblok gemodelleerd ter grootte van het bouwvlak.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe bedrijfswoning 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. Deze bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (1,00) en akoestisch half hard/zacht (0,50) gemodelleerd. Rondom de nieuwe bedrijfswoning is een bodemgebied gemodelleerd met een bodemfactor van 0,50. Dit vanwege de aan te leggen tuin met bestrating. Voor het lokale maaiveld is 0,80 meter beneden NAP aangehouden. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing zijn gemodelleerd middels hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de omgeving van het bouwplan aanwezig.

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.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

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

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

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

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

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

- c. uitgeborsteld beton;
- d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

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

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

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

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

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

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

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het buitenstedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van een agrarische bedrijfswoning. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 58 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, vanwege de Delftsestraatweg met een snelheidsregime van 60 km/uur, 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".

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.

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 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 Delftsestraatweg (N473)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01 t/m t03	alle	61	56	48	58
t04	1,5	57	52		
	4,5 en 7,5	58	53		
t05	1,5	56	51		
	4,5 en 7,5	57	52		
t06	1,5 en 7,5	55	50		
	4,5	56	51		
t07 en t08	alle	≤53	≤48		
t09	1,5	55	50		
	4,5 en 7,5	56	51		
t10	1,5	57	52		
	4,5 en 7,5	58	53		

Voor de Delftsestraatweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe bedrijfswoning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 58 dB voor nieuwbouw van een agrarische bedrijfswoning in buitenstedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet.

4.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het scherm dient om doelmatig te zijn namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger geplaatst te worden. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1^e en 2^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 aan de weg met een hoogte van 6 meter en een lengte van 100 meter resulteert dit in een extra uitgave van circa € 240.000,-.

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 17 meter tot de wegas van de Delftsestraatweg. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel.

4.3 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Bij een maximale snelheid van 60 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De Delftsestraatweg is echter voor het maatgevende jaar reeds voorzien van een geluidreducerend wegdek (dunne deklagen B).

4.4 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. Conform bovengenoemd 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. De hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder zijn reeds in vorenstaande paragrafen behandeld en worden in navolgende alinea's niet nader beschouwd.

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'. Er wordt een hogere waarde verzocht van 56 dB. Derhalve dient te worden voldaan aan de subcriteria uit de geluidklasse van 54 t/m 58 dB "zeer onrustig".

- het ontwerp zorgt voor doelmatige afscherming van het achterliggende gebied;
- de buitenruimte, gelegen achter de woning, voldoet aan de ambitiewaarde van maximaal 53 dB;
- de woning beschikt over een geluidluwe achtergevel;
- vanwege de geluidbelasting wordt bij aanvraag van de bouwvergunning een akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevel opgesteld.

- momenteel zijn de woningplattegronden onvoldoende uitgewerkt. Bij de uitwerking wordt rekening gehouden met minimaal 3 verblijfsruimten aan de geluidluwe zijde of tenminste de woon- en hoofdslaapkamer aan de geluidluwe zijde;

Op basis van vorenstaande motivatie wordt voldaan aan de subcriteria uit het gemeentelijk geluidbeleid.

4.5 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 bedrijfswoning sprake is van een procedure hogere waarde wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels noodzakelijk geacht.

4.6 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 Delftsestraatweg.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van od205 is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling van Delftsestraatweg 54 te Delfgauw, gemeente Pijnacker-Nootdorp. Op de locatie wordt ten westen van het bestaande pand een bedrijfswoning beoogd. 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 gelegen binnen de geluidzone van de Delftsestraatweg.

Voor de Delftsestraatweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe bedrijfswoning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 58 dB voor nieuwbouw van een agrarische bedrijfswoning in buitenstedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet.

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

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. Er wordt een hogere waarde verzocht van 56 dB. Derhalve dient te worden voldaan aan de subcriteria uit de geluidklasse van 54 t/m 58 dB "zeer onrustig".

Het stedenbouwkundig ontwerp zorgt voor doelmatige afscherming van het achterliggende gebied. Bovendien voldoet de buitenruimte, gelegen achter de bedrijfswoning, aan de ambitiewaarde van maximaal 53 dB en beschikt de bedrijfswoning tevens over een geluidluwe achtergevel.

De woningplattegronden zijn momenteel onvoldoende uitgewerkt. Bij de uitwerking dient rekening te worden gehouden met minimaal 3 verblijfsruimten aan de geluidluwe zijde of tenminste de woon- en hoofdslaapkamer aan de geluidluwe zijde.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een procedure hogere waarde, dient voor de bedrijfswoning een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels te worden opgesteld. 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 bedrijfswoning beschikt over een geluidluwe achtergevel danwel buitenruimte.

Derhalve wordt voldaan aan de subcriteria uit het gemeentelijk geluidbeleid en wordt onderbouwd verzocht een hogere waarde te verlenen van 56 dB conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

BIJLAGE 1:



Enkelbestemmingen

A-GT Agrarisch - Glastuinbouw

Dubbelbestemmingen

WR-A2 Waarde - Archeologie 2

WS-WK Waterstaat - Waterkering

Functieaanduidingen

(bw) bedrijfswoning

Bouwvlakken

bouwvlak

od 205 | stedenbouw + landschap
Schiedamsedijk 158-160
3024 EZ Rotterdam
Telefoon 010 303 12 77
E-mail mail@od205.nl

od205

opdrachtgever

GEMEENTE
PIJNACKER-NOOTDORP

project

VERZAMELPLAN 2018/2019
Delftsestraatweg 54,
DELFGAUW

blad

BLAD 5



schaal

1:500

getekend

E.S.

tek. nummer

DN

NL.IMRO:1926.bp/100180/17-2001

status

VOORONTWERP

werknummer

044-VP-04

formaat

A3

datum

11-07-2018

datum wijziging

BIJLAGE 2:

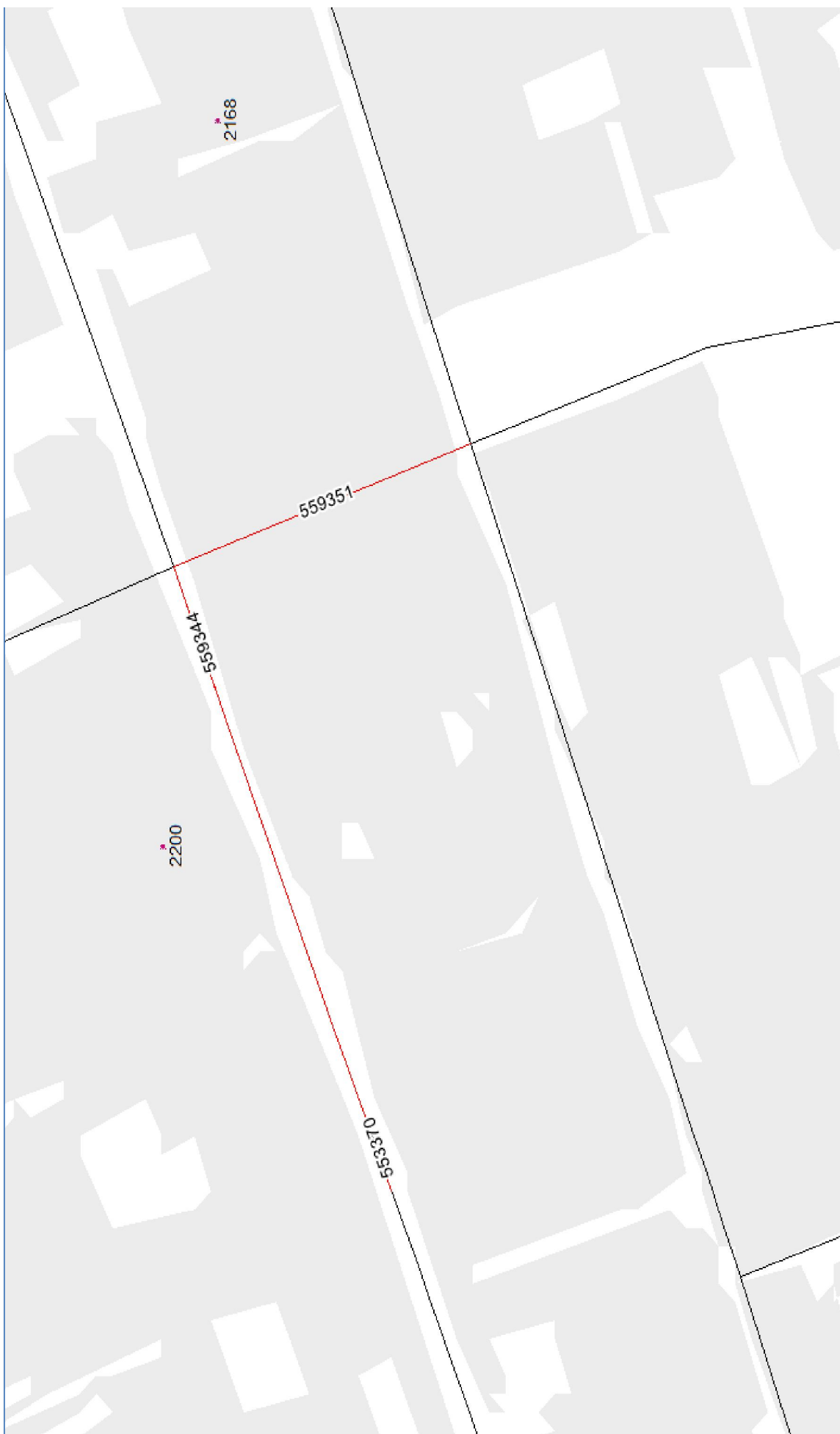
Prognose 3 projecten Pijnacker-Nootdorp (deel 2)

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	1
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	1
9	DELFTSESTRAATWEG			559344	2017	7.910	492	297	51	24	6	2	7	1
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	598	361	62	23	6	2	8	1

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	Hour% Med. Fr. Evening	Hour% 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**

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaai

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaai
Verantwoordelijke	lt
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	lt op 4-4-2018
Laatst ingezien door	LT op 24-4-2018
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	-0,8
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 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

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaa

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Delftsestraatweg	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))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)
w01	Delftsestraatweg	Intensiteit	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	60	60	60	9546,48	6,59

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

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	3,86	0,68	94,99	97,79	95,26	3,70	1,68	3,54	1,32	0,53	1,20	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	-0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	Toetspunt 02	-0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	Toetspunt 03	-0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	Toetspunt 04	-0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	Toetspunt 05	-0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	Toetspunt 06	-0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	Toetspunt 07	-0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	Toetspunt 08	-0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t09	Toetspunt 09	-0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t10	Toetspunt 10	-0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaa v2
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	-0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	Toetspunt 02	-0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	Toetspunt 03	-0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	Toetspunt 04	-0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	Toetspunt 05	-0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	Toetspunt 06	-0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	Toetspunt 07	-0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	Toetspunt 08	-0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t09	Toetspunt 09	-0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t10	Toetspunt 10	-0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaa v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b001	bodem plangebied	0,50
b004	bodemgebied b004	1,00
b005	bodemgebied b005	1,00
b006	bodemgebied b006	1,00
b007	bodemgebied b007	1,00
b008	bodemgebied b008	1,00
b009	bodemgebied b009	1,00
b010	bodemgebied b010	1,00
b011	bodemgebied b011	1,00
b012	bodemgebied b012	1,00
b013	bodemgebied b013	1,00
b014	bodemgebied b014	1,00
b015	bodemgebied b015	1,00
b016	bodemgebied b016	1,00

Model: wegverkeerslawaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 8k	Hdef.	Rel.H
gb001a	gebouw plangebied	9,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb001b	bestaand gebouw plangebied	6,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb002	gebouw gb002	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb003	gebouw gb003	7,50	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	7,50
gb004	gebouw gb004	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb005	gebouw gb005	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb006	gebouw gb006	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb007	gebouw gb007	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb008	gebouw gb008	7,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb009	gebouw gb009	4,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	4,00
gb010	gebouw gb010	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb011	gebouw gb011	5,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	5,00
gb012	gebouw gb012	7,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb013	gebouw gb013	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb014	gebouw gb014	5,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	5,00
gb015	gebouw gb015	6,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb016	gebouw gb016	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb017	gebouw gb017	6,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb018	gebouw gb018	5,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	5,00
gb019	gebouw gb019	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb020	gebouw gb020	8,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	8,00
gb021	gebouw gb021	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb022	gebouw gb022	8,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	8,00
gb023	gebouw gb023	8,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	8,00
gb024	gebouw gb024	7,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb025	gebouw gb025	7,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb026	gebouw gb026	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb027	gebouw gb027	6,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb028	gebouw gb028	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb029	gebouw gb029	5,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	5,00
gb030	gebouw gb030	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb031	gebouw gb031	7,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb032	gebouw gb032	4,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	4,00
gb033	gebouw gb033	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb034	gebouw gb034	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb035	gebouw gb035	4,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	4,00
gb036	gebouw gb036	5,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	5,00
gb037	gebouw gb037	4,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	4,00
gb038	gebouw gb038	4,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	4,00
gb039	gebouw gb039	7,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb040	gebouw gb040	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb041	gebouw gb041	7,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb042	gebouw gb042	7,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb043	gebouw gb043	5,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	5,00
gb044	gebouw gb044	8,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	8,00
gb045	gebouw gb045	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb046	gebouw gb046	6,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb047	gebouw gb047	7,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb048	gebouw gb048	9,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb049	gebouw gb049	8,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	8,00
gb050	gebouw gb050	5,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	5,00
gb051	gebouw gb051	8,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	8,00
gb052	gebouw gb052	7,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb053	gebouw gb053	6,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb054	gebouw gb054	9,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb055	gebouw gb055	4,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	4,00
gb056	gebouw gb056	5,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	5,00
gb057	gebouw gb057	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb058	gebouw gb058	6,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb059	gebouw gb059	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb060	gebouw gb060	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00

Model: wegverkeerslawaai v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 8k	Hdef.	Rel.H
gb061	gebouw gb061	6,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb062	gebouw gb062	7,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb063	gebouw gb063	8,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	8,00
gb064	gebouw gb064	6,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb065	gebouw gb065	7,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb066	gebouw gb066	8,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	8,00
gb067	gebouw gb067	9,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	9,00
gb068	gebouw gb068	7,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb069	gebouw gb069	7,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb070	gebouw gb070	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb071	gebouw gb071	4,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	4,00
gb072	gebouw gb072	4,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	4,00
gb073	gebouw gb073	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb074	gebouw gb074	6,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	6,00
gb075	gebouw gb075	5,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	5,00
gb076	gebouw gb076	5,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	5,00
gb077	gebouw gb077	7,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb078	gebouw gb078	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb079	gebouw gb079	8,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	8,00
gb080	gebouw gb080	7,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb081	gebouw gb081	10,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	10,00
gb082	gebouw gb082	7,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb083	gebouw gb083	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb084	gebouw gb084	4,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	4,00
gb085	gebouw gb085	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb086	gebouw gb086	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb087	gebouw gb087	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb088	gebouw gb088	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb089	gebouw gb089	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb090	gebouw gb090	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb091	gebouw gb091	5,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	5,00
gb092	gebouw gb092	7,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	7,00
gb093	gebouw gb093	5,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	5,00
gb094	gebouw gb094	3,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	3,00
gb095	gebouw gb095	8,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	8,00
gb096	gebouw gb096	7,00	-0,80	0 dB	0,80	Relatief	7,00

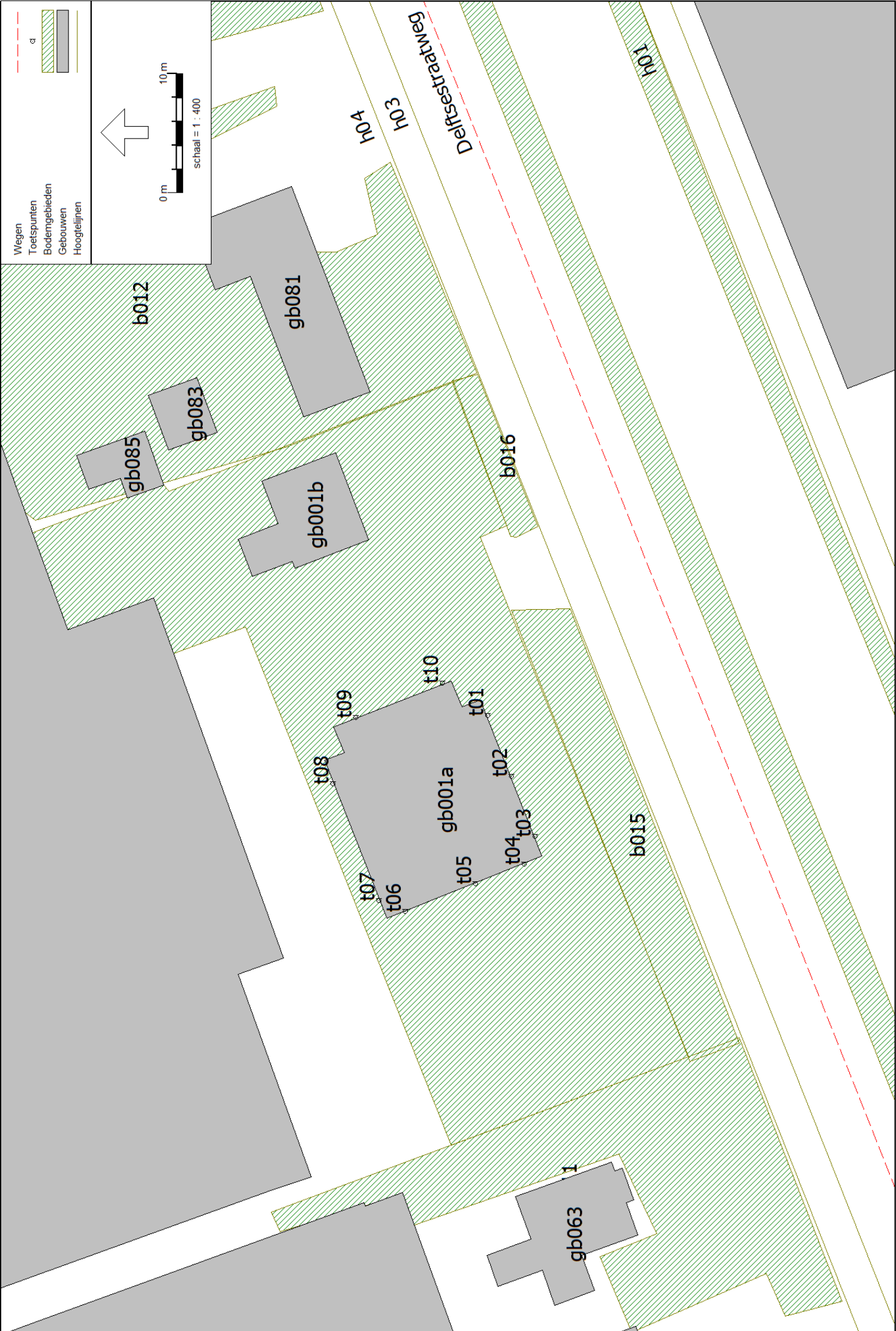
Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

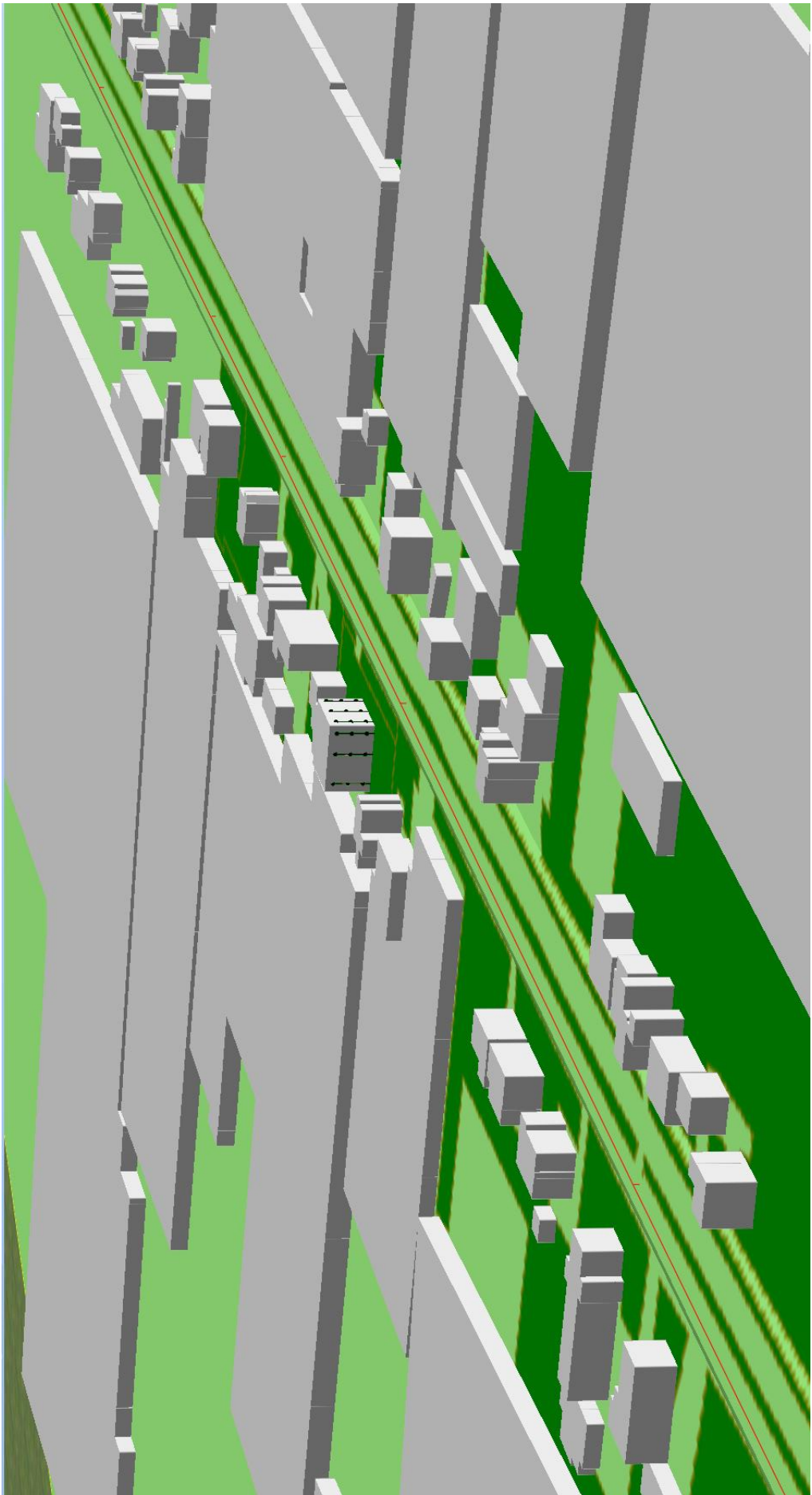
Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH	H-1	H-n
h01	hoogtelijn 01	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
h02	hoogtelijn 02	-0,80	-0,80	-0,80	-0,80	-0,80
h03	hoogtelijn 03	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
h04	hoogtelijn 04	-0,80	-0,80	-0,80	-0,80	-0,80

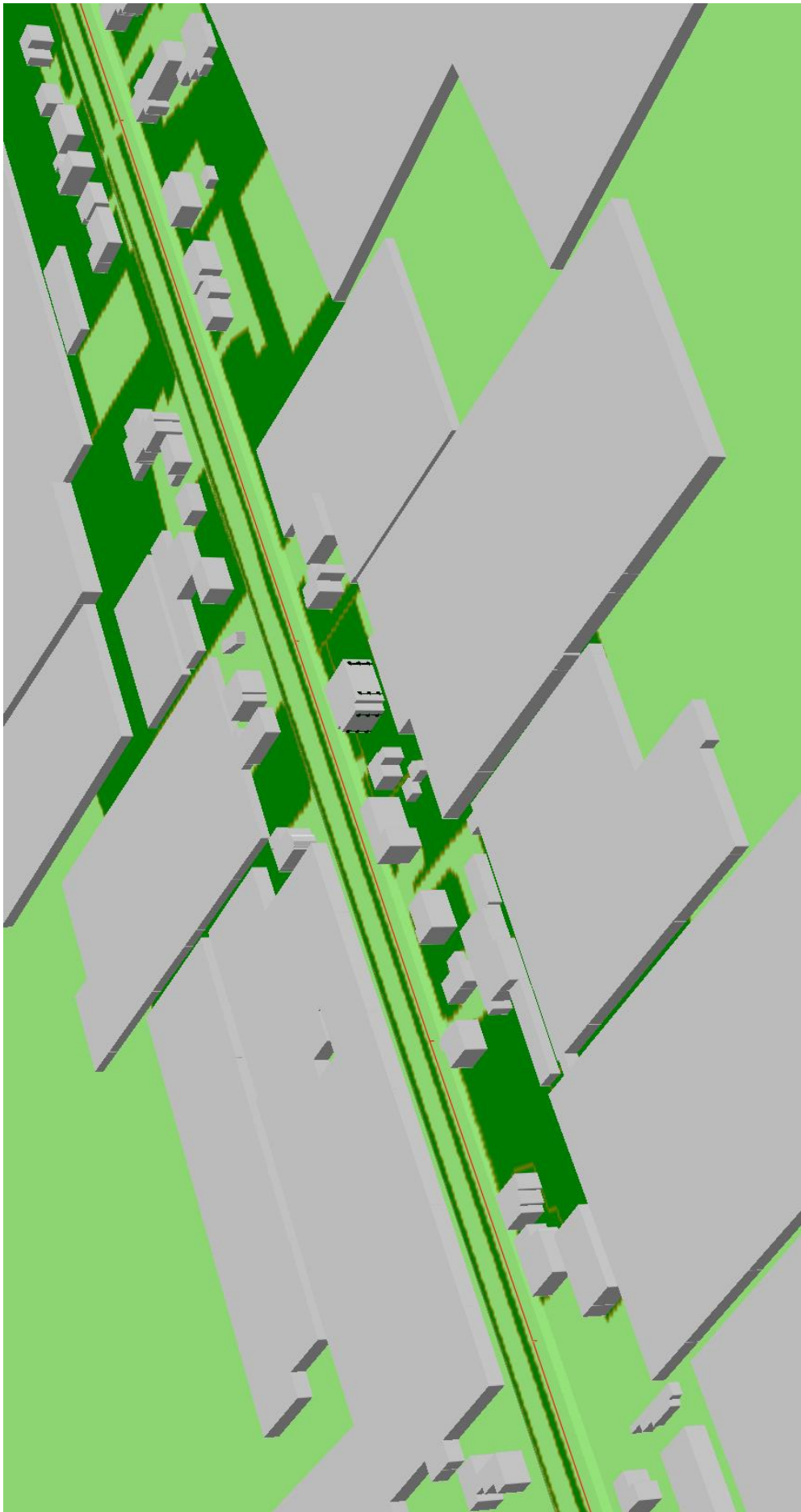
BIJLAGE 4:











BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï v2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Delftsestraatweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	55,3	52,3	45,4	55,7
t01_B	Toetspunt 01	4,50	56,0	53,1	46,1	56,4
t01_C	Toetspunt 01	7,50	56,0	53,0	46,0	56,4
t02_A	Toetspunt 02	1,50	55,2	52,2	45,3	55,6
t02_B	Toetspunt 02	4,50	55,9	53,0	46,0	56,4
t02_C	Toetspunt 02	7,50	55,9	52,9	46,0	56,3
t03_A	Toetspunt 03	1,50	55,2	52,2	45,2	55,6
t03_B	Toetspunt 03	4,50	55,9	53,0	46,0	56,4
t03_C	Toetspunt 03	7,50	55,9	52,9	45,9	56,3
t04_A	Toetspunt 04	1,50	51,7	48,8	41,8	52,2
t04_B	Toetspunt 04	4,50	52,6	49,6	42,6	53,0
t04_C	Toetspunt 04	7,50	52,3	49,3	42,3	52,7
t05_A	Toetspunt 05	1,50	50,5	47,6	40,6	50,9
t05_B	Toetspunt 05	4,50	51,5	48,6	41,6	51,9
t05_C	Toetspunt 05	7,50	51,2	48,3	41,3	51,6
t06_A	Toetspunt 06	1,50	49,1	46,1	39,1	49,5
t06_B	Toetspunt 06	4,50	50,4	47,5	40,5	50,9
t06_C	Toetspunt 06	7,50	49,9	46,9	39,9	50,3
t07_A	Toetspunt 07	1,50	41,9	38,9	31,9	42,3
t07_B	Toetspunt 07	4,50	44,0	41,0	34,1	44,4
t07_C	Toetspunt 07	7,50	16,8	13,7	6,8	17,2
t08_A	Toetspunt 08	1,50	42,1	39,2	32,2	42,5
t08_B	Toetspunt 08	4,50	44,2	41,2	34,3	44,6
t08_C	Toetspunt 08	7,50	16,9	13,9	7,0	17,4
t09_A	Toetspunt 09	1,50	49,8	46,8	39,8	50,2
t09_B	Toetspunt 09	4,50	50,9	48,0	41,0	51,4
t09_C	Toetspunt 09	7,50	50,6	47,7	40,7	51,1
t10_A	Toetspunt 10	1,50	52,1	49,1	42,1	52,5
t10_B	Toetspunt 10	4,50	52,9	50,0	43,0	53,4
t10_C	Toetspunt 10	7,50	52,7	49,8	42,8	53,2

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï v2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	60,3	57,3	50,4	60,7
t01_B	Toetspunt 01	4,50	61,0	58,1	51,1	61,4
t01_C	Toetspunt 01	7,50	61,0	58,0	51,0	61,4
t02_A	Toetspunt 02	1,50	60,2	57,2	50,3	60,6
t02_B	Toetspunt 02	4,50	60,9	58,0	51,0	61,4
t02_C	Toetspunt 02	7,50	60,9	57,9	51,0	61,3
t03_A	Toetspunt 03	1,50	60,2	57,2	50,2	60,6
t03_B	Toetspunt 03	4,50	60,9	58,0	51,0	61,4
t03_C	Toetspunt 03	7,50	60,9	57,9	50,9	61,3
t04_A	Toetspunt 04	1,50	56,7	53,8	46,8	57,2
t04_B	Toetspunt 04	4,50	57,6	54,6	47,6	58,0
t04_C	Toetspunt 04	7,50	57,3	54,3	47,3	57,7
t05_A	Toetspunt 05	1,50	55,5	52,6	45,6	55,9
t05_B	Toetspunt 05	4,50	56,5	53,6	46,6	56,9
t05_C	Toetspunt 05	7,50	56,2	53,3	46,3	56,6
t06_A	Toetspunt 06	1,50	54,1	51,1	44,1	54,5
t06_B	Toetspunt 06	4,50	55,4	52,5	45,5	55,9
t06_C	Toetspunt 06	7,50	54,9	51,9	44,9	55,3
t07_A	Toetspunt 07	1,50	46,9	43,9	36,9	47,3
t07_B	Toetspunt 07	4,50	49,0	46,0	39,1	49,4
t07_C	Toetspunt 07	7,50	21,8	18,7	11,8	22,2
t08_A	Toetspunt 08	1,50	47,1	44,2	37,2	47,5
t08_B	Toetspunt 08	4,50	49,2	46,2	39,3	49,6
t08_C	Toetspunt 08	7,50	21,9	18,9	12,0	22,4
t09_A	Toetspunt 09	1,50	54,8	51,8	44,8	55,2
t09_B	Toetspunt 09	4,50	55,9	53,0	46,0	56,4
t09_C	Toetspunt 09	7,50	55,6	52,7	45,7	56,1
t10_A	Toetspunt 10	1,50	57,1	54,1	47,1	57,5
t10_B	Toetspunt 10	4,50	57,9	55,0	48,0	58,4
t10_C	Toetspunt 10	7,50	57,7	54,8	47,8	58,2