

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Laakweg ong.
Nootdorp**



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

od205

De heer A. Stam

Schiehavenkade 158-160

3024 EZ ROTTERDAM

betreffende de locatie

Laakweg ong. (ten oosten grenzend aan Laakweg 1)

Nootdorp (gemeente Pijnacker-Nootdorp)

documentkenmerk

1702/095/RV-01

versie

2

vestiging, datum

Nuenen, 20 oktober 2017

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 Wegdekcorrectie	3
2.4 Modellerings	4
3 Wet- en regelgeving	5
3.1 Berekeningsmethode	5
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	5
3.2.1 Inleiding	5
3.2.2 Geluidzones	5
3.2.3 Artikel 110g	5
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	6
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	6
3.2.6 Normen geluidbelasting	7
3.3 Geluidbeleid gemeente Pijnacker-Nootdorp	7
4 Rekenresultaten en toetsing	9
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	9
4.2 Geluidbeleid gemeente Pijnacker-Nootdorp	9
4.3 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	10
5 Samenvatting en conclusie	11

Bijlagen

1. schetsontwerp
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 wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling van Laakweg ong. (ten oosten grenzend aan Laakweg 1) te Nootdorp. Het planvoornemen betreft het slopen van een bestaande stal en loods en realisatie van een woning. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

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

Voor spoorweglawaaï geldt dat het plangebied buiten de geluidzone van 100 meter van de RandstadRail is gelegen. Derhalve is het aspect railverkeerslawaaï niet nader beschouwd. Bovendien zijn de aspecten luchtverkeerslawaaï en industrielawaaï niet relevant en deze zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van Nootdorp en is kadastraal bekend als sectie B, nummer 956 van de gemeente Pijnacker-Nootdorp. In bijlage 1 is een schetsontwerp van het plan opgenomen.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Hofweg, Hogeveenseweg, Laakweg en Molenaar Blonkweg. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van een weg met een snelheidsregime van 30 km/uur. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze weg geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze weg niet zoneplichtig is. Echter voor de waarborging van een goed woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij 30 km/uur wegen alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek tevens de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur weg Geerweg inzichtelijk gemaakt.

Voor spoorweglawaai geldt dat het plangebied buiten de geluidzone van 100 meter van de RandstadRail is gelegen. Derhalve is het aspect railverkeerslawaai niet nader beschouwd.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de wegen Hofweg, Hogeveenseweg en Molenaar Blonkweg zijn verstrekt door de gemeente Pijnacker-Nootdorp. Van deze wegen zijn prognosegegevens van het jaar 2027 voorhanden. De cijfers zijn afkomstig uit het Verkeersmodel Haaglanden versie 1.3 en zijn middels de Milieumodule omgerekend naar weekdays.

Van de wegen Laakweg en Geerweg zijn geen gegevens beschikbaar. Conform opgave van de gemeente Pijnacker-Nootdorp zijn voor deze wegen de verkeersgegevens van de weg Hogeveenseweg aangehouden.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.5.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Hofweg

Hofweg			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: Micropave			
jaar: 2027			
etmaalintensiteit: 9558 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,47	3,60	1,00
lichte mvt. (%)	93,48	96,49	92,96
middelzware mvt. (%)	4,03	2,18	4,32
zware mvt. (%)	2,49	1,33	2,72

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Hogeveenseweg

Hogeveenseweg			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: DAB (referentiewegdek)			
jaar: 2027	etmaalintensiteit: 131 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,99	2,61	0,70
lichte mvt. (%)	98,58	98,24	97,83
middelzware mvt. (%)	1,42	1,76	2,17
zware mvt. (%)	0,00	0,00	0,00

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Laakweg

Laakweg			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: DAB (referentiewegdek)			
jaar: 2027	etmaalintensiteit: 131 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,99	2,61	0,70
lichte mvt. (%)	98,58	98,24	97,83
middelzware mvt. (%)	1,42	1,76	2,17
zware mvt. (%)	0,00	0,00	0,00

Tabel 2.4: gegevens wegverkeer Molenaar Blonkweg

Molenaar Blonkweg			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: Micropave			
jaar: 2027	etmaalintensiteit: 9544 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,47	3,60	1,00
lichte mvt. (%)	93,48	96,49	92,96
middelzware mvt. (%)	4,03	2,18	4,32
zware mvt. (%)	2,50	1,33	2,73

Tabel 2.5: gegevens wegverkeer Geerweg

Geerweg			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: DAB (referentiewegdek)			
jaar: 2027	etmaalintensiteit: 131 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,99	2,61	0,70
lichte mvt. (%)	98,58	98,24	97,83
middelzware mvt. (%)	1,42	1,76	2,17
zware mvt. (%)	0,00	0,00	0,00

2.3 Wegdekcorrectie

Bij de berekening is voor de wegen Hofweg en Molenaar Blonkweg uitgegaan van wegdektype Micropave. De emissie van het wegverkeersgeluid is hierbij gecorrigeerd middels de wegdekcorrectie (verder: C_{wegdek}). Conform CROW-publicatie 316 is Micropave een dunne geluidreducerende deklaag en behoort tot wegdekategorie 12 'dunne deklagen B'.

De wegdekcorrectie van het wegdektype Micropave is vastgesteld voor lichte motorvoertuigen. De waarden van de wegdekcorrectie zijn vastgelegd door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu in het bestand 'wegdekcorrecties, versie 11 september 2017'. De correctiewaarden van het wegdek Micropave zijn weergegeven in onderstaande tabel 2.6.

Tabel 2.6: wegdekcorrectie voor het wegdek Micropave

[voer- tuigen]	σ_m	$\sigma_{i,m}$								T_m	snelheids- interval [km/uur]
		i = 1 63 Hz	i = 1 125 Hz	i = 1 250 Hz	i = 1 500 Hz	i = 1 1 kHz	i = 1 2 kHz	i = 1 4 kHz	i = 1 8 kHz		
lichte	-4,7	1,3	-0,6	-0,3	0,7	-4,8	-7,1	-5,4	-3,7	-1,5	50 - 70
zware	n.v.t.										

2.4 Modelling

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

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) gemodelleerd. Deze gebieden betreffen watervlakken en wegverhardingen. Rondom de nieuwe woning 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 -2,7 meter +NAP aangehouden. De hoogteverschillen in de omgeving zijn gemodelleerd middels het Actueel Hoogtebestand Nederland.

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

Voor de weg Molenaar Blonkweg geldt dat de weg is verhoogd met een verkeersdrempel. Deze drempel is als obstakel ingevoerd zodat er met een optrekcorrectie wordt gerekend.

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 tevens gehanteerd voor onderhavige 30 km/uur weg. Uit technische overwegingen zijn er geen argumenten waarom de aftrek bij dit snelheidsregime 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 buitenstedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van een woning. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

3.3 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 van de gemeente Pijnacker-Nootdorp.

De gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft het geluidbeleid gebiedsgericht ontwikkeld. Voor verschillende gebieden worden geluidambities vastgelegd.

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 wegverkeerslawaai

In bijlage 5 en in de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.3 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Conform opgave gemeente Pijnacker-Nootdorp is voor de toetsing uitgegaan van de juridische bronnen Hofweg - Molenaar Blonkweg en Hogeveenseweg - Laakweg.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de route Hofweg - Molenaar Blonkweg

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

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de route Hogeveenseweg - Laakweg

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

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

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

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

Voor alle wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

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. Verder dient voldaan te worden aan de in het beleidsstuk genoemde subcriteria.

Aangezien een procedure hogere waarde niet aan de orde is, worden geen aanvullende eisen gesteld vanuit het gemeentelijk geluidbeleid.

4.3 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 woning geen sprake is van een procedure hogere waarde is, wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van od205 is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling van Laakweg ong. (ten oosten grenzend aan Laakweg 1) te Nootdorp. Het planvoornemen betreft het slopen van een bestaande stal en loods en realisatie van een woning. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Hofweg, Hogeveenseweg, Laakweg en Molenaar Blonkweg. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van een weg met een snelheidsregime van 30 km/uur.

Voor alle wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Nota Hogere Grenswaarden Gemeente Pijnacker-Nootdorp" d.d. 30 maart 2010. Aangezien een procedure hogere waarde niet aan de orde is, worden geen aanvullende eisen gesteld vanuit het gemeentelijk geluidbeleid.

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

BIJLAGE 1:

BOUWADRES	: Laakweg 1a : Post 1 P.J. : 4816 N.V. : Nieuwoudorp : B 956 : n.v.t.
BESTANDSLOCATIE BIJ LIVINGSTONE	Q:\Projecten\2016\16-0796_Van der Zwart\02_Bouw\Bureau\01_Initiatief fase II\
BESTEMMINGSPLAN	: Niet aanwezig Er dient wijzigingsplan te worden opgesteld. Nu best. bedrijf. : aanwezig : Aanw. Bouwgebied, regulier wetslandregime : Niet aanwezig i.v.m. bestaande locatie en de zeden hierboven.
Bestemmingsplan	
Bestemmingsplan kaart	
Kavelpaspoort	

BEELDKWALITEITSPAN

- Hoofdbouw met twee representatieve gewid gericht naar de openbare weg.
- Onderbouw van een of voers lagen met kap.
- Geen gesloten gevel aan de straat.
- Opleg van vloeren, muren, daklijsten etc. is zorgvuldig en verzorgd.
- Opleg van vloeren, muren, daklijsten etc. is zorgvuldig en verzorgd.
- Entrepatis zijn vormgegeven als accent of als zelfstandig volume
- Grote laken bestaan uit materialen met een structuur, zoals balsten, houten betimmering.
- Houten betimmering is een voorbeeld van een natuurlijke afwerking van een kunstmatige helleende oken gedekt met keramische pannen of in enkele gevallen met (natuurlijk) riet.
- Kleur- en materiaalgebruik is traditioneel en verouderd.

[illegible]

WIJZE VAN METEN & BEGRIPPEN

Bouwhoogte van een bouwwerk:
Vanaf het woonpeil tot het hoogste punt van een bouwwerk.

Goedkope en een bouwruimte:
Vooraf het peil tot aan bovenkant van de goot, c.q. druiplijn, het bolboud of een daarmee gelijk te stellen constructie-deel.

Ondergeschikte boudeelen:
Vooraf de afmeting van de bouw, en bestemming van de bouw, en ondergeschikte boudeelen zoals: pilaren, platen, kozijnen, vloeren, muren, plafonds, schuifdeuren, gewel- en kroonlijsten, lifaats, eisers, balkons en oversteekende daken en dergelijke buiten beschouwing gelaten, met de overschrijding van de bouw, of bestemmingsgrenzen niet meer dan 1 meter bedragte;

Deel:

Indien het perceel niet direct grenst aan de hoofdtoegang, de gemiddelde hoogte van het aansluitende maaiveld

HOOFDEGBOUW	
Toegestane rookhoogte	*WAARDE-m'
Toegestane goothoogte	*WAARDE-m'
Toegestane kapelhelling	*WAARDE°
Toegestane inhoud	*WAARDE-m ³
Toegestane afvalhoeveelheid	*WAARDE-m ³
Bijzondereheden	*WAARDE-
	n.v.t.

BLIGBOUW (VRIJSTAAND)	
Toegestane notkroeg	*WAARDE* ^m
Toegestane notkroeg	*WAARDE* ^m
Toegestane notkroeg	*WAARDE* ^m
Toegestane kapittel	*WAARDE* ^m
Toegestane inhoud	*WAARDE* ^m
Toegestane oppervlakte	*WAARDE* ^m
Blijvendheids	...

AANBOUW EN/OF UITBOUW (AANGEBOUWD)	
Toegestane nokhoogte	*WAARDE-m³
Toegestane goothoogte	*WAARDE-m³
Toegestane dakoppervlakte	*WAARDE-m²
Toegestane inhoud	*WAARDE-m³
Toegestane oppervlakte	*WAARDE-m²
Bouwafstand	B
n.v.t.	n.v.t.



Kavelpaspoort Stadsrekeningen van de gemeente	
Vrijstaande woning	
Opradrachgever:	Familie van der Zwaet
Bouwlocatie:	Laakweg 1a te Nooddorp
Datum getekend:	26-09-216 door: BS Verkoopadviseur: RM
Laatste wijziging:	- door: -
Tekeningnummer:	IK-01
Projectnummer:	16-0796
Livingston Livingston Livingston - Verzorging 4 4025 BH Breda Tel: 076 5732735 E-mail: info@livingstone.nl	



VOORGEVEL

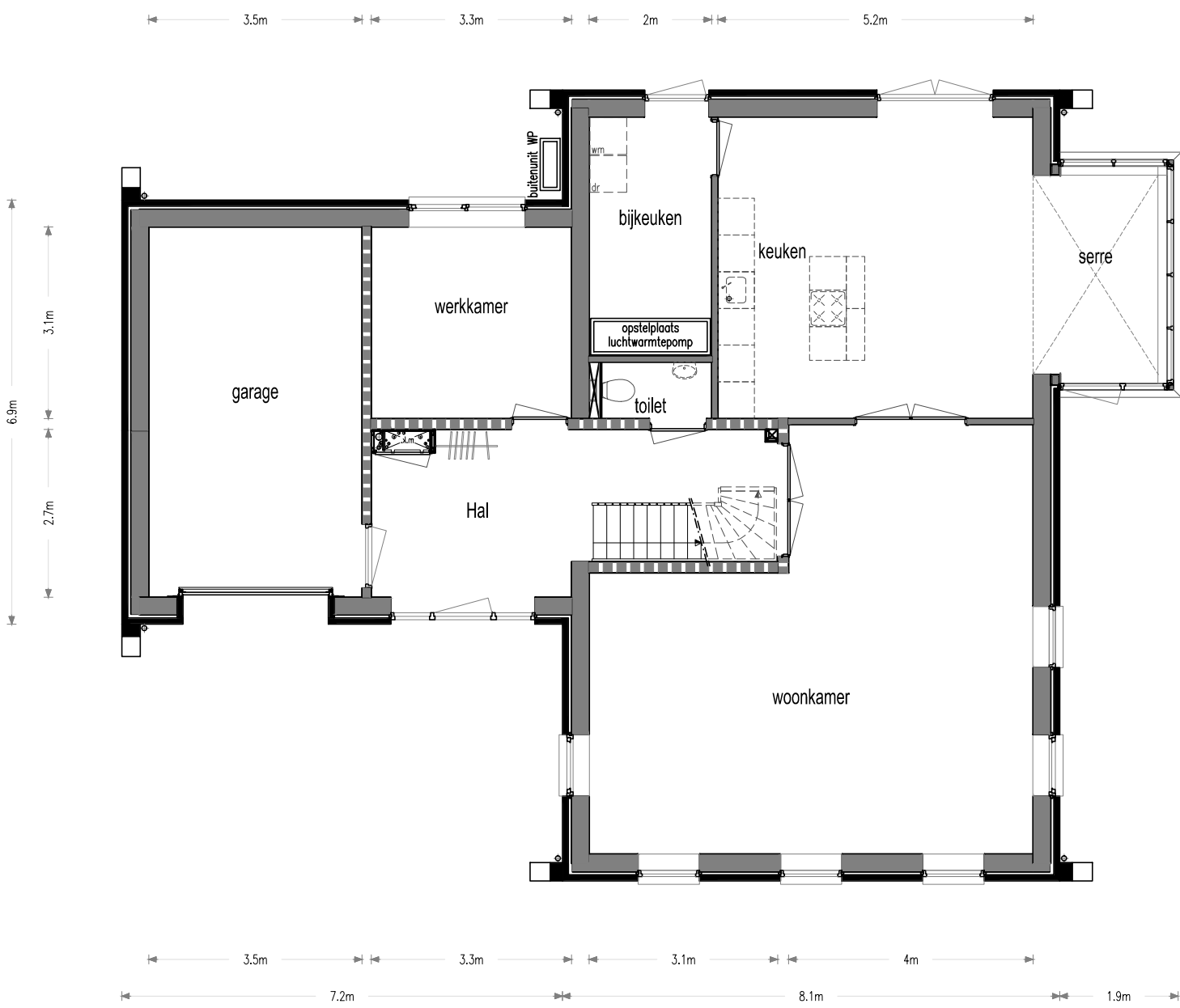
RECHTER ZIJGEVEL

ACHTERGEVEL



LINKER ZIJGEVEL

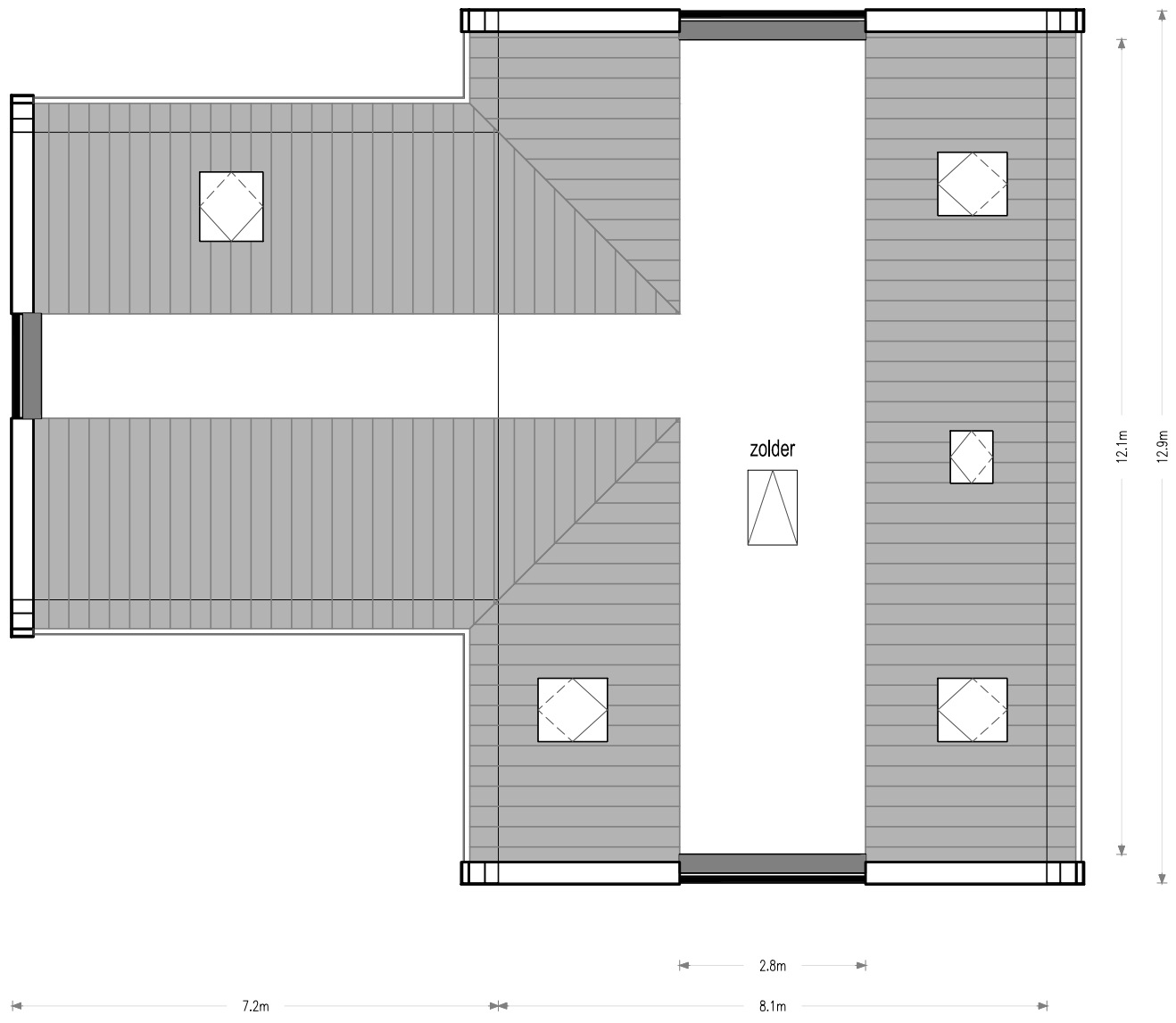
Principe doorsnede



Begane grond



Verdieping



Zolder

dit ontwerp is intellectueel eigendom van VDM Woningen. Het is niet toegestaan om dit ontwerp of delen hiervan te gebruiken bij en of door derden

Tekening	Schetsontwerp
Woning type	Vernont
Opdrachtgever	Dir. van der Zwaaf & Mevr. Wever Münsterweg 13 2641 PK Pijnacker Noordwijk
Bouw locatie	
Verkoop adviseur	N. Klabbers
Getekend	W. van Dijk
Schaal	1:100
Tekening nummer	OF1
Werknummer	17133
Datum	25-04-2017

BIJLAGE 2:

Datum:

maandag 15 mei 2017

Projectnr:

1415

Volgende tabbladen:

Locatie wegvakken en netwerk

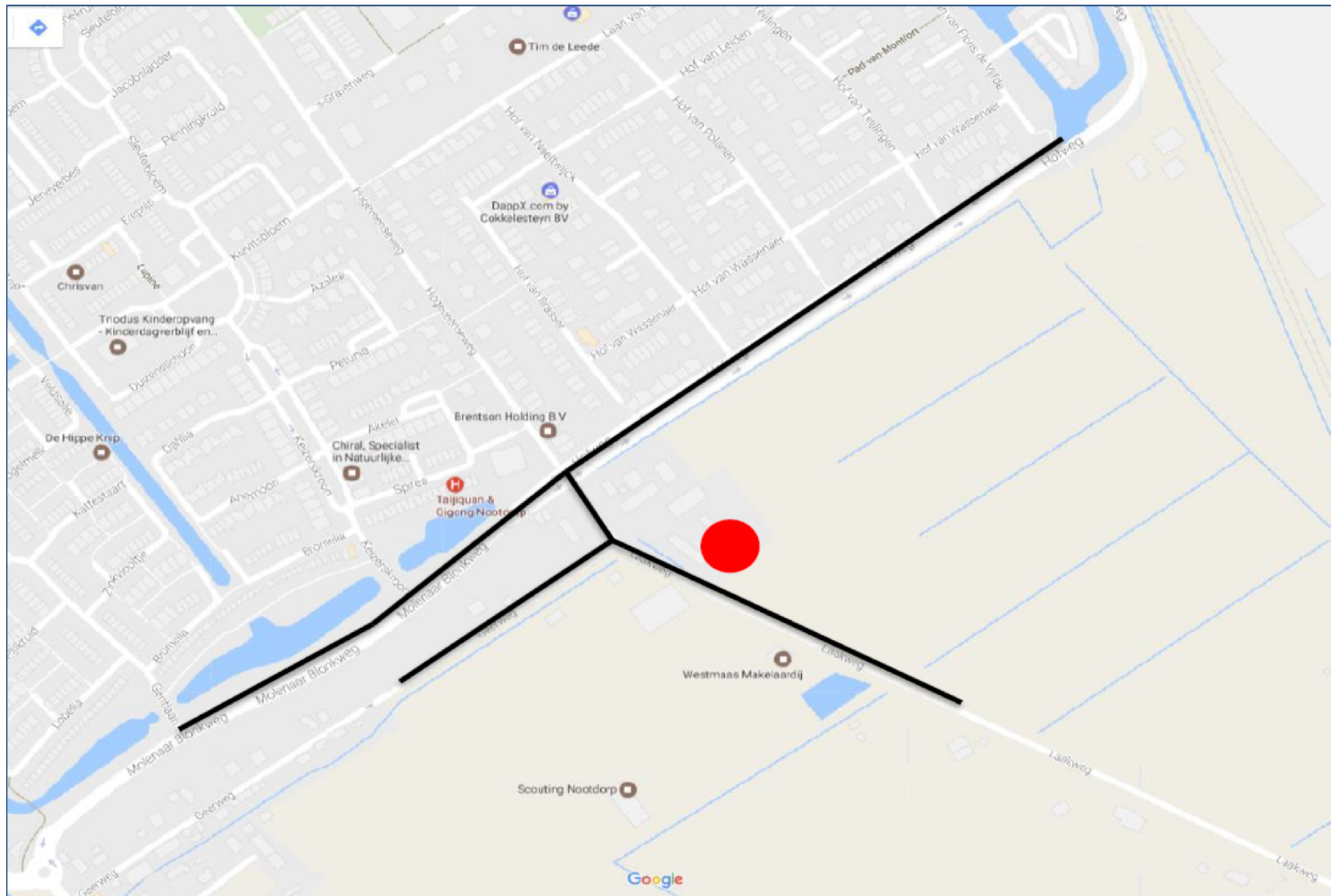
Intensiteiten weekdag (intensiteiten uit verkeersmodel)

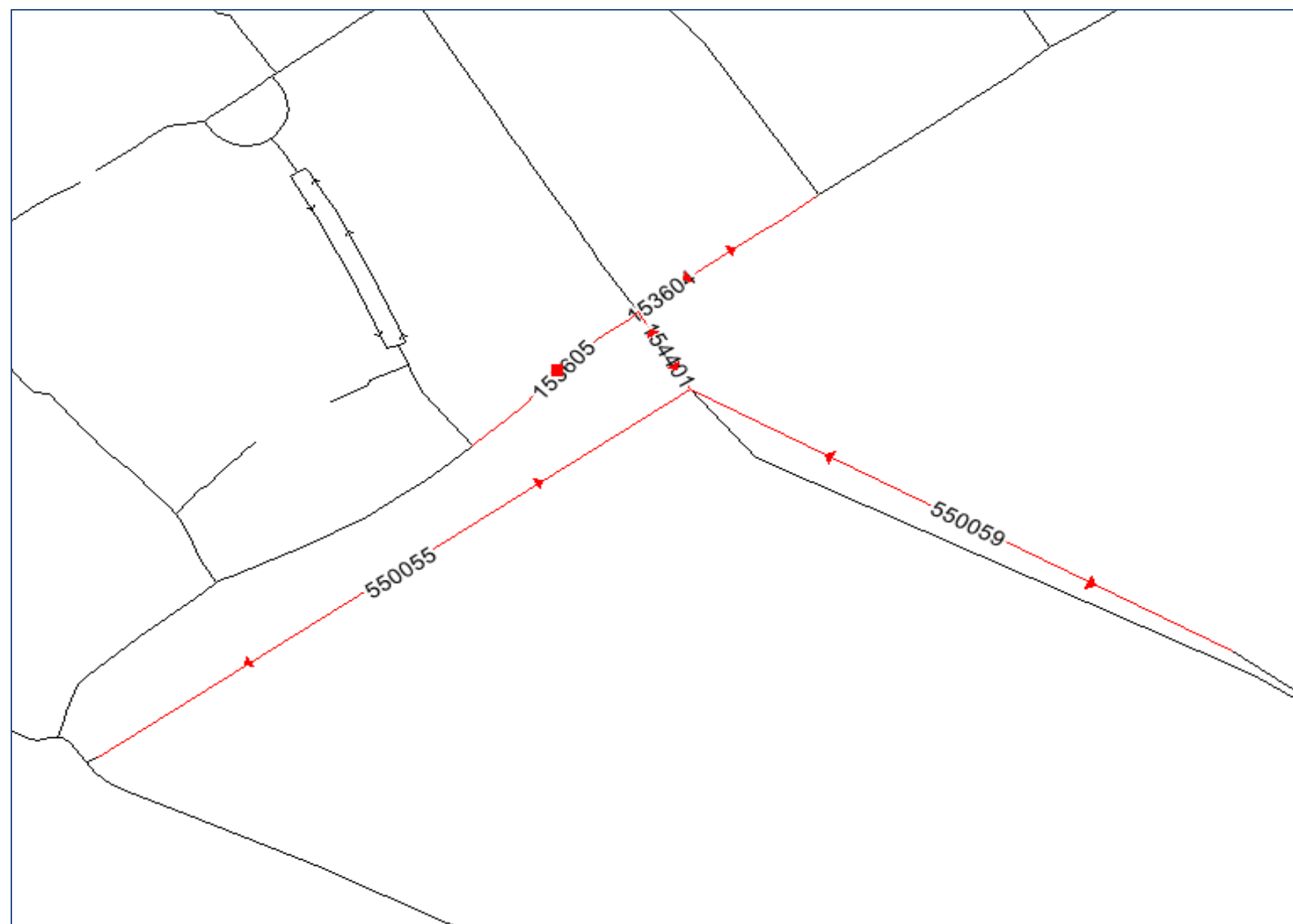
Opmerkingen:

De Geerweg en Laakweg zijn in het model fietspaden. In werkelijkheid kan hier wel verkeer overheen.

Dit zijn cijfers uit het verkeersmodel VMH 1.3. omgerekend naar weekdagen met de Milieumodule.

De groei op de Hogeveenseweg is een gevolg van ong. 50 toegevoegde woningen (ten noordoosten van deze weg)





Zie opmerkingen info-tabblad

linknr	naam	modeljaar	
		2017	2027
153604	Hofweg	8.709	9.558
153605	Molenaar Blonkweg	8.709	9.544
154401	Hogeveenseweg	-	131
550055	Geerweg	-	-
550059	Laakweg	-	-

[illegible][illegible]

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai v2

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai v2
Verantwoordelijke	LT
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	LT op 6-6-2017
Laatst ingezien door	LT op 19-10-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.21
Standaard maaiveldhoogte	-2,7
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaaï v2

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Geerweg [30 km/uur]	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Hofweg - Molenaar Blonkweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Hogeveenseweg - Laakweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
w01	Geerweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	131,00	6,99	2,61
w02	Hofweg	Intensiteit	0,75	0	W12a	Micropave	50	50	50	9558,40	6,47	3,60
w03a	Hogeveenseweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	131,00	6,99	2,61
w03b	Hogeveenseweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	131,00	6,99	2,61
w04	Laakweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	131,00	6,99	2,61
w05	Molenaar Blonkweg	Intensiteit	0,75	0	W12a	Micropave	50	50	50	9543,56	6,47	3,60

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

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	0,70	98,58	98,24	97,83	1,42	1,76	2,17	--	--	--	False	1,5
w02	1,00	93,48	96,49	92,96	4,03	2,18	4,32	2,49	1,33	2,72	False	1,5
w03a	0,70	98,58	98,24	97,83	1,42	1,76	2,17	--	--	--	False	1,5
w03b	0,70	98,58	98,24	97,83	1,42	1,76	2,17	--	--	--	False	1,5
w04	0,70	98,58	98,24	97,83	1,42	1,76	2,17	--	--	--	False	1,5
w05	1,00	93,48	96,49	92,96	4,03	2,18	4,32	2,50	1,33	2,73	False	1,5

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	Toetspunt t01	-2,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t02	Toetspunt t02	-2,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t03	Toetspunt t03	-2,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t04	Toetspunt t04	-2,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t05	Toetspunt t05	-2,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t06	Toetspunt t06	-2,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t07	Toetspunt t07	-2,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t08	Toetspunt t08	-2,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t09	Toetspunt t09	-2,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t10	Toetspunt t10	-2,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t11	Toetspunt t11	-2,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t12	Toetspunt t12	-2,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t13	Toetspunt t13	-2,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Bf
b01	bodem plangebied	0,50
b02	bodem water	0,00
b03	bodem water	0,00
b04	bodem wegen	0,00
b05	bodem wegen	0,00
b06	bodem water	0,00
b07	bodem water	0,00
b08	bodem wegen	0,00
b09	bodem water	0,00
b10	bodem water	0,00
b11	bodem water	0,00
b12	bodem water	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb001	gebouw plangebied 001	8,00	-2,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb002	gebouw gb002	7,00	-2,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb003	gebouw gb003	9,00	-2,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb004	gebouw gb004	4,00	-3,45	Relatief	0 dB	False	0,80
gb005	gebouw gb005	9,00	-2,98	Relatief	0 dB	False	0,80
gb006	gebouw gb006	9,00	-2,88	Relatief	0 dB	False	0,80
gb007	gebouw gb007	7,00	-2,72	Relatief	0 dB	False	0,80
gb008	gebouw gb008	9,00	-2,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb009	gebouw gb009	6,00	-2,78	Relatief	0 dB	False	0,80
gb010	gebouw gb010	8,00	-1,99	Relatief	0 dB	False	0,80
gb011	gebouw gb011	9,00	-2,98	Relatief	0 dB	False	0,80
gb012	gebouw gb012	9,00	-2,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb013	gebouw gb013	6,00	-2,94	Relatief	0 dB	False	0,80
gb014	gebouw gb014	6,00	-2,81	Relatief	0 dB	False	0,80
gb015	gebouw gb015	6,00	-2,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb016	gebouw gb016	6,00	-2,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb017	gebouw gb017	9,00	-2,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb018	gebouw gb018	3,00	-2,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb019	gebouw gb019	4,00	-2,87	Relatief	0 dB	False	0,80
gb020	gebouw gb020	9,00	-2,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb021	gebouw gb021	4,00	-2,23	Relatief	0 dB	False	0,80
gb022	gebouw gb022	7,00	-2,49	Relatief	0 dB	False	0,80
gb023	gebouw gb023	7,00	-2,16	Relatief	0 dB	False	0,80
gb024	gebouw gb024	4,00	-2,53	Relatief	0 dB	False	0,80
gb025	gebouw gb025	9,00	-2,88	Relatief	0 dB	False	0,80
gb026	gebouw gb026	9,00	-2,88	Relatief	0 dB	False	0,80
gb027	gebouw gb027	9,00	-2,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb028	gebouw gb028	9,00	-2,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb029	gebouw gb029	7,00	-2,18	Relatief	0 dB	False	0,80
gb030	gebouw gb030	9,00	-2,82	Relatief	0 dB	False	0,80
gb031	gebouw gb031	4,00	-2,90	Relatief	0 dB	False	0,80
gb032	gebouw gb032	6,00	-2,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb033	gebouw gb033	6,00	-2,84	Relatief	0 dB	False	0,80
gb034	gebouw gb034	6,00	-2,92	Relatief	0 dB	False	0,80
gb035	gebouw gb035	9,00	-2,79	Relatief	0 dB	False	0,80
gb036	gebouw gb036	6,00	-2,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb037	gebouw gb037	7,00	-2,51	Relatief	0 dB	False	0,80
gb038	gebouw gb038	4,00	-2,58	Relatief	0 dB	False	0,80
gb039	gebouw gb039	6,00	-2,98	Relatief	0 dB	False	0,80
gb040	gebouw gb040	6,00	-2,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb041	gebouw gb041	4,00	-2,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb042	gebouw gb042	8,00	-2,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb043	gebouw gb043	7,00	-2,47	Relatief	0 dB	False	0,80
gb044	gebouw gb044	4,00	-2,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb045	gebouw gb045	9,00	-2,85	Relatief	0 dB	False	0,80
gb046	gebouw gb046	9,00	-2,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb047	gebouw gb047	9,00	-2,95	Relatief	0 dB	False	0,80
gb048	gebouw gb048	4,00	-2,91	Relatief	0 dB	False	0,80
gb049	gebouw gb049	9,00	-2,83	Relatief	0 dB	False	0,80
gb050	gebouw gb050	9,00	-2,76	Relatief	0 dB	False	0,80
gb051	gebouw gb051	9,00	-2,81	Relatief	0 dB	False	0,80
gb052	gebouw gb052	9,00	-2,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb053	gebouw gb053	9,00	-2,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb054	gebouw gb054	9,00	-2,70	Relatief	0 dB	False	0,80
gb055	gebouw gb055	9,00	-2,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb056	gebouw gb056	9,00	-2,94	Relatief	0 dB	False	0,80
gb057	gebouw gb057	6,00	-2,63	Relatief	0 dB	False	0,80
gb058	gebouw gb058	5,00	-2,43	Relatief	0 dB	False	0,80
gb059	gebouw gb059	3,00	-2,86	Relatief	0 dB	False	0,80
gb060	gebouw gb060	4,00	-2,84	Relatief	0 dB	False	0,80
gb061	gebouw gb061	14,00	-2,97	Relatief	0 dB	False	0,80
gb062	gebouw gb062	7,00	-2,77	Relatief	0 dB	False	0,80
gb063	gebouw gb063	5,00	-2,88	Relatief	0 dB	False	0,80
gb064	gebouw gb064	8,00	-2,85	Relatief	0 dB	False	0,80

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

Naam	Omschr.
d01	drempel

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

Naam	Omschr.	ISO_H
h01	hoogte maaiveld	-2,70
h02	hoogtelijn h02	-2,00
h03	hoogtelijn geluidwal	--
h04	hoogtelijn2 geluidwal	--
h05	hoogtelijn h05	-2,00
h06	hoogtelijn h06	-3,00
h07	hoogtelijn h07	-4,00
h08	hoogtelijn h08	-3,00
h09	hoogtelijn h09	-3,00
h10	hoogtelijn h10	-3,00
h11	hoogtelijn h11	--

BIJLAGE 4:







Google Earth

voet
meter



BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï v2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Geerweg [30 km/uur]
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt t01	1,50	2,0	-2,2	-7,7	2,2
t01_B	Toetspunt t01	4,50	5,7	1,5	-4,1	5,9
t02_A	Toetspunt t02	1,50	1,6	-2,6	-8,1	1,9
t02_B	Toetspunt t02	4,50	5,4	1,3	-4,3	5,7
t03_A	Toetspunt t03	1,50	2,4	-1,7	-7,2	2,7
t03_B	Toetspunt t03	4,50	6,8	2,7	-2,9	7,1
t04_A	Toetspunt t04	1,50	0,6	-3,5	-9,1	0,9
t04_B	Toetspunt t04	4,50	5,7	1,5	-4,1	5,9
t05_A	Toetspunt t05	1,50	0,7	-3,4	-9,0	1,0
t05_B	Toetspunt t05	4,50	5,7	1,5	-4,1	5,9
t06_A	Toetspunt t06	1,50	0,8	-3,3	-8,9	1,1
t06_B	Toetspunt t06	4,50	5,1	0,9	-4,6	5,3
t07_A	Toetspunt t07	1,50	--	--	--	--
t07_B	Toetspunt t07	4,50	--	--	--	--
t08_A	Toetspunt t08	1,50	-6,0	-10,2	-15,7	-5,8
t08_B	Toetspunt t08	4,50	-4,0	-8,2	-13,7	-3,8
t09_A	Toetspunt t09	1,50	--	--	--	--
t09_B	Toetspunt t09	4,50	--	--	--	--
t10_A	Toetspunt t10	1,50	--	--	--	--
t10_B	Toetspunt t10	4,50	--	--	--	--
t11_A	Toetspunt t11	1,50	-16,0	-20,2	-25,7	-15,8
t11_B	Toetspunt t11	4,50	-15,0	-19,1	-24,7	-14,7
t12_A	Toetspunt t12	1,50	-16,4	-20,6	-26,1	-16,2
t12_B	Toetspunt t12	4,50	-15,5	-19,7	-25,2	-15,3
t13_A	Toetspunt t13	1,50	-16,6	-20,8	-26,4	-16,4
t13_B	Toetspunt t13	4,50	-15,8	-20,0	-25,5	-15,6

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï v2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hofweg - Molenaar Blonkweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt t01	1,50	23,3	19,8	15,3	24,3
t01_B	Toetspunt t01	4,50	26,6	23,1	18,6	27,6
t02_A	Toetspunt t02	1,50	25,2	21,7	17,2	26,2
t02_B	Toetspunt t02	4,50	29,5	26,0	21,5	30,5
t03_A	Toetspunt t03	1,50	27,3	23,8	19,3	28,3
t03_B	Toetspunt t03	4,50	31,1	27,6	23,1	32,1
t04_A	Toetspunt t04	1,50	26,1	22,6	18,1	27,1
t04_B	Toetspunt t04	4,50	30,4	27,0	22,5	31,5
t05_A	Toetspunt t05	1,50	34,0	30,5	26,0	35,0
t05_B	Toetspunt t05	4,50	36,0	32,6	28,1	37,1
t06_A	Toetspunt t06	1,50	34,6	31,1	26,6	35,6
t06_B	Toetspunt t06	4,50	36,6	33,1	28,6	37,6
t07_A	Toetspunt t07	1,50	35,0	31,5	27,1	36,1
t07_B	Toetspunt t07	4,50	36,2	32,7	28,3	37,3
t08_A	Toetspunt t08	1,50	36,3	32,9	28,4	37,4
t08_B	Toetspunt t08	4,50	37,5	34,0	29,6	38,6
t09_A	Toetspunt t09	1,50	34,4	30,9	26,4	35,4
t09_B	Toetspunt t09	4,50	35,5	32,1	27,6	36,6
t10_A	Toetspunt t10	1,50	34,0	30,6	26,1	35,1
t10_B	Toetspunt t10	4,50	35,2	31,7	27,2	36,2
t11_A	Toetspunt t11	1,50	4,4	0,9	-3,5	5,5
t11_B	Toetspunt t11	4,50	6,3	2,8	-1,7	7,3
t12_A	Toetspunt t12	1,50	4,5	1,0	-3,5	5,6
t12_B	Toetspunt t12	4,50	6,3	2,8	-1,6	7,4
t13_A	Toetspunt t13	1,50	4,8	1,3	-3,2	5,8
t13_B	Toetspunt t13	4,50	6,5	3,0	-1,5	7,6

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï v2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hogeveenseweg - Laakweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt t01	1,50	32,3	28,1	22,4	32,5
t01_B	Toetspunt t01	4,50	34,1	29,9	24,2	34,3
t02_A	Toetspunt t02	1,50	31,4	27,2	21,5	31,6
t02_B	Toetspunt t02	4,50	33,3	29,0	23,3	33,4
t03_A	Toetspunt t03	1,50	18,9	14,6	8,9	19,0
t03_B	Toetspunt t03	4,50	21,8	17,5	11,9	22,0
t04_A	Toetspunt t04	1,50	28,1	23,9	18,2	28,3
t04_B	Toetspunt t04	4,50	30,1	25,9	20,2	30,3
t05_A	Toetspunt t05	1,50	20,0	15,7	10,1	20,2
t05_B	Toetspunt t05	4,50	20,7	16,4	10,7	20,8
t06_A	Toetspunt t06	1,50	21,1	16,8	11,1	21,2
t06_B	Toetspunt t06	4,50	23,0	18,8	13,1	23,2
t07_A	Toetspunt t07	1,50	12,9	8,6	2,9	13,0
t07_B	Toetspunt t07	4,50	13,5	9,2	3,5	13,6
t08_A	Toetspunt t08	1,50	13,1	8,8	3,1	13,2
t08_B	Toetspunt t08	4,50	15,1	10,8	5,1	15,2
t09_A	Toetspunt t09	1,50	18,6	14,3	8,6	18,7
t09_B	Toetspunt t09	4,50	19,4	15,2	9,5	19,6
t10_A	Toetspunt t10	1,50	18,7	14,4	8,8	18,8
t10_B	Toetspunt t10	4,50	19,6	15,3	9,6	19,7
t11_A	Toetspunt t11	1,50	29,7	25,4	19,7	29,8
t11_B	Toetspunt t11	4,50	31,6	27,3	21,7	31,7
t12_A	Toetspunt t12	1,50	31,4	27,1	21,4	31,5
t12_B	Toetspunt t12	4,50	33,3	29,1	23,4	33,5
t13_A	Toetspunt t13	1,50	31,3	27,1	21,4	31,5
t13_B	Toetspunt t13	4,50	33,2	29,0	23,3	33,4

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaai v2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt t01	1,50	37,8	33,7	28,2	38,1
t01_B	Toetspunt t01	4,50	39,8	35,7	30,3	40,1
t02_A	Toetspunt t02	1,50	37,3	33,2	27,9	37,7
t02_B	Toetspunt t02	4,50	39,8	35,8	30,5	40,2
t03_A	Toetspunt t03	1,50	32,9	29,3	24,7	33,8
t03_B	Toetspunt t03	4,50	36,6	33,0	28,4	37,5
t04_A	Toetspunt t04	1,50	35,2	31,3	26,2	35,7
t04_B	Toetspunt t04	4,50	38,3	34,5	29,5	38,9
t05_A	Toetspunt t05	1,50	39,1	35,6	31,1	40,1
t05_B	Toetspunt t05	4,50	41,2	37,7	33,2	42,2
t06_A	Toetspunt t06	1,50	39,8	36,2	31,7	40,8
t06_B	Toetspunt t06	4,50	41,8	38,3	33,7	42,8
t07_A	Toetspunt t07	1,50	40,0	36,6	32,1	41,1
t07_B	Toetspunt t07	4,50	41,2	37,8	33,3	42,3
t08_A	Toetspunt t08	1,50	41,4	37,9	33,4	42,4
t08_B	Toetspunt t08	4,50	42,5	39,1	34,6	43,6
t09_A	Toetspunt t09	1,50	39,5	36,0	31,5	40,5
t09_B	Toetspunt t09	4,50	40,6	37,2	32,6	41,7
t10_A	Toetspunt t10	1,50	39,2	35,7	31,2	40,2
t10_B	Toetspunt t10	4,50	40,3	36,8	32,3	41,3
t11_A	Toetspunt t11	1,50	34,7	30,4	24,7	34,8
t11_B	Toetspunt t11	4,50	36,6	32,4	26,7	36,8
t12_A	Toetspunt t12	1,50	36,4	32,1	26,4	36,5
t12_B	Toetspunt t12	4,50	38,3	34,1	28,4	38,5
t13_A	Toetspunt t13	1,50	36,4	32,1	26,4	36,5
t13_B	Toetspunt t13	4,50	38,2	34,0	28,3	38,4