



**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Nieuwkoopseweg 35/37
Nootdorp**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

OD205^{SL}

De heer A. Stam

Schiehavenkade 158-160

3024 EZ ROTTERDAM

betreffende de locatie

Nieuwkoopseweg 35/37

Nootdorp (gemeente Pijnacker-Nootdorp)

documentkenmerk

1604/105/RV-01

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 10 augustus 2016

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 rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening.

De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35

5674 TE Nuenen

T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEK »

Groenstraat 27

4841 BA Prinsenbeek

T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27

6086 EJ Neer

T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509

4241 WH Arkel

T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 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	5
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. situatieschets van de omgeving
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. aanvullend onderzoek: stiller wegdek

1 Inleiding

In opdracht van OD205^{SL} is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van het "Wijzigingsplan Duurzame Glastuinbouwgebieden 2016" te Pijnacker-Nootdorp. Op de locatie Nieuwkoopseweg 35/37 zal een bedrijfswoning worden gerealiseerd. 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 railverkeerslawaaï, luchtverkeerslawaaï en industrielawaaï 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 552 van de gemeente Pijnacker-Nootdorp. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan enkel gelegen binnen de geluidzone van de Nieuwkoopseweg.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de Nieuwkoopseweg zijn verstrekt door de gemeente Pijnacker-Nootdorp. Van de weg zijn prognosegegevens (werkdag) uit het jaar 2025 en 2030 voorhanden. Conform opgave is uit de prognosegegevens het ophogingspercentage voor autonome groei bepaald (2,7%) en zijn de prognosegegevens omgerekend naar het jaar 2027. Vervolgens zijn de gegevens nog omgerekend naar een weekdag.

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

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Nieuwkoopseweg

Nieuwkoopseweg						
maximum snelheid: 50 km/uur						
wegdek: referentiewegdek						
jaar: 2025	etmaalintensiteit (richting noord): 1001 mvt.					
	etmaalintensiteit (richting zuid): 945 mvt.					
jaar: 2027	etmaalintensiteit (richting noord): 1056 mvt.					
	etmaalintensiteit (richting zuid): 997 mvt.					
	dag		avond		nacht	
	richting noord	richting zuid	richting noord	richting zuid	richting noord	richting zuid
gemiddeld per uur (%)	6,61	6,59	3,82	3,88	0,68	0,68
lichte mvt. (%)	92,94	96,16	97,12	98,46	93,53	96,49
middelzware mvt. (%)	3,10	1,28	1,26	0,51	2,84	1,17
zware mvt. (%)	3,96	2,56	1,61	1,02	3,63	2,34

2.3 Modellerings

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde bedrijfswoning is nog niet bekend, derhalve is een bouwblok gemodelleerd ter grootte van het bouwvlak met een hoogte van 9 meter.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woning 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 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 weg- en terreinverharding. Rondom de nieuwe woning is een bodemgebied gemodelleerd met een bodemfactor van 0,50 (akoestisch half hard/zacht). Dit vanwege de aan te leggen tuin met bestrating. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen.

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 "Standaard Rekenmethode II" zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 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 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 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.

Het plangebied Nieuwkoopseweg 35/37 bevindt zich in de zone 'Glastuinbouw' (gelegen direct aan de Nieuwkoopseweg met een snelheidsregime van 50 km/uur). Voor dit gebied geldt voor wegverkeerslawaaï als ambitieniveau een geluidklasse van 44 t/m 48 dB 'redelijk rustig' met een bovengrens van 49 t/m 53 dB '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 48 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 53 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 58 t/m 63 dB "lawaaïig" 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 bijlage 5 en in navolgende tabel 4.1 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

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

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	1,5	56	51	48	58
	4,5 en 7,5	57	52		
t02	1,5	56	51		
	4,5 en 7,5	57	52		
t03	1,5	≤53	≤48		
	4,5 en 7,5	54	49		
t04 t/m t08	alle	≤53	≤48		

Voor de Nieuwkoopseweg geldt dat de geluidbelasting op de voorgevel en noordelijke zijgevel van de nieuwe woning 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 maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel dat er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen.

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 vrij hoog te zijn (meer dan 3 meter) 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 en het is vanuit financieel oogpunt niet realistisch dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Bij een hoogte van 3 meter en een lengte van 60 meter resulteert dit namelijk al in een extra uitgave van circa € 72.000,-. 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 18 meter tot de wegas van de Nieuwkoopseweg. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet 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 50 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: 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 rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (dunne deklagen B) op de Nieuwkoopseweg zijn in bijlage 6 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg met circa 2 tot 4 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde niet meer overschreden. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet echter overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 300,- per strekkende meter die dit met zich meebrengt kan dragen. Bij een lengte van 300 strekkende meter resulteert dit in een extra uitgave van circa € 90.000,-.

4.4 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. Conform dit 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 er een ontheffing hogere waarde dient te worden aangevraagd, wordt het plangebied nader beschouwd. Het plangebied Nieuwkoopseweg 35/37 bevindt zich in de zone 'Glastuinbouw' (gelegen direct aan de Nieuwkoopseweg met een snelheidsregime van 50 km/uur). 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 'onrustig'. De maximale geluidbelasting ter plaatse van Nieuwkoopseweg 35/37 bedraagt 52 dB (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) en valt daarmee in de geluidklasse "onrustig".

Dit betekent dat, indien mogelijk, de afstand tussen de geluidbron (Nieuwkoopseweg) en de nieuwe geluidgevoelige bestemming dient te worden vergroot. In principe is dit mogelijk. In de onderhavige situatie is er echter al sprake van een afstand van circa 18 meter tot de wegas van de Nieuwkoopseweg. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel. Bovendien zorgt het naar achteren plaatsen van de woning ervoor dat de buitenverblijfsruimte (tuin) niet meer afgeschermd is. Bron- en overdrachtsmaatregelen ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en financiële aard, zoals besproken in paragraaf 4.2 en 4.3. Van relevante afscherming naar achtergelegen woningen is geen sprake. Bovendien beschikt de woning over een geluidluwe achtergevel en geluidluwe buitenverblijfsruimte.

Gezien het bovenstaande kan gesteld worden dat voldaan wordt aan de gestelde subcriteria.

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 hogere-waardenbesluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien er voor onderhavige woning sprake is van een hogere waarde procedure is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

4.6 Cumulatieve geluidbelasting

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

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van OD205^{SL} is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van het "Wijzigingsplan Duurzame Glastuinbouwgebieden 2016" te Pijnacker-Nootdorp. Op de locatie Nieuwkoopseweg 35/37 zal een bedrijfswoning worden gerealiseerd. 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 enkel gelegen binnen de geluidzone van de Nieuwkoopseweg.

Voor de Nieuwkoopseweg geldt dat de geluidbelasting op de voorgevel en noordelijke zijgevel van de nieuwe woning 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 er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen.

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

Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat de voorkeursgrenswaarde niet meer wordt overschreden. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet echter overwegende bezwaren van financiële aard. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een hogere waarde procedure, is voor de woning een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat. Bovendien blijkt uit de rekenresultaten dat de woning beschikt over zowel een geluidluwe gevel als buitenruimte. Ook wordt er voldaan aan de gestelde subcriteria van het gemeentelijk geluidbeleid.

BIJLAGE 1:



Plangebied

 Plangebiedgrens

Enkelbestemmingen

 Agrarisch - Glastuinbouw

Dubbelbestemmingen

 Waarde - Archeologie

Functieaanduidingen

 bedrijfswoning

Bouwvlakken

 bouwvlak

od 205^{sl} po

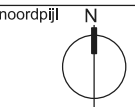
od 205 | stedenbouw + landschap
Schiehavenkade 158-160
3024 EZ Rotterdam
Telefoon 010 303 12 77
E-mail mail@od205sl.nl

opdrachtgever _____ datum wijziging _____

GEMEENTE
PIJNACKER-NOOTDORP

project
WIJZIGINGSPLAN DUURZAME
GLASTUINBOUWGEBIEDEN,
NIEUWKOOPSEWEG 31/37

blad
BLAD 2



IDN
NL.IMRO.1926.wpNieuwkoopseweg-Co01
status

schaal
1:1.000
getekend

CONCEPT
werknummer
044-GT-02

formaat
A3

MV
tek. nummer
2 van 2

datum
29-06-2016

BIJLAGE 2:

Intensiteiten
VMH 1.1 Toedelen
VMH 2025 werkdag

linknr	direction	Straat	mvt_etm	auto	mzw	zw
559341	1	NIEUWKOC	1487	1320	75	92
559341	2	NIEUWKOC	1513	1268	108	137
559342	1	NIEUWKOC	1101	1019	36	46
559342	2	NIEUWKOC	1034	992	14	28
2237366	6		5135	4599	233	303

1 of 1Pijnacker-Nootdorp - augustus 04, 2016

VMH 2025 weekdag

linknr	direction	Straat	mvt_etm	auto	mzw	zw				
559341	1	NIEUWKOC	1345	1214	59	72	dag	av	nacht	
559341	2	NIEUWKOC	1358	1167	84	107	lich	6,56	3,96	0,68
559342	1	NIEUWKOC	1001	937	28	36	midd	7,3	1,72	0,69
559342	2	NIEUWKOC	945	913	11	22	zwaar	7,3	1,72	0,69
2237366	6		4649	4231	182	236	(bron tab overig)			

(bron tab overig)

meetjaar		toetsjaar
2025	ophoog%	2030
etm.int.	2,7	etm.int.
4649		5320

DEEL 559342 (richting 1)				
meetjaar		toetsjaar		
2025	ophoog%	2027		
etm.int.	2,7	etm.int.		
1001		1056		
1001	licht	middel	zwaar	
dag	738	25	31	
avond	148	2	2	
nacht	51	2	2	
	% dag	% avond	% nacht	
	6,61	3,82	0,68	
licht	92,94	97,12	93,53	
middel	3,10	1,26	2,84	
zwaar	3,96	1,61	3,63	

DEEL 559342 (richting 2)				
meetjaar		toetsjaar		
2025	ophoog%	2027		
etm.int.	2,7	etm.int.		
945		997		
945	licht	middel	zwaar	
dag	718	10	19	
avond	145	1	2	
nacht	50	1	1	
	% dag	% avond	% nacht	
	6,59	3,88	0,68	
licht	96,16	98,46	96,49	
middel	1,28	0,51	1,17	
zwaar	2,56	1,02	2,34	



Intensiteiten 2030

VMH 1.1 Toedelen

VMH 2030 werkdag

linknr	direction	Straat	mvt_etm	auto	mzw	zw
559341	1	NIEUWKOC	1674	1492	81	101
559341	2	NIEUWKOC	1711	1451	114	145
559342	1	NIEUWKOC	1283	1197	37	49
559342	2	NIEUWKOC	1203	1157	15	31
2237366	6		5871	5297	247	326

1 of 1

Pijnacker-Nootdorp - augustus 04, 2016

VMH 2030 werkdag

linknr	direction	Straat	mvt_etm	auto	mzw	zw
559341	1	NIEUWKOC	1515	1373	63	79
559341	2	NIEUWKOC	1537	1335	89	113
559342	1	NIEUWKOC	1168	1101	29	38
559342	2	NIEUWKOC	1100	1064	12	24
2237366	6		5320	4873	193	254

snelheid: 50 km/uur
wegdektype: DAB

Verdelingen

80/60km gem 2x1 (1400)

Factor	Hour% Car Day	Hour% Car Evening	Hour% Car Night	Hour% Med. Fr. Day	our% Med. Fr. Evenin	four% Med. Fr. Night	four% Heavy Fr. Day	ur% Heavy Fr. Evenin	four% Heavy Fr. Nigh
1	6,56	3,96	0,68	7,3	1,72	0,69	7,3	1,72	0,69

Voor het omrekenen van werkdag naar weekdaggemiddelden kun je uit gaan van 0.92 voor licht mvt en 0.78 voor middelzware en zware mvt.

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaa

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaa
Verantwoordelijke	LT
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	LT op 9-8-2016
Laatst ingezien door	LT op 10-8-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.00
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	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 CO	3,50

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaa

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Nieuwkoopseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))
w01	Nieuwkoopseweg (richting noord)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	Referentiewegdek	50	50
w02	Nieuwkoopseweg (richting zuid)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	Referentiewegdek	50	50

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

Naam	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
w01	50	1056,00	6,61	3,82	0,68	92,94	97,12	93,53	3,10	1,26	2,84	3,96	1,61	3,63
w02	50	997,00	6,59	3,88	0,68	96,16	98,46	96,49	1,28	0,51	1,17	2,56	1,02	2,34

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	Toetspunt 01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	Toetspunt 02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	Toetspunt 03	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	Toetspunt 04	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	Toetspunt 05	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	Toetspunt 06	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	Toetspunt 07	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	Toetspunt 08	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaa

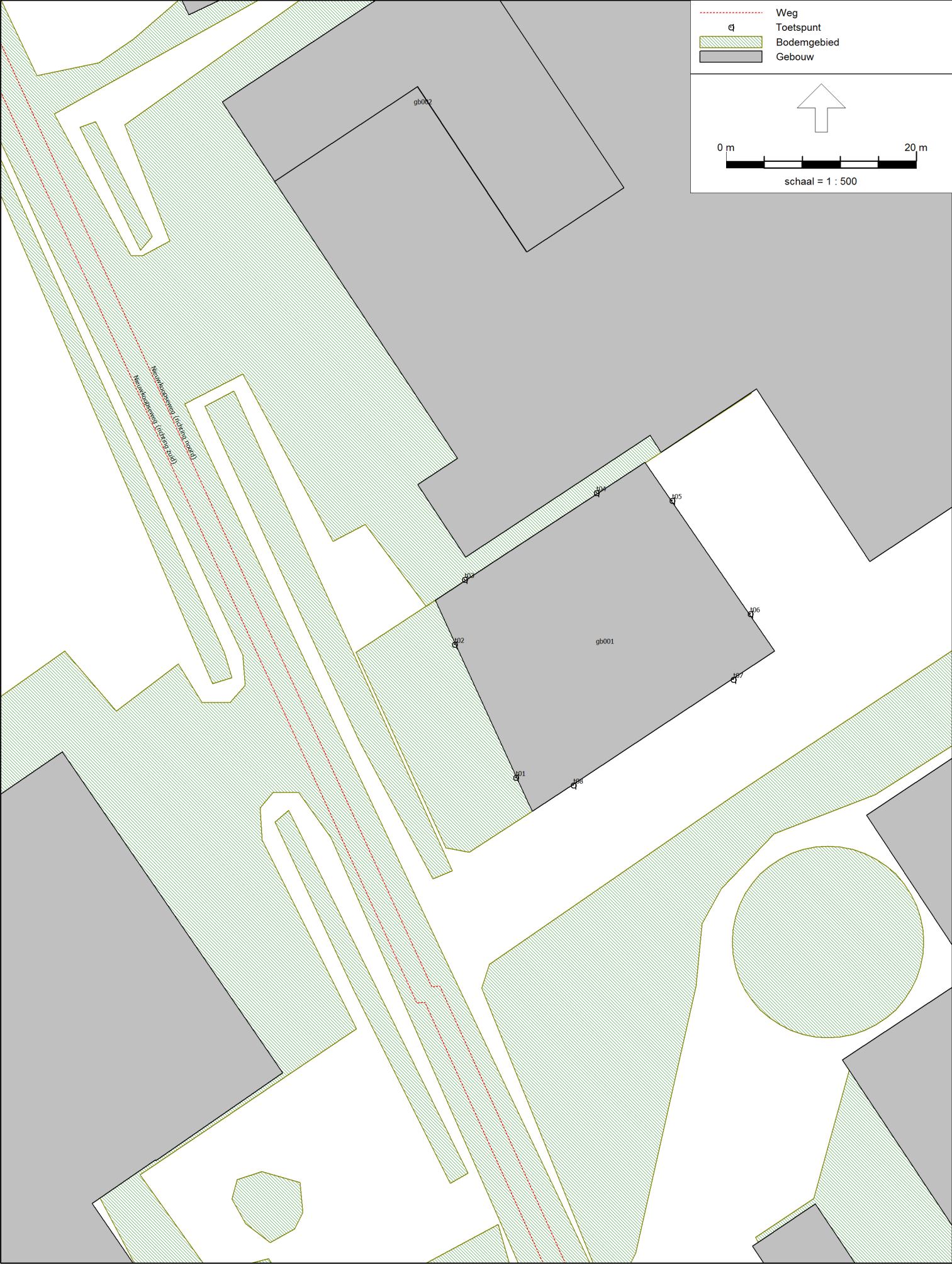
Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b001	Bodem plangebied	0,50
b002	Bodem Nieuwkoopseweg	0,00
b003	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b004	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b005	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b006	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b007	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b008	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b009	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b010	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b011	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b012	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b013	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b014	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b015	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b016	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b017	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b018	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b019	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b020	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b021	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b022	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b023	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b024	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b025	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b026	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b027	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b028	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b029	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b030	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b031	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b032	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b033	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b034	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b035	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b036	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b037	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b038	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b039	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b040	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b041	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b042	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b043	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b044	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b045	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b046	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b047	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b048	Water Nieuwkoopseweg	0,00
b049	Water Nieuwkoopseweg	0,00

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
gb001	Gebouw 01 plangebied	9,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb002	Gebouw 02 plangebied	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb003	Gebouw 03 plangebied	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb004	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb005	Pand in gebruik	9,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb006	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb007	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb008	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb009	Pand in gebruik	9,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb010	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb011	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb012	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb013	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb014	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb015	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb016	Pand in gebruik	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb017	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb018	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb019	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb020	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb021	Pand in gebruik	4,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb022	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb023	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb024	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb025	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb026	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb027	Pand in gebruik	9,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb028	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb029	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb030	Pand in gebruik	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb031	Pand in gebruik	7,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb032	Pand in gebruik	6,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb033	Pand in gebruik	9,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb034	Pand in gebruik	5,00	0,00	0 dB	0,80	0,80						

BIJLAGE 4:





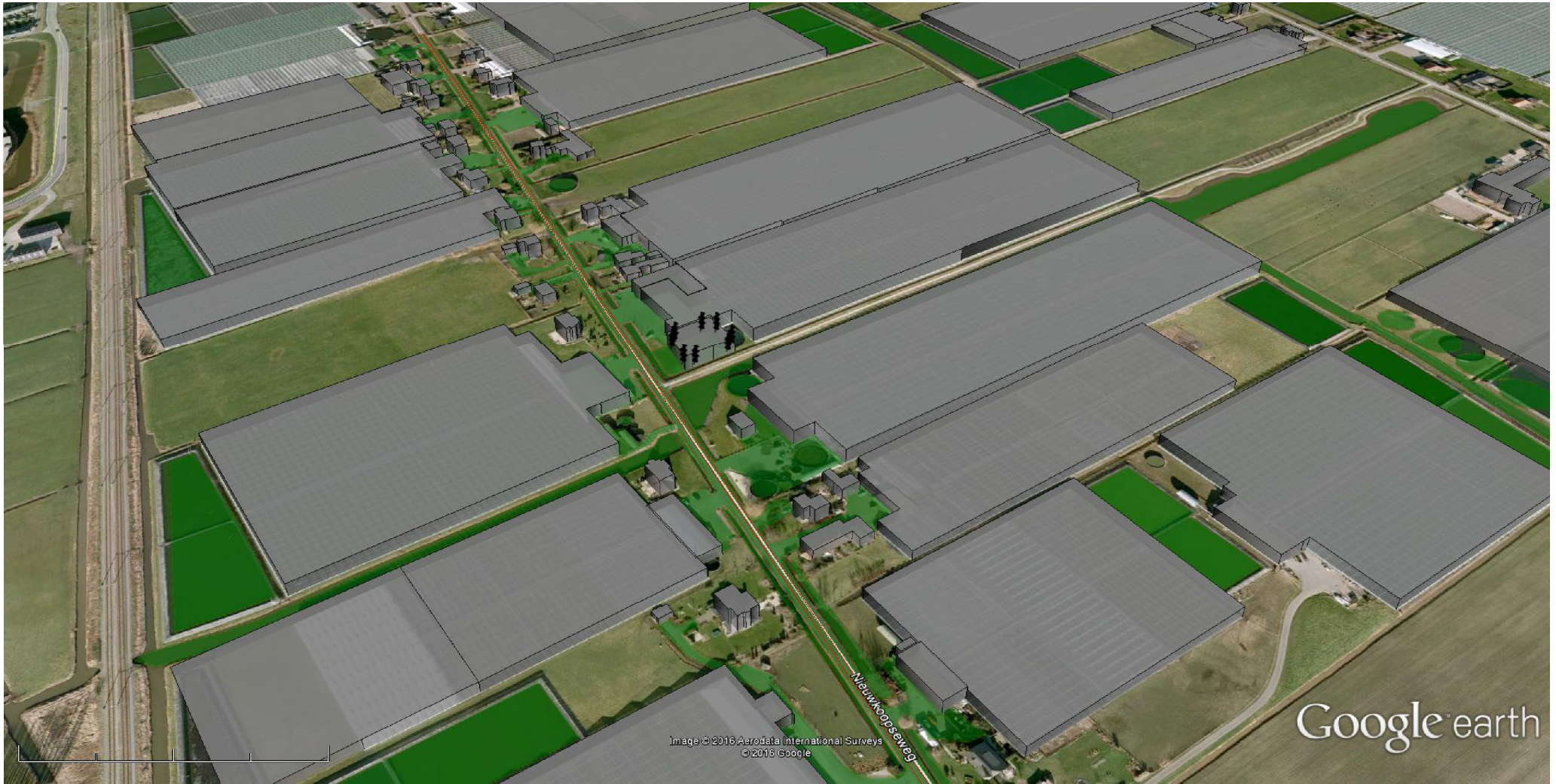


Image © 2016 Aerodata International Surveys
© 2016 Google

Google earth

voet
meter



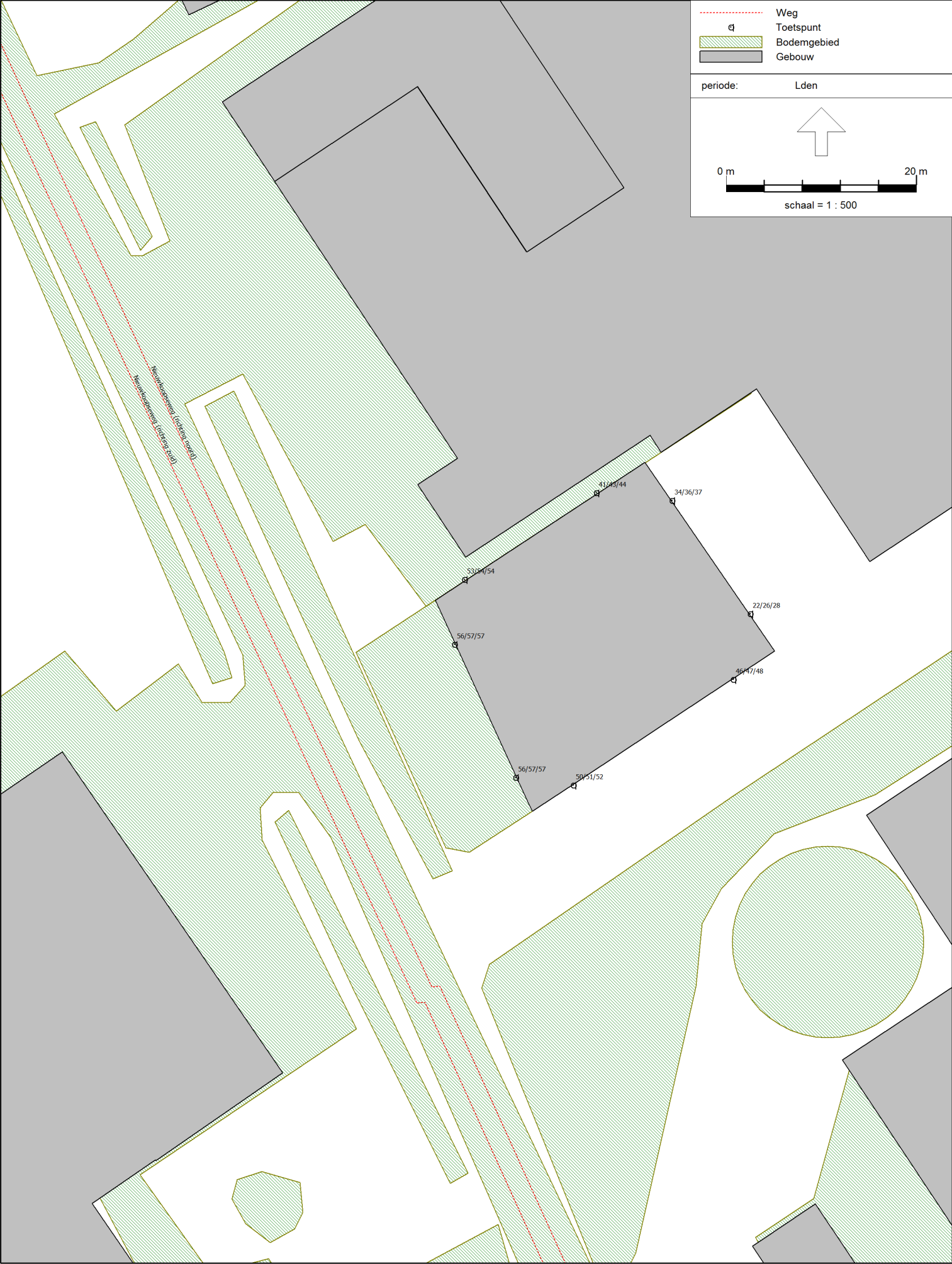
BIJLAGE 5:

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	50,4	47,6	40,5	50,9
t01_B	Toetspunt 01	4,50	51,1	48,2	41,1	51,5
t01_C	Toetspunt 01	7,50	51,1	48,2	41,1	51,5
t02_A	Toetspunt 02	1,50	50,5	47,6	40,6	51,0
t02_B	Toetspunt 02	4,50	51,1	48,2	41,2	51,6
t02_C	Toetspunt 02	7,50	51,1	48,2	41,1	51,5
t03_A	Toetspunt 03	1,50	47,7	44,9	37,8	48,2
t03_B	Toetspunt 03	4,50	48,7	45,8	38,7	49,1
t03_C	Toetspunt 03	7,50	48,8	45,9	38,9	49,2
t04_A	Toetspunt 04	1,50	35,5	32,6	25,6	36,0
t04_B	Toetspunt 04	4,50	37,2	34,3	27,3	37,7
t04_C	Toetspunt 04	7,50	38,3	35,4	28,4	38,8
t05_A	Toetspunt 05	1,50	28,6	25,8	18,6	29,0
t05_B	Toetspunt 05	4,50	30,1	27,3	20,2	30,6
t05_C	Toetspunt 05	7,50	31,5	28,7	21,6	32,0
t06_A	Toetspunt 06	1,50	16,8	13,6	6,8	17,1
t06_B	Toetspunt 06	4,50	20,2	17,1	10,3	20,6
t06_C	Toetspunt 06	7,50	22,8	19,7	12,8	23,2
t07_A	Toetspunt 07	1,50	40,2	37,4	30,3	40,7
t07_B	Toetspunt 07	4,50	42,0	39,2	32,0	42,4
t07_C	Toetspunt 07	7,50	42,6	39,8	32,7	43,1
t08_A	Toetspunt 08	1,50	44,8	42,0	34,9	45,3
t08_B	Toetspunt 08	4,50	46,0	43,1	36,0	46,4
t08_C	Toetspunt 08	7,50	46,2	43,3	36,2	46,6

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	55,4	52,6	45,5	55,9
t01_B	Toetspunt 01	4,50	56,1	53,2	46,1	56,5
t01_C	Toetspunt 01	7,50	56,1	53,2	46,1	56,5
t02_A	Toetspunt 02	1,50	55,5	52,6	45,6	56,0
t02_B	Toetspunt 02	4,50	56,1	53,2	46,2	56,6
t02_C	Toetspunt 02	7,50	56,1	53,2	46,1	56,5
t03_A	Toetspunt 03	1,50	52,7	49,9	42,8	53,2
t03_B	Toetspunt 03	4,50	53,7	50,8	43,7	54,1
t03_C	Toetspunt 03	7,50	53,8	50,9	43,9	54,2
t04_A	Toetspunt 04	1,50	40,5	37,6	30,6	41,0
t04_B	Toetspunt 04	4,50	42,2	39,3	32,3	42,7
t04_C	Toetspunt 04	7,50	43,3	40,4	33,4	43,8
t05_A	Toetspunt 05	1,50	33,6	30,8	23,6	34,0
t05_B	Toetspunt 05	4,50	35,1	32,3	25,2	35,6
t05_C	Toetspunt 05	7,50	36,5	33,7	26,6	37,0
t06_A	Toetspunt 06	1,50	21,8	18,6	11,8	22,1
t06_B	Toetspunt 06	4,50	25,2	22,1	15,3	25,6
t06_C	Toetspunt 06	7,50	27,8	24,7	17,8	28,2
t07_A	Toetspunt 07	1,50	45,2	42,4	35,3	45,7
t07_B	Toetspunt 07	4,50	47,0	44,2	37,0	47,4
t07_C	Toetspunt 07	7,50	47,6	44,8	37,7	48,1
t08_A	Toetspunt 08	1,50	49,8	47,0	39,9	50,3
t08_B	Toetspunt 08	4,50	51,0	48,1	41,0	51,4
t08_C	Toetspunt 08	7,50	51,2	48,3	41,2	51,6



BIJLAGE 6:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai aanvullend onderzoek: stiller wegdek
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwkoopseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	47,0	43,6	37,0	47,3
t01_B	Toetspunt 01	4,50	47,7	44,4	37,7	48,0
t01_C	Toetspunt 01	7,50	47,7	44,3	37,7	48,0
t02_A	Toetspunt 02	1,50	47,0	43,7	37,0	47,4
t02_B	Toetspunt 02	4,50	47,7	44,4	37,7	48,1
t02_C	Toetspunt 02	7,50	47,7	44,4	37,7	48,0
t03_A	Toetspunt 03	1,50	44,4	41,0	34,4	44,7
t03_B	Toetspunt 03	4,50	45,4	42,0	35,4	45,7
t03_C	Toetspunt 03	7,50	45,5	42,2	35,5	45,8
t04_A	Toetspunt 04	1,50	32,2	28,8	22,2	32,5
t04_B	Toetspunt 04	4,50	34,0	30,6	24,0	34,3
t04_C	Toetspunt 04	7,50	35,3	31,9	25,3	35,6
t05_A	Toetspunt 05	1,50	24,9	21,6	14,9	25,2
t05_B	Toetspunt 05	4,50	26,7	23,3	16,7	27,0
t05_C	Toetspunt 05	7,50	28,3	24,9	18,3	28,6
t06_A	Toetspunt 06	1,50	15,0	11,4	5,0	15,3
t06_B	Toetspunt 06	4,50	18,4	14,8	8,4	18,7
t06_C	Toetspunt 06	7,50	20,7	17,1	10,7	21,0
t07_A	Toetspunt 07	1,50	36,5	33,2	26,5	36,8
t07_B	Toetspunt 07	4,50	38,4	35,1	28,4	38,8
t07_C	Toetspunt 07	7,50	39,1	35,8	29,1	39,4
t08_A	Toetspunt 08	1,50	41,2	37,8	31,2	41,5
t08_B	Toetspunt 08	4,50	42,5	39,1	32,5	42,8
t08_C	Toetspunt 08	7,50	42,7	39,4	32,7	43,0