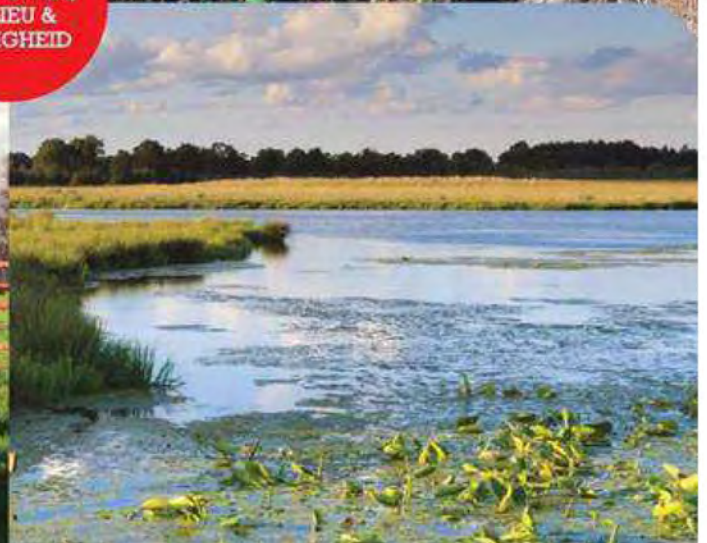


Bijlage 12 Akoestisch onderzoek Zuideindseweg 24

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Zuideindseweg 24 te Delfgauw
(2002/219/JOW-08, versie 0)**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

od205
T.a.v. mevrouw J. Gaasbeek Janzen
Schiehavenkade 158-160
3024 EZ ROTTERDAM

betreffende locatie

Zuideindseweg 24
Delfgauw

documentkenmerk

2002/219/JOW-08

versie

0

vestiging

Nuenen

datum

18 augustus 2020

opgesteld door:

ing. S. Vissers
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.

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel » Neer » Nuenen »

Prinsenbeek » Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1. Inleiding	1
2. Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	3
3. Wet- en regelgeving	4
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Randvoorwaarden Wgh	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	7
4. Rekenresultaten en toetsing	9
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	9
4.2 Overdrachtsmaatregelen	10
4.3 Bronmaatregelen	10
4.4 Geluidbeleid gemeente Pijnacker-Nootdorp	11
4.5 Cumulatieve geluidbelasting	11
4.6 Geluidwering gevels ($G_{A,k}$)	12
5. Samenvatting en conclusie	13

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. planologische verbeelding	1
2. verkeersgegevens wegverkeer	2
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï	9
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï	4
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer	5
6. aanvullend onderzoek: stiller wegdek	1

1. Inleiding

In opdracht van od205 heeft Tritium Advies een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan Zuideindseweg 24 te Delfgauw. Het plan betreft de herbouw van de bestaande woning aan de Zuideindseweg. De huidige woning wordt vervangen door nieuwbouw van een gelijkvloerse, levensloopbestendige en duurzame bungalow (dichter bij de weg van de Zuideindseweg). Daarnaast wordt een kangoeroewoning gerealiseerd. Er wordt tevens beoogd om op het achtererf 3 duurzame levensloopbestendige woningen te realiseren. Het onderzoek dient 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 (verder: Wgh) en is aangegeven wat hiervan de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing is vervolgens beoordeeld of voor de woningen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

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

2. Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

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

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

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente Pijnacker-Nootdorp. Van de wegen zijn prognosegegevens van het jaar 2030 voorhanden.

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

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Zuideindseweg

Zuideindseweg			
maximum snelheid: 30/60 km/uur			
wegdek: referentiewegdek / elementenverharding in keperverband (ten noorden van Tomatenlaan)			
jaar: 2020		etmaalintensiteit: 1299 mvt.	
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 1499 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,60	3,06	1,08
lichte mvt. (%)	95,02	98,47	96,58
middelzware mvt. (%)	4,64	1,24	2,84
zware mvt. (%)	0,34	0,29	0,58

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Hollandsche Tuyn

Hollandsche Tuyn			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2030		etmaalintensiteit: 230 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,00	2,61	0,70
lichte mvt. (%)	97,70	97,27	97,30
middelzware mvt. (%)	1,61	1,91	1,89
zware mvt. (%)	0,69	0,82	0,81

2.3 Modelling

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde woningen is nog niet bekend, derhalve zijn er bouwblokken gemodelleerd ter grootte van de bouwvlakken conform de in bijlage 1 opgenomen planologische verbeelding. Voor de gebouwhoogtes is uitgegaan van de maximale bouwhoogtes.

Als maatgevende toetshoogte voor de nieuwe woningen is gerekend met de in tabel 2.3 weergegeven hoogten. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

Tabel 2.3: toetshoogten

bouwlaag	toetshoogte woning op het voorerf (m)	toetshoogte kangoeroewoning (m)	toetshoogte 3 woningen op achtererf (m)
begane grond	1,5	1,5	1,5
1 ^e verdieping	4,5	-	4,5
2 ^e verdieping	7,5	-	-

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,50 (akoestisch half hard/zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) en akoestisch hard (bodemfactor 0,00) gemodelleerd. De akoestisch zachte bodemgebieden betreffen groenvoorzieningen en de akoestisch harde gebieden betreffen wegen, terreinverhardingen en wateren.

Voor het lokale maaiveld is -1,0 +NAP aangehouden. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing en de hoogteverschillen in het maaiveld zijn conform de hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

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

Voor de Zuideindseweg geldt dat deze op enkele punten is verhoogd met verkeersdrempels. Deze drempels zijn als obstakel ingevoerd, zodat er met een optrekcorrectie is gerekend.

3. Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

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

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaai zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wgh

3.2.1 Inleiding

De maat voor de geluidbelasting van een weg wordt uitgedrukt in de L_{den} -waarde. 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, zoals 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 omgevingslawaai (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wgh 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 op de gevel van woningen of op 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 Wgh 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 Wgh 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 Wgh.

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

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wgh is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Volgens artikel 1 van de Wgh wordt onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wgh, 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. oppervlakkbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wgh 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 Wgh 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 Wgh weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

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

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

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

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Pijnacker-Nootdorp

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is 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. Onderhavige woningen bevinden zich in het gebied dat wordt getypeerd als 'Stromingszone'. Voor dit gebied geldt voor wegverkeerslawaai als ambitieniveau een geluidklasse van 49 t/m 53 dB 'onrustig' met een bovengrens van 59 t/m 63 dB 'lawaaig'.

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.

Dove gevels

De gemeente Pijnacker – Nootdorp wenst het gebruik van de zogenaamde “dove gevel” zoveel als mogelijk te vermijden. Immers een dove gevel moet worden toegepast als de geluidbelasting de maximaal te verlenen ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder overschrijdt. Gegeven het doel van het gemeentelijk geluidbeleid, *het behouden van de goede kwaliteiten en het benutten van kansen om voor de gebieden de geluidskwaliteit te verbeteren*, wordt gesteld dat overschrijding van de maximale grenswaarden van de Wet geluidhinder niet past bij een goede geluidskwaliteit. Daar waar het niet anders kan dient het aantal “dove gevels” per woning tot maximaal één te worden beperkt. Bij toepassing van een dove gevel is het beleid van de gemeente dat tenminste één gevel van die woning geluidluw dient te zijn.

4. Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

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

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Zuideindseweg (60 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	alle	52	48	63
t02 t/m t07	alle	≤48		
t08	alle	51		
t09 t/m t31	alle	≤48		

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Zuideindseweg (30 km/uur)

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

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

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

Opmerking bij de tabel:

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

Voor de 30 km/uur weg Hollandsche Tuyn en voor het gedeelte van de Zuideindseweg met een snelheidsregime van 30 km/uur geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de richtwaarde van 48 dB op geen enkel toetspunt overschrijdt.

Voor de Zuideindseweg gedeelte met een snelheidsregime van 60 km/uur geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning op het voorerf (gb001) de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 4 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om voor deze woning 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 en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Voor de overige woningen binnen onderhavig plan (gb002 t/m gb005) geldt dat er geen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en dat voor deze woningen derhalve geen sprake is van een procedure hogere waarde.

4.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger kan worden belemmerd. 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. Om doelmatig te zijn dient het scherm namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger te worden geplaatst. 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 hoogte van 5 meter en een lengte van 20 meter resulteert dit reeds in een extra uitgave van circa € 40.000,-.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is echter al sprake van een afstand van circa 17 meter tot de wegas. 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 kan worden gereduceerd. 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 plaatsvinden 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 Zuideindseweg 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 maximaal 4 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde niet meer overschreden. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet echter overwegende bezwaren van financiële aard. Vanuit financieel oogpunt is het namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 300,- per strekkende meter kan dragen. Bij een lengte van circa 110 meter resulteert dit in een extra uitgave van circa € 33.000,-.

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

De geluidbelasting op de voorgevel van woning gb001 ten gevolge van de Zuideindseweg valt binnen de geluidklasse 'onrustig'.

De toepassing van bron- en overdrachtsmaatregelen is in paragraaf 4.2 en 4.3 reeds getoetst. Het toepassen van voornoemde maatregelen ontmoet overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard (scherm), is niet doeltreffend (vergroten van de afstand) of ontmoet bezwaren van financiële aard (stiller wegdek).

Woning gb001 zorgt voor afscherming voor de op het achtererf gelegen woningen. De voorkeursgrenswaarde wordt enkel overschreden ter plaatse van de voorgevel. Derhalve beschikt de woning over een geluidluwe achtergevel en geluidluwe zijgevels. Aan deze geluidluwe gevel(s) kan een geluidluwe buitenruimte worden gesitueerd. Derhalve wordt voldaan aan de aanvullende eisen uit het gemeentelijk geluidbeleid.

4.5 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of sprake is van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wgh 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 dient te worden gehouden met de geluidbelasting ten gevolge van de Zuideindseweg. Echter is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de cumulatieve geluidbelasting alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen. De cumulatieve geluidbelasting is tevens opgenomen in bijlage 5.

4.6 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 voor woning gb001 sprake is van een procedure hogere waarde, is voor deze woning een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

5. Samenvatting en conclusie

In opdracht van od205 heeft Tritium Advies een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan Zuideindseweg 24 te Delfgauw. Het plan betreft de herbouw van de bestaande woning aan de Zuideindseweg. De huidige woning wordt vervangen door nieuwbouw van een gelijkvloerse, levensloopbestendige en duurzame bungalow (dichter bij de wegas van de Zuideindseweg). Daarnaast wordt een kangoeroewoning gerealiseerd. Er wordt tevens beoogd om op het achtererf 3 duurzame levensloopbestendige woningen te realiseren. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Zuideindseweg. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de 30 km/uur Hollandsche Tuyn en de Zuideindseweg, gedeelte met een snelheidsregime van 30 km/uur.

Voor de 30 km/uur weg Hollandsche Tuyn en voor het gedeelte van de Zuideindseweg met een snelheidsregime van 30 km/uur geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de richtwaarde van 48 dB op geen enkel toetspunt overschrijdt.

Voor de Zuideindseweg gedeelte met een snelheidsregime van 60 km/uur geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning op het voorerf (gb001) de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 4 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om voor deze woning 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 en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Voor de overige woningen binnen onderhavig plan (gb002 t/m gb005) geldt dat er geen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde en dat voor deze woningen derhalve geen sprake is van een procedure hogere waarde.

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 in onderhavige situatie eveneens niet doeltreffend. 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.

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.

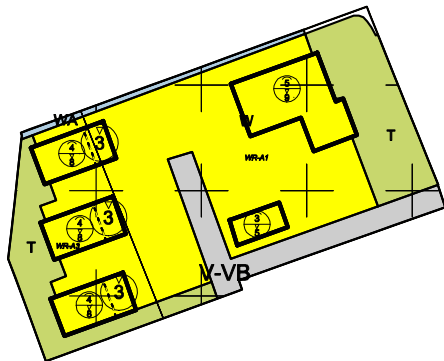
De geluidbelasting op de voorgevel van woning gb001 ten gevolge van de Zuideindseweg valt binnen de geluidklasse 'onrustig'.

De toepassing van bron- en overdrachtsmaatregelen is in paragraaf 4.2 en 4.3 reeds getoetst. Het toepassen van voornoemde maatregelen ontmoet overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard (scherm), is niet doeltreffend (vergroten van de afstand) of ontmoet bezwaren van financiële aard (stiller wegdek).

Woning gb001 zorgt voor afscherming voor de op het achtererf gelegen woningen. De voorkeursgrenswaarde wordt enkel overschreden ter plaatse van de voorgevel. Derhalve beschikt de woning over een geluidluwe achtergevel en geluidluwe zijgevels. Aan deze geluidluwe gevel(s) kan een geluidluwe buitenruimte worden gesitueerd. Derhalve wordt voldaan aan de aanvullende eisen uit het gemeentelijk geluidbeleid en wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien in onderhavige situatie voor woning gb001 sprake is van een procedure hogere waarde, is voor deze woning aanvullend onderzoek nodig ter bepaling van de geluidwering van de gevels. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

BIJLAGE 1:



Enkelbestemmingen

- A-W Agrarisch - Weide
- B Bedrijf
- BT Bedrijventerrein
- DH Detailhandel
- DV Dienstverlening
- G Groen
- M Maatschappelijk
- T Tuin
- V-VB Verkeer - Verblijfsgebied
- W Wonen
- W-1 Wonen - 1
- WG Woongebied

Dubbelbestemmingen

- L-G Leiding - Gas
- WR-A1 Waarde - Archeologie 1
- WR-A2 Waarde - Archeologie 2
- WR-E Waarde - Ecologie
- WS-WK Waterstaat - Waterkering

Funcieaanduidingen

- (bz3.2) bedrijf tot en met categorie 3.2
- (bw) bedrijfswoning
- (dv) dienstverlening
- (os) ontsluiting
- (pg) parkeergarage
- (sdm-w) specifieke vorm van detailhandel - meubelen woningrichting
- (wv2h) specifieke vorm van wonen - 2 huishoudens

Bouwvlakken

- bouwvlak

Bouwaanduidingen

- [aeg] aaneengebouwd
- [bij] bijgebouwen
- [gs] gestapeld
- [stn'wo] specifieke bouwaanduiding - hoogteaccent
- [vri] vrijstaand

Maatvoeringen

- 16 maximum aantal wooneenheden
- 12 maximum bouwhoogte (m)
- 9 maximum goothoogte (m)
- 3 maximum goothoogte (m)
- 8 maximum bouwhoogte (m)

Figuren

- | gevelfijn
- | hartlijn leiding - gas

od205 | stedenbouw + landschap
 Schiehavenkade 158-160
 3024 EZ Rotterdam

Telefoon 010 303 12 77
 E-mail mail@od205.nl

opdrachtgever

**GEMEENTE
 PIJNACKER - NOOTDORP**

project

**BESTEMMINGSPLAN
 verzamelplan Pijnacker - Nootdorp 2020/2021
 Zuideindseweg 24**

blad
 Blad 3 van 16

IDN
 NL.IMRO.xxx.xxx-xxxx
 status
VOORONTWERP
 tek. nummer
 044-VP-06 Voorontwerp - Kopie 3



schaal
1:1000
 getekend
EAR
 formaat

vastgesteld
 ZZ-ZZ-ZZZZ
 ontwerp
 VV-VV-VVVV
 voorontwerp
 04-05-2020
 concept
 vv-vv-vvvv

od205 | een ander perspectief

BIJLAGE 2:

Nr	Wegnaam	tussen	en	rijnummer	rijge situatie	Weekdag			licht			middelenwa			rezer			snelheid	wegdektype		
						stinaal	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht						
1	Keulseweg (thv Katerijkerlaan 50A)				2030	134	8	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30 km/uur	DAB
2	Hollandsche Tuyn (thv Zuidendseweg 24)				2030	230	16	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30 km/uur	Klinker (kepperverband)

Uitgangspunten

Keulseweg thv Katerijkerlaan 50A

Geijk aan berekening Keulseweg thv carvanstalling (mail 9-1-2020)

- 129 personenauto's per werkdag
- 25 vrachtauto's per werkdag
- 0,92 werkdag naar werkdag personenauto's
- 0,78 werkdag naar werkdag vrachtauto's
- 70% van vrachtwagens middelwaar
- 30% van vrachtwagens zwaar

80/60km gem Zxl (1400)

Weg	Keulseweg	Keulseweg	Keulseweg	Keulseweg	Keulseweg	Keulseweg	Keulseweg	Keulseweg	Keulseweg	Keulseweg
1	78,72	15,84	5,44	87,6	6,88	5,52	87,6	6,88	5,52	
	6,56	3,96	0,68	7,3	1,72	0,69	7,3	1,72	0,69	

119 L werkdag

14 M werkdag

6 Z werkdag

1,00 0,23 0,09 0,43 0,10 0,04
 weekdaggemiddelde per uur
 weekdaggemiddelde per uur
 weekdaggemiddelde per uur

Hollandsche Tuyn thv Zuidendseweg 24

- 77 woningen totaal in modelzone 2030
- 384 personenauto's per werkdag in modelzone
- 11 vrachtauto's per werkdag in modelzone
- 49 woningen ontsluiten via Hollandsche Tuyn (thv Zuidendseweg 24)
- 244 personenauto's per werkdag via Hollandsche Tuyn
- 7 vrachtauto's per werkdag via Hollandsche Tuyn
- 0,92 werkdag naar werkdag personenauto's
- 0,78 werkdag naar werkdag vrachtauto's
- 70% van vrachtwagens middelwaar
- 30% van vrachtwagens zwaar

stads Zxl 30km-wegen (1200)

Weg	Hollandsche Tuyn	Hollandsche Tuyn	Hollandsche Tuyn	Hollandsche Tuyn	Hollandsche Tuyn	Hollandsche Tuyn	Hollandsche Tuyn	Hollandsche Tuyn	Hollandsche Tuyn	Hollandsche Tuyn
1	84	10,4	3,6	81,6	12	6,4	81,6	12	6,4	
	7	2,6	0,7	6,8	3	0,8	6,8	3	0,8	

225 L werkdag

4 M werkdag

2 Z werkdag

15,74 5,85 1,57 0,26 0,11 0,03 0,11 0,05 0,01
 weekdaggemiddelde per uur
 weekdaggemiddelde per uur
 weekdaggemiddelde per uur

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai
Verantwoordelijke	sh
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	sh op 8-7-2020
Laatst ingezien door	sh op 9-7-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
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	-1
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,50
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

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

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal
w01a Zuid	Zuldeindseweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	1499,00
w01b Zuid	Zuideindseweg	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1499,00
w01c Zuid	Zuideindseweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1499,00
w02 Hollan	Hollandsche Tuyn	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	230,00

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

Naam	%Int(D)	%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
w01a Zuid	6,60	3,06	1,08	95,02	98,47	96,58	4,64	1,24	2,84	0,34	0,29	0,58	False	1,5
w01b Zuid	6,60	3,06	1,08	95,02	98,47	96,58	4,64	1,24	2,84	0,34	0,29	0,58	False	1,5
w01c Zuid	6,60	3,06	1,08	95,02	98,47	96,58	4,64	1,24	2,84	0,34	0,29	0,58	False	1,5
w02 Hollan	7,00	2,61	0,70	97,70	97,27	97,30	1,61	1,91	1,89	0,69	0,82	0,81	False	1,5

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 t01	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt t02	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt t03	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt t04	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt t05	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt t06	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt t07	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	toetspunt t08	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t09	toetspunt t09	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t10	toetspunt t10	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t11	toetspunt t11	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t12	toetspunt t12	-1,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t13	toetspunt t13	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t14	toetspunt t14	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t15	toetspunt t15	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t16	toetspunt t16	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t17	toetspunt t17	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t18	toetspunt t18	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t19	toetspunt t19	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t20	toetspunt t20	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t21	toetspunt t21	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t22	toetspunt t22	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t23	toetspunt t23	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t24	toetspunt t24	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t25	toetspunt t25	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t26	toetspunt t26	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t27	toetspunt t27	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t28	toetspunt t28	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t29	toetspunt t29	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
t30	toetspunt t30	-1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Bf
b01	weg	0,00
b02	weg	0,00
b03	weg	0,00
b04	water	0,00
b05	terreinverharding	0,00
b06	terreinverharding	0,00
b07	terreinverharding	0,00
b08	weg	0,00
b09	weg	0,00
b10	weg	0,00
b11	weg	0,00
b12	weg	0,00
b13	water	0,00
b14	water	0,00
b15	water	0,00
b17	water	0,00
b17	water	0,00
b18	weg	0,00
b19	weg	0,00
b20	weg	0,00
b21	pad	0,00
b22	pad	0,00
b23	pad	0,00
b24	pad	0,00
b25	pad	0,00
b26	pad	0,00
b27	pad	0,00
b28	pad	0,00
b29	groen	1,00
b30	weg	0,00
b31	weg	0,00
b32	weg	0,00
b33	wegen	0,00
b34	water	0,00
b35	water	0,00
b36	water	0,00
b37	water	0,00
b38	groen	1,00
b39	groen	1,00
b40	water	0,00
b41	weg	0,00
b42	water	0,00
b43	water	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp	Refl. 500
gb001	woning	9,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb002	woning	8,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb003	woning	8,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb004	woning	8,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb005	woning	5,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb006	gebouw gb006	7,00	Relatief	-0,50	0 dB	0,80
gb007	gebouw gb007	3,50	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb008	gebouw gb008	8,50	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb009	gebouw gb009	8,50	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb010	gebouw gb010	8,50	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb011	gebouw gb011	8,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb012	gebouw gb012	8,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb013	gebouw gb013	8,00	Relatief	-1,33	0 dB	0,80
gb014	gebouw gb014	6,50	Relatief	-1,38	0 dB	0,80
gb015	gebouw gb015	8,50	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb016	gebouw gb016	6,50	Relatief	-1,39	0 dB	0,80
gb017	gebouw gb017	8,50	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb018	gebouw gb018	8,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb019	gebouw gb019	8,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb020	gebouw gb020	9,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb021	gebouw gb021	6,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb022	gebouw gb022	5,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb023	gebouw gb023	6,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb024	gebouw gb024	4,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb025	gebouw gb025	7,00	Relatief	-1,56	0 dB	0,80
gb026	gebouw gb026	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb027	gebouw gb027	7,00	Relatief	-1,48	0 dB	0,80
gb028	gebouw gb028	6,50	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb029	gebouw gb029	8,20	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb030	gebouw gb030	7,00	Relatief	-1,48	0 dB	0,80
gb031	gebouw gb031	7,00	Relatief	-0,50	0 dB	0,80
gb032	gebouw gb032	8,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb033	gebouw gb033	4,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb034	gebouw gb034	7,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb035	gebouw gb035	8,50	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb036	gebouw gb036	7,50	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb037	gebouw gb037	6,20	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb038	gebouw gb038	3,30	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb039	gebouw gb039	9,00	Relatief	-1,60	0 dB	0,80
gb040	gebouw gb040	9,00	Relatief	-1,60	0 dB	0,80
gb041	gebouw gb041	16,50	Relatief	-1,90	0 dB	0,80
gb042	gebouw gb042	16,50	Relatief	-1,90	0 dB	0,80
gb043	gebouw gb043	8,50	Relatief	-1,60	0 dB	0,80
gb044	gebouw gb044	9,00	Relatief	-1,60	0 dB	0,80
gb045	gebouw gb045	9,00	Relatief	-1,60	0 dB	0,80
gb046	gebouw gb046	9,00	Relatief	-1,60	0 dB	0,80
gb047	gebouw gb047	9,00	Relatief	-1,60	0 dB	0,80
gb048	gebouw gb048	9,00	Relatief	-1,60	0 dB	0,80
gb049	gebouw gb049	9,00	Relatief	-1,60	0 dB	0,80
gb050	gebouw gb050	8,50	Relatief	-1,90	0 dB	0,80
gb051	gebouw gb051	8,50	Relatief	-1,90	0 dB	0,80
gb052	gebouw gb052	8,50	Relatief	-1,90	0 dB	0,80
gb053	gebouw gb053	16,50	Relatief	-2,63	0 dB	0,80
gb054	gebouw gb054	9,00	Relatief	-1,90	0 dB	0,80
gb055	gebouw gb055	9,00	Relatief	-1,90	0 dB	0,80
gb056	gebouw gb056	9,00	Relatief	-1,90	0 dB	0,80
gb057	gebouw gb057	9,00	Relatief	-1,38	0 dB	0,80
gb058	gebouw gb058	8,50	Relatief	-1,90	0 dB	0,80
gb059	gebouw gb059	9,00	Relatief	-1,85	0 dB	0,80
gb060	gebouw gb060	9,00	Relatief	-1,90	0 dB	0,80
gb061	gebouw gb061	4,50	Relatief	-3,00	0 dB	0,80
gb062	gebouw gb062	4,50	Relatief	-1,40	0 dB	0,80
gb063	gebouw gb063	4,50	Relatief	-3,00	0 dB	0,80
gb064	gebouw gb064	6,50	Relatief	-3,00	0 dB	0,80
gb065	gebouw gb065	7,30	Relatief	-1,40	0 dB	0,80
gb066	gebouw gb066	8,50	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb067	gebouw gb067	7,00	Relatief	-0,80	0 dB	0,80
gb068	gebouw gb068	6,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb069	gebouw gb069	7,00	Relatief	-1,63	0 dB	0,80
gb070	gebouw gb070	7,00	Relatief	-1,68	0 dB	0,80
gb071	gebouw gb071	10,50	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb072	gebouw gb072	10,50	Relatief	-1,00	0 dB	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp	Refl. 500
gb073	gebouw gb073	10,50	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb074	gebouw gb074	10,50	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb075	gebouw gb075	10,50	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb076	gebouw gb076	10,50	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb077	gebouw gb077	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb078	gebouw gb078	3,00	Relatief	-3,00	0 dB	0,80
gb079	gebouw gb079	3,00	Relatief	-2,00	0 dB	0,80
gb080	gebouw gb080	3,00	Relatief	-1,90	0 dB	0,80
gb081	gebouw gb081	3,00	Relatief	-1,90	0 dB	0,80
gb082	gebouw gb082	3,00	Relatief	-2,00	0 dB	0,80
gb083	gebouw gb083	3,00	Relatief	-1,60	0 dB	0,80
gb084	gebouw gb084	3,00	Relatief	-2,00	0 dB	0,80
gb085	gebouw gb085	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb086	gebouw gb086	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb087	gebouw gb087	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb088	gebouw gb088	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb089	gebouw gb089	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb090	gebouw gb090	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb091	gebouw gb091	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb092	gebouw gb092	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb093	gebouw gb093	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb094	gebouw gb094	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb095	gebouw gb095	3,00	Relatief	-1,51	0 dB	0,80
gb096	gebouw gb096	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb097	gebouw gb097	3,00	Relatief	-1,68	0 dB	0,80
gb098	gebouw gb098	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb099	gebouw gb099	3,00	Relatief	-3,00	0 dB	0,80
gb100	gebouw gb100	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb101	gebouw gb101	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb102	gebouw gb102	3,00	Relatief	-1,60	0 dB	0,80
gb103	gebouw gb103	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb104	gebouw gb104	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb105	gebouw gb105	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb106	gebouw gb106	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb107	gebouw gb107	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb108	gebouw gb108	3,00	Relatief	-1,60	0 dB	0,80
gb109	gebouw gb109	3,00	Relatief	-1,60	0 dB	0,80
gb110	gebouw gb110	3,00	Relatief	-1,29	0 dB	0,80
gb111	gebouw gb111	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb112	gebouw gb112	3,00	Relatief	-1,60	0 dB	0,80
gb113	gebouw gb113	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb114	gebouw gb114	3,00	Relatief	-1,55	0 dB	0,80
gb115	gebouw gb115	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb116	gebouw gb116	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb117	gebouw gb117	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb118	gebouw gb118	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb119	gebouw gb119	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb120	gebouw gb120	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb121	gebouw gb121	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb122	gebouw gb122	3,00	Relatief	-1,60	0 dB	0,80
gb123	gebouw gb123	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb124	gebouw gb124	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb125	gebouw gb125	3,00	Relatief	-1,66	0 dB	0,80
gb126	gebouw gb126	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb127	gebouw gb127	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb128	gebouw gb128	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb129	gebouw gb129	3,00	Relatief	-1,00	0 dB	0,80
gb130	gebouw gb130	3,00	Relatief	-1,90	0 dB	0,80
gb131	gebouw gb131	3,00	Relatief	-1,90	0 dB	0,80
gb132	gebouw gb132	3,00	Relatief	-1,90	0 dB	0,80
gb133	gebouw gb133	3,00	Relatief	-1,90	0 dB	0,80
gb134	gebouw gb134	3,00	Relatief	-1,57	0 dB	0,80
gb135	gebouw gb135	3,00	Relatief	-1,36	0 dB	0,80
gb136	gebouw gb136	3,00	Relatief	-1,90	0 dB	0,80
gb137	gebouw gb137	4,50	Relatief	-3,00	0 dB	0,80

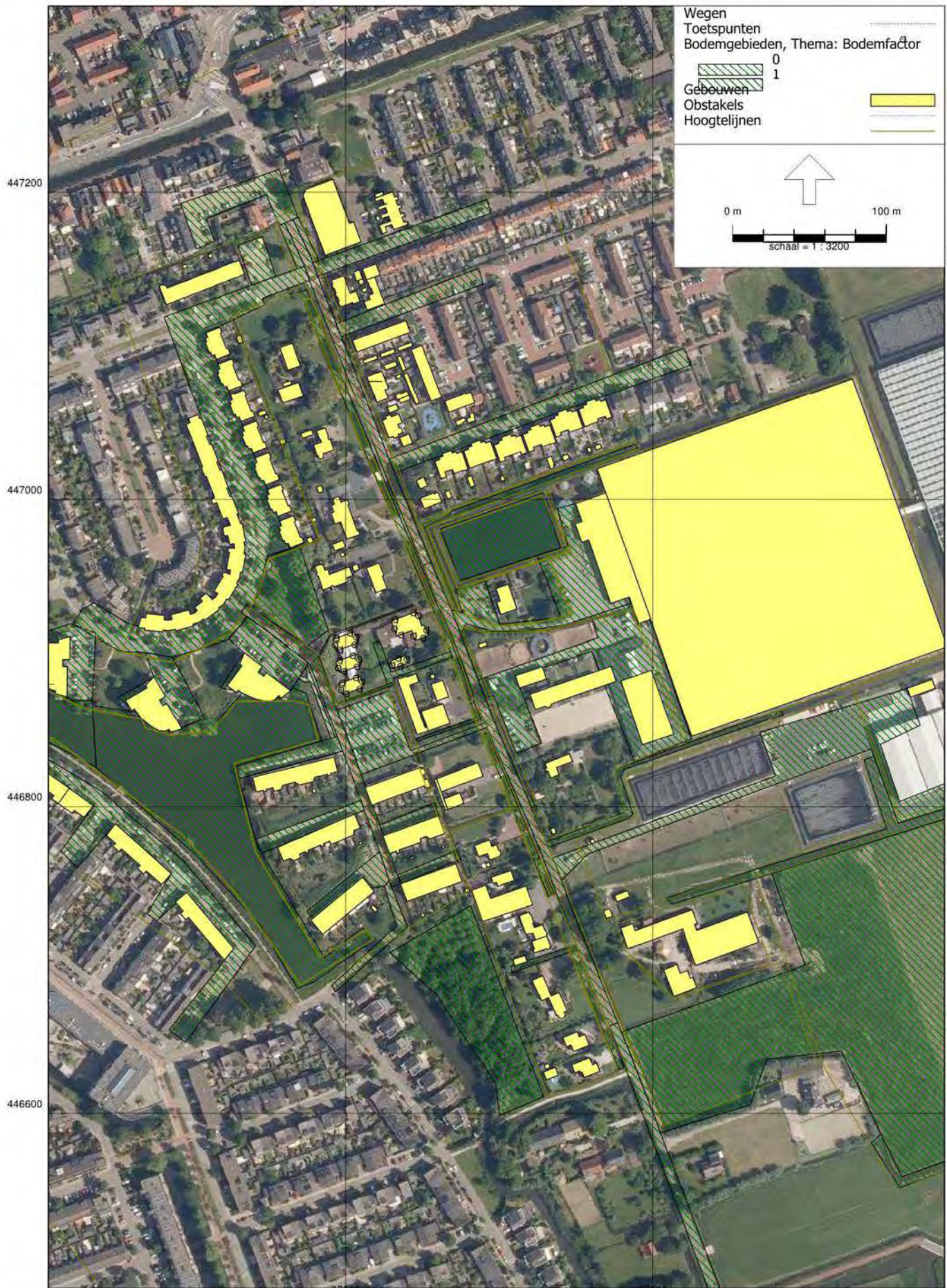
Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

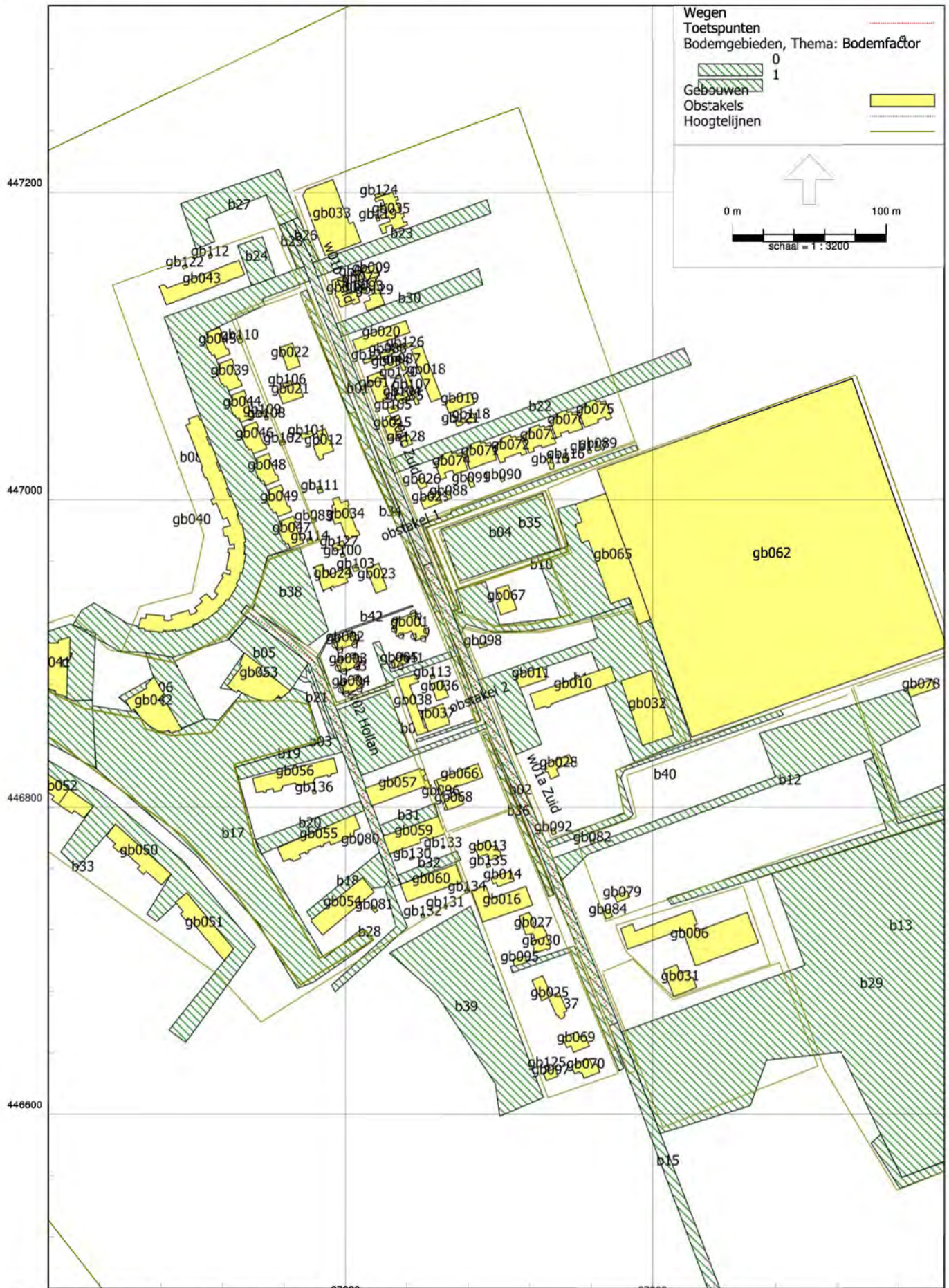
<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>
obstakel 1	drempel
obstakel 2	drempel

Rapport: Groepsreducties
wegverkeerslawaai

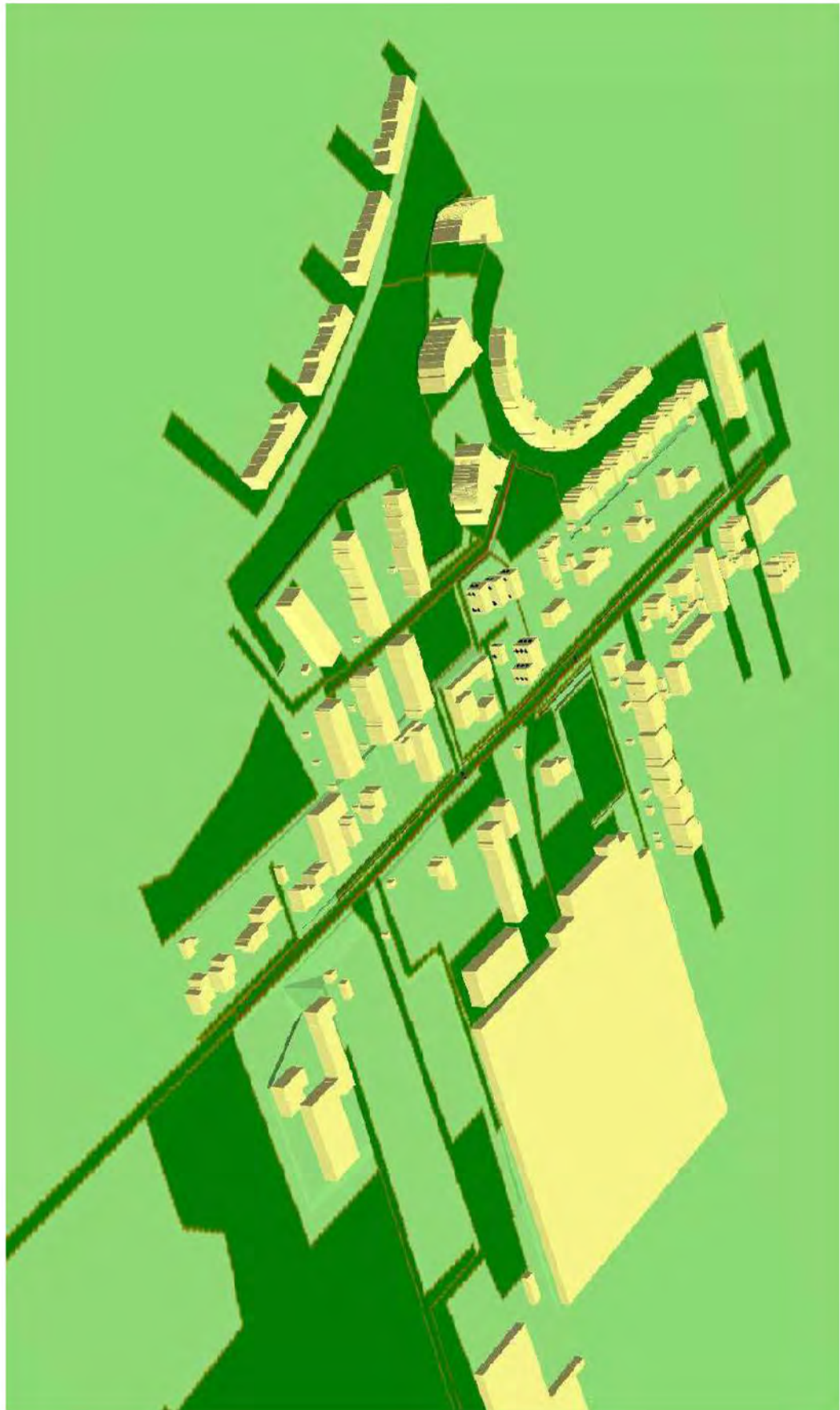
Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Hollandsche Tuyn	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Zuideindseweg 30 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Zuideindseweg 60 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

BIJLAGE 4:









BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zuideindseweg 60 km/uur
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	87052,29	446914,98	1,50	50,5	46,9	42,5	51,5
t01_B	toetspunt t01	87052,29	446914,98	4,50	50,8	47,2	42,8	51,8
t01_C	toetspunt t01	87052,29	446914,98	7,50	50,6	47,0	42,7	51,6
t02_A	toetspunt t02	87050,33	446909,93	1,50	46,7	43,1	38,8	47,7
t02_B	toetspunt t02	87050,33	446909,93	4,50	47,4	43,8	39,4	48,4
t02_C	toetspunt t02	87050,33	446909,93	7,50	47,2	43,6	39,2	48,2
t03_A	toetspunt t03	87044,09	446911,23	1,50	29,0	25,4	21,0	30,0
t03_B	toetspunt t03	87044,09	446911,23	4,50	30,9	27,3	22,9	31,9
t03_C	toetspunt t03	87044,09	446911,23	7,50	29,4	25,9	21,5	30,5
t04_A	toetspunt t04	87035,81	446911,81	1,50	38,3	34,7	30,4	39,4
t04_B	toetspunt t04	87035,81	446911,81	4,50	40,0	36,4	32,1	41,0
t04_C	toetspunt t04	87035,81	446911,81	7,50	40,8	37,2	32,9	41,9
t05_A	toetspunt t05	87031,47	446915,82	1,50	28,0	24,5	20,1	29,1
t05_B	toetspunt t05	87031,47	446915,82	4,50	29,6	26,0	21,6	30,6
t05_C	toetspunt t05	87031,47	446915,82	7,50	31,0	27,4	23,1	32,1
t06_A	toetspunt t06	87032,01	446921,88	1,50	40,4	36,9	32,5	41,5
t06_B	toetspunt t06	87032,01	446921,88	4,50	41,7	38,1	33,7	42,7
t06_C	toetspunt t06	87032,01	446921,88	7,50	41,6	38,0	33,7	42,6
t07_A	toetspunt t07	87043,85	446926,29	1,50	45,2	41,6	37,2	46,2
t07_B	toetspunt t07	87043,85	446926,29	4,50	45,3	41,7	37,4	46,3
t07_C	toetspunt t07	87043,85	446926,29	7,50	45,1	41,5	37,1	46,1
t08_A	toetspunt t08	87047,17	446924,42	1,50	49,8	46,2	41,8	50,8
t08_B	toetspunt t08	87047,17	446924,42	4,50	50,0	46,5	42,1	51,1
t08_C	toetspunt t08	87047,17	446924,42	7,50	49,9	46,3	41,9	50,9
t09_A	toetspunt t09	87039,67	446896,32	1,50	44,1	40,5	36,2	45,1
t10_A	toetspunt t10	87035,58	446891,89	1,50	40,1	36,5	32,1	41,1
t11_A	toetspunt t11	87030,09	446892,48	1,50	27,5	23,9	19,5	28,5
t12_A	toetspunt t12	87034,22	446896,93	1,50	38,5	34,9	30,5	39,5
t13_A	toetspunt t13	86992,84	446905,50	1,50	13,2	9,6	5,3	14,2
t13_B	toetspunt t13	86992,84	446905,50	4,50	13,7	10,0	5,7	14,7
t14_A	toetspunt t14	86993,87	446909,76	1,50	32,8	29,3	24,9	33,9
t14_B	toetspunt t14	86993,87	446909,76	4,50	34,8	31,2	26,8	35,8
t15_A	toetspunt t15	87002,67	446912,97	1,50	34,2	30,6	26,2	35,2
t15_B	toetspunt t15	87002,67	446912,97	4,50	36,0	32,5	28,1	37,0
t16_A	toetspunt t16	87006,71	446910,50	1,50	37,0	33,5	29,1	38,1
t16_B	toetspunt t16	87006,71	446910,50	4,50	38,9	35,3	30,9	39,9
t17_A	toetspunt t17	87005,59	446905,86	1,50	32,6	29,0	24,7	33,6
t17_B	toetspunt t17	87005,59	446905,86	4,50	34,9	31,3	26,9	35,9
t18_A	toetspunt t18	86996,21	446902,49	1,50	30,0	26,4	22,1	31,0
t18_B	toetspunt t18	86996,21	446902,49	4,50	31,9	28,3	24,0	32,9
t19_A	toetspunt t19	86994,91	446890,72	1,50	16,2	12,7	8,3	17,3
t19_B	toetspunt t19	86994,91	446890,72	4,50	16,9	13,3	8,9	17,9
t20_A	toetspunt t20	86995,99	446895,63	1,50	29,8	26,3	21,9	30,9
t20_B	toetspunt t20	86995,99	446895,63	4,50	31,5	28,0	23,6	32,6
t21_A	toetspunt t21	87004,47	446898,71	1,50	30,6	27,0	22,6	31,6
t21_B	toetspunt t21	87004,47	446898,71	4,50	32,2	28,7	24,3	33,3
t22_A	toetspunt t22	87008,59	446896,22	1,50	35,0	31,4	27,0	36,0
t22_B	toetspunt t22	87008,59	446896,22	4,50	37,3	33,7	29,3	38,3
t23_A	toetspunt t23	87007,20	446891,42	1,50	33,4	29,8	25,4	34,4
t23_B	toetspunt t23	87007,20	446891,42	4,50	35,8	32,2	27,8	36,8
t24_A	toetspunt t24	86998,81	446888,43	1,50	30,6	27,0	22,7	31,6
t24_B	toetspunt t24	86998,81	446888,43	4,50	32,8	29,2	24,8	33,8
t25_A	toetspunt t25	86996,76	446876,37	1,50	18,2	14,6	10,2	19,2
t25_B	toetspunt t25	86996,76	446876,37	4,50	18,3	14,7	10,3	19,3
t26_A	toetspunt t26	86997,60	446881,08	1,50	28,9	25,3	21,0	29,9
t26_B	toetspunt t26	86997,60	446881,08	4,50	30,4	26,8	22,4	31,4
t27_A	toetspunt t27	87006,56	446884,28	1,50	27,5	23,9	19,5	28,5
t27_B	toetspunt t27	87006,56	446884,28	4,50	29,4	25,8	21,5	30,4
t28_A	toetspunt t28	87010,43	446881,90	1,50	34,2	30,6	26,3	35,2
t28_B	toetspunt t28	87010,43	446881,90	4,50	36,6	33,1	28,7	37,7
t29_A	toetspunt t29	87008,87	446876,96	1,50	30,0	26,4	22,1	31,0
t29_B	toetspunt t29	87008,87	446876,96	4,50	33,2	29,6	25,2	34,2
t30_A	toetspunt t30	87000,26	446873,83	1,50	29,9	26,3	21,9	30,9
t30_B	toetspunt t30	87000,26	446873,83	4,50	32,4	28,8	24,4	33,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zuideindseweg 30 km/uur
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	87052,29	446914,98	1,50	35,2	31,1	27,0	36,0
t01_B	toetspunt t01	87052,29	446914,98	4,50	36,7	32,6	28,6	37,5
t01_C	toetspunt t01	87052,29	446914,98	7,50	37,1	33,0	29,0	38,0
t02_A	toetspunt t02	87050,33	446909,93	1,50	22,7	18,6	14,6	23,6
t02_B	toetspunt t02	87050,33	446909,93	4,50	23,4	19,2	15,3	24,3
t02_C	toetspunt t02	87050,33	446909,93	7,50	25,7	21,5	17,5	26,5
t03_A	toetspunt t03	87044,09	446911,23	1,50	9,6	4,5	1,1	10,2
t03_B	toetspunt t03	87044,09	446911,23	4,50	11,9	6,9	3,4	12,5
t03_C	toetspunt t03	87044,09	446911,23	7,50	16,2	11,6	7,9	16,9
t04_A	toetspunt t04	87035,81	446911,81	1,50	17,7	13,0	9,3	18,4
t04_B	toetspunt t04	87035,81	446911,81	4,50	22,2	17,9	14,0	23,0
t04_C	toetspunt t04	87035,81	446911,81	7,50	25,5	21,3	17,3	26,3
t05_A	toetspunt t05	87031,47	446915,82	1,50	16,5	12,1	8,2	17,2
t05_B	toetspunt t05	87031,47	446915,82	4,50	18,2	13,8	10,0	19,0
t05_C	toetspunt t05	87031,47	446915,82	7,50	18,1	13,8	9,9	18,9
t06_A	toetspunt t06	87032,01	446921,88	1,50	35,8	31,7	27,6	36,6
t06_B	toetspunt t06	87032,01	446921,88	4,50	37,4	33,3	29,3	38,3
t06_C	toetspunt t06	87032,01	446921,88	7,50	37,9	33,8	29,8	38,8
t07_A	toetspunt t07	87043,85	446926,29	1,50	37,7	33,6	29,6	38,6
t07_B	toetspunt t07	87043,85	446926,29	4,50	39,2	35,0	31,0	40,0
t07_C	toetspunt t07	87043,85	446926,29	7,50	39,5	35,4	31,4	40,4
t08_A	toetspunt t08	87047,17	446924,42	1,50	37,4	33,3	29,3	38,3
t08_B	toetspunt t08	87047,17	446924,42	4,50	38,8	34,6	30,7	39,6
t08_C	toetspunt t08	87047,17	446924,42	7,50	39,1	35,0	31,0	40,0
t09_A	toetspunt t09	87039,67	446896,32	1,50	19,4	14,7	11,1	20,1
t10_A	toetspunt t10	87035,58	446891,89	1,50	16,9	12,0	8,4	17,5
t11_A	toetspunt t11	87030,09	446892,48	1,50	17,9	13,8	9,8	18,8
t12_A	toetspunt t12	87034,22	446896,93	1,50	16,4	11,7	8,0	17,1
t13_A	toetspunt t13	86992,84	446905,50	1,50	16,9	12,7	8,7	17,7
t13_B	toetspunt t13	86992,84	446905,50	4,50	17,7	13,5	9,5	18,5
t14_A	toetspunt t14	86993,87	446909,76	1,50	25,3	21,2	17,1	26,1
t14_B	toetspunt t14	86993,87	446909,76	4,50	27,7	23,6	19,6	28,6
t15_A	toetspunt t15	87002,67	446912,97	1,50	27,3	23,2	19,2	28,2
t15_B	toetspunt t15	87002,67	446912,97	4,50	29,5	25,4	21,4	30,4
t16_A	toetspunt t16	87006,71	446910,50	1,50	28,0	23,9	19,9	28,8
t16_B	toetspunt t16	87006,71	446910,50	4,50	29,8	25,7	21,7	30,7
t17_A	toetspunt t17	87005,59	446905,86	1,50	16,9	12,3	8,6	17,6
t17_B	toetspunt t17	87005,59	446905,86	4,50	19,6	15,1	11,3	20,3
t18_A	toetspunt t18	86996,21	446902,49	1,50	22,9	18,8	14,8	23,8
t18_B	toetspunt t18	86996,21	446902,49	4,50	24,5	20,3	16,4	25,3
t19_A	toetspunt t19	86994,91	446890,72	1,50	10,4	5,3	1,9	10,9
t19_B	toetspunt t19	86994,91	446890,72	4,50	12,0	7,0	3,5	12,6
t20_A	toetspunt t20	86995,99	446895,63	1,50	11,7	7,0	3,4	12,4
t20_B	toetspunt t20	86995,99	446895,63	4,50	15,2	10,5	6,8	15,9
t21_A	toetspunt t21	87004,47	446898,71	1,50	25,3	21,3	17,2	26,2
t21_B	toetspunt t21	87004,47	446898,71	4,50	27,1	23,0	19,0	27,9
t22_A	toetspunt t22	87008,59	446896,22	1,50	27,7	23,7	19,6	28,6
t22_B	toetspunt t22	87008,59	446896,22	4,50	29,3	25,2	21,2	30,2
t23_A	toetspunt t23	87007,20	446891,42	1,50	15,3	10,5	6,9	15,9
t23_B	toetspunt t23	87007,20	446891,42	4,50	18,9	14,3	10,6	19,6
t24_A	toetspunt t24	86998,81	446888,43	1,50	21,5	17,4	13,4	22,3
t24_B	toetspunt t24	86998,81	446888,43	4,50	23,1	19,0	15,0	24,0
t25_A	toetspunt t25	86996,76	446876,37	1,50	3,5	-1,1	-4,8	4,2
t25_B	toetspunt t25	86996,76	446876,37	4,50	4,4	-0,3	-4,0	5,0
t26_A	toetspunt t26	86997,60	446881,08	1,50	10,4	5,7	2,0	11,0
t26_B	toetspunt t26	86997,60	446881,08	4,50	13,9	9,2	5,5	14,5
t27_A	toetspunt t27	87006,56	446884,28	1,50	24,6	20,6	16,5	25,4
t27_B	toetspunt t27	87006,56	446884,28	4,50	26,1	22,0	18,0	27,0
t28_A	toetspunt t28	87010,43	446881,90	1,50	26,5	22,5	18,4	27,4
t28_B	toetspunt t28	87010,43	446881,90	4,50	28,0	23,9	19,8	28,8
t29_A	toetspunt t29	87008,87	446876,96	1,50	14,8	10,0	6,4	15,4
t29_B	toetspunt t29	87008,87	446876,96	4,50	18,1	13,5	9,8	18,8
t30_A	toetspunt t30	87000,26	446873,83	1,50	17,4	12,7	9,0	18,1
t30_B	toetspunt t30	87000,26	446873,83	4,50	18,6	13,9	10,2	19,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Hollandsche Tuyn
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	87052,29	446914,98	1,50	11,1	7,0	1,3	11,3
t01_B	toetspunt t01	87052,29	446914,98	4,50	11,6	7,5	1,8	11,8
t01_C	toetspunt t01	87052,29	446914,98	7,50	12,3	8,2	2,5	12,5
t02_A	toetspunt t02	87050,33	446909,93	1,50	18,5	14,4	8,7	18,7
t02_B	toetspunt t02	87050,33	446909,93	4,50	23,7	19,6	13,9	23,9
t02_C	toetspunt t02	87050,33	446909,93	7,50	27,0	22,9	17,2	27,2
t03_A	toetspunt t03	87044,09	446911,23	1,50	22,6	18,5	12,8	22,8
t03_B	toetspunt t03	87044,09	446911,23	4,50	25,8	21,7	16,0	26,1
t03_C	toetspunt t03	87044,09	446911,23	7,50	29,3	25,2	19,5	29,5
t04_A	toetspunt t04	87035,81	446911,81	1,50	23,8	19,6	13,9	24,0
t04_B	toetspunt t04	87035,81	446911,81	4,50	26,1	22,0	16,3	26,3
t04_C	toetspunt t04	87035,81	446911,81	7,50	29,0	24,9	19,1	29,2
t05_A	toetspunt t05	87031,47	446915,82	1,50	26,8	22,7	16,9	27,0
t05_B	toetspunt t05	87031,47	446915,82	4,50	28,6	24,5	18,7	28,8
t05_C	toetspunt t05	87031,47	446915,82	7,50	29,8	25,7	20,0	30,1
t06_A	toetspunt t06	87032,01	446921,88	1,50	23,3	19,1	13,4	23,5
t06_B	toetspunt t06	87032,01	446921,88	4,50	24,8	20,7	15,0	25,0
t06_C	toetspunt t06	87032,01	446921,88	7,50	25,5	21,4	15,6	25,7
t07_A	toetspunt t07	87043,85	446926,29	1,50	21,1	16,9	11,2	21,3
t07_B	toetspunt t07	87043,85	446926,29	4,50	22,7	18,5	12,8	22,9
t07_C	toetspunt t07	87043,85	446926,29	7,50	23,3	19,1	13,4	23,5
t08_A	toetspunt t08	87047,17	446924,42	1,50	9,3	5,2	-0,5	9,5
t08_B	toetspunt t08	87047,17	446924,42	4,50	9,6	5,5	-0,2	9,8
t08_C	toetspunt t08	87047,17	446924,42	7,50	10,6	6,5	0,8	10,8
t09_A	toetspunt t09	87039,67	446896,32	1,50	8,2	4,1	-1,6	8,4
t10_A	toetspunt t10	87035,58	446891,89	1,50	28,1	24,0	18,3	28,3
t11_A	toetspunt t11	87030,09	446892,48	1,50	30,1	26,0	20,3	30,3
t12_A	toetspunt t12	87034,22	446896,93	1,50	21,6	17,5	11,7	21,8
t13_A	toetspunt t13	86992,84	446905,50	1,50	37,2	33,1	27,3	37,4
t13_B	toetspunt t13	86992,84	446905,50	4,50	38,0	33,9	28,2	38,3
t14_A	toetspunt t14	86993,87	446909,76	1,50	30,1	26,0	20,3	30,3
t14_B	toetspunt t14	86993,87	446909,76	4,50	31,8	27,7	21,9	32,0
t15_A	toetspunt t15	87002,67	446912,97	1,50	27,6	23,5	17,7	27,8
t15_B	toetspunt t15	87002,67	446912,97	4,50	29,7	25,6	19,9	29,9
t16_A	toetspunt t16	87006,71	446910,50	1,50	16,7	12,5	6,8	16,9
t16_B	toetspunt t16	87006,71	446910,50	4,50	18,3	14,2	8,4	18,5
t17_A	toetspunt t17	87005,59	446905,86	1,50	30,4	26,3	20,5	30,6
t17_B	toetspunt t17	87005,59	446905,86	4,50	32,3	28,2	22,4	32,5
t18_A	toetspunt t18	86996,21	446902,49	1,50	33,7	29,6	23,9	34,0
t18_B	toetspunt t18	86996,21	446902,49	4,50	34,5	30,4	24,7	34,7
t19_A	toetspunt t19	86994,91	446890,72	1,50	40,1	36,0	30,3	40,4
t19_B	toetspunt t19	86994,91	446890,72	4,50	40,4	36,3	30,5	40,6
t20_A	toetspunt t20	86995,99	446895,63	1,50	35,2	31,1	25,4	35,4
t20_B	toetspunt t20	86995,99	446895,63	4,50	35,8	31,7	26,0	36,0
t21_A	toetspunt t21	87004,47	446898,71	1,50	31,2	27,1	21,4	31,4
t21_B	toetspunt t21	87004,47	446898,71	4,50	33,0	28,9	23,1	33,2
t22_A	toetspunt t22	87008,59	446896,22	1,50	20,8	16,7	11,0	21,1
t22_B	toetspunt t22	87008,59	446896,22	4,50	22,4	18,3	12,6	22,6
t23_A	toetspunt t23	87007,20	446891,42	1,50	31,2	27,1	21,4	31,4
t23_B	toetspunt t23	87007,20	446891,42	4,50	32,9	28,8	23,1	33,1
t24_A	toetspunt t24	86998,81	446888,43	1,50	35,7	31,6	25,9	35,9
t24_B	toetspunt t24	86998,81	446888,43	4,50	36,3	32,2	26,4	36,5
t25_A	toetspunt t25	86996,76	446876,37	1,50	42,4	38,3	32,6	42,6
t25_B	toetspunt t25	86996,76	446876,37	4,50	42,3	38,2	32,4	42,5
t26_A	toetspunt t26	86997,60	446881,08	1,50	37,8	33,7	28,0	38,0
t26_B	toetspunt t26	86997,60	446881,08	4,50	38,1	34,0	28,2	38,3
t27_A	toetspunt t27	87006,56	446884,28	1,50	31,8	27,7	22,0	32,0
t27_B	toetspunt t27	87006,56	446884,28	4,50	33,2	29,0	23,3	33,4
t28_A	toetspunt t28	87010,43	446881,90	1,50	23,2	19,1	13,4	23,4
t28_B	toetspunt t28	87010,43	446881,90	4,50	24,9	20,8	15,1	25,2
t29_A	toetspunt t29	87008,87	446876,96	1,50	35,8	31,7	25,9	36,0
t29_B	toetspunt t29	87008,87	446876,96	4,50	36,5	32,4	26,6	36,7
t30_A	toetspunt t30	87000,26	446873,83	1,50	38,7	34,6	28,9	38,9
t30_B	toetspunt t30	87000,26	446873,83	4,50	38,8	34,7	28,9	39,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	87052,29	446914,98	1,50	55,6	52,0	47,7	56,6
t01_B	toetspunt t01	87052,29	446914,98	4,50	56,0	52,3	48,0	57,0
t01_C	toetspunt t01	87052,29	446914,98	7,50	55,8	52,2	47,9	56,8
t02_A	toetspunt t02	87050,33	446909,93	1,50	51,7	48,1	43,8	52,8
t02_B	toetspunt t02	87050,33	446909,93	4,50	52,4	48,8	44,5	53,4
t02_C	toetspunt t02	87050,33	446909,93	7,50	52,3	48,6	44,3	53,3
t03_A	toetspunt t03	87044,09	446911,23	1,50	34,9	31,2	26,7	35,8
t03_B	toetspunt t03	87044,09	446911,23	4,50	37,1	33,4	28,8	37,9
t03_C	toetspunt t03	87044,09	446911,23	7,50	37,5	33,6	28,7	38,1
t04_A	toetspunt t04	87035,81	446911,81	1,50	43,5	39,9	35,5	44,5
t04_B	toetspunt t04	87035,81	446911,81	4,50	45,2	41,6	37,2	46,2
t04_C	toetspunt t04	87035,81	446911,81	7,50	46,2	42,6	38,2	47,2
t05_A	toetspunt t05	87031,47	446915,82	1,50	35,6	31,8	27,0	36,3
t05_B	toetspunt t05	87031,47	446915,82	4,50	37,3	33,5	28,6	38,0
t05_C	toetspunt t05	87031,47	446915,82	7,50	38,6	34,8	30,0	39,3
t06_A	toetspunt t06	87032,01	446921,88	1,50	46,8	43,1	38,8	47,7
t06_B	toetspunt t06	87032,01	446921,88	4,50	48,1	44,4	40,1	49,1
t06_C	toetspunt t06	87032,01	446921,88	7,50	48,2	44,5	40,2	49,2
t07_A	toetspunt t07	87043,85	446926,29	1,50	50,9	47,3	42,9	51,9
t07_B	toetspunt t07	87043,85	446926,29	4,50	51,3	47,6	43,3	52,3
t07_C	toetspunt t07	87043,85	446926,29	7,50	51,2	47,5	43,2	52,2
t08_A	toetspunt t08	87047,17	446924,42	1,50	55,0	51,4	47,1	56,0
t08_B	toetspunt t08	87047,17	446924,42	4,50	55,4	51,7	47,4	56,4
t08_C	toetspunt t08	87047,17	446924,42	7,50	55,2	51,6	47,3	56,3
t09_A	toetspunt t09	87039,67	446896,32	1,50	49,1	45,5	41,2	50,2
t10_A	toetspunt t10	87035,58	446891,89	1,50	45,4	41,7	37,3	46,3
t11_A	toetspunt t11	87030,09	446892,48	1,50	37,2	33,2	28,1	37,7
t12_A	toetspunt t12	87034,22	446896,93	1,50	43,6	40,0	35,6	44,6
t13_A	toetspunt t13	86992,84	446905,50	1,50	42,2	38,1	32,4	42,5
t13_B	toetspunt t13	86992,84	446905,50	4,50	43,1	39,0	33,3	43,3
t14_A	toetspunt t14	86993,87	446909,76	1,50	40,2	36,4	31,7	40,9
t14_B	toetspunt t14	86993,87	446909,76	4,50	42,1	38,3	33,6	42,9
t15_A	toetspunt t15	87002,67	446912,97	1,50	40,7	37,0	32,5	41,6
t15_B	toetspunt t15	87002,67	446912,97	4,50	42,7	38,9	34,4	43,5
t16_A	toetspunt t16	87006,71	446910,50	1,50	42,6	39,0	34,6	43,6
t16_B	toetspunt t16	87006,71	446910,50	4,50	44,4	40,8	36,5	45,4
t17_A	toetspunt t17	87005,59	446905,86	1,50	39,7	35,9	31,2	40,5
t17_B	toetspunt t17	87005,59	446905,86	4,50	41,9	38,1	33,4	42,6
t18_A	toetspunt t18	86996,21	446902,49	1,50	40,5	36,6	31,4	41,0
t18_B	toetspunt t18	86996,21	446902,49	4,50	41,7	37,7	32,7	42,2
t19_A	toetspunt t19	86994,91	446890,72	1,50	45,2	41,1	35,3	45,4
t19_B	toetspunt t19	86994,91	446890,72	4,50	45,4	41,3	35,6	45,6
t20_A	toetspunt t20	86995,99	446895,63	1,50	41,3	37,3	32,0	41,7
t20_B	toetspunt t20	86995,99	446895,63	4,50	42,2	38,2	33,0	42,7
t21_A	toetspunt t21	87004,47	446898,71	1,50	39,5	35,6	30,7	40,1
t21_B	toetspunt t21	87004,47	446898,71	4,50	41,2	37,3	32,4	41,8
t22_A	toetspunt t22	87008,59	446896,22	1,50	40,9	37,2	32,9	41,8
t22_B	toetspunt t22	87008,59	446896,22	4,50	43,0	39,4	35,0	44,0
t23_A	toetspunt t23	87007,20	446891,42	1,50	40,5	36,7	31,9	41,2
t23_B	toetspunt t23	87007,20	446891,42	4,50	42,6	38,9	34,1	43,4
t24_A	toetspunt t24	86998,81	446888,43	1,50	42,0	38,0	32,7	42,4
t24_B	toetspunt t24	86998,81	446888,43	4,50	43,0	39,1	33,9	43,5
t25_A	toetspunt t25	86996,76	446876,37	1,50	47,4	43,3	37,6	47,6
t25_B	toetspunt t25	86996,76	446876,37	4,50	47,3	43,2	37,5	47,5
t26_A	toetspunt t26	86997,60	446881,08	1,50	43,4	39,3	33,8	43,7
t26_B	toetspunt t26	86997,60	446881,08	4,50	43,8	39,7	34,3	44,1
t27_A	toetspunt t27	87006,56	446884,28	1,50	38,7	34,8	29,7	39,2
t27_B	toetspunt t27	87006,56	446884,28	4,50	40,2	36,3	31,2	40,8
t28_A	toetspunt t28	87010,43	446881,90	1,50	40,2	36,5	32,1	41,1
t28_B	toetspunt t28	87010,43	446881,90	4,50	42,4	38,8	34,4	43,4
t29_A	toetspunt t29	87008,87	446876,96	1,50	41,8	37,8	32,5	42,2
t29_B	toetspunt t29	87008,87	446876,96	4,50	43,2	39,2	34,1	43,7
t30_A	toetspunt t30	87000,26	446873,83	1,50	44,3	40,2	34,7	44,6
t30_B	toetspunt t30	87000,26	446873,83	4,50	44,7	40,7	35,3	45,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



BIJLAGE 6:

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2020\2002219JOW - Verzamelplan Pijnacker, RO\01 - Ako1\Zuideindseweg 24 Delfgauw\metingen en berekeningen\V5.21 2002219JOW
Model Voorgrond: wegverkeerslawaai stiller wegdek
Model Achtergrond: wegverkeerslawaai
Groep: Waarde=Zuideindseweg 60 km/uur / Referentie=Zuideindseweg 60 km/uur (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t01_A	toetspunt t01	1,50	47,7	51,5	-3,8
t01_B	toetspunt t01	4,50	48,1	51,8	-3,7
t01_C	toetspunt t01	7,50	48,0	51,6	-3,6
t02_A	toetspunt t02	1,50	44,3	47,7	-3,5
t02_B	toetspunt t02	4,50	45,0	48,4	-3,4
t02_C	toetspunt t02	7,50	45,0	48,2	-3,2
t03_A	toetspunt t03	1,50	26,0	30,0	-4,0
t03_B	toetspunt t03	4,50	27,8	31,9	-4,1
t03_C	toetspunt t03	7,50	26,4	30,5	-4,1
t04_A	toetspunt t04	1,50	36,0	39,4	-3,3
t04_B	toetspunt t04	4,50	37,7	41,0	-3,3
t04_C	toetspunt t04	7,50	38,7	41,9	-3,2
t05_A	toetspunt t05	1,50	24,9	29,1	-4,2
t05_B	toetspunt t05	4,50	26,6	30,6	-4,0
t05_C	toetspunt t05	7,50	28,0	32,1	-4,0
t06_A	toetspunt t06	1,50	37,3	41,5	-4,2
t06_B	toetspunt t06	4,50	38,6	42,7	-4,1
t06_C	toetspunt t06	7,50	38,6	42,6	-4,0
t07_A	toetspunt t07	1,50	42,1	46,2	-4,1
t07_B	toetspunt t07	4,50	42,4	46,3	-4,0
t07_C	toetspunt t07	7,50	42,1	46,1	-4,0
t08_A	toetspunt t08	1,50	46,9	50,8	-3,9
t08_B	toetspunt t08	4,50	47,2	51,1	-3,8
t08_C	toetspunt t08	7,50	47,1	50,9	-3,8
t09_A	toetspunt t09	1,50	41,2	45,1	-3,9
t10_A	toetspunt t10	1,50	37,1	41,1	-4,0
t11_A	toetspunt t11	1,50	24,4	28,5	-4,1
t12_A	toetspunt t12	1,50	35,6	39,5	-3,9
t13_A	toetspunt t13	1,50	12,4	14,2	-1,8
t13_B	toetspunt t13	4,50	13,1	14,7	-1,5
t14_A	toetspunt t14	1,50	30,4	33,9	-3,5
t14_B	toetspunt t14	4,50	32,2	35,8	-3,6
t15_A	toetspunt t15	1,50	31,1	35,2	-4,1
t15_B	toetspunt t15	4,50	33,0	37,0	-4,0
t16_A	toetspunt t16	1,50	34,3	38,1	-3,8
t16_B	toetspunt t16	4,50	36,1	39,9	-3,8
t17_A	toetspunt t17	1,50	29,7	33,6	-3,9
t17_B	toetspunt t17	4,50	32,2	35,9	-3,7
t18_A	toetspunt t18	1,50	27,0	31,0	-4,1
t18_B	toetspunt t18	4,50	29,2	32,9	-3,7
t19_A	toetspunt t19	1,50	14,8	17,3	-2,5
t19_B	toetspunt t19	4,50	15,7	17,9	-2,2
t20_A	toetspunt t20	1,50	26,8	30,9	-4,1
t20_B	toetspunt t20	4,50	28,7	32,6	-3,8
t21_A	toetspunt t21	1,50	27,5	31,6	-4,1
t21_B	toetspunt t21	4,50	29,4	33,3	-3,9
t22_A	toetspunt t22	1,50	32,0	36,0	-4,0
t22_B	toetspunt t22	4,50	34,5	38,3	-3,8
t23_A	toetspunt t23	1,50	30,5	34,4	-3,9
t23_B	toetspunt t23	4,50	33,0	36,8	-3,8
t24_A	toetspunt t24	1,50	27,6	31,6	-4,0
t24_B	toetspunt t24	4,50	30,0	33,8	-3,8
t25_A	toetspunt t25	1,50	16,5	19,2	-2,7
t25_B	toetspunt t25	4,50	16,6	19,3	-2,7
t26_A	toetspunt t26	1,50	26,0	29,9	-3,9
t26_B	toetspunt t26	4,50	27,8	31,4	-3,6
t27_A	toetspunt t27	1,50	24,8	28,5	-3,7
t27_B	toetspunt t27	4,50	27,0	30,4	-3,4
t28_A	toetspunt t28	1,50	31,4	35,2	-3,9
t28_B	toetspunt t28	4,50	33,9	37,7	-3,8
t29_A	toetspunt t29	1,50	27,7	31,0	-3,4
t29_B	toetspunt t29	4,50	30,9	34,2	-3,3
t30_A	toetspunt t30	1,50	27,5	30,9	-3,4
t30_B	toetspunt t30	4,50	30,6	33,4	-2,8

Bijlage 13 Akoestisch onderzoek Oude Leedeweg 5