

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaai
Reesloot 10
Pijnacker**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

od205

T.a.v. mevrouw E. Reussink
Schiehavenkade 158-160
3024 EZ ROTTERDAM

betreffende locatie

Reesloot 10 te Pijnacker

documentkenmerk

1710/062/LM-03

versie

3

vestiging

Nuenen

datum

26 september 2019

opgesteld door:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. D.P.M. Jacobs
Projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

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 Wet geluidhinder	4
3.2.1 Inleiding	4
3.2.2 Geluidzones	4
3.2.3 Artikel 110g	4
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	5
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	5
3.2.6 Normen geluidbelasting	6
3.3 Geluidbeleid gemeente Pijnacker-Nootdorp	7
4 Rekenresultaten en toetsing	8
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai	8
4.2 Overdrachtsmaatregelen	9
4.3 Bronmaatregelen	10
4.4 Geluidbeleid gemeente Pijnacker-Nootdorp	10
4.5 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	11
4.6 Cumulatieve geluidbelasting	11
5 Samenvatting en conclusie	13

Bijlagen

1. verbeelding van het plan
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. aanvullend onderzoek: stiller wegdek

1 Inleiding

In opdracht van od205 is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde realisatie van 3 vrijstaande woningen aan de Reesloot 10 te Pijnacker. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Boezem-Oost'. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een ruimtelijke procedure.

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

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

In verband met enkele wijzigingen naar aanleiding van opmerkingen van de gemeente Pijnacker-Nootdorp zijn de eerder door ons opgestelde rapportages 'Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Reesloot 10 Pijnacker' (documentkenmerk 1710/062/LM-03) versie 1 en 2 d.d. 3 januari 2019 en 22 februari in zijn geheel komen te vervallen.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

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

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Katwijkerlaan en de Zijdedweg. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van een 30 km/uur weg. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze weg geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze weg niet zoneplichtig is. Echter voor de waarborging van een goed 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 Reesloot inzichtelijk gemaakt.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente Pijnacker-Nootdorp. Van de wegen Katwijkerlaan en Zijdedweg zijn zowel telgegevens van het jaar 2016 als prognosegegevens voor het jaar 2030 voorhanden. De etmaalintensiteit voor het maatgevende jaar 2029 is voor deze wegen door middel van lineaire interpolatie bepaald. De weg Reesloot is niet opgenomen in het verkeersmodel van de gemeente Pijnacker-Nootdorp. Voor deze weg zijn conform opgave van de gemeente Pijnacker-Nootdorp de in tabel 2.3 weergegeven gegevens aangehouden.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 t/m 2.3.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Katwijkerlaan

Katwijkerlaan						
maximum snelheid: 60 km/uur						
wegdek: DAB						
jaar: 2016	etmaalintensiteit west: 4210 mvt.					
	etmaalintensiteit oost: 4505 mvt.					
jaar: 2029	etmaalintensiteit west: 6140 mvt.					
	etmaalintensiteit oost: 5854 mvt.					
	dag		avond		nacht	
	west	oost	west	oost	west	oost
gemiddeld per uur (%)	5,16	5,17	7,23	7,14	1,15	1,18
lichte mvt. (%)	90,17	88,10	93,85	92,86	90,32	86,67
middelzware mvt. (%)	7,91	9,62	5,13	6,04	8,06	10,00
zware mvt. (%)	1,92	2,28	1,61	1,10	1,61	3,33

Opmerkingen tabel 2.1:

west : wegvak tussen Vlielandseweg en Zijdedweg

oost : wegvak tussen Zijdedweg en Molenlaan

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Zijdedweg

Zijdedweg			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: DAB			
jaar: 2016		etmaalintensiteit: 707 mvt.	
jaar: 2029		etmaalintensiteit: 1884 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	5,13	7,39	1,12
lichte mvt. (%)	86,26	92,06	84,21
middelzware mvt. (%)	9,92	4,76	10,53
zware mvt. (%)	3,82	3,17	5,26

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Reesloot

Reesloot			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: DAB			
jaar: 2029		etmaalintensiteit: 68 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,87	2,87	0,77
lichte mvt. (%)	84,00	81,60	81,60
middelzware mvt. (%)	10,40	12,00	12,00
zware mvt. (%)	5,60	6,40	6,40

2.3 Modelling

De locatie en afmetingen van de beoogde woningen is gemodelleerd conform de verbeelding in bijlage 1.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woningen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is respectievelijk 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) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch harde bodemgebieden betreffen water en wegdek- en terreinverhardingen. Het akoestisch half hard/zachte bodemgebied betreft de tuin rond de beoogde nieuwbouwwoningen. De hoogteverschillen in de omgeving en de gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing zijn conform de hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie te worden toegepast.

Ter plaatse van de rotonde aan de Zijdedweg, Ambachtsweg en Hankweg is een rotondecorrectie toegepast.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

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

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaai 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 omgevingslawaai (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wet geluidhinder hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel

van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

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

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

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

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

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

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

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

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

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 op basis van de huidige bebouwde komgrens (2012) nog gelegen in het buitenstedelijk gebied. Met verwijzing naar de inmiddels gewijzigde situatie ter plaatse van dit deel van de Reesloot - nieuwbouw woningen aan overzijde en onderhavige ontwikkeling - zal deze zodanig worden aangepast dat de nieuwe woningen binnen de bebouwde komgrens vallen. Bovendien vervalt in de nieuwe Omgevingswet (2021) het onderscheid tussen stedelijk en buitenstedelijk gebied.

Vooruitlopend op deze aanpassingen wordt de onderhavige ontwikkeling van 3 woningen in deze rapportage voor wat betreft de akoestische situatie beschouwd als zijnde gelegen binnen de

bebouwde kom en als stedelijk gebied. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Pijnacker-Nootdorp

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is rekening gehouden met het document 'Nota Hogere Grenswaarden 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. Bij ontwikkelingen binnen deze gebieden vormt deze ambitie, naast de wettelijke voorkeursgrenswaarde, het toetsingskader.

De woningen in onderhavig bouwplan 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 "lawaaiig".

Conform bovenstaand 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 de afweging betrokken bij het verzoek om een hogere waarde tot en met geluidklasse 59 t/m 63 dB "lawaaiig":

- indien mogelijk moet de afstand tussen de geluidsbron en de nieuwe geluidsgevoelige 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 geluidsluwe gevel te bezitten. Onder een geluidsluwe gevel wordt verstaan een gevel met een gecumuleerde geluidsbelasting die kleiner of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder die geldt voor de bronsoort waarvoor de hogere waarde benodigd is. Bij eengezinswoningen kan per verdieping worden beoordeeld of er sprake is van tenminste één geluidsluwe gevel;
- bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen in de geluidklasse "lawaaiig" dient bij een aanvraag om bouwvergunning een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit;
- het geluidsaspect dient vanaf het eerste ontwerp-stadium te worden betrokken;
- bij ééngesinswoningen dienen minimaal 3 verblijfsruimten aan de geluidsluwe zijde of tenminste de woon- en hoofslaapkamer aan de geluidsluwe zijde;
- al het mogelijke moet worden gedaan om de geluidsbron stiller te maken danwel de afstand te vergroten zodat slechts in het geval van:
 - het opvullen van een open plaats tussen bestaande bebouwing en/of
 - ter plaatse van vervangende nieuwbouw en/of
 - de beoogde ontwikkeling vormt een markant punt of een markante lijn, dat dient ter versterking van de stedenbouwkundige structuur en /of
 - in de directe omgeving van een station of halte gesitueerd worden.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In 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 Katwijkerlaan

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	alle	≤53	≤48	48	63
t02	1,5	56	51		
	4,5	58	53		
	7,5	56	51		
t03	1,5	60	55		
	4,5 en 7,5	61	56		
t04	1,5	54	49		
	4,5	56	51		
	7,5	55	50		
t05	alle	≤53	≤48		
t06	1,5	55	50		
	4,5	57	52		
	7,5	56	51		
t07	alle	61	56		
t08	1,5	55	50		
	4,5	57	52		
	7,5	56	51		
t09	alle	≤53	≤48		
t10	1,5	55	50		
	4,5 en 7,5	56	51		
t11	1,5 en 4,5	60	55		
	7,5	61	56		
t12	1,5	55	50		
	4,5	57	52		
	7,5	56	51		

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Zijdeweg

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	alle	≤53	≤48	48	63
t02	1,5	55	50		
	4,5	56	51		
	7,5	56	50		
t03 t/m t12	alle	≤53	≤48		

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

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	richtwaarde ¹ (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.

Voor de 30 km/uur weg Reesloot geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.

Voor de gezoneerde weg Zijdeweg geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB enkel overschrijdt op de westgevel van de meest westelijk gelegen woning. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden. Het is derhalve mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten en er voldaan wordt aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Voor de Katwijkerlaan geldt dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op een groot aantal toetspunten overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden. Het is derhalve mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten en er voldaan wordt aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

4.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het scherm dient om doelmatig te zijn namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger geplaatst te worden. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1^e en 2^e verdieping. Het aanleggen van een geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van een

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.

geluidsscherm bedragen circa € 400,-/m² zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen.

Ter reductie van de geluidbelasting ten gevolge van de Katwijkerlaan tot de voorkeursgrenswaarde dient het scherm 7 meter hoog en 140 meter lang te worden. Dit scherm resulteert in een extra uitgave van circa € 392.000,-. Ter reductie van de geluidbelasting ten gevolge van de Zijdeweg tot de voorkeursgrenswaarde dient het scherm 7 meter hoog en 25 meter lang te worden. Dit scherm resulteert in een extra uitgave van circa € 70.000,-. Voor het aanleggen van een geluidwal (in plaats van een geluidsscherm) gelden voor beide wegen 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 37 en 22 meter tot de wegas van respectievelijk de Katwijkerlaan en de Zijdeweg. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel.

4.3 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. 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 en binnen 50 meter van een kruising SMA-NL5) op respectievelijk de Katwijkerlaan en de Zijdeweg zijn in bijlage 6 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel op beide wegen de geluidbelasting met circa 3 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde, dan wel maximale ontheffingswaarde, ten gevolge wegverkeer nog altijd overschreden. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet bovendien 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 en 150 strekkende meter resulteert dit voor de Katwijkerlaan en de Zijdeweg in een extra uitgave van respectievelijk circa € 90.000,- en € 45.000,-.

4.4 Geluidbeleid gemeente Pijnacker-Nootdorp

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is rekening gehouden met het document 'Nota Hogere Grenswaarden 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. Bij ontwikkelingen binnen deze gebieden vormt deze ambitie, naast de wettelijke voorkeursgrenswaarde, het toetsingskader.

De woningen in onderhavig bouwplan 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 "lawaaiig". Conform voornoemd beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan de in paragraaf 3.3 genoemde subcriteria, welke bij de geluidklasse 59 t/m 63 dB "lawaaiig" van toepassing zijn.

In paragraaf 4.2 en 4.3 is aangetoond dat bron- en overdrachtsmaatregelen overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard.

De beoogde woningen zullen voor een mate van afscherming zorgen voor het achtergelegen gebied.

De gecumuleerde geluidbelasting exclusief 5 dB aftrek op de voorgevels van de woningen overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 53 dB niet, met uitzondering van de 2^e verdieping van de meest westelijk gelegen woning. Bij eengezinswoningen kan per verdieping worden beoordeeld of er sprake is van tenminste één geluidluwe gevel. Derhalve geldt dat de woningen beschikken over een geluidluwe voorgevel. Tevens overschrijdt de gecumuleerde geluidbelasting exclusief 5 dB aftrek op de begane grond op de voorgevels de ambitiewaarde van 53 dB niet. Derhalve geldt dat de woningen beschikken over een buitenruimte (de voortuin) welke voldoet aan de ambitiewaarde.

Bij ééngesinswoningen dienen minimaal 3 verblijfsruimten of tenminste de woon- en hoofdslaapkamer aan de geluidluwe zijde gesitueerd te zijn. Bij de indeling van de woningen dient hier rekening mee gehouden te worden.

Er dient aangetoond te worden dat aan de binnenwaarde voldaan wordt aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit (zie paragraaf 4.5).

Tevens vervangen de beoogde woningen bestaande bebouwing.

4.5 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

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

4.6 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door

verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wet geluidhinder dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting enkel bepaald dient te worden voor de Katwijkerlaan en de Zijdeweg. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen.

De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woningen is weergegeven in bijlage 5.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van od205 is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde realisatie van 3 vrijstaande woningen aan de Reesloot 10 te Pijnacker. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Boezem-Oost'. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van een ruimtelijke procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Katwijkerlaan en de Zijdeweg. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de 30 km/uur weg Reesloot.

Voor de 30 km/uur weg Reesloot geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.

Voor de gezoneerde weg Zijdeweg geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB slechts overschrijdt op de westgevel van de meest westelijk gelegen woning. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden. Het is derhalve mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten en er voldaan wordt aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Voor de Katwijkerlaan geldt dat de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op een groot aantal toetspunten overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden. Het is derhalve mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten en er voldaan wordt aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

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.

Ter reductie van de geluidbelasting ten gevolge van de Katwijkerlaan tot de voorkeursgrenswaarde dient het scherm 7 meter hoog en 140 meter lang te worden. Dit scherm resulteert in een extra uitgave van circa € 392.000,-. Ter reductie van de geluidbelasting ten gevolge van de Zijdeweg tot de voorkeursgrenswaarde dient het scherm 7 meter hoog en 25 meter lang te worden. Dit scherm resulteert in een extra uitgave van circa € 70.000,-. Voor het aanleggen van een geluidwal (in plaats van een geluidscherm) gelden voor beide wegen dezelfde overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard.

Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is tevens niet doeltreffend in onderhavige situatie. Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeer op de Katwijkerlaan nog altijd wordt overschreden. Deze geluidreducerende maatregel is derhalve niet doeltreffend. Voor de Zijdeweg geldt dat na het toepassen van stiller wegdek de voorkeursgrenswaarde niet langer overschreden wordt. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet echter overwegende bezwaren van financiële aard.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is rekening gehouden met het document 'Nota Hogere Grenswaarden Pijnacker-Nootdorp' d.d. 30 maart 2010 van de gemeente Pijnacker-Nootdorp. Conform voornoemd beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan de in paragraaf 3.3 genoemde subcriteria, welke bij de geluidklasse 59 t/m 63 dB "lawaaiig" van toepassing zijn. In paragraaf 4.2 en 4.3 is aangetoond dat bron- en overdrachtsmaatregelen overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard. De beoogde woningen zullen voor een mate van afscherming zorgen voor het achtergelegen gebied. De woningen beschikken over een geluidluwe voorgevel en een buitenruimte (de voortuin) welke voldoet aan de ambitiewaarde. Bij de indeling van de woningen dient rekening gehouden te worden dat minimaal 3 verblijfsruimten of tenminste de woon- en hoofdslaapkamer aan de geluidluwe zijde gesitueerd zijn. Verder dient er aangetoond te worden dat de binnenwaarde voldoet aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit (zie paragraaf 4.5). Tevens vervangt de beoogde bebouwing bestaande bebouwing.

Conform vorenstaande voldoet het plan aan de eisen uit het gemeentelijk geluidbeleid. 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 procedure hogere waarde, is voor de woningen 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 goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd. Tevens blijkt uit de rekenresultaten dat de woningen beschikken over een geluidluwe voorgevel en een buitenruimte welke voldoet aan de ambitiewaarde van de gemeente Pijnacker-Nootdorp. Aan deze geluidluwe gevel dienen verblijfsruimten te zijn gelegen zoals beschreven in het hogere waarde beleid van de gemeente Pijnacker-Nootdorp (zie paragraaf 4.4).

BIJLAGE 1:



Plangebied

Plan

Enkelbestem

T Tuin

WA Wat

W Wor

Dubbelbeste

WS-WK Wat

Functieaand

(e) erf

Bouwvlakke

bou

Bouwaandui

[vrij] vrijs

Figuren

geve

Verklaring

ond

od 205 | veldm
 Schlehavenkade 1
 3024 EZ Rotterdam
 Telefoon 010 30
 E-mail mail@od

od205

**GEMEEN
 PIJNACK**

**WIJZIGI
 Reesloot
 Pijnacke**

Blad 1 van

NL.IMRO.xxx.xxxx

CONCEPT ONTW

044-RS-01

BIJLAGE 2:

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	NvdB
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	NvdB op 23-4-2015
Laatst ingezien door	DJ op 2-1-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.62
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

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

Naam	Omschr.	Bf
bg01	water	0,00
bg02	water	0,00
bg03	water	0,00
bg04	water	0,00
bg05	verharding	0,00
bg06	verharding	0,00
bg07	verharding	0,00
bg08	verharding	0,00
bg09	verharding	0,00
bg10	tuin	0,50

Tritium Advies

Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

Model: eerste model versie 2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
wg01	Katwijkerlaan ten westen van Zijdeweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	6140,00	5,16	7,23	1,2
wg02	Katwijkerlaan ten oosten van Zijdeweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	5854,00	5,17	7,14	1,2
wg03	Reesloot	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	68,00	6,87	2,87	2,8
wg04	Zijdeweg (ten noorden van Hankweg)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1884,00	5,13	7,39	1,2
wg05	Zijdeweg (ten zuiden van Hankweg)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1884,00	6,48	3,55	1,0

Tritium Advies

Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

Model: eerste model versie 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
wg01	8,06	1,92	1,03	1,61	False	1,5
wg02	10,00	2,28	1,10	3,33	False	1,5
wg03	12,00	5,60	6,40	6,40	False	1,5
wg04	10,53	3,82	3,17	5,26	False	1,5
wg05	4,79	4,88	2,70	5,39	False	1,5

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Katwijkerlaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Reesloot	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Zijdeweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.
ro1	rotonde

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g01	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g02	Pand in gebruik	7,00	-3,28	Relatief	0 dB	False	0,80
g03	Pand in gebruik	7,00	-3,05	Relatief	0 dB	False	0,80
g04	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g05	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g06	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g07	Pand in gebruik	7,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g08	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g09	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g10	Pand in gebruik	4,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g11	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g12	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g13	Pand in gebruik	4,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g14	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g15	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g16	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g17	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g18	Pand in gebruik	7,00	-2,97	Relatief	0 dB	False	0,80
g19	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g20	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g21	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g22	Pand in gebruik	8,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g23	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g24	Pand in gebruik	7,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g25	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g26	Pand in gebruik	7,00	-3,93	Relatief	0 dB	False	0,80
g27	Pand in gebruik	7,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g28	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g29	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g30	Pand in gebruik	7,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g31	Pand in gebruik	7,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g32	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g33	Pand in gebruik	7,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g34	Pand in gebruik	4,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g35	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g36	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g37	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g38	Pand in gebruik	8,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g39	Pand in gebruik	5,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g40	Pand in gebruik	7,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g41	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g42	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g43	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g44	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g45	Pand in gebruik	5,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g46	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g47	Pand in gebruik	4,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g48	Pand in gebruik	5,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g49	Pand in gebruik	7,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g50	Pand in gebruik	5,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g51	Pand in gebruik	8,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g52	Pand in gebruik	9,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g53	Pand in gebruik	7,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g54	Pand in gebruik (niet ingemeten)	7,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g55	Pand in gebruik	8,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g56	Pand in gebruik	8,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g57	Pand in gebruik	7,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g58	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g59	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g60	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g61	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g62	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g63	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g64	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g65	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g66	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g67	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g68	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g69	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g70	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g71	Pand in gebruik	4,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g72	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g73	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g74	Pand in gebruik	8,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g75	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g76	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g77	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g78	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g79	Pand in gebruik	6,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g80	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g81	Pand in gebruik	5,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g82	Pand in gebruik	5,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g83	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g84	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g85	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g86	Pand in gebruik	3,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g87	Pand in gebruik	5,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g88		11,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g89		11,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g90		11,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g91		11,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g92		11,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g93		11,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g94		11,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g95		11,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g96		11,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g97	plangebied	11,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g98	plangebied	11,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g99	plangebied	11,00	-4,00	Relatief	0 dB	False	0,80

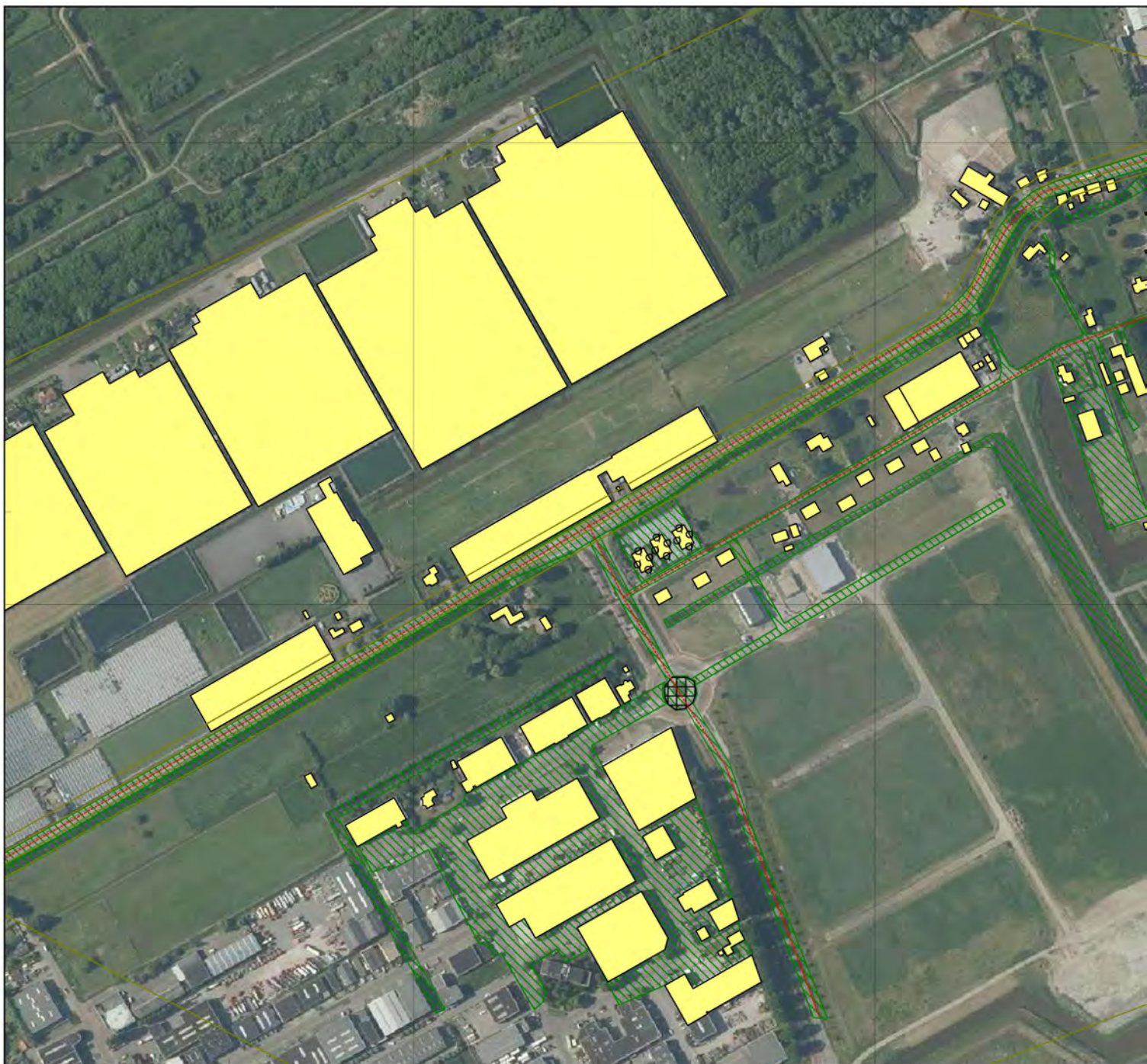
Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt	-4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt	-4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt	-4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt	-4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt	-4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt	-4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt	-4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	toetspunt	-4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t09	toetspunt	-4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t10	toetspunt	-4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t11	toetspunt	-4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t12	toetspunt	-4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

BIJLAGE 4:

450000

449600

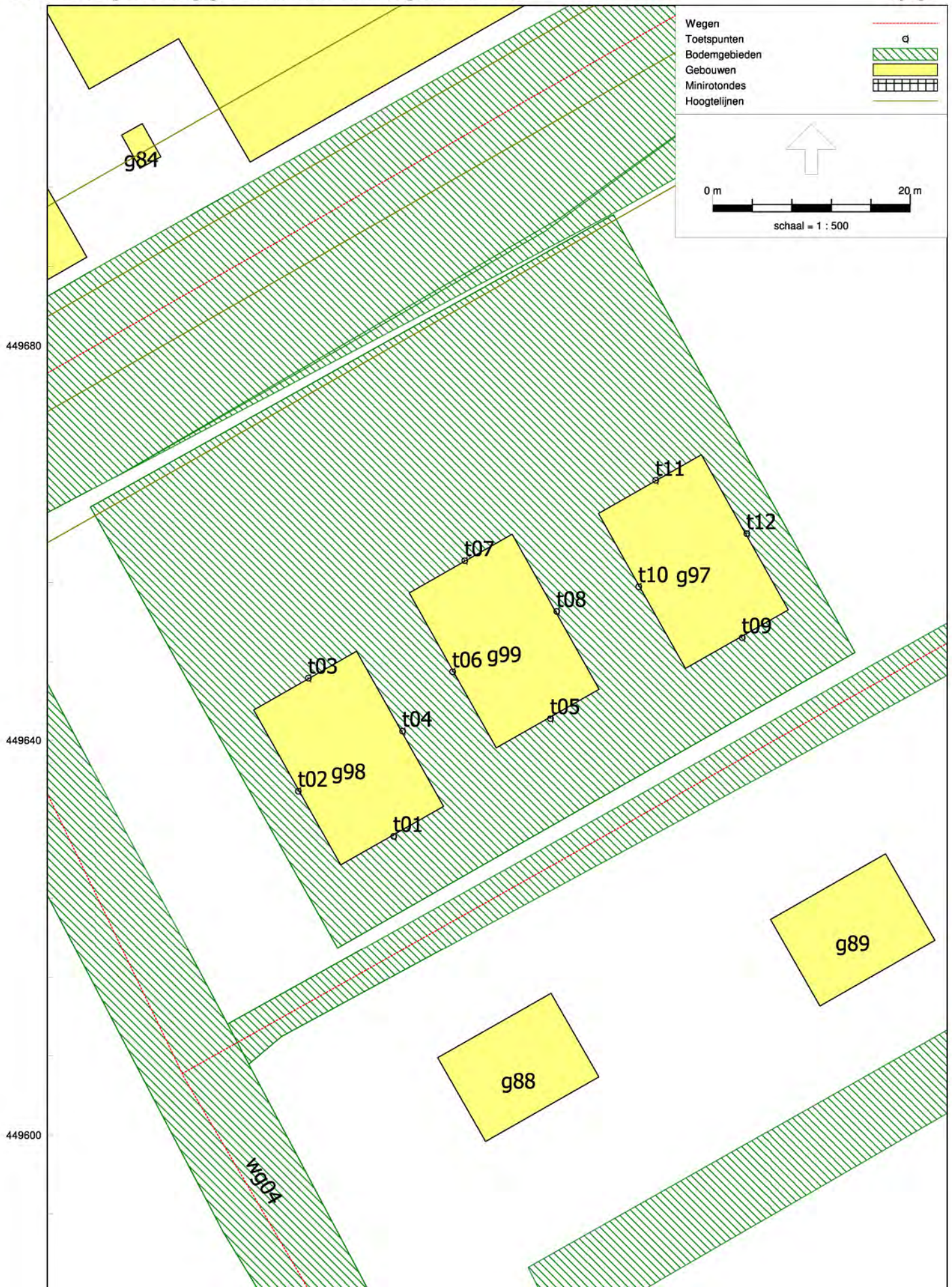


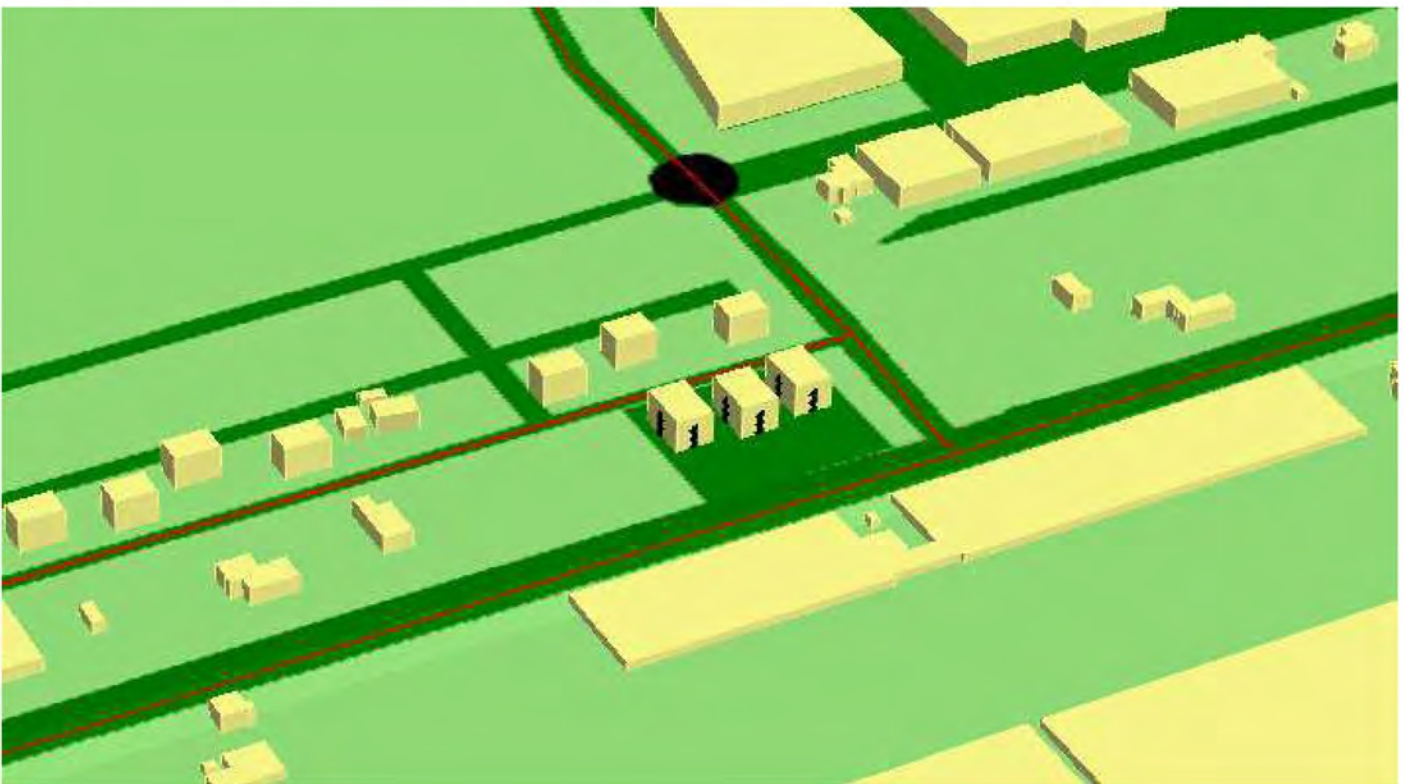
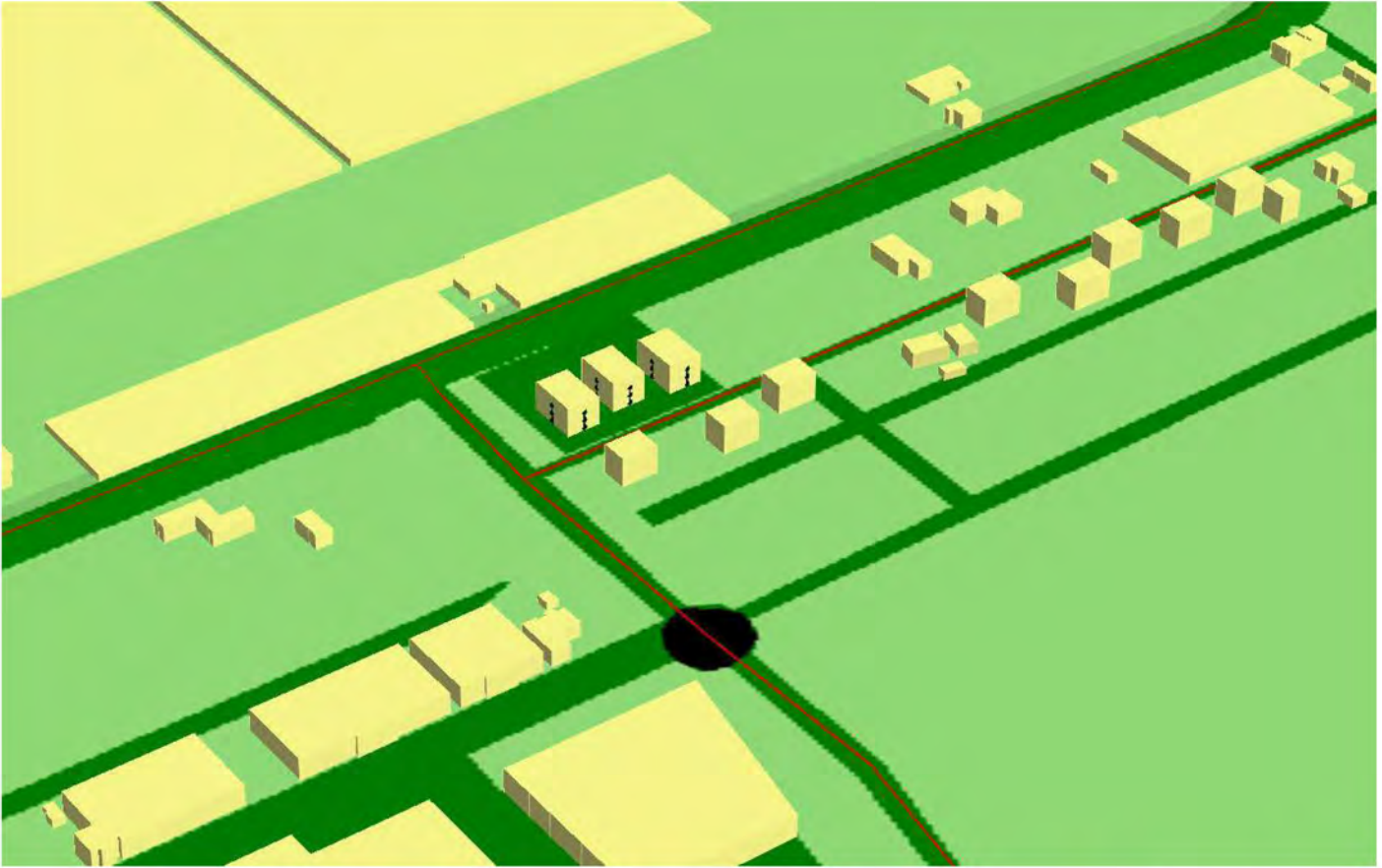
90000

90400









BIJLAGE 5:

Tritium Advies

Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

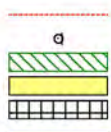
Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model versie 2
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Katwijkkerlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	36,62	37,72	30,25	39,52
t01_B	toetspunt	4,50	38,41	39,47	32,05	41,30
t01_C	toetspunt	7,50	39,72	40,79	33,35	42,61
t02_A	toetspunt	1,50	47,88	49,02	41,42	50,75
t02_B	toetspunt	4,50	49,80	50,91	43,34	52,66
t02_C	toetspunt	7,50	48,54	49,65	42,07	51,40
t03_A	toetspunt	1,50	52,27	53,34	45,93	55,17
t03_B	toetspunt	4,50	52,56	53,60	46,23	55,45
t03_C	toetspunt	7,50	52,72	53,76	46,39	55,61
t04_A	toetspunt	1,50	46,22	47,27	39,92	49,13
t04_B	toetspunt	4,50	47,78	48,81	41,49	50,68
t04_C	toetspunt	7,50	47,26	48,29	40,96	50,16
t05_A	toetspunt	1,50	37,63	38,77	31,17	40,50
t05_B	toetspunt	4,50	39,07	40,17	32,62	41,93
t05_C	toetspunt	7,50	40,15	41,25	33,70	43,01
t06_A	toetspunt	1,50	47,36	48,42	41,04	50,26
t06_B	toetspunt	4,50	48,99	50,03	42,67	51,88
t06_C	toetspunt	7,50	47,98	49,00	41,68	50,88
t07_A	toetspunt	1,50	52,71	53,76	46,40	55,61
t07_B	toetspunt	4,50	52,96	53,98	46,67	55,86
t07_C	toetspunt	7,50	53,11	54,13	46,81	56,01
t08_A	toetspunt	1,50	47,60	48,64	41,33	50,51
t08_B	toetspunt	4,50	49,37	50,37	43,11	52,28
t08_C	toetspunt	7,50	48,01	49,01	41,74	50,91
t09_A	toetspunt	1,50	36,44	37,53	30,09	39,34
t09_B	toetspunt	4,50	37,83	38,88	31,50	40,72
t09_C	toetspunt	7,50	38,84	39,89	32,50	41,73
t10_A	toetspunt	1,50	46,73	47,76	40,47	49,65
t10_B	toetspunt	4,50	48,39	49,39	42,14	51,30
t10_C	toetspunt	7,50	47,84	48,84	41,59	50,75
t11_A	toetspunt	1,50	52,17	53,22	45,87	55,08
t11_B	toetspunt	4,50	52,46	53,48	46,19	55,37
t11_C	toetspunt	7,50	52,61	53,63	46,34	55,52
t12_A	toetspunt	1,50	47,42	48,47	41,15	50,34
t12_B	toetspunt	4,50	49,38	50,40	43,13	52,30
t12_C	toetspunt	7,50	48,41	49,41	42,16	51,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Minirotondes
Hoogtelijnen



periode: Lden
groep: Katwijkriaan
Inclusief groepsreducties



0 m 10 m

schaal = 1 : 300

449660

449640

449620

90180

90200

90220

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model versie 2] , Geomilieu V4.30

t03: 55,17/55,45/55,61

t06: 50,26/51,88/50,88

t11: 55,08/55,37/55,66

t07: 55,61/55,86/56,01

t10: 49,65/51,30/50,70

t08: 50,51/52,28/50,91

t04: 49,13/50,68/50,16

t05: 40,50/41,93/43,01

t02: 50,75/52,66/51,40

t01: 39,52/41,30/42,61

Tritium Advies

Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

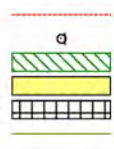
Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model versie 2
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zijdedweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	41,91	43,01	35,54	44,81
t01_B	toetspunt	4,50	43,44	44,53	37,07	46,33
t01_C	toetspunt	7,50	43,54	44,61	37,17	46,43
t02_A	toetspunt	1,50	46,88	47,87	40,45	49,71
t02_B	toetspunt	4,50	47,78	48,78	41,38	50,63
t02_C	toetspunt	7,50	47,63	48,62	41,23	50,48
t03_A	toetspunt	1,50	42,27	43,30	35,86	45,13
t03_B	toetspunt	4,50	43,36	44,48	37,02	46,27
t03_C	toetspunt	7,50	42,89	44,00	36,55	45,80
t04_A	toetspunt	1,50	33,67	34,58	27,20	36,46
t04_B	toetspunt	4,50	35,68	36,62	29,24	38,49
t04_C	toetspunt	7,50	36,02	36,93	29,58	38,82
t05_A	toetspunt	1,50	37,87	38,33	31,18	40,42
t05_B	toetspunt	4,50	39,67	40,22	33,04	42,28
t05_C	toetspunt	7,50	40,18	40,71	33,53	42,77
t06_A	toetspunt	1,50	35,89	36,91	29,49	38,75
t06_B	toetspunt	4,50	37,26	38,35	30,91	40,16
t06_C	toetspunt	7,50	36,59	37,64	30,22	39,47
t07_A	toetspunt	1,50	37,64	38,71	31,26	40,52
t07_B	toetspunt	4,50	39,74	40,85	33,39	42,65
t07_C	toetspunt	7,50	38,79	39,90	32,45	41,70
t08_A	toetspunt	1,50	28,84	29,98	22,48	31,75
t08_B	toetspunt	4,50	30,55	31,66	24,21	33,46
t08_C	toetspunt	7,50	31,51	32,61	25,17	34,42
t09_A	toetspunt	1,50	35,36	35,80	28,65	37,90
t09_B	toetspunt	4,50	36,83	37,33	30,16	39,40
t09_C	toetspunt	7,50	37,80	38,33	31,15	40,39
t10_A	toetspunt	1,50	33,42	32,75	26,24	35,43
t10_B	toetspunt	4,50	34,95	34,58	27,91	37,11
t10_C	toetspunt	7,50	34,88	34,22	27,73	36,91
t11_A	toetspunt	1,50	33,72	34,84	27,37	36,63
t11_B	toetspunt	4,50	35,62	36,73	29,27	38,53
t11_C	toetspunt	7,50	34,91	36,01	28,55	37,81
t12_A	toetspunt	1,50	23,53	23,73	16,71	25,95
t12_B	toetspunt	4,50	24,36	24,52	17,54	26,77
t12_C	toetspunt	7,50	25,38	25,69	18,63	27,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

- Wegen
- Toetspunten
- Bodemgebieden
- Gebouwen
- Minirotondes
- Hoogtelijnen



periode: Lden
 groep: Zijdeweg
 Inclusief groepsreducties



0 m 10 m

schaal = 1 : 300

449660

449640

449620

90180

90200

90220

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model versie 2] , Geomilieu V4.30

t03: 45,13/46,27/45,80

t06: 38,75/40,16/39,47

t11: 36,63/38,53/38,53

t07: 40,52/42,65/41,70

t10: 35,43/37,11/36,9

t08: 31,75/33,46/34,42

t05: 40,42/42,28/42,77

t04: 36,46/38,49/38,82

t02: 49,71/50,63/50,48

t01: 44,81/46,33/46,43

Tritium Advies

Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

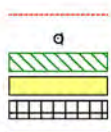
Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model versie 2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Reesloot
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	36,51	33,07	33,07	40,03
t01_B	toetspunt	4,50	36,61	33,17	33,17	40,13
t01_C	toetspunt	7,50	36,11	32,67	32,67	39,63
t02_A	toetspunt	1,50	28,34	24,88	24,88	31,84
t02_B	toetspunt	4,50	28,70	25,24	25,24	32,20
t02_C	toetspunt	7,50	28,40	24,95	24,95	31,91
t03_A	toetspunt	1,50	13,87	10,41	10,41	17,37
t03_B	toetspunt	4,50	7,20	3,74	3,74	10,70
t03_C	toetspunt	7,50	-14,97	-18,32	-18,32	-11,38
t04_A	toetspunt	1,50	29,17	25,71	25,71	32,67
t04_B	toetspunt	4,50	29,62	26,17	26,17	33,13
t04_C	toetspunt	7,50	29,40	25,96	25,96	32,92
t05_A	toetspunt	1,50	35,33	31,87	31,87	38,83
t05_B	toetspunt	4,50	35,69	32,24	32,24	39,20
t05_C	toetspunt	7,50	35,39	31,95	31,95	38,91
t06_A	toetspunt	1,50	28,11	24,65	24,65	31,61
t06_B	toetspunt	4,50	28,89	25,44	25,44	32,40
t06_C	toetspunt	7,50	28,72	25,27	25,27	32,23
t07_A	toetspunt	1,50	13,97	10,51	10,51	17,47
t07_B	toetspunt	4,50	6,34	2,87	2,87	9,84
t07_C	toetspunt	7,50	-15,26	-18,61	-18,61	-11,67
t08_A	toetspunt	1,50	28,31	24,85	24,85	31,81
t08_B	toetspunt	4,50	29,10	25,65	25,65	32,61
t08_C	toetspunt	7,50	28,85	25,39	25,39	32,35
t09_A	toetspunt	1,50	36,43	32,98	32,98	39,94
t09_B	toetspunt	4,50	36,65	33,20	33,20	40,16
t09_C	toetspunt	7,50	36,19	32,75	32,75	39,71
t10_A	toetspunt	1,50	28,84	25,38	25,38	32,34
t10_B	toetspunt	4,50	29,45	26,01	26,01	32,97
t10_C	toetspunt	7,50	29,28	25,84	25,84	32,80
t11_A	toetspunt	1,50	14,31	10,85	10,85	17,81
t11_B	toetspunt	4,50	7,77	4,30	4,30	11,27
t11_C	toetspunt	7,50	-14,24	-17,61	-17,61	-10,67
t12_A	toetspunt	1,50	29,48	26,02	26,02	32,98
t12_B	toetspunt	4,50	30,32	26,86	26,86	33,82
t12_C	toetspunt	7,50	30,19	26,75	26,75	33,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

Wegen
 Toetspunten
 Bodemgebieden
 Gebouwen
 Minirotondes
 Hoogtelijnen



periode: Lden
 groep: Reesloot
 Inclusief groepsreducties



0 m 10 m

schaal = 1 : 300

449660

449640

449620

t11: 17,81/11,27/-

t07: 17,47/9,84/-11,67

t10: 32,34/32,97/32,8

t08: 31,81/32,61/32,35

t03: 17,37/10,70/-11,38

t06: 31,61/32,40/32,23

t05: 38,83/39,20/38,91

t04: 32,67/33,13/32,92

t02: 31,84/32,20/31,91

t01: 40,03/40,13/39,63

90180

90200

90220

Tritium Advies

Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer (cumulatief, excl. aftrek)

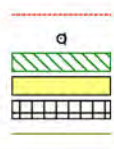
Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model versie 2
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	48,91	49,47	43,24	51,93
t01_B	toetspunt	4,50	50,26	50,94	44,43	53,24
t01_C	toetspunt	7,50	50,57	51,31	44,65	53,53
t02_A	toetspunt	1,50	55,45	56,50	49,03	58,31
t02_B	toetspunt	4,50	56,94	57,99	50,52	59,80
t02_C	toetspunt	7,50	56,14	57,18	49,73	59,00
t03_A	toetspunt	1,50	57,68	58,75	51,34	60,58
t03_B	toetspunt	4,50	58,05	59,11	51,72	60,95
t03_C	toetspunt	7,50	58,15	59,20	51,82	61,04
t04_A	toetspunt	1,50	51,53	52,53	45,30	54,45
t04_B	toetspunt	4,50	53,10	54,08	46,86	56,01
t04_C	toetspunt	7,50	52,64	53,62	46,39	55,54
t05_A	toetspunt	1,50	46,86	47,01	41,19	49,76
t05_B	toetspunt	4,50	48,23	48,54	42,42	51,11
t05_C	toetspunt	7,50	48,84	49,26	42,90	51,69
t06_A	toetspunt	1,50	52,71	53,74	46,42	55,61
t06_B	toetspunt	4,50	54,31	55,33	48,03	57,21
t06_C	toetspunt	7,50	53,33	54,33	47,07	56,24
t07_A	toetspunt	1,50	57,84	58,90	51,54	60,75
t07_B	toetspunt	4,50	58,16	59,19	51,86	61,06
t07_C	toetspunt	7,50	58,26	59,29	51,97	61,16
t08_A	toetspunt	1,50	52,71	53,71	46,48	55,63
t08_B	toetspunt	4,50	54,46	55,45	48,24	57,38
t08_C	toetspunt	7,50	53,15	54,13	46,93	56,06
t09_A	toetspunt	1,50	45,88	45,58	40,73	48,91
t09_B	toetspunt	4,50	46,90	46,82	41,57	49,90
t09_C	toetspunt	7,50	47,51	47,66	41,96	50,46
t10_A	toetspunt	1,50	52,00	52,92	45,76	54,89
t10_B	toetspunt	4,50	53,63	54,55	47,40	56,52
t10_C	toetspunt	7,50	53,11	54,01	46,88	55,99
t11_A	toetspunt	1,50	57,23	58,28	50,93	60,14
t11_B	toetspunt	4,50	57,55	58,57	51,27	60,45
t11_C	toetspunt	7,50	57,69	58,70	51,41	60,59
t12_A	toetspunt	1,50	52,51	53,51	46,30	55,44
t12_B	toetspunt	4,50	54,45	55,43	48,24	57,37
t12_C	toetspunt	7,50	53,50	54,46	47,30	56,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.30

- Wegen
- Toetspunten
- Bodemgebieden
- Gebouwen
- Minirondes
- Hoogtelijnen



periode: Lden



0 m 10 m

schaal = 1 : 300

449660

449640

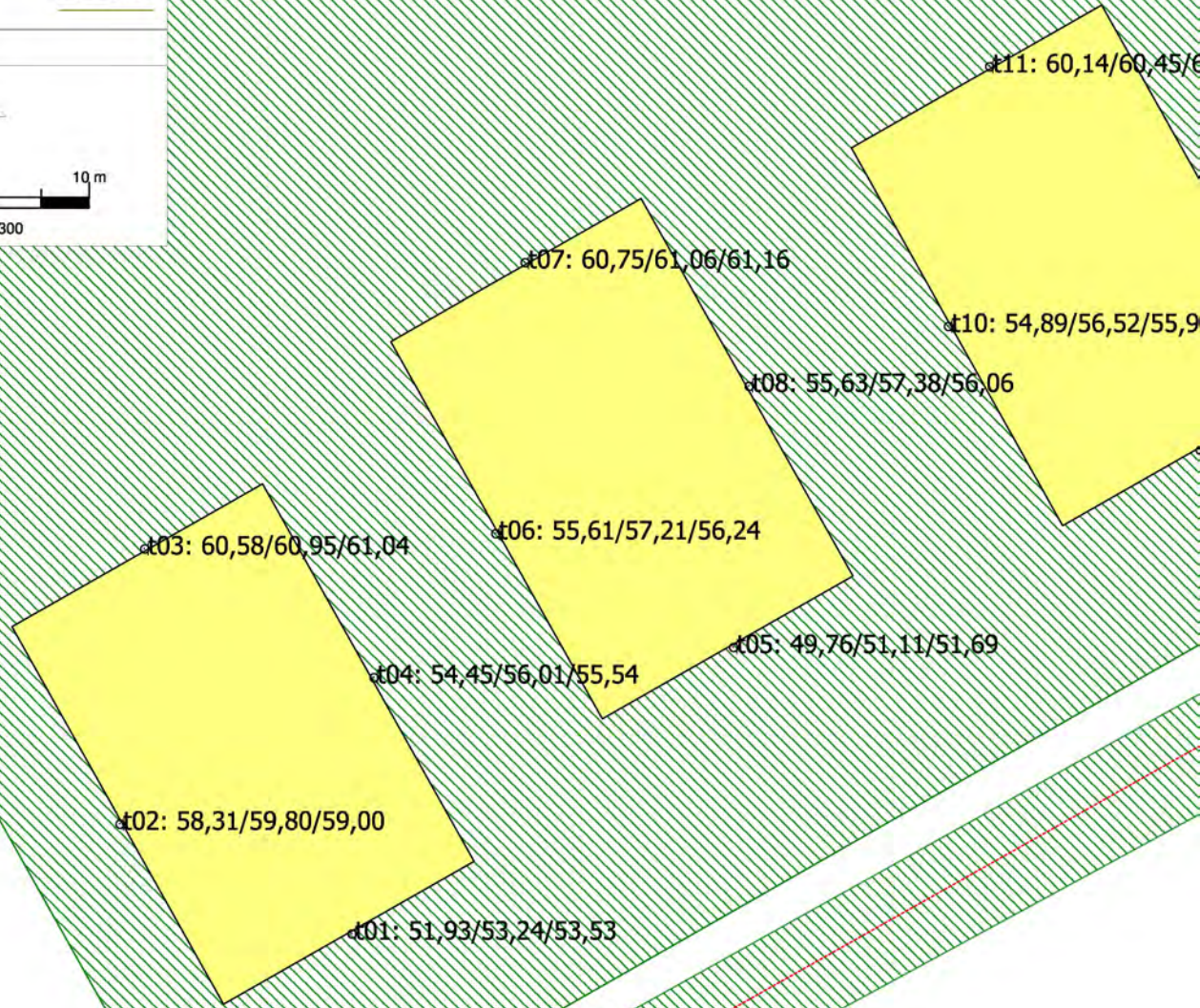
449620

90180

90200

90220

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - eerste model versie 2] , Geomilieu V4.30



BIJLAGE 6:

Model: eerste model versie 2: stiller wegdek (Katwijkerlaan)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(LV(D))	V(LV(A))
wg01.1	Katwijkerlaan ten westen van Zijdedeweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	60	60
wg01.2	Katwijkerlaan ten westen van Zijdedeweg	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	60	60
wg02.1	Katwijkerlaan ten oosten van Zijdedeweg	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	60	60
wg02.2	Katwijkerlaan ten oosten van Zijdedeweg	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	60	60
wg03	Reesloot	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30
wg04	Zijdedeweg (ten noorden van Hankweg)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50
wg05	Zijdedeweg (ten zuiden van Hankweg)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50

Model: eerste model versie 2: stiller wegdek (Katwijkerlaan)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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)
wg01.1	60	6140,00	5,16	7,23	1,15	90,17	93,85	90,32	7,91	5,13	8,06	1,92
wg01.2	60	6140,00	5,16	7,23	1,15	90,17	93,85	90,32	7,91	5,13	8,06	1,92
wg02.1	60	5854,00	5,17	7,14	1,18	88,10	92,86	86,67	9,62	6,04	10,00	2,28
wg02.2	60	5854,00	5,17	7,14	1,18	88,10	92,86	86,67	9,62	6,04	10,00	2,28
wg03	30	68,00	6,87	2,87	2,87	84,00	81,60	81,60	10,40	12,00	12,00	5,60
wg04	50	1884,00	5,13	7,39	1,12	86,26	92,06	84,21	9,92	4,76	10,53	3,82
wg05	50	1884,00	6,48	3,55	1,00	90,55	94,93	89,82	4,57	2,36	4,79	4,88

Model: eerste model versie 2: stiller wegdek (Katwijkerlaan)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
wg01.1	1,03	1,61	False	1,5
wg01.2	1,03	1,61	False	1,5
wg02.1	1,10	3,33	False	1,5
wg02.2	1,10	3,33	False	1,5
wg03	6,40	6,40	False	1,5
wg04	3,17	5,26	False	1,5
wg05	2,70	5,39	False	1,5



Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model versie 2: stiller wegdek (Katwijkerlaan)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Katwijkerlaan
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	34,5	35,3	28,2	37,3
t01_B	toetspunt	4,50	36,5	37,3	30,2	39,3
t01_C	toetspunt	7,50	37,7	38,5	31,4	40,5
t02_A	toetspunt	1,50	46,2	47,1	39,8	49,0
t02_B	toetspunt	4,50	48,3	49,2	41,9	51,1
t02_C	toetspunt	7,50	47,0	47,9	40,6	49,8
t03_A	toetspunt	1,50	50,4	51,2	44,1	53,2
t03_B	toetspunt	4,50	50,9	51,7	44,6	53,7
t03_C	toetspunt	7,50	51,0	51,8	44,7	53,8
t04_A	toetspunt	1,50	44,4	45,2	38,2	47,3
t04_B	toetspunt	4,50	46,1	46,9	39,9	48,9
t04_C	toetspunt	7,50	45,8	46,6	39,6	48,7
t05_A	toetspunt	1,50	35,1	36,0	28,7	37,9
t05_B	toetspunt	4,50	36,8	37,7	30,4	39,6
t05_C	toetspunt	7,50	37,9	38,7	31,4	40,7
t06_A	toetspunt	1,50	46,1	46,9	39,8	48,9
t06_B	toetspunt	4,50	47,8	48,7	41,6	50,7
t06_C	toetspunt	7,50	46,8	47,6	40,5	49,6
t07_A	toetspunt	1,50	50,6	51,3	44,3	53,4
t07_B	toetspunt	4,50	51,0	51,8	44,8	53,9
t07_C	toetspunt	7,50	51,2	51,9	44,9	54,0
t08_A	toetspunt	1,50	44,5	45,1	38,3	47,3
t08_B	toetspunt	4,50	46,5	47,1	40,3	49,3
t08_C	toetspunt	7,50	45,3	45,9	39,1	48,1
t09_A	toetspunt	1,50	33,2	33,9	27,0	36,0
t09_B	toetspunt	4,50	35,0	35,7	28,7	37,8
t09_C	toetspunt	7,50	36,0	36,7	29,7	38,8
t10_A	toetspunt	1,50	44,6	45,4	38,4	47,5
t10_B	toetspunt	4,50	46,4	47,2	40,3	49,3
t10_C	toetspunt	7,50	45,8	46,6	39,7	48,7
t11_A	toetspunt	1,50	49,6	50,3	43,4	52,4
t11_B	toetspunt	4,50	50,1	50,9	44,0	53,0
t11_C	toetspunt	7,50	50,3	51,0	44,1	53,2
t12_A	toetspunt	1,50	44,0	44,6	37,8	46,8
t12_B	toetspunt	4,50	46,3	46,9	40,2	49,1
t12_C	toetspunt	7,50	45,3	45,9	39,2	48,2



Tritium Advies

Aanvullend onderzoek: stiller wegdek (Zijdeweg)

Model: eerste model versie 2: stiller wegdek (Zijdeweg)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

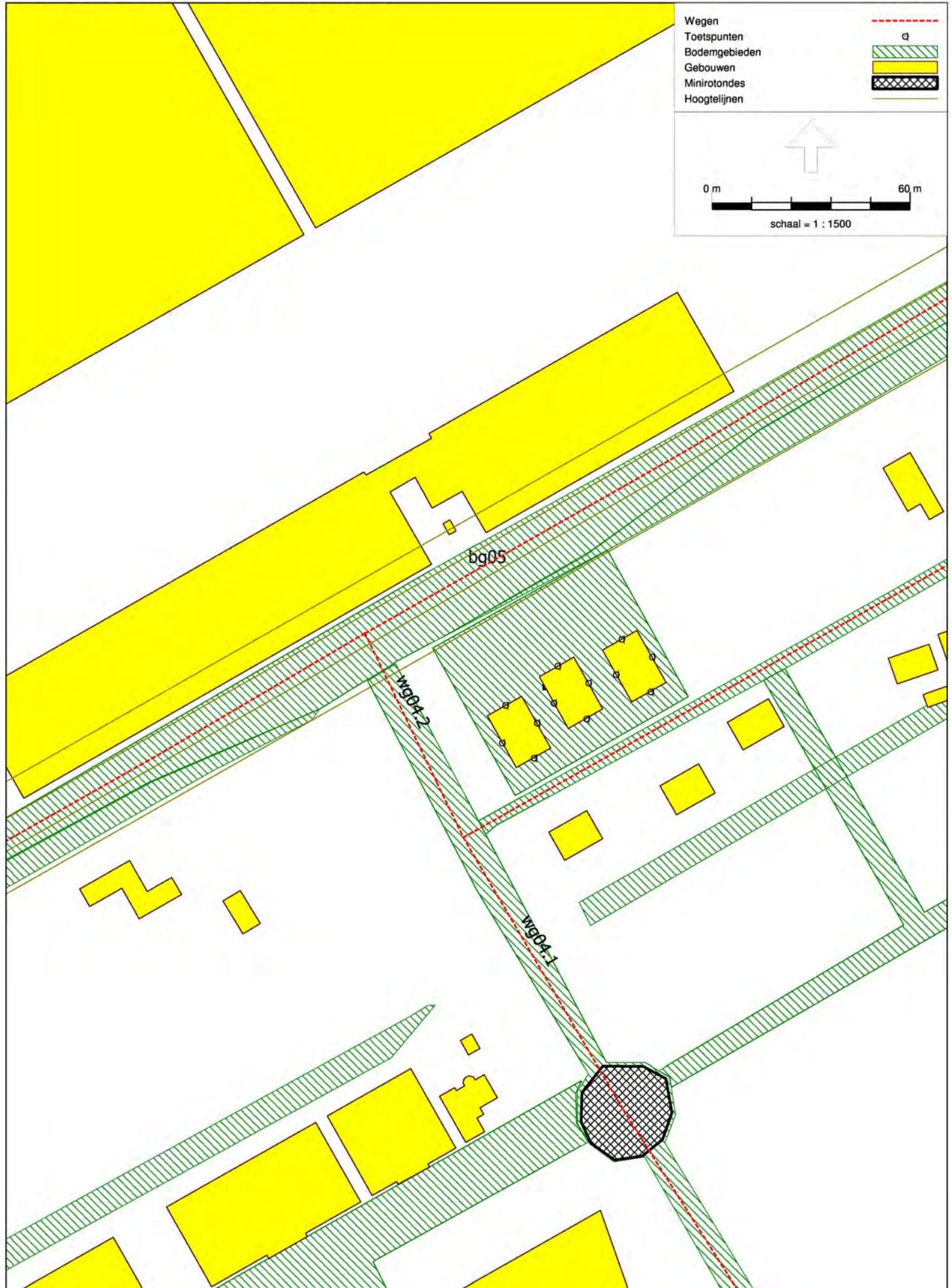
Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek.	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%
wg01	Katwijkerlaan ten westen van Zijdeweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	6140,00	
wg02	Katwijkerlaan ten oosten van Zijdeweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	5854,00	
wg03	Reesloot	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	68,00	
wg04.1	Zijdeweg (ten noorden van Hankweg)	Verdeling	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	1884,00	
wg04.2	Zijdeweg (ten noorden van Hankweg)	Verdeling	0,75	0	W4a	SMA-NL5	50	50	50	1884,00	
wg05	Zijdeweg (ten zuiden van Hankweg)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1884,00	

Tritium Advies

Aanvullend onderzoek: stiller wegdek (Zijdeweg)

Model: eerste model versie 2: stiller wegdek (Zijdeweg)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
wg01	90,32	7,91	5,13	8,06	1,92	1,03	1,61	False	1,5
wg02	86,67	9,62	6,04	10,00	2,28	1,10	3,33	False	1,5
wg03	81,60	10,40	12,00	12,00	5,60	6,40	6,40	False	1,5
wg04.1	84,21	9,92	4,76	10,53	3,82	3,17	5,26	False	1,5
wg04.2	84,21	9,92	4,76	10,53	3,82	3,17	5,26	False	1,5
wg05	89,82	4,57	2,36	4,79	4,88	2,70	5,39	False	1,5



Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model versie 2: stiller wegdek (Zijdeweg)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zijdeweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	39,0	39,7	32,8	41,8
t01_B	toetspunt	4,50	40,7	41,3	34,4	43,5
t01_C	toetspunt	7,50	40,8	41,4	34,6	43,6
t02_A	toetspunt	1,50	45,2	45,8	38,8	47,9
t02_B	toetspunt	4,50	46,1	46,8	39,8	48,9
t02_C	toetspunt	7,50	46,0	46,6	39,6	48,7
t03_A	toetspunt	1,50	41,3	42,1	35,0	44,1
t03_B	toetspunt	4,50	42,5	43,4	36,2	45,4
t03_C	toetspunt	7,50	42,0	42,9	35,8	44,9
t04_A	toetspunt	1,50	32,3	32,8	25,8	34,9
t04_B	toetspunt	4,50	34,3	35,0	28,0	37,1
t04_C	toetspunt	7,50	34,7	35,3	28,3	37,4
t05_A	toetspunt	1,50	36,0	35,7	29,2	38,2
t05_B	toetspunt	4,50	37,7	37,6	31,0	40,1
t05_C	toetspunt	7,50	38,3	38,1	31,6	40,7
t06_A	toetspunt	1,50	34,7	35,4	28,3	37,5
t06_B	toetspunt	4,50	36,3	37,2	30,0	39,2
t06_C	toetspunt	7,50	35,8	36,6	29,4	38,6
t07_A	toetspunt	1,50	36,6	37,5	30,3	39,5
t07_B	toetspunt	4,50	38,8	39,7	32,5	41,7
t07_C	toetspunt	7,50	37,9	38,8	31,7	40,8
t08_A	toetspunt	1,50	27,1	28,0	20,9	30,0
t08_B	toetspunt	4,50	29,0	29,9	22,8	31,9
t08_C	toetspunt	7,50	30,0	30,8	23,7	32,8
t09_A	toetspunt	1,50	33,2	32,7	26,3	35,4
t09_B	toetspunt	4,50	34,7	34,3	27,9	36,9
t09_C	toetspunt	7,50	35,6	35,3	28,9	37,9
t10_A	toetspunt	1,50	32,6	31,2	25,2	34,3
t10_B	toetspunt	4,50	34,1	33,1	26,9	36,0
t10_C	toetspunt	7,50	34,1	32,7	26,8	35,8
t11_A	toetspunt	1,50	32,6	33,5	26,4	35,5
t11_B	toetspunt	4,50	34,6	35,5	28,4	37,5
t11_C	toetspunt	7,50	34,0	35,0	27,8	36,9
t12_A	toetspunt	1,50	22,1	21,6	15,2	24,3
t12_B	toetspunt	4,50	23,3	22,9	16,4	25,5
t12_C	toetspunt	7,50	24,2	23,9	17,4	26,5