

**Akoestisch onderzoek
weg- en railverkeerslawaaï
Herontwikkeling Laag Heukelomseweg 7
Heukelom**



Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

De Ponderosa bv
De heer L. Brandenburg
Waardsedijk 169
3425 TE SNELREWAARD

betreffende de locatie

Laag Heukelomseweg 7
Heukelom (gemeente Oisterwijk)

documentkenmerk

1702/054/RV-01

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 21 maart 2017

opgesteld door:

ing. N.H.J. van der Burgt
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

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

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

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Gegevens railverkeer	3
2.4 Modellerings	3
2.4.1 Wegverkeerslawaa	4
2.4.2 Railverkeerslawaa	4
3 Wet- en regelgeving	5
3.1 Berekeningsmethode	5
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	5
3.2.1 Wegverkeer	5
3.2.2 Railverkeer	7
3.3 Gemeentelijk geluidbeleid	9
4 Rekenresultaten en toetsing	10
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaa	10
4.2 Geluidbelasting railverkeerslawaa	10
4.3 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	11
4.4 Cumulatieve geluidbelasting	11
5 Samenvatting en conclusie	12

Bijlagen

1. luchtfoto van de omgeving en verbeelding van het plangebied
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaa
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaa
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaa
7. grafische weergave invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaa
8. rekenresultaten geluidbelasting railverkeer

1 Inleiding

In opdracht van De Ponderosa bv is een akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling van de locatie Laag Heukelomseweg 7 te Heukelom, gemeente Oisterwijk. Op de locatie wordt een landgoed ontwikkeld. De ter plaatse aanwezige intensieve veehouderij wordt hierbij gesaneerd en hiermee samenhangend worden in totaal vier woonbestemmingen gerealiseerd. De bestaande bedrijfswoning zal een reguliere woonbestemming krijgen en tevens worden er drie nieuwe woonbestemmingen gerealiseerd. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

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

De aspecten luchtverkeerslawaaï en industrielawaaï zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van Heukelom. In bijlage 1 is een luchtfoto en een verbeelding van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Laag Heukelomseweg, Baaneind en Oisterwijksebaan.

Voor railverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Bostel - Tilburg.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente Oisterwijk. Van de wegen zijn prognose etmaalintensiteiten voor alle motorvoertuigen en het aandeel vrachtverkeer van het jaar 2030 voorhanden. Conform opgave van de gemeente Oisterwijk kunnen de intensiteiten van het jaar 2030 aangehouden worden voor het maatgevende jaar 2027.

Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport "bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet Geluidhinder", GF-DR-35-01. Op basis van het aandeel vrachtverkeer uit de ontvangen verkeersmodellen is de Oisterwijksebaan worst-case als een "stedelijke" weg en de Laag Heukelomseweg en Baaneind als "wijkverzamelweg" beschouwd.

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

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Laag Heukelomseweg

Laag Heukelomseweg			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek) en klinkers (elementenverharding in keperverband) op kruising			
jaar: 2027	wegvak Voorste Stroom - Baaneind		etmaalintensiteit links: 70 mvt.
			etmaalintensiteit rechts: 70 mvt.
	wegvak Baaneind - Oisterwijksebaan		etmaalintensiteit links: 150 mvt.
			etmaalintensiteit rechts: 150 mvt.
	wegvak Oisterwijksebaan - Spoordijk		etmaalintensiteit links: 300 mvt.
			etmaalintensiteit rechts: 300 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,00	2,60	0,70
lichte mvt. (%)	94,00	97,20	96,00
middelzware mvt. (%)	5,10	2,50	3,40
zware mvt. (%)	0,90	0,30	0,60

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Baaneind

Baaneind			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asphalt (referentiewegdek)			
jaar: 2027			
etmaalintensiteit links: 90 mvt.			
etmaalintensiteit rechts: 100 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,00	2,60	0,70
lichte mvt. (%)	94,00	97,20	96,00
middelzware mvt. (%)	5,10	2,50	3,40
zware mvt. (%)	0,90	0,30	0,60

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Oosterwijksebaan

Oosterwijksebaan			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asphalt (referentiewegdek) en klinkers (elementenverharding in keperverband) op kruising			
jaar: 2027			
ten westen van Laag Heukelomseweg			
etmaalintensiteit links: 410 mvt.			
etmaalintensiteit rechts: 310 mvt.			
ten oosten van Laag Heukelomseweg			
etmaalintensiteit links: 440 mvt.			
etmaalintensiteit rechts: 340 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,50	3,50	1,00
lichte mvt. (%)	86,00	86,00	86,00
middelzware mvt. (%)	10,00	10,00	10,00
zware mvt. (%)	4,00	4,00	4,00

2.3 Gegevens railverkeer

De toekomstige verkeersgegevens voor het railverkeer zijn afkomstig uit het Geluidregister Spoor (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente versie van het Geluidregister Spoor d.d. 7 februari 2017. Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het rekenmodel.

2.4 Modellering

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde woningen is nog niet bekend. Aangezien de bouwvlakken erg groot zijn is er gekozen om voor de toetsing de woningen worst-case te positioneren ten opzichte van het spoor en de wegen, rekening houdend met de voorgevelrooilijnen. Dit resulteert in een andere positionering voor de toetsing aan wegverkeerslawaaï dan aan railverkeerslawaaï.

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 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. Deze bodemgebieden zijn als akoestisch hard (0,00) gemodelleerd en betreffen wegen en terreinverhardingen. Tevens zijn rondom de te

realiseren woningen akoestisch harde bodemgebieden gemodelleerd in verband met eventuele toekomstige terreinverharding. Voor het lokale maaiveld is 10,9 meter +NAP aangehouden. Hoogteverschillen rondom het spoor zijn verstrekt door ProRail. Gebouwhoogtes zijn gemodelleerd conform de hoogtes uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

2.4.1 Wegverkeerslawaaï

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

De kruising tussen Laag Heukelomseweg en Oisterwijksebaan is verhoogd met verkeersdrempels. Deze drempels zijn als obstakel ingevoerd zodat er met een optrekcorrectie wordt gerekend.

2.4.2 Railverkeerslawaaï

Ten behoeve van het railverkeerslawaaï zijn alle gegevens direct overgenomen vanuit het Geluidregister Spoor. Hierin zijn tevens alle (toekomstige) geluidschermen opgenomen.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaard Rekenmethode 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. De invoergegevens van het akoestisch model railverkeerslawaai zijn weergegeven in bijlage 6 en 7.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

Met de geluidbelasting in dB 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).

3.2.1 Wegverkeer

3.2.1.1 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

3.2.1.2 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

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

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

3.2.1.3 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.

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

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

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

3.2.1.5 Normen geluidbelasting

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

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

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

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

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

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

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het buitenstedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van vier woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

3.2.2 Railverkeer

3.2.2.1 Geluidzone

De omvang van de geluidzone (het planologisch aandachtsgebied) langs een spoorweg is afhankelijk van het feit of de spoorweg is aangegeven op de geluidplafondkaart of de zonekaart.

Spoorweg aangegeven op de geluidplafondkaart

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. Tot de zone behoort de ruimte aan weerszijden van de spoorweg.

Artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder schrijft hierover het volgende:

- lid 1: Een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven in onderstaande tabel 3.4, afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt.

Tabel 3.4: breedte van de geluidzones langs spoorwegen

hoogte geluidproductieplafond	breedte zone (m)
< 56 dB	100
≥ 56 dB < 61 dB	200
≥ 61 dB < 66 dB	300
≥ 66 dB < 71 dB	600
≥ 71 dB < 74 dB	900
≥ 74 dB	1200

Spoorweg aangegeven op de zonekaart

Een spoorweg die is aangegeven op de kaart als bedoeld in artikel 106 eerste lid, van de Wet geluidhinder, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte aan weerszijden van de spoorweg. Deze afstand wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De ruimte boven en onder de spoorweg behoort conform artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder tot de zone. In de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder is de zonekaart als bedoeld in artikel 106 van de Wet geluidhinder opgenomen. De zonebreedte varieert van 25 tot maximaal 100 meter.

De nabijgelegen spoorlijn Boxtel - Tilburg is weergegeven op de geluidplafondkaart. Het geluidplafond bedraagt 70,3 dB. De zone bedraagt derhalve 600 meter. Het bouwplan valt hiermee binnen de zone van het spoor.

3.2.2.2 Maximale geluidbelasting

Artikel 4.9 tot en met 4.12 en artikel 5.3 van het Besluit Geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties".

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 55 dB. Is de geluidbelasting lager dan, of gelijk aan 55 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan dient bij de gemeente een hogere waarde te worden aangevraagd.

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 55 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen gelden de normen zoals weergegeven in tabel 3.5.

Tabel 3.5: normen geluidbelasting voor nog niet-geprojecteerde woningen

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen	
voorkeursgrenswaarde	55 dB
maximale ontheffingswaarde	68 dB

3.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Oisterwijk heeft geen gemeentelijk geluidbeleid in het kader van de verlening van hogere waarden vastgesteld.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

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

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

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	53

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Baaneind

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	53

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Oisterwijksebaan

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	53

Voor alle beschouwde wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de te realiseren woningen overschrijdt.

Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van wegverkeerslawaai niet aan de orde.

4.2 Geluidbelasting railverkeerslawaai

In navolgende tabel 4.4 en bijlage 8 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Tabel 4.4: geluidbelasting t.g.v. het railverkeer op de spoorlijn Boxtel - Tilburg

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤ 55	55	68

Voor de spoorlijn Boxtel - Tilburg geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaai van 55 dB nergens wordt overschreden.

Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van railverkeerslawaai niet aan de orde.

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

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

Aangezien er voor onderhavige woningen geen sprake is van een procedure hogere waarde, wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht.

4.4 Cumulatieve geluidbelasting

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

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

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van De Ponderosa bv is een akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling van de locatie Laag Heukelomseweg 7 te Heukelom, gemeente Oisterwijk. Op de locatie wordt een landgoed ontwikkeld. De ter plaatse aanwezige intensieve veehouderij wordt hierbij gesaneerd en hiermee samenhangend worden in totaal vier woonbestemmingen gerealiseerd. De bestaande bedrijfswoning zal een reguliere woonbestemming krijgen en tevens worden er drie nieuwe woonbestemmingen gerealiseerd. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Laag Heukelomseweg, Baaneind en Oisterwijksebaan.

Voor railverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Boxtel - Tilburg.

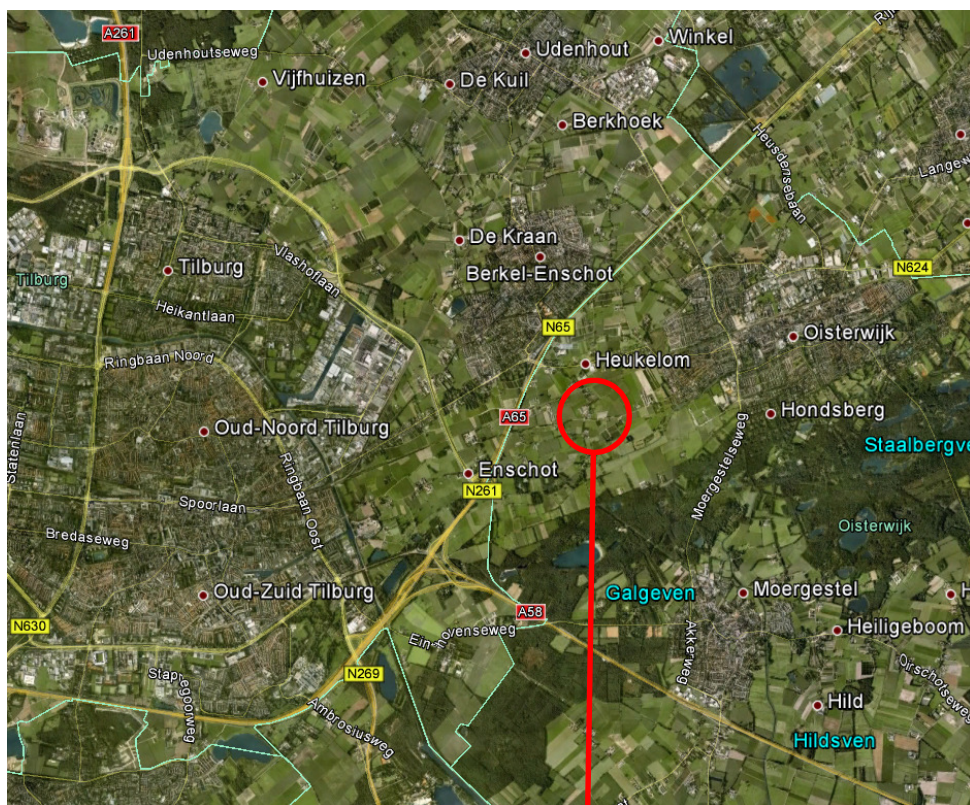
Voor de spoorlijn Boxtel - Tilburg geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaai van 55 dB nergens wordt overschreden.

Voor alle beschouwde wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de te realiseren woningen overschrijdt.

Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van zowel weg- als railverkeerslawaai niet aan de orde.

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

BIJLAGE 1:





BESTEMMINGSPLAN
NIEUW LANDGOED LAAG HEUKELOM
OISTERWIJK

NL.IMRO.0824.BPLandgoedLaagHeuk-ON01 Ontwerp A3

Legenda

Plangebied

(Dubbel)bestemmingen

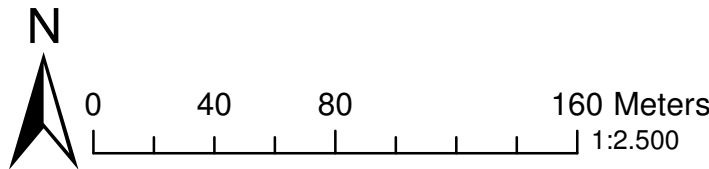
- AW Agrarisch met waarden - Landschap, natuur en cultuurhistorie - 1
- N Natuur
- T-G Tuin - Gaarde
- V-CW Verkeer - Cultuurhistorische waarde
- WA Water
- W-1 Wonen - 1
- WB-A-3 Waarde - Archeologie - 3
- WB-A-4 Waarde - Archeologie - 4
- WB-C Waarde - Cultuurhistorie
- WR-L Waarde - Landgoed
- WR-N Waarde - Natuur - Attentiegebied

Aanduidingen

- Reconstructiewetzone - verwevingsgebied 2
- (evz) Ecologische verbindingszone
- (swa-bh) Specifieke vorm van water - Beekherstel
- (sw-lh) Specifieke vorm van wonen - Landhuis
- (wb) Waterberging
- Bouwvlak

Verklaringen

- Kadastrale ondergrond



Witvrouwenbergweg 12
5711 CN
Someren

BIJLAGE 2:

Niels van der Burgt

Onderwerp: FW: 1702/054/RV Laag Heukelomseweg 7 te Heukelom
Bijlagen: Oisterwijk_MVT etmaal_2030.pdf; Oisterwijk_vracht etmaal_2030.pdf

Beste Niels,

Wij hebben geen verkeerstellingen van de door jou gevraagde wegen.
Het enige wat we dan wel hebben is de plot van het verkeersmodel.
Bijgevoegd heb ik de plot van de etmaalintensiteiten prognosejaar 2030 en een plot van de intensiteiten van het vrachtverkeer.

Van: Niels van der Burgt
Verzonden: donderdag 9 februari 2017 15:08
Aan:
Onderwerp: 1702/054/RV Laag Heukelomseweg 7 te Heukelom

Geachte heer Donker,

Voor de actualisatie van een eerder door ons uitgevoerd akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï voor de locatie Laag Heukelomseweg 7 te Heukelom zijn wij op zoek naar verkeersgegevens van de volgende wegen:

- Laag Heukelomseweg;
- Baaneind;
- Oisterwijksebaan;

Van bovengenoemde wegen vragen wij derhalve de volgende verkeersgegevens:

- maximum snelheid;
- evt. obstakels (verkeerslicht, rotonde etc.);
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode;
- etmaalintensiteiten;
- wegdektype;
- ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2027 (of prognose intensiteiten 2027).

Graag vernemen wij of er voor de betreffende wegen herinrichtingen gepland staan in de toekomst.
Kunt u tevens aangeven of de gemeente Oisterwijk een eigen geluidbeleid (nota hogere waarden) heeft?

Graag zou ik tevens van u vernemen wanneer het mogelijk is bovenstaande gegevens te ontvangen aangezien er we met een krappe deadline zitten.

Mochten er vragen en/of onduidelijkheden zijn, dan hoor ik dat graag.
Bij voorbaat dank.

Met vriendelijke groet,

Tritium Advies BV

ing. N.H.J. (Niels) van der Burgt
Projectleider geluid & bouwphysica

doorkiesnummer
040.29 07 373

mobiel
06.20 448 535

e-mail
N.vandenburgt@tritium.nl

profiel
Linked 

aanwezig
Ma, di, wo (oneven weken), do, vr



Adviseurs in Bouwen, Milieu en Veiligheid

TRITIUM NUENEN »
Gulberg 35

TRITIUM PRINSENBEK »
Groenstraat 27

TRITIUM NEER »
Steeg 27

TRITIUM ARKEL »
Vlietskade 1509

5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

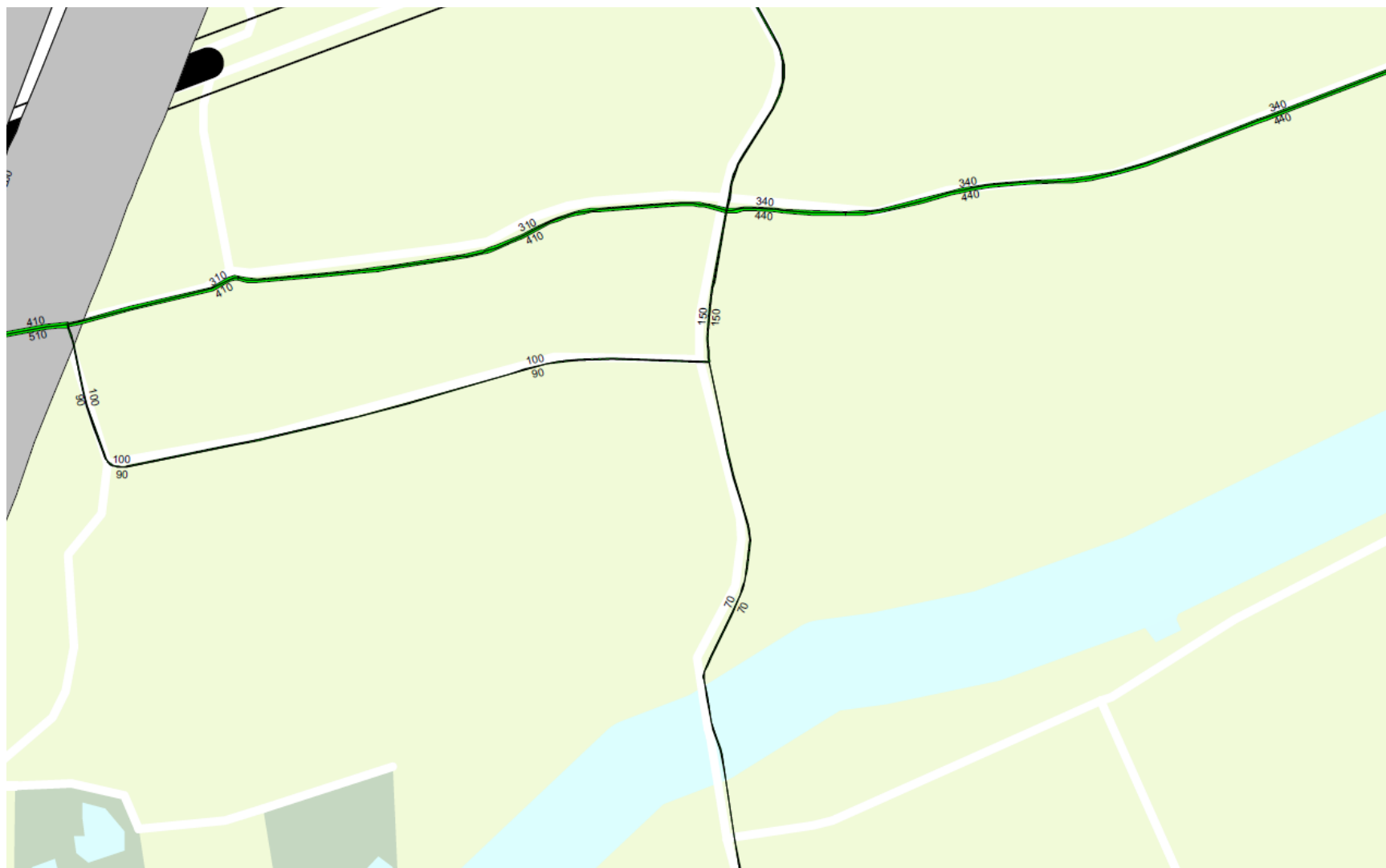
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

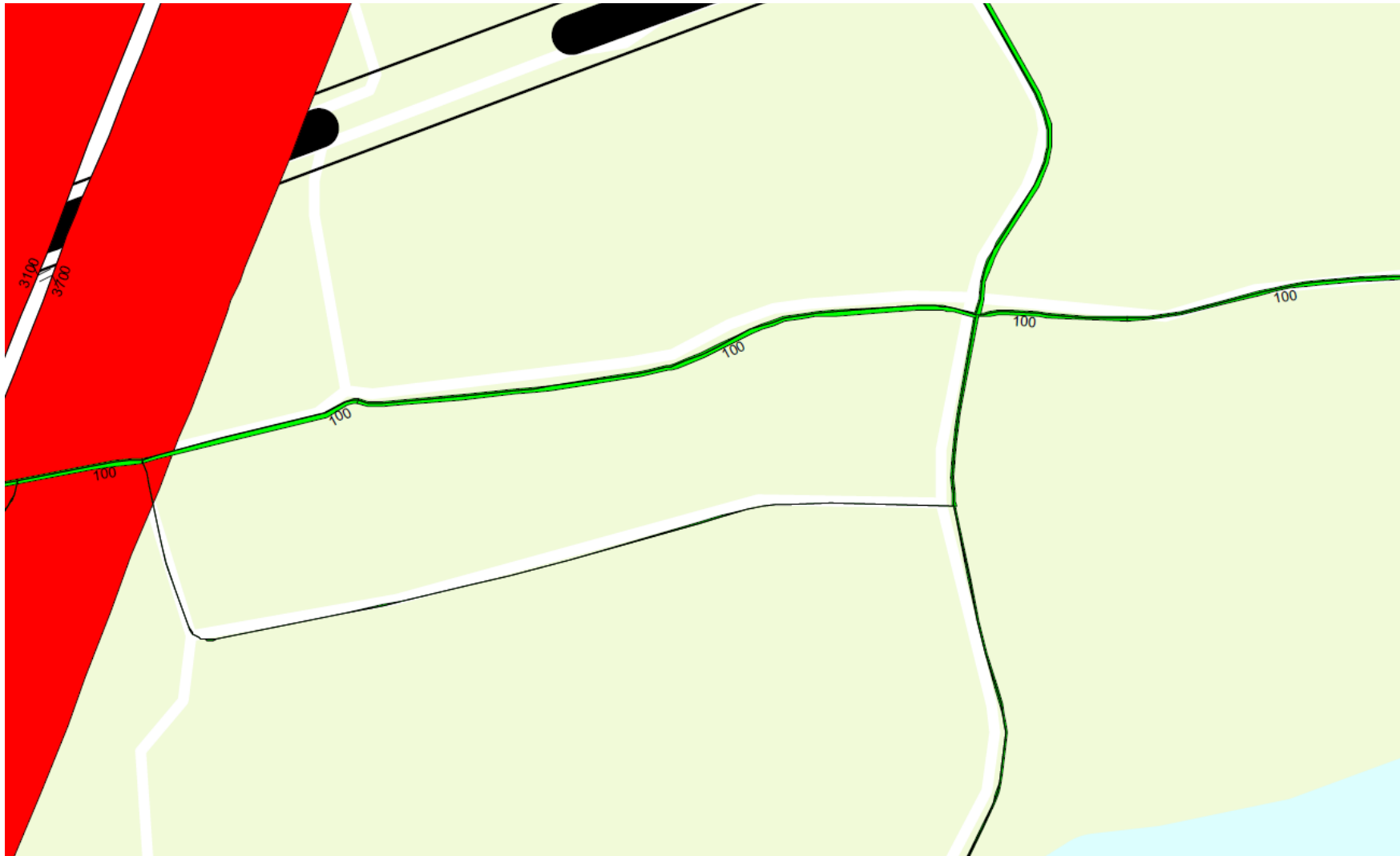
Op dit e-mail bericht is een [disclaimer](#) van toepassing.

P Denk a.u.b. aan het milieu voordat u dit bericht print.

Uitsnede uit het verkeersmodel met daarop de etmaalintensiteiten motorvoertuigen voor het jaar 2030.



Uitsnede uit het verkeersmodel met daarop de etmaalintensiteiten vrachtverkeer voor het jaar 2030.



BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeer

Model eigenschap	
Omschrijving	wegverkeer
Verantwoordelijke	NvdB
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	NvdB op 14-2-2017
Laatst ingezien door	NvdB op 20-3-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.20
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	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: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))
w10a	Oisterwijksebaan (oostelijk deel)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60
w10b	Oisterwijksebaan (oostelijk deel)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60
w1a	Laag Heukelomseweg (Voorste Stroom-Baaneind)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60
w1b	Laag Heukelomseweg (Voorste Stroom-Baaneind)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60
w2a	Laag Heukelomseweg (Baaneind-Oisterwijksebaan)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60
w2b	Laag Heukelomseweg (Baaneind-Oisterwijksebaan)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60
w3a	Laag Heukelomseweg (Baaneind-Oisterwijksebaan)	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	60	60
w3b	Laag Heukelomseweg (Baaneind-Oisterwijksebaan)	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	60	60
w4a	Laag Heukelomseweg (Oisterwijksebn-Spoordijk)	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	60	60
w4b	Laag Heukelomseweg (Oisterwijksebn-Spoordijk)	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	60	60
w5a	Laag Heukelomseweg (Oisterwijksebn-Spoordijk)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60
w5b	Laag Heukelomseweg (Oisterwijksebn-Spoordijk)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60
w6a	Baaneind	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60
w6b	Baaneind	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60
w7a	Oisterwijksebaan (westelijk deel)	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	60	60
w7b	Oisterwijksebaan (westelijk deel)	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	60	60
w8a	Oisterwijksebaan (westelijk deel)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60
w8b	Oisterwijksebaan (westelijk deel)	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60
w9a	Oisterwijksebaan (oostelijk deel)	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	60	60
w9b	Oisterwijksebaan (oostelijk deel)	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	60	60

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

Naam	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl
w10a	60	440,00	6,50	3,50	1,00	86,00	86,00	86,00	10,00	10,00	10,00	4,00	4,00	4,00	False
w10b	60	340,00	6,50	3,50	1,00	86,00	86,00	86,00	10,00	10,00	10,00	4,00	4,00	4,00	False
w1a	60	70,00	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60	False
w1b	60	70,00	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60	False
w2a	60	150,00	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60	False
w2b	60	150,00	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60	False
w3a	60	150,00	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60	False
w3b	60	150,00	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60	False
w4a	60	300,00	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60	False
w4b	60	300,00	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60	False
w5a	60	300,00	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60	False
w5b	60	300,00	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60	False
w6a	60	90,00	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60	False
w6b	60	100,00	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50	3,40	0,90	0,30	0,60	False
w7a	60	410,00	6,50	3,50	1,00	86,00	86,00	86,00	10,00	10,00	10,00	4,00	4,00	4,00	False
w7b	60	310,00	6,50	3,50	1,00	86,00	86,00	86,00	10,00	10,00	10,00	4,00	4,00	4,00	False
w8a	60	410,00	6,50	3,50	1,00	86,00	86,00	86,00	10,00	10,00	10,00	4,00	4,00	4,00	False
w8b	60	310,00	6,50	3,50	1,00	86,00	86,00	86,00	10,00	10,00	10,00	4,00	4,00	4,00	False
w9a	60	440,00	6,50	3,50	1,00	86,00	86,00	86,00	10,00	10,00	10,00	4,00	4,00	4,00	False
w9b	60	340,00	6,50	3,50	1,00	86,00	86,00	86,00	10,00	10,00	10,00	4,00	4,00	4,00	False

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

Naam	Cpl_W
w10a	1,5
w10b	1,5
w1a	1,5
w1b	1,5
w2a	1,5
w2b	1,5
w3a	1,5
w3b	1,5
w4a	1,5
w4b	1,5
w5a	1,5
w5b	1,5
w6a	1,5
w6b	1,5
w7a	1,5
w7b	1,5
w8a	1,5
w8b	1,5
w9a	1,5
w9b	1,5

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeer

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Baaneind	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Laag Heukelomseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Oisterwijksebaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

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

Naam	Omschr.
obst1	verkeersdrempel
obst2	verkeersdrempel
obst3	verkeersdrempel
obst4	verkeersdrempel
obst5	verkeersdrempel

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

Naam	Omschr.	Bf
b01	Baaneind	0,00
b02	Laag Heukelomseweg	0,00
b03	Oisterwijksebaan	0,00
b04	Oisterwijksebaan	0,00
b05	terreinverharding	0,00
b06	terreinverharding	0,00
b07	terreinverharding	0,00
b08	terreinverharding	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g01	nieuwe woning	8,00	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g02	nieuwe woning	8,00	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g03	nieuwe woning	8,00	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g04	nieuwe woning	8,00	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g05	Pand in gebruik	17,80	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g06	Pand in gebruik	17,70	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g07	Pand in gebruik	15,80	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g08	Pand in gebruik	15,00	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g09	Pand in gebruik	18,90	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g10	Pand in gebruik	18,70	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g11	Pand in gebruik	17,60	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g12	Pand in gebruik	19,20	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g13	Pand in gebruik	18,10	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g14	Pand in gebruik	18,80	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g15	Pand in gebruik	15,00	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g16	Pand in gebruik	16,00	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g17	Pand in gebruik	17,00	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g18	Pand in gebruik	18,90	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g19	Pand in gebruik	19,80	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g20	Pand in gebruik	13,90	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g21	Pand in gebruik	17,10	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g22	Pand in gebruik	18,30	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g23	Pand in gebruik	18,90	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g24	Pand in gebruik	16,10	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g25	Pand in gebruik	19,50	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g26	Pand in gebruik	16,30	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g27	Pand in gebruik	16,00	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g28	Pand in gebruik	14,80	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g29	Pand in gebruik	13,90	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g30	Pand in gebruik	15,10	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g31	Pand in gebruik	13,80	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g32	Pand in gebruik	15,90	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g33	Pand in gebruik	19,80	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g34	Pand in gebruik	19,60	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g35	Pand in gebruik	17,10	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g36	Pand in gebruik	15,80	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g37	Pand in gebruik	15,70	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g38	Pand in gebruik	16,10	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g39	Pand in gebruik	16,70	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g40	Pand in gebruik	19,00	10,90	Relatief	0 dB	False	0,80

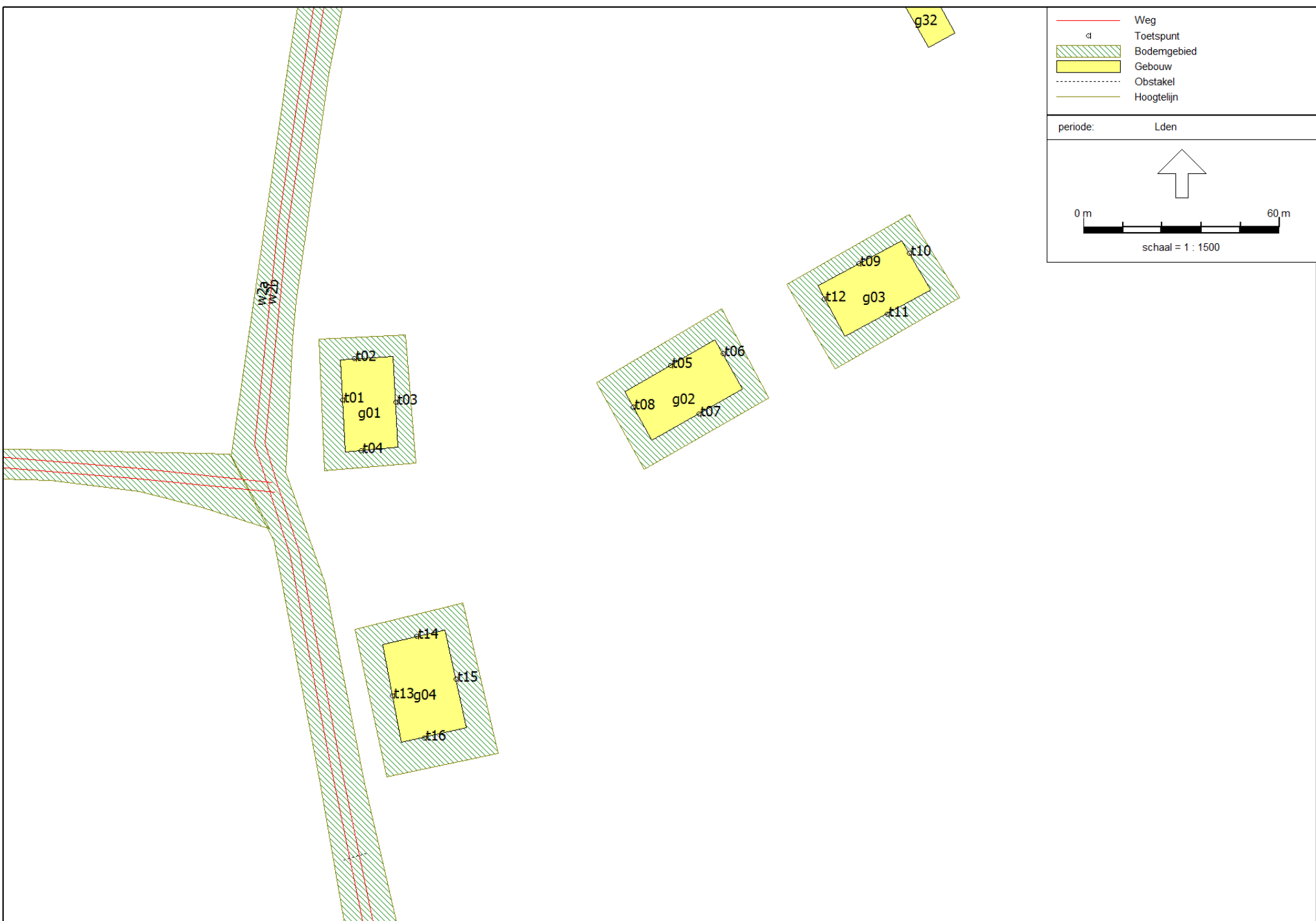
Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt 01	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt 02	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt 03	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt 04	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt 05	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt 06	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt 07	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	toetspunt 08	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t09	toetspunt 09	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t10	toetspunt 10	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t11	toetspunt 11	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t12	toetspunt 12	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t13	toetspunt 13	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t14	toetspunt 14	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t15	toetspunt 15	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t16	toetspunt 16	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

BIJLAGE 4:









Google Earth

voet
meter



BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laag Heukelomseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	41,2	36,6	31,0	41,2
t01_B	toetspunt 01	4,50	42,1	37,5	31,9	42,1
t01_C	toetspunt 01	7,50	42,0	37,5	31,9	42,1
t02_A	toetspunt 02	1,50	38,4	33,8	28,2	38,4
t02_B	toetspunt 02	4,50	39,5	34,9	29,3	39,5
t02_C	toetspunt 02	7,50	39,5	34,9	29,3	39,5
t03_A	toetspunt 03	1,50	22,3	17,8	12,2	22,3
t03_B	toetspunt 03	4,50	23,2	18,6	13,0	23,2
t03_C	toetspunt 03	7,50	23,8	19,2	13,6	23,8
t04_A	toetspunt 04	1,50	35,2	30,6	25,0	35,2
t04_B	toetspunt 04	4,50	36,3	31,8	26,2	36,3
t04_C	toetspunt 04	7,50	36,3	31,8	26,2	36,4
t05_A	toetspunt 05	1,50	27,4	22,9	17,3	27,5
t05_B	toetspunt 05	4,50	28,5	24,0	18,4	28,6
t05_C	toetspunt 05	7,50	29,3	24,7	19,1	29,3
t06_A	toetspunt 06	1,50	18,2	13,7	8,1	18,2
t06_B	toetspunt 06	4,50	19,0	14,4	8,9	19,0
t06_C	toetspunt 06	7,50	19,4	14,8	9,3	19,4
t07_A	toetspunt 07	1,50	20,6	16,1	10,5	20,7
t07_B	toetspunt 07	4,50	21,6	17,1	11,5	21,7
t07_C	toetspunt 07	7,50	22,1	17,6	12,0	22,2
t08_A	toetspunt 08	1,50	27,4	22,8	17,2	27,4
t08_B	toetspunt 08	4,50	28,6	24,0	18,4	28,6
t08_C	toetspunt 08	7,50	29,4	24,8	19,2	29,4
t09_A	toetspunt 09	1,50	26,6	22,0	16,4	26,6
t09_B	toetspunt 09	4,50	27,6	23,0	17,4	27,6
t09_C	toetspunt 09	7,50	28,1	23,5	17,9	28,1
t10_A	toetspunt 10	1,50	18,6	14,1	8,4	18,6
t10_B	toetspunt 10	4,50	19,3	14,8	9,2	19,3
t10_C	toetspunt 10	7,50	19,5	15,0	9,4	19,6
t11_A	toetspunt 11	1,50	15,5	10,9	5,3	15,5
t11_B	toetspunt 11	4,50	16,2	11,6	6,0	16,2
t11_C	toetspunt 11	7,50	16,6	12,0	6,4	16,6
t12_A	toetspunt 12	1,50	25,9	21,4	15,8	26,0
t12_B	toetspunt 12	4,50	26,9	22,3	16,8	27,0
t12_C	toetspunt 12	7,50	27,5	22,9	17,3	27,5
t13_A	toetspunt 13	1,50	39,5	34,9	29,3	39,5
t13_B	toetspunt 13	4,50	40,2	35,6	30,0	40,2
t13_C	toetspunt 13	7,50	40,2	35,6	30,0	40,2
t14_A	toetspunt 14	1,50	33,7	29,1	23,5	33,7
t14_B	toetspunt 14	4,50	35,1	30,5	25,0	35,1
t14_C	toetspunt 14	7,50	35,4	30,8	25,2	35,4
t15_A	toetspunt 15	1,50	21,5	16,9	11,3	21,5
t15_B	toetspunt 15	4,50	22,3	17,6	12,1	22,3
t15_C	toetspunt 15	7,50	22,7	18,1	12,5	22,7
t16_A	toetspunt 16	1,50	34,1	29,5	23,9	34,1
t16_B	toetspunt 16	4,50	35,3	30,7	25,1	35,3
t16_C	toetspunt 16	7,50	35,4	30,8	25,2	35,4

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Baaneind
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	32,4	27,8	22,2	32,4
t01_B	toetspunt 01	4,50	34,0	29,4	23,8	34,0
t01_C	toetspunt 01	7,50	34,2	29,7	24,1	34,2
t02_A	toetspunt 02	1,50	4,0	-0,5	-6,1	4,0
t02_B	toetspunt 02	4,50	4,8	0,2	-5,4	4,8
t02_C	toetspunt 02	7,50	5,1	0,5	-5,1	5,1
t03_A	toetspunt 03	1,50	8,3	3,8	-1,8	8,4
t03_B	toetspunt 03	4,50	9,3	4,7	-0,9	9,3
t03_C	toetspunt 03	7,50	9,5	4,9	-0,7	9,5
t04_A	toetspunt 04	1,50	32,0	27,5	21,9	32,1
t04_B	toetspunt 04	4,50	33,6	29,0	23,4	33,6
t04_C	toetspunt 04	7,50	33,7	29,1	23,5	33,7
t05_A	toetspunt 05	1,50	8,9	4,2	-1,4	8,8
t05_B	toetspunt 05	4,50	11,5	6,8	1,2	11,4
t05_C	toetspunt 05	7,50	16,7	12,2	6,6	16,8
t06_A	toetspunt 06	1,50	6,0	1,5	-4,1	6,0
t06_B	toetspunt 06	4,50	6,8	2,3	-3,3	6,9
t06_C	toetspunt 06	7,50	7,1	2,5	-3,1	7,1
t07_A	toetspunt 07	1,50	11,5	6,9	1,3	11,5
t07_B	toetspunt 07	4,50	12,1	7,5	1,9	12,1
t07_C	toetspunt 07	7,50	12,2	7,7	2,1	12,3
t08_A	toetspunt 08	1,50	19,6	15,0	9,4	19,6
t08_B	toetspunt 08	4,50	20,9	16,3	10,7	20,9
t08_C	toetspunt 08	7,50	22,3	17,8	12,2	22,4
t09_A	toetspunt 09	1,50	12,6	8,0	2,4	12,6
t09_B	toetspunt 09	4,50	14,1	9,4	3,9	14,1
t09_C	toetspunt 09	7,50	16,9	12,3	6,7	16,9
t10_A	toetspunt 10	1,50	-17,1	-21,9	-27,4	-17,2
t10_B	toetspunt 10	4,50	-15,6	-20,3	-25,8	-15,6
t10_C	toetspunt 10	7,50	-14,2	-18,9	-24,5	-14,2
t11_A	toetspunt 11	1,50	2,9	-1,6	-7,2	3,0
t11_B	toetspunt 11	4,50	3,6	-0,9	-6,5	3,6
t11_C	toetspunt 11	7,50	3,8	-0,8	-6,4	3,8
t12_A	toetspunt 12	1,50	9,7	5,1	-0,5	9,7
t12_B	toetspunt 12	4,50	11,6	7,0	1,5	11,6
t12_C	toetspunt 12	7,50	16,4	11,8	6,2	16,4
t13_A	toetspunt 13	1,50	26,3	21,7	16,1	26,3
t13_B	toetspunt 13	4,50	27,6	23,0	17,4	27,6
t13_C	toetspunt 13	7,50	28,6	24,0	18,4	28,6
t14_A	toetspunt 14	1,50	26,8	22,3	16,7	26,9
t14_B	toetspunt 14	4,50	28,2	23,7	18,1	28,3
t14_C	toetspunt 14	7,50	29,1	24,6	19,0	29,2
t15_A	toetspunt 15	1,50	14,8	10,2	4,6	14,8
t15_B	toetspunt 15	4,50	15,9	11,4	5,8	16,0
t15_C	toetspunt 15	7,50	17,5	13,0	7,4	17,6
t16_A	toetspunt 16	1,50	0,7	-3,9	-9,5	0,7
t16_B	toetspunt 16	4,50	1,1	-3,4	-9,0	1,2
t16_C	toetspunt 16	7,50	1,3	-3,2	-8,8	1,4

Tritium Advies
Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1702/054/RV-01
bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oisterwijksebaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	28,6	25,9	20,5	29,8
t01_B	toetspunt 01	4,50	29,2	26,5	21,1	30,3
t01_C	toetspunt 01	7,50	29,7	27,0	21,6	30,9
t02_A	toetspunt 02	1,50	32,2	29,5	24,1	33,4
t02_B	toetspunt 02	4,50	33,1	30,4	25,0	34,3
t02_C	toetspunt 02	7,50	33,8	31,1	25,6	34,9
t03_A	toetspunt 03	1,50	28,5	25,8	20,3	29,6
t03_B	toetspunt 03	4,50	29,4	26,7	21,3	30,6
t03_C	toetspunt 03	7,50	30,0	27,4	21,9	31,2
t04_A	toetspunt 04	1,50	18,2	15,5	10,1	19,4
t04_B	toetspunt 04	4,50	19,2	16,5	11,0	20,3
t04_C	toetspunt 04	7,50	20,2	17,5	12,0	21,3
t05_A	toetspunt 05	1,50	31,3	28,7	23,2	32,5
t05_B	toetspunt 05	4,50	32,3	29,7	24,2	33,5
t05_C	toetspunt 05	7,50	32,9	30,3	24,8	34,1
t06_A	toetspunt 06	1,50	29,4	26,7	21,2	30,5
t06_B	toetspunt 06	4,50	30,4	27,7	22,3	31,5
t06_C	toetspunt 06	7,50	31,1	28,4	23,0	32,2
t07_A	toetspunt 07	1,50	9,9	7,2	1,7	11,0
t07_B	toetspunt 07	4,50	10,9	8,2	2,8	12,1
t07_C	toetspunt 07	7,50	11,7	9,0	3,5	12,8
t08_A	toetspunt 08	1,50	26,1	23,4	18,0	27,2
t08_B	toetspunt 08	4,50	27,0	24,3	18,9	28,1
t08_C	toetspunt 08	7,50	27,5	24,8	19,4	28,6
t09_A	toetspunt 09	1,50	33,0	30,3	24,9	34,1
t09_B	toetspunt 09	4,50	34,1	31,4	26,0	35,2
t09_C	toetspunt 09	7,50	34,8	32,1	26,6	35,9
t10_A	toetspunt 10	1,50	30,2	27,5	22,1	31,4
t10_B	toetspunt 10	4,50	31,4	28,7	23,2	32,5
t10_C	toetspunt 10	7,50	32,2	29,5	24,0	33,3
t11_A	toetspunt 11	1,50	3,6	0,9	-4,6	4,7
t11_B	toetspunt 11	4,50	4,4	1,7	-3,8	5,5
t11_C	toetspunt 11	7,50	5,3	2,6	-2,8	6,4
t12_A	toetspunt 12	1,50	28,1	25,4	20,0	29,2
t12_B	toetspunt 12	4,50	29,1	26,4	21,0	30,2
t12_C	toetspunt 12	7,50	29,7	27,0	21,6	30,9
t13_A	toetspunt 13	1,50	24,6	21,9	16,5	25,7
t13_B	toetspunt 13	4,50	25,1	22,4	17,0	26,2
t13_C	toetspunt 13	7,50	25,3	22,6	17,2	26,4
t14_A	toetspunt 14	1,50	27,3	24,7	19,2	28,5
t14_B	toetspunt 14	4,50	28,1	25,5	20,0	29,3
t14_C	toetspunt 14	7,50	28,8	26,1	20,7	30,0
t15_A	toetspunt 15	1,50	25,4	22,7	17,3	26,6
t15_B	toetspunt 15	4,50	26,3	23,6	18,2	27,5
t15_C	toetspunt 15	7,50	27,0	24,4	18,9	28,2
t16_A	toetspunt 16	1,50	13,2	10,5	5,1	14,3
t16_B	toetspunt 16	4,50	14,3	11,6	6,1	15,4
t16_C	toetspunt 16	7,50	15,1	12,5	7,0	16,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	46,9	42,5	36,9	47,0
t01_B	toetspunt 01	4,50	47,9	43,4	37,9	48,0
t01_C	toetspunt 01	7,50	47,9	43,5	37,9	48,0
t02_A	toetspunt 02	1,50	44,3	40,2	34,7	44,6
t02_B	toetspunt 02	4,50	45,4	41,2	35,7	45,6
t02_C	toetspunt 02	7,50	45,5	41,4	35,9	45,8
t03_A	toetspunt 03	1,50	34,4	31,4	26,0	35,4
t03_B	toetspunt 03	4,50	35,4	32,4	26,9	36,3
t03_C	toetspunt 03	7,50	36,0	33,0	27,5	36,9
t04_A	toetspunt 04	1,50	41,9	37,4	31,8	42,0
t04_B	toetspunt 04	4,50	43,2	38,7	33,1	43,3
t04_C	toetspunt 04	7,50	43,3	38,8	33,2	43,3
t05_A	toetspunt 05	1,50	37,8	34,7	29,2	38,7
t05_B	toetspunt 05	4,50	38,9	35,7	30,2	39,7
t05_C	toetspunt 05	7,50	39,6	36,4	30,9	40,4
t06_A	toetspunt 06	1,50	34,7	31,9	26,4	35,8
t06_B	toetspunt 06	4,50	35,7	32,9	27,5	36,8
t06_C	toetspunt 06	7,50	36,4	33,6	28,2	37,5
t07_A	toetspunt 07	1,50	26,4	22,1	16,5	26,6
t07_B	toetspunt 07	4,50	27,4	23,0	17,4	27,5
t07_C	toetspunt 07	7,50	27,9	23,5	17,9	28,0
t08_A	toetspunt 08	1,50	35,2	31,5	25,9	35,7
t08_B	toetspunt 08	4,50	36,3	32,5	27,0	36,7
t08_C	toetspunt 08	7,50	37,0	33,2	27,7	37,5
t09_A	toetspunt 09	1,50	38,9	35,9	30,5	39,9
t09_B	toetspunt 09	4,50	40,0	37,0	31,6	40,9
t09_C	toetspunt 09	7,50	40,7	37,7	32,2	41,6
t10_A	toetspunt 10	1,50	35,5	32,7	27,3	36,6
t10_B	toetspunt 10	4,50	36,6	33,9	28,4	37,7
t10_C	toetspunt 10	7,50	37,4	34,6	29,2	38,5
t11_A	toetspunt 11	1,50	21,0	16,6	11,0	21,1
t11_B	toetspunt 11	4,50	21,7	17,3	11,7	21,8
t11_C	toetspunt 11	7,50	22,1	17,7	12,1	22,2
t12_A	toetspunt 12	1,50	35,2	31,9	26,4	35,9
t12_B	toetspunt 12	4,50	36,2	32,9	27,4	36,9
t12_C	toetspunt 12	7,50	36,9	33,6	28,1	37,6
t13_A	toetspunt 13	1,50	44,8	40,3	34,7	44,9
t13_B	toetspunt 13	4,50	45,6	41,0	35,5	45,6
t13_C	toetspunt 13	7,50	45,6	41,1	35,5	45,7
t14_A	toetspunt 14	1,50	40,3	36,1	30,5	40,5
t14_B	toetspunt 14	4,50	41,6	37,4	31,8	41,8
t14_C	toetspunt 14	7,50	42,0	37,8	32,2	42,2
t15_A	toetspunt 15	1,50	32,1	28,9	23,5	32,9
t15_B	toetspunt 15	4,50	33,0	29,8	24,3	33,8
t15_C	toetspunt 15	7,50	33,7	30,5	25,1	34,5
t16_A	toetspunt 16	1,50	39,1	34,5	28,9	39,1
t16_B	toetspunt 16	4,50	40,4	35,8	30,2	40,4
t16_C	toetspunt 16	7,50	40,4	35,8	30,2	40,4

BIJLAGE 6:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: railverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	railverkeer
Verantwoordelijke	rvdv
Rekenmethode	RMR-2012
Aangemaakt door	rvdv op 19-7-2013
Laatst ingezien door	NvdB op 20-3-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.20
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
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	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: railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
22758	25391146 - 26137000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	26487106 - 26596000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	26780798 - 26796000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	26864798 - 26896000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	26896000 - 26996000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	27032800 - 27096000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	27096000 - 27196000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	27284802 - 27296000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	27367193 - 27396000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	27396000 - 27496000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	27496000 - 27596000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	27596000 - 27696000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	27696758 - 27796000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	27796000 - 27896000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	27978656 - 27996000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	27996000 - 28096000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	28096000 - 28196000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	28260555 - 28296000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	28354521 - 28396000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	28402441 - 28496000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	28544869 - 28596000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	28621803 - 28696000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22758	28696000 - 28796000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22746	25481120 - 26137000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
22746	28534241 - 28727000	--	--	0,20	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

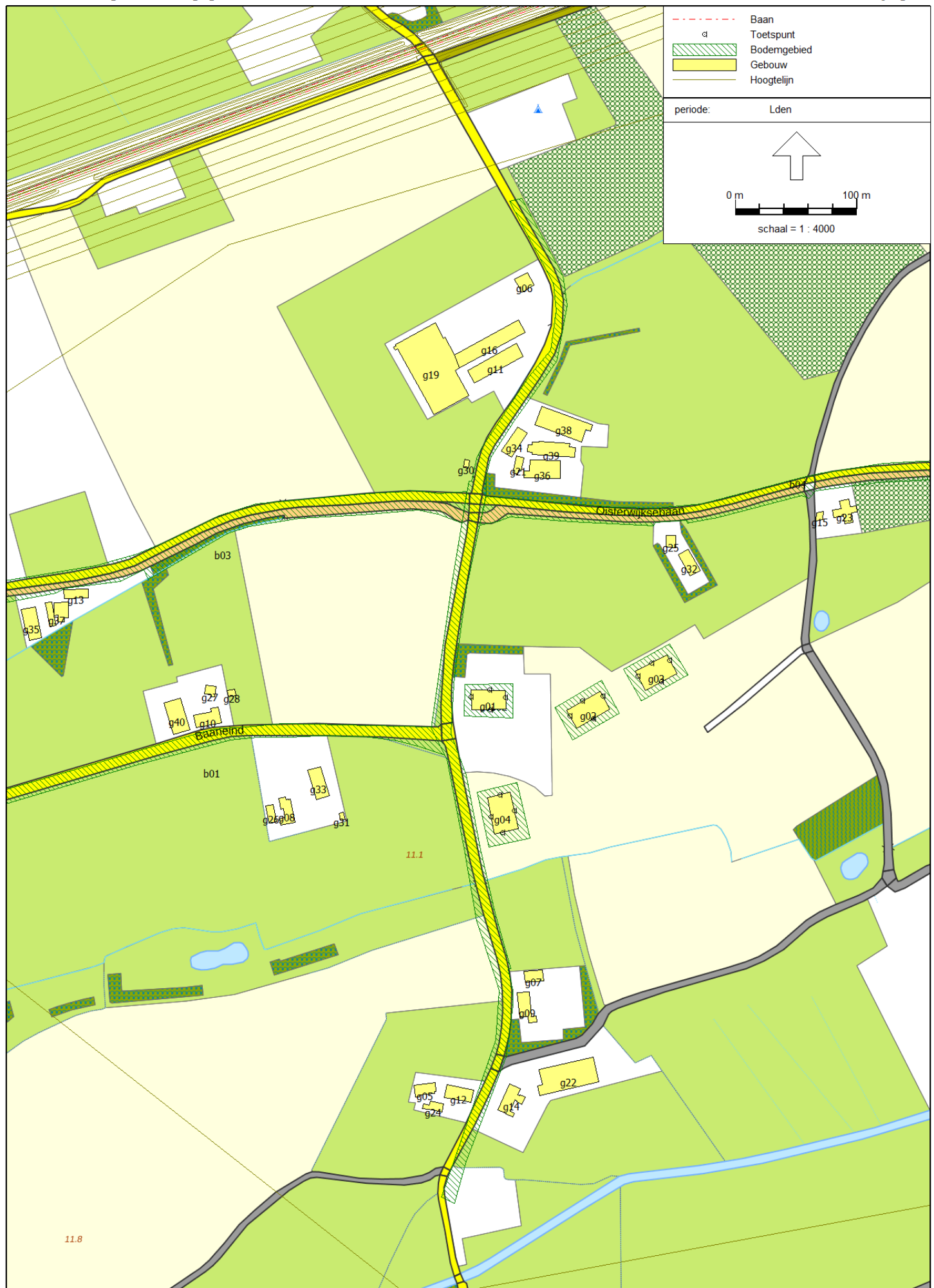
Model: railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Zwevend	Refl. 1k
g01	nieuwe woning	8,00	10,90	0 dB	False	0,80
g02	nieuwe woning	8,00	10,90	0 dB	False	0,80
g03	nieuwe woning	8,00	10,90	0 dB	False	0,80
g04	nieuwe woning	8,00	10,90	0 dB	False	0,80
g05	Pand in gebruik	17,80	10,90	0 dB	False	0,80
g06	Pand in gebruik	17,70	10,90	0 dB	False	0,80
g07	Pand in gebruik	15,80	10,90	0 dB	False	0,80
g08	Pand in gebruik	15,00	10,90	0 dB	False	0,80
g09	Pand in gebruik	18,90	10,90	0 dB	False	0,80
g10	Pand in gebruik	18,70	10,90	0 dB	False	0,80
g11	Pand in gebruik	17,60	10,90	0 dB	False	0,80
g12	Pand in gebruik	19,20	10,90	0 dB	False	0,80
g13	Pand in gebruik	18,10	10,90	0 dB	False	0,80
g14	Pand in gebruik	18,80	10,90	0 dB	False	0,80
g15	Pand in gebruik	15,00	10,90	0 dB	False	0,80
g16	Pand in gebruik	16,00	10,90	0 dB	False	0,80
g17	Pand in gebruik	17,00	10,90	0 dB	False	0,80
g18	Pand in gebruik	18,90	10,90	0 dB	False	0,80
g19	Pand in gebruik	19,80	10,90	0 dB	False	0,80
g20	Pand in gebruik	13,90	10,90	0 dB	False	0,80
g21	Pand in gebruik	17,10	10,90	0 dB	False	0,80
g22	Pand in gebruik	18,30	10,90	0 dB	False	0,80
g23	Pand in gebruik	18,90	10,90	0 dB	False	0,80
g24	Pand in gebruik	16,10	10,90	0 dB	False	0,80
g25	Pand in gebruik	19,50	10,90	0 dB	False	0,80
g26	Pand in gebruik	16,30	10,90	0 dB	False	0,80
g27	Pand in gebruik	16,00	10,90	0 dB	False	0,80
g28	Pand in gebruik	14,80	10,90	0 dB	False	0,80
g29	Pand in gebruik	13,90	10,90	0 dB	False	0,80
g30	Pand in gebruik	15,10	10,90	0 dB	False	0,80
g31	Pand in gebruik	13,80	10,90	0 dB	False	0,80
g32	Pand in gebruik	15,90	10,90	0 dB	False	0,80
g33	Pand in gebruik	19,80	10,90	0 dB	False	0,80
g34	Pand in gebruik	19,60	10,90	0 dB	False	0,80
g35	Pand in gebruik	17,10	10,90	0 dB	False	0,80
g36	Pand in gebruik	15,80	10,90	0 dB	False	0,80
g37	Pand in gebruik	15,70	10,90	0 dB	False	0,80
g38	Pand in gebruik	16,10	10,90	0 dB	False	0,80
g39	Pand in gebruik	16,70	10,90	0 dB	False	0,80
g40	Pand in gebruik	19,00	10,90	0 dB	False	0,80

Model: railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t17	toetspunt 17	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t18	toetspunt 18	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t19	toetspunt 19	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t20	toetspunt 20	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t21	toetspunt 21	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t22	toetspunt 22	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t23	toetspunt 23	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t24	toetspunt 24	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t25	toetspunt 25	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t26	toetspunt 26	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t27	toetspunt 27	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t28	toetspunt 28	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t29	toetspunt 29	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t30	toetspunt 30	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t31	toetspunt 31	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t32	toetspunt 32	10,90	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

BIJLAGE 7:



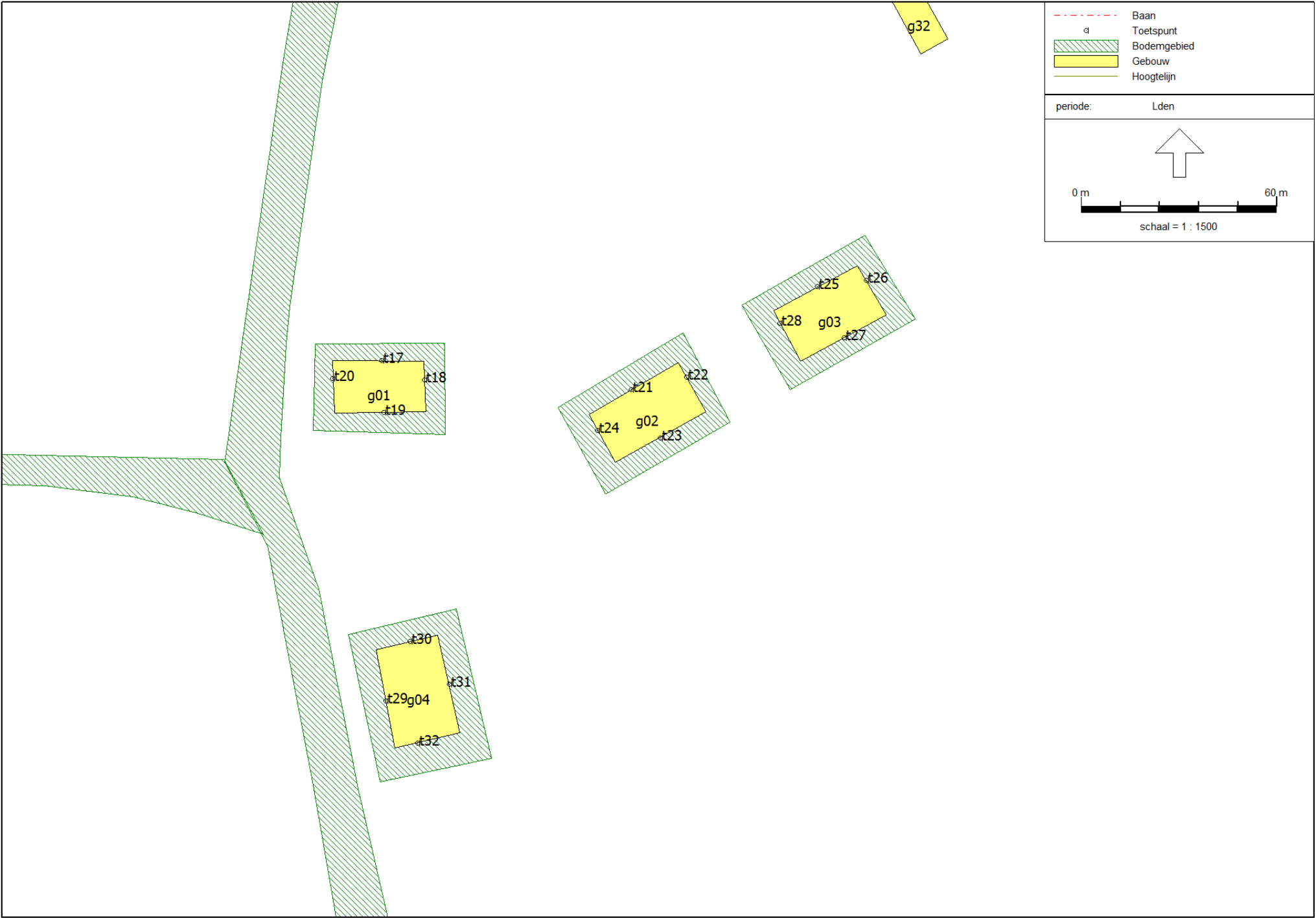




Image © 2016 DigitalGlobe
Image © 2016 DigitalGlobe

© 2016 Google

Google Earth

voet
meter

1000

400



BIJLAGE 8:

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t17_A	toetspunt 17	1,50	45,9	45,9	44,4	51,2
t17_B	toetspunt 17	4,50	46,6	46,7	45,2	52,0
t17_C	toetspunt 17	7,50	46,8	46,9	45,4	52,2
t18_A	toetspunt 18	1,50	37,8	37,8	36,4	43,1
t18_B	toetspunt 18	4,50	38,6	38,6	37,2	44,0
t18_C	toetspunt 18	7,50	38,9	39,0	37,6	44,3
t19_A	toetspunt 19	1,50	35,8	35,7	34,3	41,1
t19_B	toetspunt 19	4,50	37,7	37,7	36,2	43,0
t19_C	toetspunt 19	7,50	38,6	38,6	37,1	43,9
t20_A	toetspunt 20	1,50	45,8	45,8	44,3	51,1
t20_B	toetspunt 20	4,50	46,5	46,5	45,0	51,8
t20_C	toetspunt 20	7,50	46,7	46,7	45,2	52,0
t21_A	toetspunt 21	1,50	44,2	44,1	42,7	49,5
t21_B	toetspunt 21	4,50	45,0	45,0	43,5	50,3
t21_C	toetspunt 21	7,50	45,2	45,2	43,8	50,6
t22_A	toetspunt 22	1,50	39,5	39,4	38,0	44,8
t22_B	toetspunt 22	4,50	40,3	40,3	38,9	45,6
t22_C	toetspunt 22	7,50	40,6	40,6	39,2	46,0
t23_A	toetspunt 23	1,50	30,3	30,3	28,9	35,7
t23_B	toetspunt 23	4,50	31,4	31,4	30,0	36,8
t23_C	toetspunt 23	7,50	31,7	31,8	30,4	37,1
t24_A	toetspunt 24	1,50	42,7	42,6	41,2	48,0
t24_B	toetspunt 24	4,50	43,5	43,5	42,0	48,8
t24_C	toetspunt 24	7,50	43,8	43,8	42,4	49,2
t25_A	toetspunt 25	1,50	43,8	43,8	42,3	49,1
t25_B	toetspunt 25	4,50	44,6	44,6	43,2	50,0
t25_C	toetspunt 25	7,50	44,9	44,9	43,4	50,2
t26_A	toetspunt 26	1,50	41,7	41,7	40,2	47,0
t26_B	toetspunt 26	4,50	42,5	42,5	41,1	47,9
t26_C	toetspunt 26	7,50	42,7	42,8	41,3	48,1
t27_A	toetspunt 27	1,50	28,7	28,7	27,3	34,0
t27_B	toetspunt 27	4,50	29,7	29,9	28,4	35,2
t27_C	toetspunt 27	7,50	30,0	30,2	28,7	35,5
t28_A	toetspunt 28	1,50	41,4	41,4	39,9	46,7
t28_B	toetspunt 28	4,50	42,2	42,2	40,8	47,5
t28_C	toetspunt 28	7,50	42,4	42,5	41,0	47,8
t29_A	toetspunt 29	1,50	44,3	44,3	42,8	49,6
t29_B	toetspunt 29	4,50	44,9	44,9	43,5	50,2
t29_C	toetspunt 29	7,50	45,1	45,1	43,6	50,4
t30_A	toetspunt 30	1,50	43,9	43,9	42,4	49,2
t30_B	toetspunt 30	4,50	44,7	44,7	43,2	50,0
t30_C	toetspunt 30	7,50	45,4	45,5	44,0	50,8
t31_A	toetspunt 31	1,50	35,6	35,6	34,1	40,9
t31_B	toetspunt 31	4,50	36,7	36,7	35,3	42,1
t31_C	toetspunt 31	7,50	38,3	38,3	36,9	43,7
t32_A	toetspunt 32	1,50	26,3	26,4	25,0	31,7
t32_B	toetspunt 32	4,50	27,8	27,9	26,5	33,2
t32_C	toetspunt 32	7,50	28,5	28,6	27,2	34,0