Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai Verzamelplan 2017-2018 Pijnacker-Nootdorp

locatie: Klapwijkseweg 41

Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van
od205
De heer A. Stam
Schiehavenkade 158-160
3024 EZ ROTTERDAM

betreffende de locatie
Klapwijkseweg 41
Pijnacker (gemeente Pijnacker-Nootdorp)

documentkenmerk
1701/158/RV-02

versie
1

vestiging, datum
Nuenen, 8 mei 2017

opgesteld door:
ir. L.F.C.M. Tonnaer
Projectleider geluid & bouwfysica

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

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

Inhoudsopgave

		pagina
1	**Inleiding**	**1**
2	**Uitgangspunten**	**2**
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Gegevens wegverkeer	2
2.3	Gegevens spoorwegverkeer	3
2.4	Modellering	4
3	**Wet- en regelgeving**	**5**
3.1	Berekeningsmethode	5
3.2	Randvoorwaarden Wet geluidhinder	5
3.2.1	Wegverkeer	5
3.2.2	Spoorwegverkeer	8
3.3	Geluidbeleid gemeente Pijnacker-Nootdorp	8
4	**Rekenresultaten en toetsing**	**10**
4.1	Geluidbelasting wegverkeerslawaai	10
4.2	Geluidbelasting spoorweglawaai	10
4.3	Geluidbeleid gemeente Pijnacker-Nootdorp	11
4.4	Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	11
4.5	Cumulatieve geluidbelasting	11
5	**Samenvatting en conclusie**	**13**

Bijlagen

1. verbeelding plangebied
2. aangeleverde verkeers- en spoorweggegevens
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. invoergegevens akoestisch model spoorweglawaai
7. grafische weergave invoergegevens akoestisch model spoorweglawaai
8. rekenresultaten geluidbelasting spoorwegverkeer

1 Inleiding

In opdracht van od205 is een akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van Verzamelplan 2017-2018; een bestemmingsplan voor de gemeente Pijnacker-Nootdorp waarin verschillende kleinere ontwikkelingen worden “samengevoegd” in één plan. Onderhavig rapport heeft betrekking op de locatie gelegen achter de Klapwijkseweg 41. Ter plaatse van de huidige, te slopen, loods wordt een bouwvlak opgenomen voor maximaal twee wooneenheden. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

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

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

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Pijnacker en is kadastraal bekend als sectie B, nummer 3299 van de gemeente Pijnacker-Nootdorp. In bijlage 1 is een verbeelding van het plangebied opgenomen.

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

Voor spoorweglawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de RandstadRail spoorlijn Den Haag Centraal - Rotterdam Slinge.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente Pijnacker-Nootdorp. Van de Klapwijkseweg zijn prognosegegevens van het maatgevende jaar 2027 voorhanden. Voor de wegen Brink van Abeltje en Brinklande is, conform opgave van de gemeente Pijnacker-Nootdorp, uitgegaan van 500 motorvoertuigbewegingen per etmaal en een verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode overeenkomstig de nabijgelegen Monnikenweg (zie ook het gelijktijdig uitgebrachte rapport met kenmerk 1701/158/RV-01).

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 Brink van Abeltje

Brink van Abeltje			
			maximum snelheid: 30 km/uur
			wegdek: elementenverharding in keperverband
jaar: 2027			etmaalintensiteit: 500 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,99	2,62	0,70
lichte mvt. (%)	95,48	94,67	94,83
middelzware mvt. (%)	2,65	3,12	3,10
zware mvt. (%)	1,87	2,21	2,07

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Brinklande

Brinklande			
			maximum snelheid: 30 km/uur
			wegdek: elementenverharding in keperverband
jaar: 2027			etmaalintensiteit: 500 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,99	2,62	0,70
lichte mvt. (%)	95,48	94,67	94,83
middelzware mvt. (%)	2,65	3,12	3,10
zware mvt. (%)	1,87	2,21	2,07

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Klapwijkseweg

Klapwijkseweg			
			maximum snelheid: 50 km/uur
			wegdek (eerste 50 meter vanaf Oostlaan): SMA-NL8
			wegdek (overig gedeelte): dunne deklagen B
jaar: 2027			etmaalintensiteit (tussen Oostlaan en Monnikenweg): 9937 mvt.
jaar: 2027			etmaalintensiteit (vanaf Monnikenweg): 8857 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,46	3,62	1,00
lichte mvt. (%)	95,07	97,36	94,69
middelzware mvt. (%)	3,31	1,79	3,54
zware mvt. (%)	1,62	0,86	1,77

2.3 Gegevens spoorwegverkeer

Het spoorweglawaai afkomstig van de RandstadRail is gemodelleerd op basis van "Standaard Rekenmethode 2" zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (verder: RMG 2012). Het wieldwarsprofiel van het materieel is echter na uitgave van RMG 2012 zodanig aangepast dat de loopeigenschappen van de (R)SG3-metro blijvend zijn verbeterd. Vanwege deze gewijzigde geluidemissie (zoals beschreven in rapportage met kenmerk GEM0084-02-04ev "Herbepaling geluidcategorie RSG3-metro" d.d. 5 april 2013 van dBvision) is uitgegaan van spoorvoertuigcategorie 7. Hierbij geldt dat elk (R)SG3-metrostel telt als één rekeneenheid.

Bovendien is het snelheidsprofiel gemodelleerd conform het snelheidsprofiel weergegeven in akoestisch onderzoek met kenmerk MNO-VDD-11L81190012 "RandstadRail in de gemeente Pijnacker-Nootdorp" d.d. 27 maart 2012 van Movares. Een grafische weergave van het snelheidsprofiel is weergegeven in bijlage 2.

Bij de berekening is uitgegaan van de door de RET aangeleverde prognosegegevens voor het jaar 2025, met betrekking tot het aantal trams in de verschillende periodes. Conform opgave van de gemeente Pijnacker-Nootdorp zijn de prognosegegevens van het jaar 2025 tevens representatief voor het maatgevende jaar 2027. Derhalve zijn deze gegevens, zonder het toekennen van autonome groei, opgenomen in het akoestisch model. De invoergegevens worden gepresenteerd in navolgende tabel 2.4.

Tabel 2.4: gegevens RandstadRail spoorlijn Den Haag Centraal - Rotterdam Slinge

RandstadRail spoorlijn Den Haag Centraal - Rotterdam Slinge			
			snelheid: 40 t/m 100 km/uur
jaar: 2027			etmaalintensiteit: 408 mvt.
	dag	avond	nacht
Uurintensiteit per periode in aantal treinstellen categorie 7	27,30	12,00	4,00

2.4 Modellering

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde woningen is nog niet bekend, derhalve is een bouwblok met een hoogte van 8 meter gemodelleerd ter grootte van het bouwvlak.

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

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) gemodelleerd. Deze gebieden betreffen wegverhardingen. Rondom de nieuwe woningen is een bodemgebied gemodelleerd met een bodemfactor van 0,50 (akoestisch half hard/zacht). Dit vanwege de aan te leggen tuinen met bestrating. Rondom het spoor van de RandstadRail zijn hoogtelijnen gemodelleerd conform het Actueel Hoogtebestand Nederland. Ter plaatse van het plangebied zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel in de directe omgeving van het plangebied geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen.

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

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaard Rekenmethode 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 spoorweglawaai 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 (art. 74 Wgh). De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken. De zone strekt zich uit, te rekenen vanuit de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Bovendien behoort tot de zone het deel van de weg tussen de as van de weg en de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. 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.

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

3.2.1.3 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. oppervlakbewerking.

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 stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

3.2.2 Spoorwegverkeer

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 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 RandstadRail spoorlijn Den Haag Centraal - Rotterdam Slinge is weergegeven op de zonekaart. De zone bedraagt 100 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 3.4.

Tabel 3.4: normen geluidbelasting voor nog niet-geprojecteerde woningen

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

3.3 Geluidbeleid gemeente Pijnacker-Nootdorp

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is rekening gehouden met het document "Nota Hogere Grenswaarden Gemeente Pijnacker-Nootdorp" d.d. 30 maart 2010 van de gemeente Pijnacker-Nootdorp.

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

Het plangebied bevindt 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". Voor spoorweglawaai geldt als ambitieniveau een geluidklasse van 56 t/m 58 dB "onrustig" met een bovengrens van 64 t/m 68 dB "lawaaiig".

Conform bovengenoemd beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder. Verder worden de volgende subcriteria bij het verzoek om een hogere waarde tot en met geluidklasse van 49 t/m 53 dB "onrustig" bij de afweging betrokken:

- indien mogelijk moet de afstand tussen de geluidbron en de nieuwe geluidgevoelige bestemming worden vergroot;
- indien mogelijk moeten bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere wegdektypen) getroffen worden;
- indien mogelijk moeten overdrachtsmaatregelen worden getroffen;
- het stedenbouwkundig ontwerp dient zodanig vorm te worden gegeven dat zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
- bij woningen/appartementen dient de buitenruimte (tuin/balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied;
- de woning dient tenminste één geluidluwe gevel te bezitten;
- bij nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in de geluidklasse "onrustig" dient bij een aanvraag om bouwvergunning een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het bouwbesluit waarbij voor de geluidbelasting wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting indien daar sprake van is.

Voor een verzoek om een hogere waarde tot en met de geluidklasse van 54 t/m 58 dB "zeer onrustig" worden de volgende subcriteria bij de afwegingen betrokken:

- de criteria zoals genoemd onder geluidklassen "onrustig";
- het geluidaspect dient vanaf het eerste ontwerp-stadium te worden betrokken;
- bij appartementen en seniorenwoningen dient minimaal 1 verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde (gevel met een geluidbelasting kleiner of gelijk aan de voorkeursgrenswaarde Wgh) te worden gesitueerd. Bij ééngezinswoningen minimaal 3 verblijfsruimten aan de geluidluwe zijde of tenminste de woon- en hoofdslaapkamer aan de geluidluwe zijde;
- het stedenbouwkundig ontwerp dient zodanig vorm te worden gegeven dat zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.

Voor een verzoek om een hogere waarde tot en met de geluidklasse van 59 t/m 63 dB "lawaaiig" worden de volgende subcriteria bij de afwegingen betrokken:

- de criteria zoals genoemd onder geluidklassen "zeer onrustig";
- al het mogelijke moet worden gedaan om de geluidbron stiller te maken danwel de afstand te vergroten zodat hogere waarden verleend dienen te worden slechts in het geval van:
  - het opvullen van een open plaats tussen bestaande bebouwing en/of;
  - ter plaatse van vervangende nieuwbouw en/of;
  - de beoogde ontwikkeling vormt een markant punt of een markante lijn, dat dient ter versterking van de stedenbouwkundige structuur en/of;
  - in de directe omgeving van een station of halte gesitueerd worden.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In bijlage 5 en de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.3 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven. Conform de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting per bron inzichtelijk gemaakt en getoetst.

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

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	63

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

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	n.v.t.

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

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	n.v.t.

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

Voor de 30 km/uur wegen Brink van Abeltje en Brinklande geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de richtwaarde van 48 dB niet overschrijdt.

Voor de gezoneerde weg Klapwijkseweg geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.

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

4.2 Geluidbelasting spoorweglawaai

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

Tabel 4.4: geluidbelasting t.g.v. het spoorwegverkeer op de spoorlijn Den Haag Centraal - Rotterdam Slinge

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

Voor de spoorlijn Den Haag Centraal - Rotterdam Slinge geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai van 55 dB nergens wordt overschreden.

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

4.3 Geluidbeleid gemeente Pijnacker-Nootdorp

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Nota Hogere Grenswaarden Gemeente Pijnacker-Nootdorp" d.d. 30 maart 2010. Conform dit gemeentelijk beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder. Verder dient voldaan te worden aan de in het beleidsstuk genoemde subcriteria.

In onderhavige situatie wordt de voorkeursgrenswaarde voor zowel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai als het spoorweglawaai niet overschreden. Derhalve is een procedure hogere waarde niet aan de orde en wordt tevens het gemeentelijk geluidbeleid van de gemeente Pijnacker-Nootdorp niet nader beschouwd.

4.4 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 aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht.

4.5 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 od205 is een akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van Verzamelplan 2017-2018; een bestemmingsplan voor de gemeente Pijnacker-Nootdorp waarin verschillende kleinere ontwikkelingen worden "samengevoegd" in één plan. Onderhavig rapport heeft betrekking op de locatie gelegen achter de Klapwijkseweg 41. Ter plaatse van de huidige, te slopen, loods wordt een bouwvlak opgenomen voor maximaal twee wooneenheden. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Klapwijkseweg. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen.

Voor spoorweglawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de RandstadRail spoorlijn Den Haag Centraal - Rotterdam Slinge.

Voor de 30 km/uur wegen Brink van Abeltje en Brinklande geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de richtwaarde van 48 dB niet overschrijdt.

Voor de gezoneerde weg Klapwijkseweg geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.

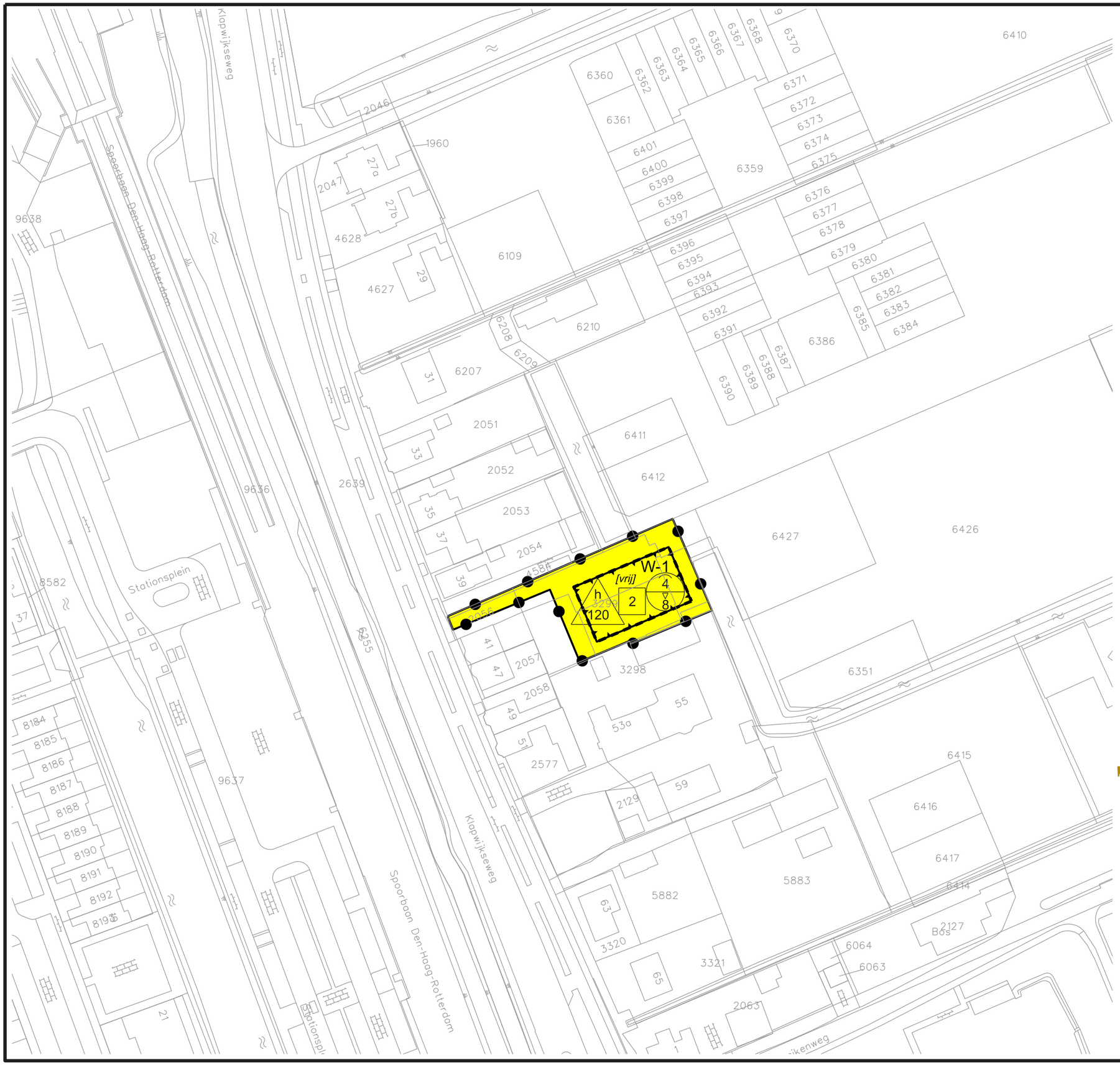
Voor de spoorlijn Den Haag Centraal - Rotterdam Slinge geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai van 55 dB nergens wordt overschreden.

Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van het wegverkeers- en spoorweglawaai niet aan de orde.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Nota Hogere Grenswaarden Gemeente Pijnacker-Nootdorp" d.d. 30 maart 2010. In onderhavige situatie is een procedure hogere waarde niet aan de orde. Derhalve is het gemeentelijk geluidbeleid van de gemeente Pijnacker-Nootdorp niet nader beschouwd.

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

BIJLAGE 1:



Plangebied

Plangebiedgrens

Enkelbestemmingen

W-1 — Wonen - 1

Bouwvlakken

bouwvlak

Bouwaanduidingen

[vrij] — vrijstaand

Maatvoeringen

2 — maximum aantal wooneenheden

h 120 — maximum bebouwd oppervlak (m2)

4 / 8 — maximum goothoogte (m) / maximum bouwhoogte (m)

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

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

opdrachtgever

GEMEENTE PIJNACKER-NOOTDORP

project

VERZAMELPLAN 2017/2018

KLAPWIJKSEWEG 41, PIJNACKER

blad

BLAD 3

noordpijl N

IDN

NL.IMRO.1926.bpVerzamelplan2018-Co01

schaal

1:1.000

status

CONCEPT

getekend

MV

werknummer

044-VP-03

formaat

A3

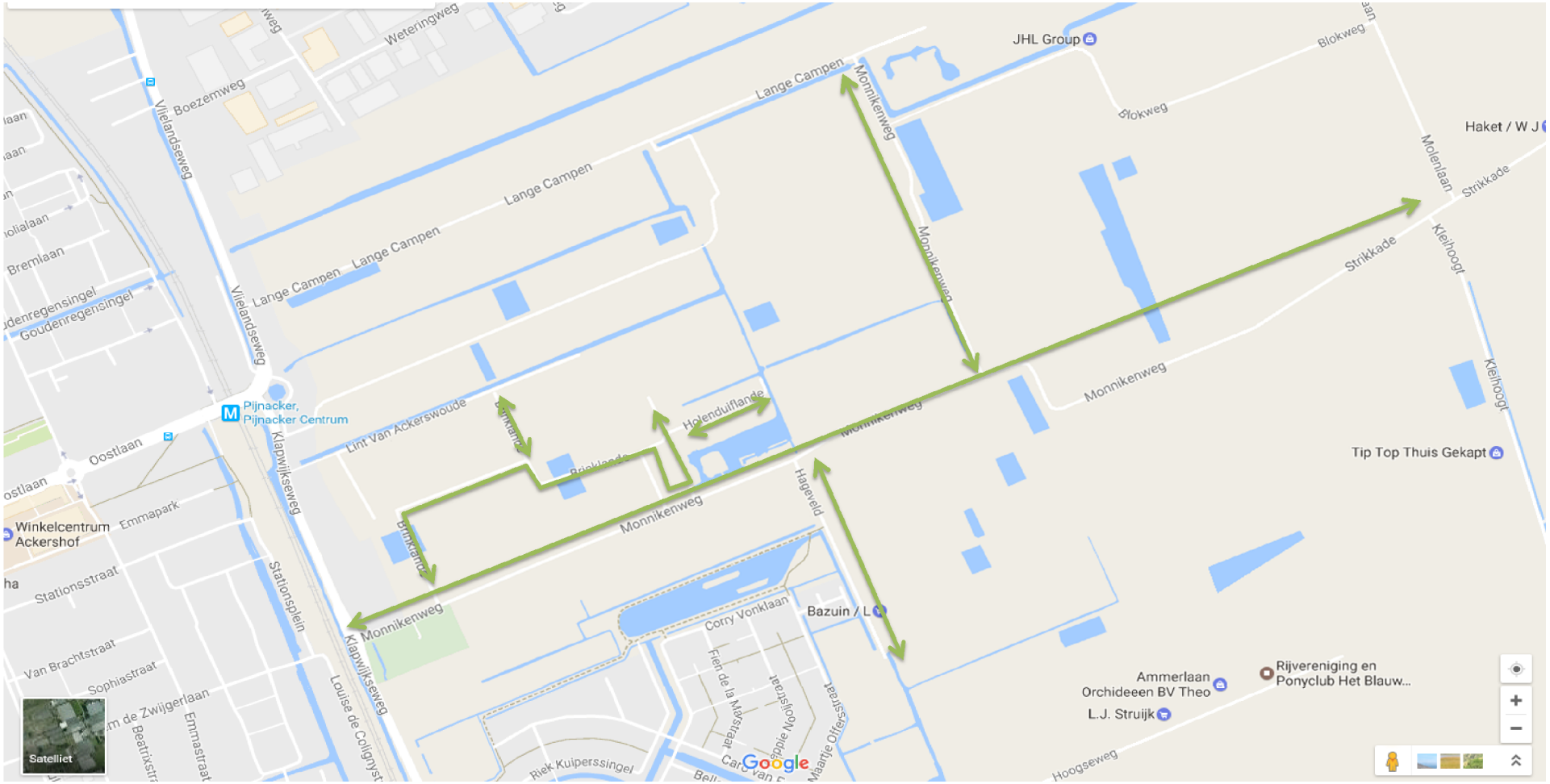
tek. nummer

datum

28-02-2017

datum wijziging

BIJLAGE 2:


JHL Group
Weteringweg
Vlielandseweg
Boezemweg
Lange Campen
Monnikenweg
Blokweg
Haket / W J
Molenlaan
Strikkade
Kleihoogt
Bremlaan
Goudenregensingel
Pijnacker, Pijnacker Centrum
Lint Van Ackerswoude
Brinkland
Holenduiflande
Oostlaan
Klapwijkseweg
Winkelcentrum Ackershof
Emmapark
Stationsstraat
Stationsplein
Van Brachtstraat
Sophiastraat
Louise de Coligny
Hageveld
Corry Vonklaan
Bazuin / L
Tip Top Thuis Gekapt
Ammerlaan Orchideeen BV Theo
L.J. Struijk
Rijvereniging en Ponyclub Het Blauw...
Hoogseweg
Riek Kuiperssingel
Fien de la Mar-straat
Maartje Offerstraat
Google
Satelliet

Datum: maandag 10 april 2017
Projectnr: 1314

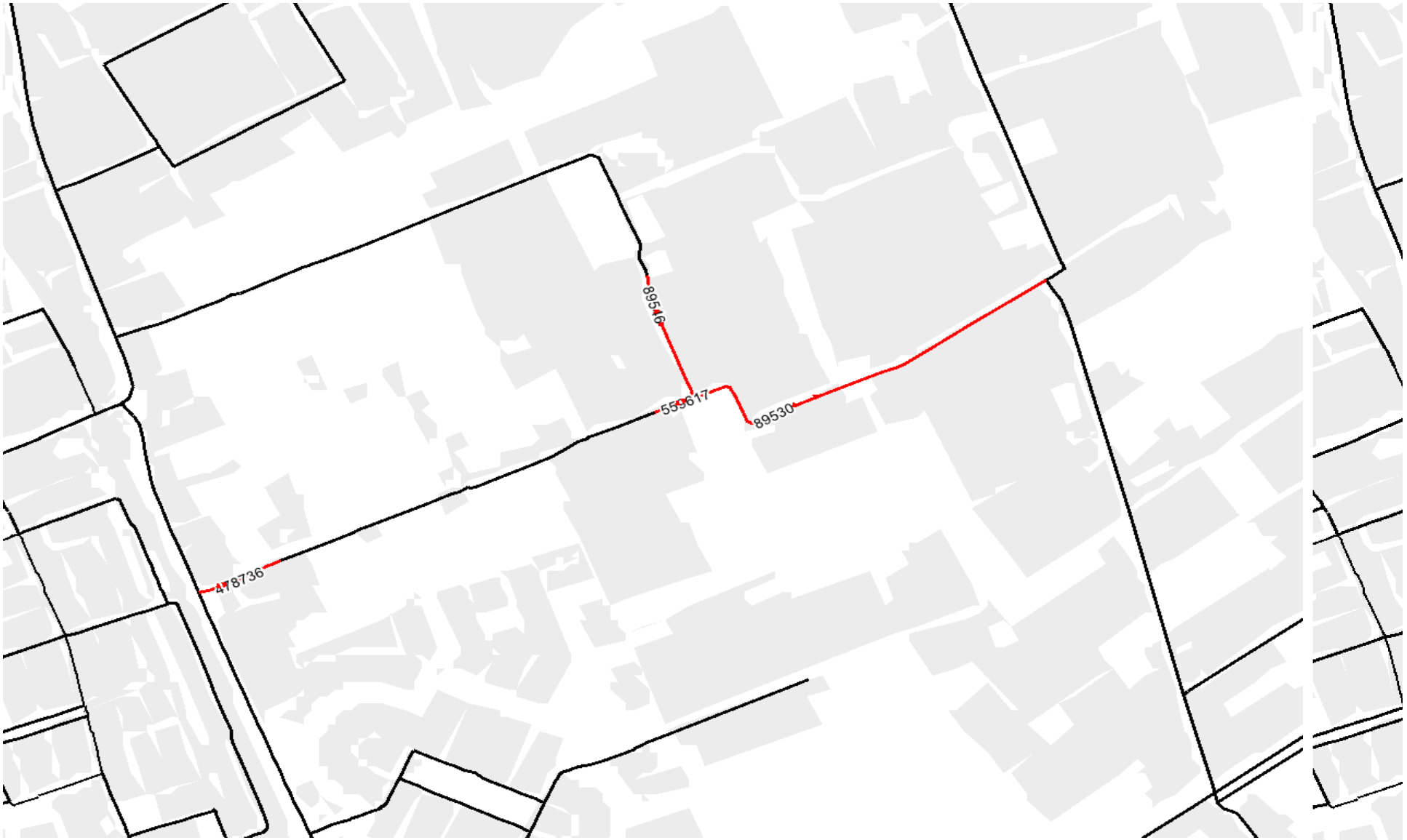
Volgende tabbladen:

Locatie wegvakken (Google maps)
Netwerk verkeersmodel 2016 en 2026 (locaties wegvakken)
Intensiteiten weekdag (intensiteiten uit verkeersmodel)

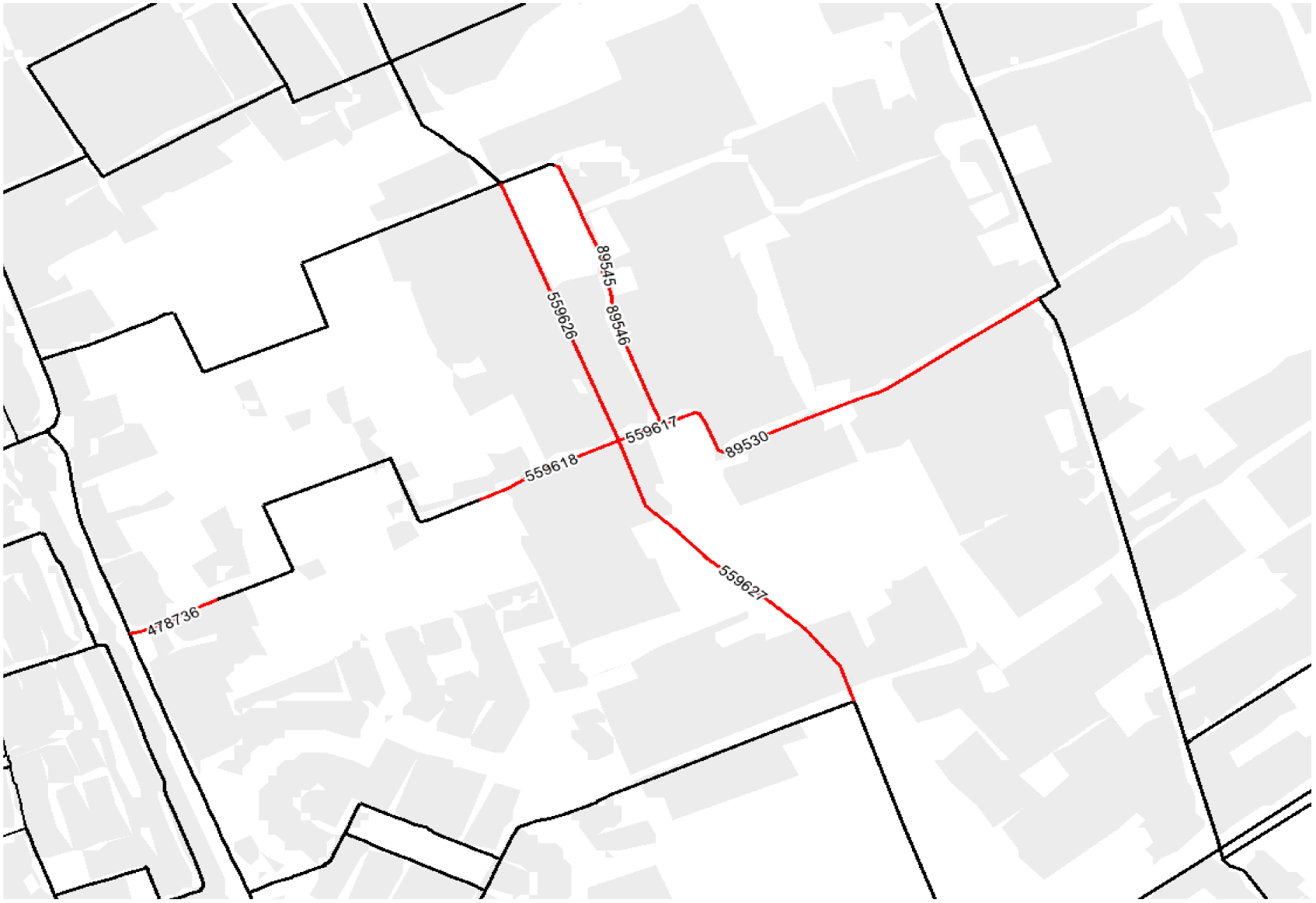
Opmerkingen:

Dit zijn cijfers uit het verkeersmodel VMH 1.2. omgerekend naar weekdagen met de Milieumodule.
Voor de prognosejaren 2026 en 2030 ziet het netwerk er anders uit (met name toevoeging Noordweg).
De vrachtpercentages (middelzwaar en zwaar) uit het model lijken erg (/te) hoog voor deze wegen.

2016



2026 (2030)



Datum: maandag 10 april 2017
Projectnr: 1314
Zie opmerkingen info-tabblad

Intensiteit (mvt/weekdag)

linknr	naam	modeljaar		
		2016	2026	2030
89530	STRIKKADE / Monnikenweg	738	775	899
89546	MONNIKENWEG	111	92	99
478736	MONNIKENWEG	1.452	1.434	1.704
559617	MONNIKENWEG	721	901	1.033
559618	MONNIKENWEG		2.297	2.749
559626	Noordweg		2.402	2.860
559627	Noordweg		3.641	4.273

Intensiteiten weekdag [mvt/u]

2016		Intensiteit totaal	licht			middelzwaar			zwaar		
linknr	naam	[mvt/weekdag]	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
89530	STRIKKADE / Monnikenweg	738	45	16,8	4,5	2,9	1,3	0,3	3,3	1,5	0,4
89546	MONNIKENWEG	111	5	1,9	0,5	1,1	0,5	0,1	1,5	0,7	0,2
478736	MONNIKENWEG	1.452	97	36,2	9,7	2,3	1,0	0,3	1,8	0,8	0,2
559617	MONNIKENWEG	721	45	16,8	4,5	2,3	1,0	0,3	2,7	1,2	0,3

Intensiteiten weekdag [mvt/u]

2026		Intensiteit totaal	licht			middelzwaar			zwaar		
linknr	naam	[mvt/weekdag]	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
89530	STRIKKADE / Monnikenweg	775	52	19,3	5,2	1,0	0,5	0,1	1,1	0,5	0,1
89545	MONNIKENWEG	92	6	2,3	0,6	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
478736	MONNIKENWEG	1.434	100	37,1	10,0	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0
559617	MONNIKENWEG	901	57	21,3	5,7	2,5	1,1	0,3	3,0	1,3	0,4
559618	MONNIKENWEG	2.297	152	56,6	15,2	4,6	2,0	0,5	3,5	1,6	0,4
559626	Noordweg	2.402	143	82,2	22,0	6,0	1,8	1,0	6,3	1,9	1,1
559627	Noordweg	3.641	211	121,0	32,4	12,6	3,7	2,1	12,8	3,8	2,2

Intensiteiten weekdag [mvt/u]

2030		Intensiteit totaal	licht			middelzwaar			zwaar		
linknr	naam	[mvt/weekdag]	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
89530	STRIKKADE / Monnikenweg	899	60	22,4	6,0	1,3	0,6	0,2	1,3	0,6	0,2
89545	MONNIKENWEG	99	7	2,5	0,7	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0
478736	MONNIKENWEG	1.704	119	44,0	11,9	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0
559617	MONNIKENWEG	1.033	66	24,5	6,6	2,8	1,2	0,3	3,3	1,5	0,4
559618	MONNIKENWEG	2.749	184	68,2	18,4	5,1	2,3	0,6	3,6	1,6	0,4
559626	Noordweg	2.860	171	98,4	26,3	7,0	2,1	1,2	6,8	2,0	1,2
559627	Noordweg	4.273	249	143,2	38,3	14,2	4,2	2,4	13,6	4,0	2,3

Opmerking:
- Autonome groei: 1,0% per jaar

2027		Intensiteit totaal	licht			middelzwaar			zwaar				Rijsnelheid	wegdektype
linknr	naam	[mvt/weekdag]	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht			
89637	Kerkweg	339,8	22,15	8,23	2,21	0,98	0,43	0,12	0,61	0,27	0,07	30,00	30 km/h	klinkers in keperverband
475346	Kerkweg	1.038,6	67,17	24,95	6,72	3,85	1,70	0,45	1,52	0,67	0,18	30,00	30 km/h	klinkers in keperverband
89497	Klapwijkseweg	9.936,8	610,33	350,66	93,82	21,23	6,43	3,51	10,39	3,08	1,75	50,00	50 km/h	fijn asfalt, tenzij anders aangegeven op de meegezonden tekening
89744	Klapwijkseweg	8.857,2	541,22	310,95	83,20	20,90	6,33	3,45	10,28	3,05	1,73	50,00	50 km/h	fijn asfalt, tenzij anders aangegeven op de meegezonden tekening
478736	Monnikenweg	1.448,2	100,79	37,44	10,08	0,45	0,20	0,05	0,12	0,06	0,01	30,00	30 km/h	fijn asfalt
475584	Oostlaan	15.221,6	926,87	532,52	142,49	39,92	12,39	6,43	17,14	5,08	2,89	50,00	50 km/h	fijn asfalt, tenzij anders aangegeven op de meegezonden tekening
475587	Oostlaan	15.291,9	930,97	534,87	143,11	40,30	12,50	6,49	17,22	5,11	2,90	50,00	50 km/h	fijn asfalt, tenzij anders aangegeven op de meegezonden tekening
553359	Oostlaan	15.291,9	930,97	534,87	143,11	40,30	12,50	6,49	17,22	5,11	2,90	50,00	50 km/h	fijn asfalt, tenzij anders aangegeven op de meegezonden tekening
475345	Spaerwoude	1.964,6	125,35	46,56	12,54	8,99	3,97	1,06	2,84	1,25	0,33	30,00	30 km/h	klinkers in keperverband
89352	Spaerwoude	2.229,1	141,77	52,66	14,18	10,42	4,60	1,23	3,44	1,52	0,40	30,00	30 km/h	klinkers in keperverband
475347	Stationsstraat	674,2	44,38	16,48	4,44	2,17	0,96	0,26	0,56	0,25	0,07	30,00	30 km/h	klinkers in keperverband
475348	Stationsstraat	975,3	65,96	24,50	6,60	1,76	0,78	0,21	0,48	0,21	0,06	30,00	30 km/h	klinkers in keperverband
475349	Stationsstraat	945,6	64,81	24,07	6,48	1,05	0,46	0,12	0,30	0,13	0,03	30,00	30 km/h	klinkers in keperverband
562889	Stationsplein	378,5	26,38	9,80	2,64	0,10	0,05	0,01	0,01	0,00	0,00	30,00	30 km/h	klinkers in keperverband
562890	Stationsplein	378,5	26,38	9,80	2,64	0,10	0,05	0,01	0,01	0,00	0,00	30,00	30 km/h	klinkers in keperverband
475590	Vlielandseweg	8.089,6	480,85	276,27	73,92	24,99	7,83	3,98	17,88	5,30	3,01	50,00	50 km/h	fijn asfalt, tenzij anders aangegeven op de meegezonden tekening
475592	Vlielandseweg	6.921,1	414,34	250,12	42,95	25,16	6,62	2,47	18,74	4,41	1,77	50,00	50 km/h	fijn asfalt, tenzij anders aangegeven op de meegezonden tekening

links selectie

150,00
200,00
50,00
50,00
475,00
425,00
50,00
270,00
170,00
50,00

Moet SMA 0/6 zijn i.p.v. een dunne deklaag type B

Dunne deklaag type B (4,5 dB reductie)

SMA 0/6 (1 dB reductie)

Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu

Concept

Project
Reconstructie Pijnackerse Poort

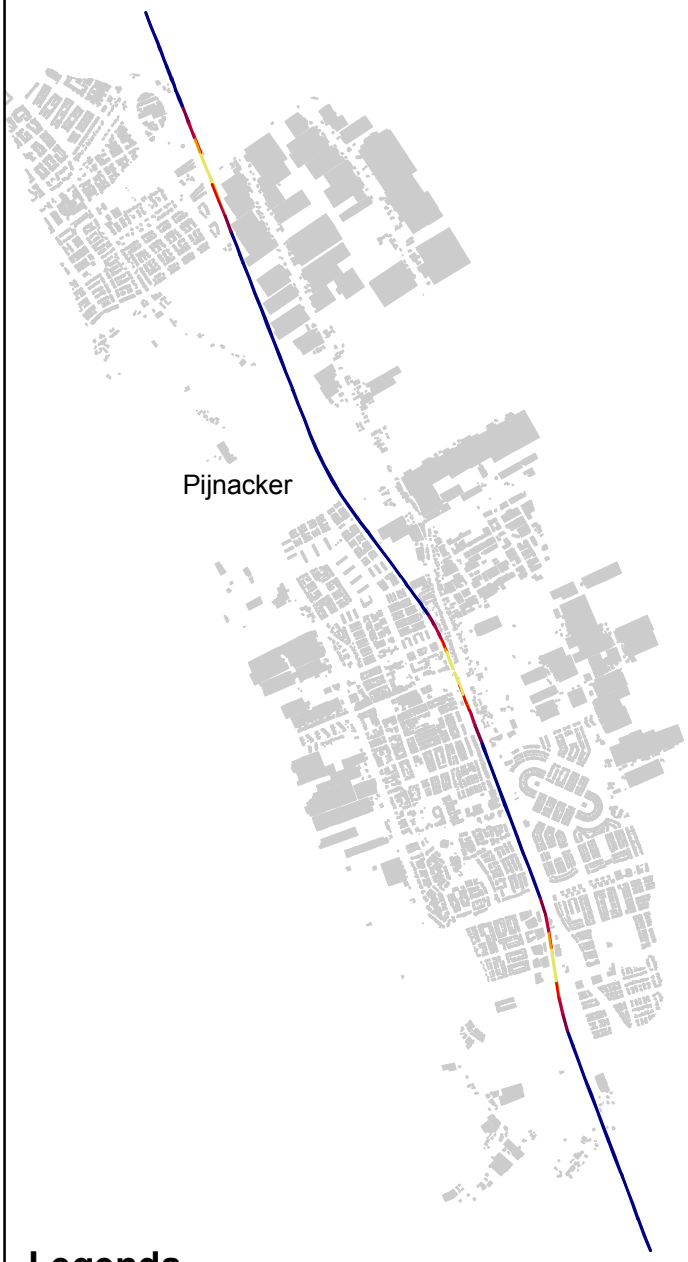
Opdrachtgever
Gemeente Pijnacker - Nootdorp

Onderdeel
Overzicht deklagen Pijnacker-Nootdorp

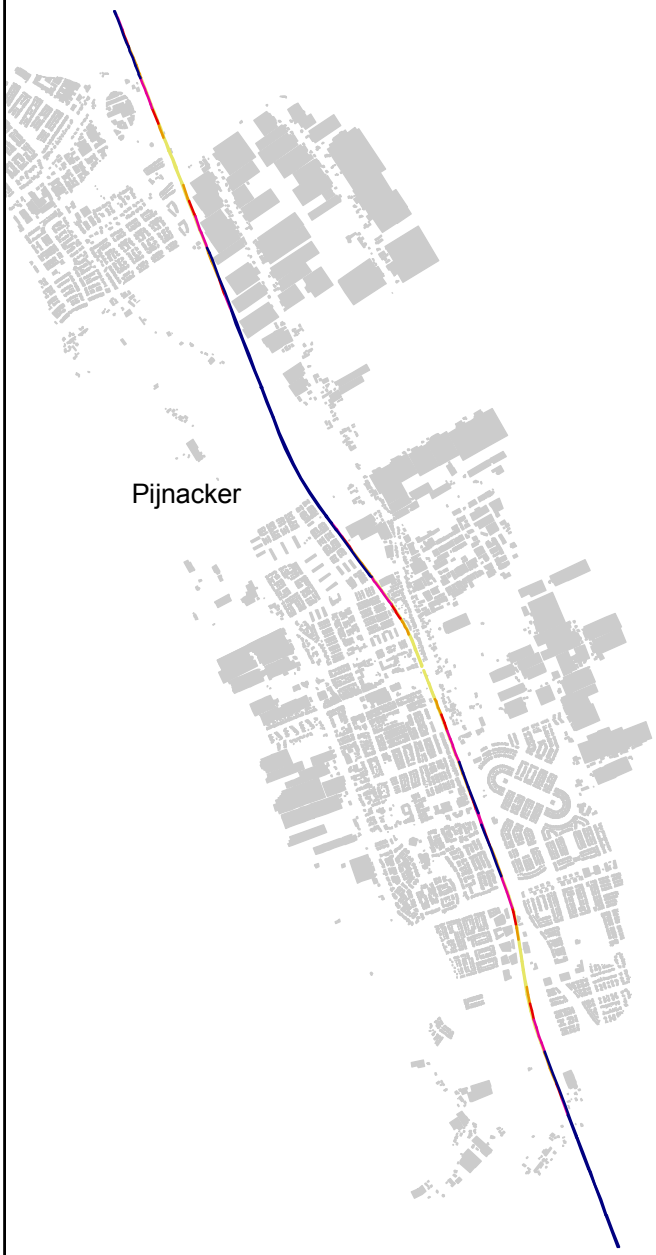
Projectnr.	Tek. nr.	Schaal	Form.	Get.	Acc.	Datum	Bijlagenr.	Filenaam
20140527	C32.1	nvt	A3	RS	PvN	29-05-2015		20140527-C32

Snelheid RandstadRail

Studie 2003



Studie 2011



Legenda

snelheid in km/uur

- 40 tot 50
- 50 tot 60
- 60 tot 70
- 70 tot 80
- 80 tot 90
- 90 to 100
- 100 en meer

0 0,5 1 Km

H:\10000 Railverkeer\10375 RandstadRail Pijnacker Nootdorp\03 Data\GIS\projects\Spoor - Pijnacker

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaai Klapwijkseweg 41

Model eigenschap	
Omschrijving	Wegverkeerslawaai Klapwijkseweg 41
Verantwoordelijke	LT
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	MF op 11-9-2014
Laatst ingezien door	LT op 5-5-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.60
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 woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Groepsreducties
Model: Wegverkeerslawaai Klapwijkseweg 41

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Brink van Abeltje [30 km/uur]	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Brinklande [30 km/uur]	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Klapwijkseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: Wegverkeerslawaai Klapwijkseweg 41
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)
w01	Brink van Abeltje	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	500,00	6,99
w02	Brinklande	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	500,00	6,99
w03.1	Klapwijkseweg	Intensiteit	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	8857,16	6,46
w03.2	Klapwijkseweg	Intensiteit	0,75	0	W4b	SMA-NL8	50	50	50	9936,72	6,46
w03.3	Klapwijkseweg	Intensiteit	0,75	0	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	9936,72	6,46

Model: Wegverkeerslawaai Klapwijkseweg 41
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	2,62	0,70	95,48	94,67	94,83	2,65	3,12	3,10	1,87	2,21	2,07	False	1,5
w02	2,62	0,70	95,48	94,67	94,83	2,65	3,12	3,10	1,87	2,21	2,07	False	1,5
w03.1	3,62	1,00	94,55	97,07	94,14	3,65	1,98	3,90	1,80	0,95	1,96	False	1,5
w03.2	3,62	1,00	95,07	97,36	94,69	3,31	1,79	3,54	1,62	0,86	1,77	False	1,5
w03.3	3,62	1,00	95,07	97,36	94,69	3,31	1,79	3,54	1,62	0,86	1,77	False	1,5

Model: Wegverkeerslawaai Klapwijkseweg 41
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	-2,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t02	Toetspunt 02	-2,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t03	Toetspunt 03	-2,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t04	Toetspunt 04	-2,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t05	Toetspunt 05	-2,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t06	Toetspunt 06	-2,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t07	Toetspunt 07	-2,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t08	Toetspunt 08	-2,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t09	Toetspunt 09	-2,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t10	Toetspunt 10	-2,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t11	Toetspunt 11	-2,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t12	Toetspunt 12	-2,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: Wegverkeerslawaai Klapwijkseweg 41
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b01	bodem plangebied b01	0,50
b02	bodem b02	0,00
b03	bodem b03	0,00
b04	bodem b04	0,00
b06	bodem b06	0,00
b07	bodem b07	0,00
b08	bodem b08	0,00
b09	bodem b09	0,00

Model: Wegverkeerslawaai Klapwijkseweg 41
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb001	gebouw plangebied 001	8,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb002	gebouw gb002	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb003	gebouw gb003	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb004	gebouw gb004	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb005	gebouw gb005	4,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb006	gebouw gb006	3,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb007	gebouw gb007	5,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb008	gebouw gb008	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb009	gebouw gb009	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb010	gebouw gb010	6,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb011	gebouw gb011	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb012	gebouw gb012	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb013	gebouw gb013	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb014	gebouw gb014	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb015	gebouw gb015	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb016	gebouw gb016	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb017	gebouw gb017	3,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb018	gebouw gb018	9,00	-1,68	Relatief	0 dB	False	0,80
gb019	gebouw gb019	7,00	-1,93	Relatief	0 dB	False	0,80
gb020	gebouw gb020	6,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb021	gebouw gb021	3,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb022	gebouw gb022	3,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb023	gebouw gb023	3,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb024	gebouw gb024	6,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb025	gebouw gb025	10,00	-1,91	Relatief	0 dB	False	0,80
gb026	gebouw gb026	10,00	-1,75	Relatief	0 dB	False	0,80
gb027	gebouw gb027	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb028	gebouw gb028	10,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb029	gebouw gb029	9,00	-1,52	Relatief	0 dB	False	0,80
gb030	gebouw gb030	14,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb031	gebouw gb031	11,00	-1,53	Relatief	0 dB	False	0,80
gb032	gebouw gb032	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb042	gebouw gb042	3,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb043	gebouw gb043	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb046	gebouw gb046	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb048	gebouw gb048	7,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb049	gebouw gb049	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb051	gebouw gb051	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb052	gebouw gb052	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb053	gebouw gb053	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb054	gebouw gb054	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb063	gebouw gb063	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb064	gebouw gb064	3,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb065	gebouw gb065	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb066	gebouw gb066	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb067	gebouw gb067	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb068	gebouw gb068	6,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb069	gebouw gb069	6,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb070	gebouw gb070	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb071	gebouw gb071	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb072	gebouw gb072	9,00	-1,89	Relatief	0 dB	False	0,80
gb073	gebouw gb073	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb074	gebouw gb074	9,00	-1,51	Relatief	0 dB	False	0,80
gb075	gebouw gb075	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb076	gebouw gb076	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb077	gebouw gb077	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb078	gebouw gb078	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb079	gebouw gb079	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb080	gebouw gb080	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb081	gebouw gb081	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb082	gebouw gb082	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb083	gebouw gb083	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb084	gebouw gb084	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb085	gebouw gb085	6,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb086	gebouw gb086	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb087	gebouw gb087	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb088	gebouw gb088	6,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb089	gebouw gb089	6,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb090	gebouw gb090	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb091	gebouw gb091	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb092	gebouw gb092	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb093	gebouw gb093	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: Wegverkeerslawaai Klapwijkseweg 41
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

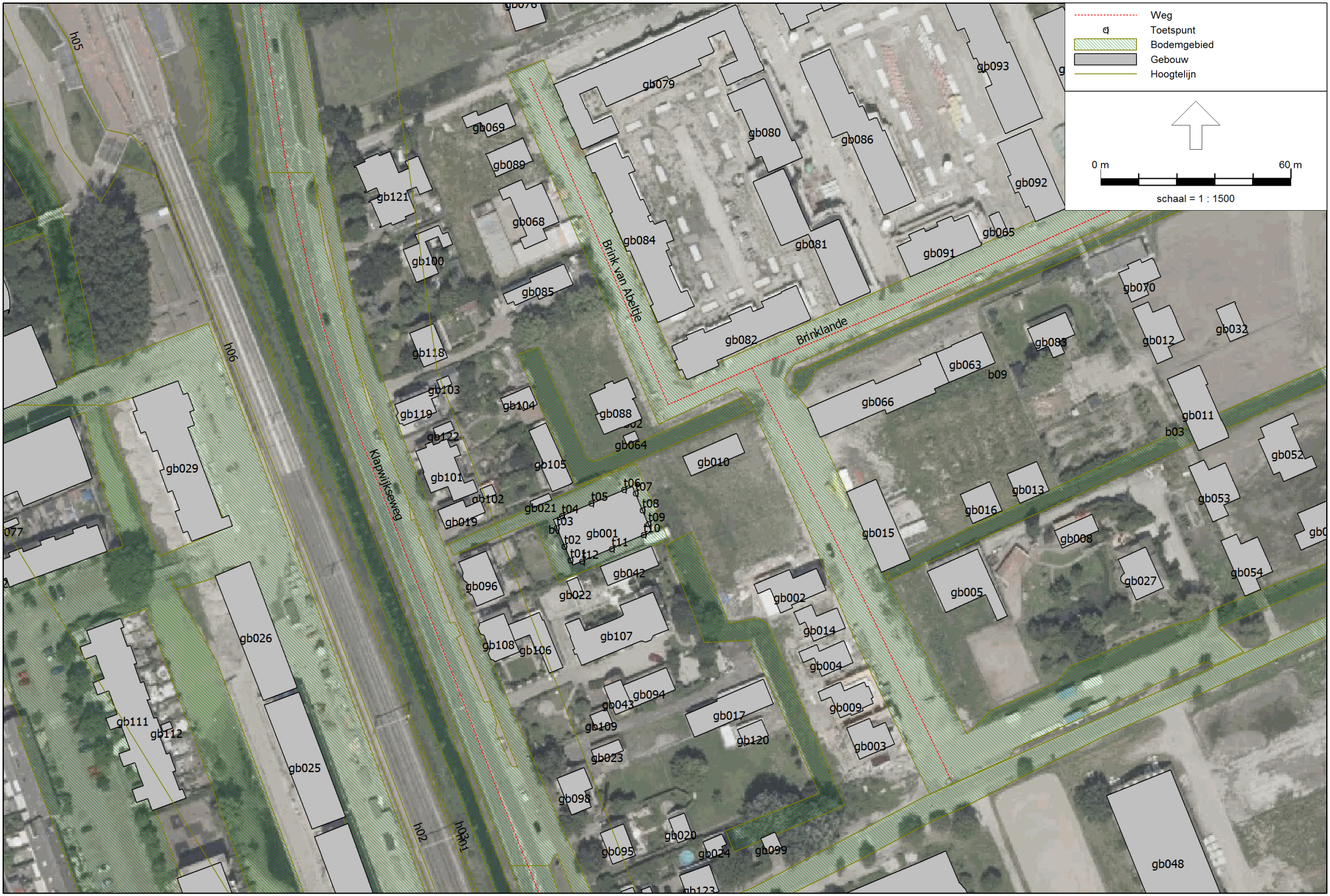
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb094	gebouw gb094	6,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb095	gebouw gb095	9,00	-1,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb096	gebouw gb096	9,00	-1,94	Relatief	0 dB	False	0,80
gb097	gebouw gb097	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb098	gebouw gb098	9,00	-1,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb099	gebouw gb099	6,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb100	gebouw gb100	6,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb101	gebouw gb101	7,00	-1,95	Relatief	0 dB	False	0,80
gb102	gebouw gb102	3,00	-1,99	Relatief	0 dB	False	0,80
gb103	gebouw gb103	3,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb104	gebouw gb104	3,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb105	gebouw gb105	6,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb106	gebouw gb106	3,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb107	gebouw gb107	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb108	gebouw gb108	9,00	-1,92	Relatief	0 dB	False	0,80
gb109	gebouw gb109	3,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb110	gebouw gb110	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb111	gebouw gb111	6,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb112	gebouw gb112	6,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb113	gebouw gb113	3,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb114	gebouw gb114	9,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb115	gebouw gb115	9,00	-1,73	Relatief	0 dB	False	0,80
gb116	gebouw gb116	9,00	-1,92	Relatief	0 dB	False	0,80
gb117	gebouw gb117	9,00	-1,67	Relatief	0 dB	False	0,80
gb118	gebouw gb118	7,00	-1,96	Relatief	0 dB	False	0,80
gb119	gebouw gb119	9,00	-1,95	Relatief	0 dB	False	0,80
gb120	gebouw gb120	3,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb121	gebouw gb121	7,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb122	gebouw gb122	3,00	-1,92	Relatief	0 dB	False	0,80
gb123	gebouw gb123	6,00	-2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb124	gebouw gb124	9,00	-1,85	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: Wegverkeerslawaai Klapwijkseweg 41
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
h01	hoogtelijn h01	--
h02	hoogtelijn h02	--
h03	hoogtelijn h03	-1,50
h04	hoogtelijn h04	-2,00
h05	hoogtelijn h05	--
h06	hoogtelijn h06	-1,00
h07	hoogtelijn h07	-2,00

BIJLAGE 4:

Grafisch weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai



Tritium Advies

Grafisch weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

1701/158/RV-02

bijlage 4

Google Earth

voet 400
meter 100

BIJLAGE 5:

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai Klapwijkseweg 41
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Brink van Abeltje [30 km/uur]
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	17,1	13,1	7,3	17,3
t01_B	Toetspunt 01	5,00	19,2	15,2	9,4	19,4
t02_A	Toetspunt 02	1,50	17,1	13,1	7,3	17,3
t02_B	Toetspunt 02	5,00	19,2	15,2	9,4	19,5
t03_A	Toetspunt 03	1,50	10,8	6,9	1,1	11,1
t03_B	Toetspunt 03	5,00	16,0	11,9	6,1	16,2
t04_A	Toetspunt 04	1,50	27,4	23,4	17,6	27,7
t04_B	Toetspunt 04	5,00	30,4	26,4	20,6	30,7
t05_A	Toetspunt 05	1,50	31,1	27,1	21,3	31,4
t05_B	Toetspunt 05	5,00	33,7	29,7	23,9	33,9
t06_A	Toetspunt 06	1,50	34,8	30,8	25,0	35,1
t06_B	Toetspunt 06	5,00	36,8	32,8	27,0	37,0
t07_A	Toetspunt 07	1,50	35,2	31,2	25,4	35,4
t07_B	Toetspunt 07	5,00	36,9	32,9	27,1	37,1
t08_A	Toetspunt 08	1,50	34,0	30,0	24,2	34,3
t08_B	Toetspunt 08	5,00	36,0	32,0	26,2	36,2
t09_A	Toetspunt 09	1,50	32,5	28,5	22,7	32,8
t09_B	Toetspunt 09	5,00	34,5	30,6	24,8	34,8
t10_A	Toetspunt 10	1,50	13,3	9,4	3,6	13,6
t10_B	Toetspunt 10	5,00	15,3	11,3	5,5	15,5
t11_A	Toetspunt 11	1,50	13,2	9,3	3,4	13,4
t11_B	Toetspunt 11	5,00	12,4	8,5	2,6	12,7
t12_A	Toetspunt 12	1,50	12,1	8,2	2,4	12,4
t12_B	Toetspunt 12	5,00	16,8	12,8	7,0	17,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai Klapwijkseweg 41
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Brinklande [30 km/uur]
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	13,0	9,1	3,3	13,3
t01_B	Toetspunt 01	5,00	15,7	11,8	6,0	16,0
t02_A	Toetspunt 02	1,50	18,9	14,9	9,1	19,2
t02_B	Toetspunt 02	5,00	21,6	17,6	11,8	21,8
t03_A	Toetspunt 03	1,50	12,7	8,7	2,9	13,0
t03_B	Toetspunt 03	5,00	16,7	12,7	6,9	17,0
t04_A	Toetspunt 04	1,50	28,7	24,7	18,9	29,0
t04_B	Toetspunt 04	5,00	30,4	26,4	20,6	30,7
t05_A	Toetspunt 05	1,50	30,3	26,3	20,5	30,6
t05_B	Toetspunt 05	5,00	32,3	28,3	22,5	32,5
t06_A	Toetspunt 06	1,50	31,6	27,6	21,8	31,9
t06_B	Toetspunt 06	5,00	33,8	29,8	24,0	34,1
t07_A	Toetspunt 07	1,50	33,0	29,0	23,2	33,2
t07_B	Toetspunt 07	5,00	35,4	31,4	25,6	35,7
t08_A	Toetspunt 08	1,50	32,0	28,0	22,2	32,3
t08_B	Toetspunt 08	5,00	34,5	30,5	24,7	34,8
t09_A	Toetspunt 09	1,50	32,1	28,1	22,3	32,3
t09_B	Toetspunt 09	5,00	34,6	30,6	24,8	34,9
t10_A	Toetspunt 10	1,50	29,4	25,4	19,6	29,6
t10_B	Toetspunt 10	5,00	31,8	27,8	22,0	32,0
t11_A	Toetspunt 11	1,50	25,8	21,8	16,0	26,1
t11_B	Toetspunt 11	5,00	29,5	25,5	19,7	29,8
t12_A	Toetspunt 12	1,50	24,3	20,2	14,5	24,5
t12_B	Toetspunt 12	5,00	27,0	23,0	17,2	27,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai Klapwijkseweg 41
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Klapwijkseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	39,1	36,0	31,1	40,2
t01_B	Toetspunt 01	5,00	42,5	39,4	34,5	43,6
t02_A	Toetspunt 02	1,50	39,2	36,1	31,2	40,3
t02_B	Toetspunt 02	5,00	42,6	39,5	34,6	43,7
t03_A	Toetspunt 03	1,50	39,9	36,8	31,9	41,0
t03_B	Toetspunt 03	5,00	43,0	39,9	35,0	44,1
t04_A	Toetspunt 04	1,50	38,4	35,3	30,4	39,5
t04_B	Toetspunt 04	5,00	41,0	37,8	32,9	42,1
t05_A	Toetspunt 05	1,50	36,4	33,3	28,4	37,5
t05_B	Toetspunt 05	5,00	39,1	36,0	31,1	40,2
t06_A	Toetspunt 06	1,50	33,8	30,7	25,8	34,9
t06_B	Toetspunt 06	5,00	36,5	33,4	28,5	37,6
t07_A	Toetspunt 07	1,50	25,1	22,0	17,1	26,2
t07_B	Toetspunt 07	5,00	27,1	24,0	19,1	28,2
t08_A	Toetspunt 08	1,50	19,9	16,6	11,9	20,9
t08_B	Toetspunt 08	5,00	22,9	19,6	14,9	23,9
t09_A	Toetspunt 09	1,50	21,0	17,8	13,0	22,1
t09_B	Toetspunt 09	5,00	25,1	22,0	17,1	26,2
t10_A	Toetspunt 10	1,50	31,0	27,9	23,0	32,1
t10_B	Toetspunt 10	5,00	34,6	31,5	26,6	35,7
t11_A	Toetspunt 11	1,50	31,8	28,7	23,8	32,9
t11_B	Toetspunt 11	5,00	36,3	33,2	28,3	37,4
t12_A	Toetspunt 12	1,50	35,2	32,1	27,2	36,3
t12_B	Toetspunt 12	5,00	39,3	36,2	31,3	40,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai Klapwijkseweg 41
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	44,1	41,0	36,1	45,2
t01_B	Toetspunt 01	5,00	47,6	44,5	39,5	48,6
t02_A	Toetspunt 02	1,50	44,3	41,2	36,2	45,4
t02_B	Toetspunt 02	5,00	47,6	44,5	39,6	48,7
t03_A	Toetspunt 03	1,50	45,0	41,8	36,9	46,0
t03_B	Toetspunt 03	5,00	48,0	44,9	40,0	49,1
t04_A	Toetspunt 04	1,50	44,1	40,9	35,9	45,1
t04_B	Toetspunt 04	5,00	46,7	43,4	38,4	47,6
t05_A	Toetspunt 05	1,50	43,3	39,9	34,7	44,1
t05_B	Toetspunt 05	5,00	45,8	42,5	37,3	46,7
t06_A	Toetspunt 06	1,50	43,4	39,7	34,3	43,9
t06_B	Toetspunt 06	5,00	45,7	42,0	36,7	46,3
t07_A	Toetspunt 07	1,50	42,5	38,5	32,8	42,8
t07_B	Toetspunt 07	5,00	44,5	40,6	34,8	44,8
t08_A	Toetspunt 08	1,50	41,3	37,3	31,5	41,5
t08_B	Toetspunt 08	5,00	43,4	39,5	33,7	43,7
t09_A	Toetspunt 09	1,50	40,5	36,5	30,8	40,8
t09_B	Toetspunt 09	5,00	42,8	38,9	33,1	43,1
t10_A	Toetspunt 10	1,50	38,3	34,8	29,7	39,1
t10_B	Toetspunt 10	5,00	41,5	38,0	32,9	42,3
t11_A	Toetspunt 11	1,50	37,8	34,5	29,5	38,8
t11_B	Toetspunt 11	5,00	42,2	38,9	33,9	43,1
t12_A	Toetspunt 12	1,50	40,6	37,4	32,5	41,6
t12_B	Toetspunt 12	5,00	44,6	41,5	36,5	45,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 6:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: spoorweglawaai Klapwijkseweg 41

Model eigenschap	
Omschrijving	spoorweglawaai Klapwijkseweg 41
Verantwoordelijke	LT
Rekenmethode	RMR-2012
Aangemaakt door	LT op 16-2-2017
Laatst ingezien door	LT op 5-5-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.00
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: spoorweglawaai Klapwijkseweg 41
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
r01	RandstadRail	0,00	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen mono- of duoblok dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
r08	RandstadRail	0,00	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen mono- of duoblok dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
r03	RandstadRail	0,00	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen mono- of duoblok dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
r06	RandstadRail	0,00	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen mono- of duoblok dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
r07	RandstadRail	0,00	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen mono- of duoblok dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
r04	RandstadRail	0,00	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen mono- of duoblok dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
r05	RandstadRail	0,00	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen mono- of duoblok dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
r02	RandstadRail	0,00	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen mono- of duoblok dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
r10	RandstadRail	0,00	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen mono- of duoblok dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
r09	RandstadRail	0,00	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen mono- of duoblok dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
r11	RandstadRail	0,00	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen mono- of duoblok dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
r12	RandstadRail	0,00	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen mono- of duoblok dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
r14	RandstadRail	0,00	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen mono- of duoblok dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
r13	RandstadRail	0,00	0,20	True	1,5	10 - Raildempers op betonnen mono- of duoblok dwarsliggers in ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf

Model: spoorweglawaai Klapwijkseweg 41
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1
r01	Categorie 7	0,000	40	40	40	27,300	12,000	4,000
r08	Categorie 7	0,000	40	40	40	27,300	12,000	4,000
r03	Categorie 7	0,000	60	60	60	27,300	12,000	4,000
r06	Categorie 7	0,000	90	90	90	27,300	12,000	4,000
r07	Categorie 7	0,000	100	100	100	27,300	12,000	4,000
r04	Categorie 7	0,000	70	70	70	27,300	12,000	4,000
r05	Categorie 7	0,000	80	80	80	27,300	12,000	4,000
r02	Categorie 7	0,000	50	50	50	27,300	12,000	4,000
r10	Categorie 7	0,000	60	60	60	27,300	12,000	4,000
r09	Categorie 7	0,000	50	50	50	27,300	12,000	4,000
r11	Categorie 7	0,000	70	70	70	27,300	12,000	4,000
r12	Categorie 7	0,000	80	80	80	27,300	12,000	4,000
r14	Categorie 7	0,000	100	100	100	27,300	12,000	4,000
r13	Categorie 7	0,000	90	90	90	27,300	12,000	4,000

BIJLAGE 7:

Tritium Advies

Grafisch weergave invoergegevens akoestisch model spoorweglawaai

1701/158/RV-02

bijlage 7

Tritium Advies

Grafisch weergave invoergegevens akoestisch model spoorweglawaai

1701/158/RV-02

bijlage 7

Google Earth

voet 400
meter 100

BIJLAGE 8:

Rapport: Resultatentabel
Model: spoorweglawaai Klapwijkseweg 41
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Toetspunt 01	1,50	40,8	37,2	32,5	41,7
t01_B	Toetspunt 01	5,00	43,7	40,2	35,4	44,6
t02_A	Toetspunt 02	1,50	40,6	37,0	32,3	41,5
t02_B	Toetspunt 02	5,00	43,3	39,7	34,9	44,1
t03_A	Toetspunt 03	1,50	42,0	38,4	33,6	42,8
t03_B	Toetspunt 03	5,00	44,4	40,8	36,0	45,2
t04_A	Toetspunt 04	1,50	41,2	37,6	32,9	42,1
t04_B	Toetspunt 04	5,00	43,2	39,6	34,8	44,0
t05_A	Toetspunt 05	1,50	40,2	36,7	31,9	41,1
t05_B	Toetspunt 05	5,00	41,6	38,0	33,2	42,4
t06_A	Toetspunt 06	1,50	38,6	35,1	30,3	39,5
t06_B	Toetspunt 06	5,00	39,7	36,1	31,3	40,5
t07_A	Toetspunt 07	1,50	29,5	25,9	21,2	30,4
t07_B	Toetspunt 07	5,00	30,8	27,3	22,5	31,7
t08_A	Toetspunt 08	1,50	25,8	22,2	17,4	26,6
t08_B	Toetspunt 08	5,00	28,9	25,3	20,5	29,7
t09_A	Toetspunt 09	1,50	25,2	21,7	16,9	26,1
t09_B	Toetspunt 09	5,00	27,7	24,2	19,4	28,6
t10_A	Toetspunt 10	1,50	35,9	32,4	27,6	36,8
t10_B	Toetspunt 10	5,00	39,1	35,6	30,8	40,0
t11_A	Toetspunt 11	1,50	36,5	33,0	28,2	37,4
t11_B	Toetspunt 11	5,00	40,4	36,8	32,1	41,3
t12_A	Toetspunt 12	1,50	38,2	34,6	29,8	39,0
t12_B	Toetspunt 12	5,00	42,5	38,9	34,1	43,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen