

**Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï
(Wet geluidhinder)
'Landgoed Wolfsbosch'
Groenewouddreef te Vught**

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï (Wet geluidhinder)

in opdracht van

G&O Consult
Postbus 12
5845 ZG Sint Anthonis

betreffende de locatie

'Landgoed Wolfsbosch'
Groenewouddreef te Vught

projectnummer

1105/068/MF

versie

4

vestiging, datum

Nuenen, 16 mei 2012

Opgesteld:



ing. M.J. Fensch
Projectleider geluid & bouwfysica

Gecontroleerd:



ir. R.A.C. van de Voort
Projectleider geluid & bouwfysica

Tritium Advies B.V.

Gulberg 35
5674 TE NUENEN
Telefoon 040 - 2 951 951
Fax 040 - 2 951 950

Groenstraat 27
4841 BA PRINSENBEK
Telefoon 076 - 5 429 564
Fax 076 - 5 416 894

Steeg 27
6086 EJ NEER
Telefoon 0475 - 498 150
Fax 0475 - 498 151

E-mail info@tritiumadvies.nl
Internet www.tritiumadvies.nl
ING 66.25.72.645
K.v.K nr. 17108024

INHOUDSOPGAVE

	pagina
1 INLEIDING	1
2 UITGANGSPUNTEN	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Gegevens railverkeer	3
3 WET- EN REGELGEVING	4
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	4
3.2.1 Wegverkeer	4
3.2.1.1 Inleiding	4
3.2.1.2 Geluidzones	4
3.2.1.3 Artikel 110g	4
3.2.1.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	5
3.2.1.5 Maximale geluidbelasting	5
3.2.2 Railverkeer	6
3.2.2.1 Inleiding	6
3.2.2.2 Geluidzone	6
3.2.2.3 Maximale geluidbelasting	6
4 BEREKENING EN TOETSING GELUIDBELASTING	7
4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeerslawaaï	7
4.1.1 Overdrachtsmaatregelen	7
4.1.2 Bronmaatregelen	7
4.2 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting railverkeerslawaaï	8
4.2.1 Overdrachtsmaatregelen	8
4.2.2 Bronmaatregelen	8
4.3 Totale geluidbelasting (cumulatie weg- en railverkeerslawaaï)	9
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE	10

BIJLAGEN

1. situatieschets van de omgeving
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. verkeersgegevens railverkeer
4. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
6. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
7. invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaaï
8. grafische weergave invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaaï
9. rekenresultaten geluidbelasting railverkeer
10. gecumuleerde geluidbelasting (weg- en railverkeerslawaaï)
11. dwarsdoorsnede geluidwal
12. aanvullend onderzoek wegverkeerslawaaï: stiller wegdek Helvoirtseweg (N65)
13. aanvullend onderzoek railverkeerslawaaï: hogere geluidwal (hoogte: 4,5 meter)

1 INLEIDING

In opdracht van G&O Consult is een akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï uitgevoerd voor de locatie Groenewouddreef (ter hoogte van het Cromvoirtsepad) te Vught. Op deze locatie zal een woning worden opgericht. De voornoemde ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde “Nieuwe situatie” getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Tevens is voor deze “Nieuwe situatie” bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat gezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

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

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied aan de Groenewouddreef ongenummerd te Vught (ter hoogte van het Cromvoirtsepad) is gelegen in buitenstedelijk gebied. Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Helvoirtseweg (N65), Groenewouddreef en Cromvoirtsepad. Voor railverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de invloedssfeer van de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Tilburg, trajectnummer 700. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

2.2 Gegevens wegverkeer

Door de heer Cruijssen van de gemeente Vught is aangegeven dat de Groenewouddreef en het Cromvoirtsepad onverhard zijn en bovendien afgesloten voor verkeer. Derhalve zijn deze wegen niet meegenomen in onderhavig onderzoek.

De gegevens van de Helvoirtseweg (N65) zijn verstrekt door de heer Leijss van Rijkswaterstaat Noord-Brabant. De telgegevens zijn van het jaar 2011 en opgehoogd met 2% per jaar tot het maatgevende jaar 2022. De etmaalintensiteit is gelijkmatig verdeeld over twee rijbanen. Op de Helvoirtseweg (N65) geldt een snelheidsregime van 80 km/uur. De weg is voorzien van een dunne deklaag, type A. De verwerkte verkeersinvoergegevens zijn weergegeven in de navolgende tabel 2.1. De verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden (akoestisch hard). Voor de toetspunten is als maatgevende hoogte voor respectievelijk de begane grond, de 1^e, 2^e en 3^e verdieping van de woning 1,5, 4,5, 7,5 en 10,5 meter gehanteerd.

Tabel 2.1: Gegevens wegverkeer Helvoirtseweg N65

Helvoirtseweg N65			
Maximum snelheid: 80 km/uur			
wegdek: dunne deklagen A			
jaar: 2011	etmaalintensiteit: 36.105 mvt.		
jaar: 2022	etmaalintensiteit: 44.892 mvt.		
	daguur: 6,47%	avonduur: 3,22%	nachtuur: 1,18%
	%	%	%
lichte mvt.	88,27	91,57	79,52
middel-zware mvt.	5,93	3,40	6,87
zware mvt.	5,81	5,03	13,62

2.3 Gegevens railverkeer

De toekomstige verkeersgegevens voor het railverkeer zijn gebaseerd op gegevens afkomstig uit het akoestisch spoorboekje Aswin 2010 (peiljaar 2006 en 2007). In bijlage 3 zijn deze gegevens weergegeven. Ten behoeve van de modellering zijn de overige relevante gegevens direct overgenomen uit het akoestisch spoorboekje.

Ter voorkoming van geluidoverlast ten gevolge van het railverkeer wordt op het perceel een geluidwal aangebracht. In overleg met de opdrachtgever is besloten een geluidwal aan te leggen in de noordwestelijke hoek van het perceel, met een hoogte van 4,0 meter. Voor de exacte locatie en een dwarsdoorsnede van de geluidwal zie bijlage 11.

3 WET- EN REGELGEVING

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II” zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 4. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 5. De invoergegevens van het akoestisch model railverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 7 en 8.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

3.2.1 Wegverkeer

3.2.1.1 Inleiding

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{den} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

3.2.1.2 Geluidzones

Volgens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (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

3.2.1.3 Artikel 110g

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geboden om rekening te houden met een verdere reductie van de geluidproductie van motorvoertuigen. Conform artikel 110g bedraagt de vermindering van de geluidbelasting 2 dB voor wegen waarvoor de snelheid 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze reductie mag niet toegepast worden bij het bepalen van de vereiste karakteristieke geluidwering.

3.2.1.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de onderhavige weg. 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.

3.2.1.5 Maximale 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 bestemmingsplanprocedure 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, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In onderstaande tabellen 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

3.2.2 Railverkeer

3.2.2.1 Inleiding

Met de geluidbelasting in dB van een spoorweg wordt bedoeld de L_{den} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).

3.2.2.2 Geluidzone

Bij de Regeling zonekaart spoorwegen is een kaart gevoegd die de zone aangeeft van een bepaalde spoorweg. Indien een spoorweg niet is aangegeven op deze kaart, heeft deze spoorweg ook geen zone. Binnen de zone van een spoorweg dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. Het onderhavige plan is gelegen binnen de zone van de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Tilburg, traject 700.

3.2.2.3 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 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, financiële, verkeerskundige of landschappelijke 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

4 BEREKENING EN TOETSING GELUIDBELASTING

4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeerslawaaï

In bijlage 6 en in de navolgende tabel 4.1 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Tabel 4.1: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Helvoirtseweg (N65)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01 t/m t06	alle	≤50	≤48	48	53
t07	1,5 / 4,5 / 7,5	≤50	≤48		
	10,5	51	49		
t08	alle	≤50	≤48		
t09	1,5 / 4,5 / 7,5	≤50	≤48		
	10,5	51	49		
t10 t/m t12	alle	≤50	≤48		

Voor de Helvoirtseweg (N65) geldt dat de geluidbelasting op de oostgevel ter hoogte van de 3^e verdieping van de nieuw te bouwen woning de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt echter nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere grenswaarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen.

4.1.1 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Gezien de geringe overschrijding (1 dB) op een hoogte van 10,5 meter is het niet realistisch om een tweede geluidwal aan te brengen aan de zijde van de Helvoirtseweg, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer.

4.1.2 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Bij de maximale snelheden van 80 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch.
- verlaging van de maximum snelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het verbouwplan geen invloed uitoefenen.

- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De rekenresultaten na toepassing van een geluidreducerend wegdek op de Helvoirtseweg (N65) (dunne deklagen B) zijn in bijlage 12 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer circa 0,5 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde niet meer overschreden. Echter voor het toepassen van een stiller wegdek geldt dat dit overwegende bezwaren ontmoet van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van circa € 300,- per strekkende meter (dunne deklagen B) die dit met zich meebrengt kan dragen. Bovendien is de Helvoirtseweg onlangs voorzien van een nieuw geluidreducerend wegdek (dunne deklagen A).

4.2 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting railverkeerslawaaï

In bijlage 9 zijn zowel de berekeningsresultaten op basis van peiljaar 2006 als op basis van peiljaar 2007 van de representatieve toetspunten weergegeven. Conform afspraken tussen het Ministerie van VROM en ProRail Capaciteitsmanagement is er bij de indicatie van toekomstige geluidproductieplafonds namelijk voor gekozen om het energetisch gemiddelde te nemen van de rekenwaarden op basis van peiljaar 2006 en de rekenwaarden op basis van peiljaar 2007 en dit gemiddelde vervolgens te vermeerderen met 1,5 dB. In onderstaande tabel 4.2 zijn de rekenresultaten na energetische middeling en voornoemde vermeerdering opgenomen.

Tabel 4.2: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het railverkeer op de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Tilburg

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	1,5 / 4,5 / 7,5	≤ 55	55	68
	10,5	56		
t02 t/m t11	alle	≤ 55		
t12	1,5 / 4,5 / 7,5	≤ 55		
	10,5	56		

Voor de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Tilburg (traject 700) geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaaï van 55 dB op enkele locaties wordt overschreden.

4.2.1 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. In de noordwestelijke hoek van het perceel is reeds een geluidwal met een hoogte van 4,0 meter voorzien. Indien er een geluidwal met een hoogte van 4,5 meter aangebracht wordt, wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet meer overschreden. De rekenresultaten na toepassing van deze hogere geluidwal zijn weergegeven in bijlage 13. Het aanbrengen van een hogere geluidwal stuit gezien de lengte van de geluidwal (circa 500 meter) echter op overwegend financiële bezwaren.

4.2.2 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Dit kan onder andere door het toepassen van stillere bakken of verlaging van de snelheid. Op het toepassen van stillere bakken of een verlaging van de snelheid kan de initiatiefnemer van het bouwplan echter geen invloed uitoefenen.

4.3 Totale geluidbelasting (cumulatie weg- en railverkeerslawaai)

Ter bepaling van de geluidwering van de gevel dient de totale geluidbelasting te worden berekend. Hiertoe mag geen correctie artikel 110g Wgh worden toegepast en dienen alle zoneplichtige wegen meegenomen te worden.

Bij het vaststellen van de cumulatieve geluidbelasting is er bij het railverkeerslawaai rekening gehouden met het feit dat er in de twee peiljaren (2006 en 2007) meer dan 30% aan goederenvervoer (categorieën 4 en 5) op de spoorbaan passeren (Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, artikel 5.4, lid 3). Om voornoemde reden dient voor de geluidbelasting ten gevolge van railverkeerslawaai het spectrum wegverkeer te worden aangehouden.

Volgens het Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A,k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de gecumuleerde geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Verder wordt ervan uitgegaan dat een gevel bij een normale bouwkundige opzet aan de minimaal vereiste $G_{A,k}$ van 20 dB voldoet, waardoor er bij een cumulatieve geluidbelasting die groter is dan 53 dB derhalve een aanvullend onderzoek nodig is ter bepaling van de geluidwering van de gevel.

In navolgende tabel 4.3 wordt de totale gecumuleerde geluidbelasting weergegeven.

Tabel 4.3: Overzicht cumulatieve geluidbelasting

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting (dB)
t01	1,5 / 4,5	≤ 53
	7,5	54
	10,5	56
t02	alle	≤ 53
t03	1,5 / 4,5 / 7,5	≤ 53
	10,5	55
t04 t/m t09	alle	≤ 53
t10	1,5 / 4,5	≤ 53
	7,5	54
	10,5	56
t11	1,5 / 4,5	≤ 53
	7,5	54
	10,5	55
t12	1,5 / 4,5	≤ 53
	7,5	54
	10,5	56

Uit bovenstaande rekenresultaten blijkt dat een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels nodig is voor de 2^e en 3^e verdieping van de nieuw te bouwen woning.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van G&O Consult is een akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai uitgevoerd voor de locatie Groenewouddreef ongenummerd (ter hoogte van het Cromvoirtsepad) te Vught. Op deze locatie zal een woning worden opgericht.

Voor de Helvoirtseweg (N65) geldt dat de geluidbelasting op de oostgevel ter hoogte van de 3^e verdieping van het nieuw te bouwen landgoed de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt echter nergens overschreden.

Het nemen van overdrachtsmaatregelen stuit in onderhavig project op bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Op het nemen van bronmaatregelen kan de initiatiefnemer van de bouwplannen of geen invloed uitoefenen, of het ontmoet overwegende bezwaren van financiële aard. Bovendien is de Helvoirtseweg onlangs voorzien van een geluidreducerend wegdek (dunne deklagen A). Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere grenswaarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

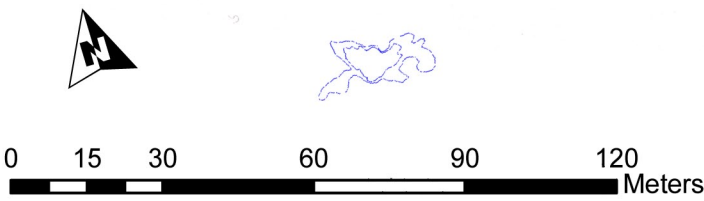
Voor de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Tilburg geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaai van 55 dB op enkele locaties overschreden wordt.

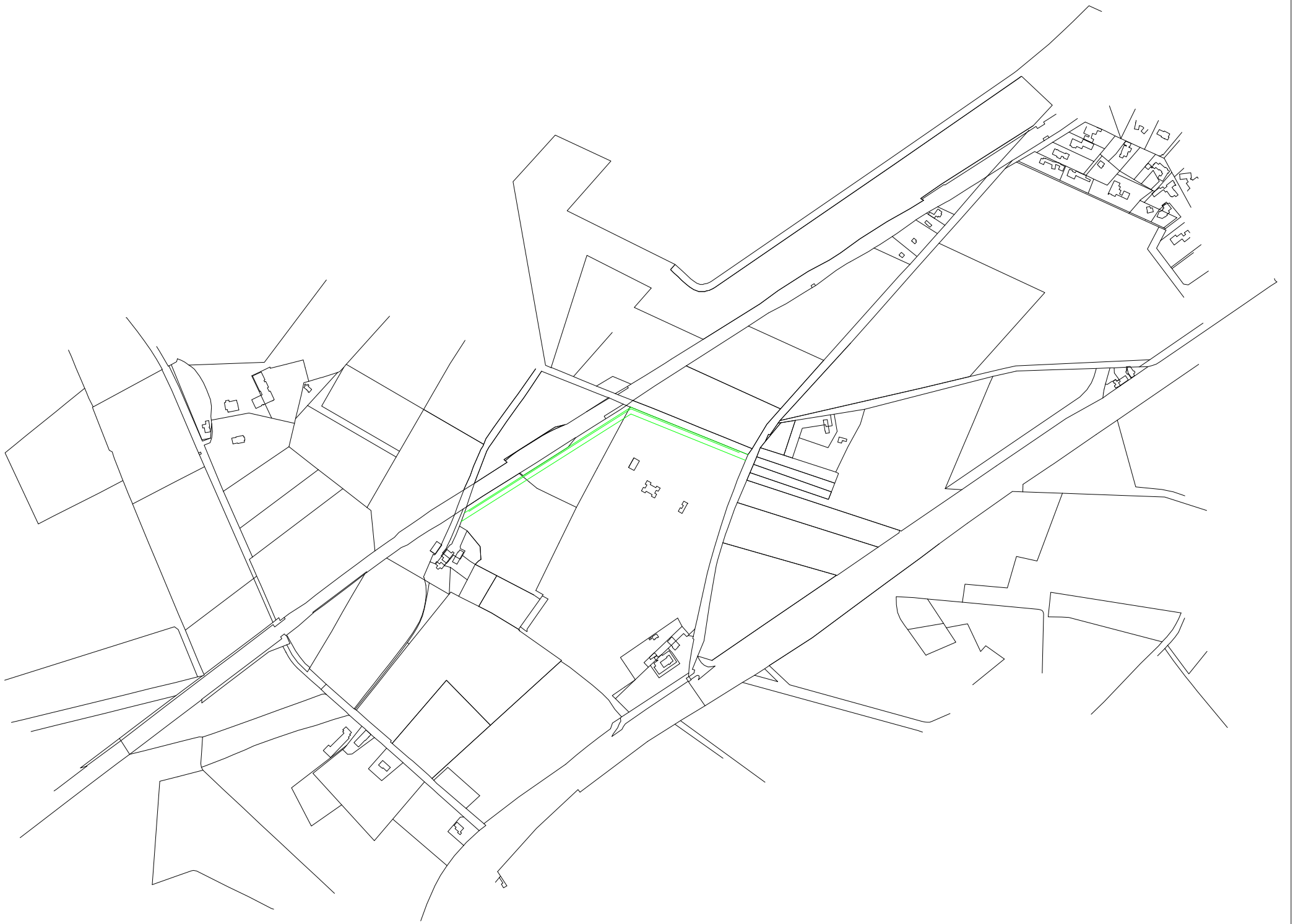
Er wordt in overleg met de opdrachtgever reeds een geluidwal met een hoogte van 4,0 meter aangebracht in de noordwestelijke hoek van het perceel gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer. Het aanbrengen van een hogere geluidwal waardoor voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde stuit op overwegend financiële bezwaren. Op het nemen van bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen. Derhalve wordt voor de spoorlijn 's-Hertogenbosch - Tilburg onderbouwd verzocht hogere grenswaarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting op enkele gevels van de nieuwe woning hoger is dan 53 dB dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform het nader onderzoek) is vervolgens een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat. Bovendien blijkt uit het akoestisch onderzoek dat de woning een geluidluwe gevel c.q. buitenruimte heeft.

BIJLAGE 1

Inrichtingsschets





BIJLAGE 2

**Gemiddelde uurintensiteiten Helvoirt-Oisterwijk (doorsnedeniveau)
apr-11**

Gemiddelde werkdag

uur	licht	middel	zwaar
0	188	7	33
1	77	3	32
2	42	7	28
3	38	8	33
4	79	20	74
5	347	63	160
6	1539	171	189
7	3205	209	172
8	2990	153	157
9	1912	165	179
10	1517	163	192
11	1480	164	194
12	1771	161	188
13	1852	171	194
14	1910	181	195
15	2220	214	192
16	2822	222	178
17	3384	126	141
18	2468	92	133
19	1425	68	110
20	1035	48	83
21	906	35	63
22	851	22	47
23	563	11	40
0 t/m 24	34621	2484	3007
7 t/m 19	27531	2021	2115
19 t/m 23	4217	173	303
23 t/m 07	2873	290	589

Gemiddelde weekdag

uur	licht	middel	zwaar
0	302	9	28
1	157	4	28
2	85	7	24
3	61	7	29
4	85	17	59
5	278	49	121
6	1173	129	143
7	2405	163	135
8	2347	126	123
9	1692	139	139
10	1518	139	149
11	1524	139	150
12	1758	134	145
13	1883	142	149
14	1919	147	148
15	2083	169	146
16	2503	176	135
17	2931	107	108
18	2191	81	102
19	1393	61	85
20	1092	44	63
21	942	32	49
22	833	21	37
23	569	12	32
0 t/m 24	31724	2054	2327
7 t/m 19	24754	1662	1629
19 t/m 23	4260	158	234
23 t/m 07	2710	234	464

Marjolijn Frensch

Van: Marco Cruijssen [m.cruijssen@vught.nl]

Verzonden: maandag 11 juli 2011 17:00

Aan: Marjolijn Frensch

CC: Wildenberg, Cily van den

Onderwerp: Betr.: Aanvraag verkeersgegevens

Geachte mevrouw Frensch,

Graag informeer ik als volgt over uw verzoek. Helaas kan ik u zeer beperkt informeren.

Verkeersgegevens:

De Helvoirtseweg (N65) betreft een Rijksweg. Voor verkeersgegevens van deze weg, verwijs ik graag door naar Rijkswaterstaat. Van de Groenewouddreef en het Cromvoirtsepad zijn geen verkeersgegevens beschikbaar. Beiden wegen zijn overigens vrij recent (resp 2010 en 2011) afgesloten voor gemotoriseerd verkeer, beiden ondersteund door middel van een fysieke afsluiting in de vorm van een neerklapbare paal (i.v.m. hulpdiensten).

Aanvullende verkeersgegevens:

Rijkswaterstaat:

zie bovenstaande.

Groenewouddreef:

Snelheid; 60km/h

Wegdektype: onverhard

Obstakels: n.v.t.

Verdeling licht/middelzwaar/zwaar: weg is afgesloten voor doorgaand verkeer. Op eerste gedeelte nabij N65 kan verkeer normaal rijden maar hiervan zijn geen gegevens bekend.

Etmaalintensiteiten: weg is afgesloten voor doorgaand verkeer. Op eerste gedeelte nabij N65 kan verkeer normaal rijden maar hiervan zijn geen gegevens bekend.

Ophogingspercentage: n.v.t.

Cromvoirtsepad

Snelheid; 60km/h

Wegdektype: onverhard

Obstakels: n.v.t.

Verdeling licht/middelzwaar/zwaar: weg is afgesloten voor doorgaand verkeer. Op eerste gedeelte nabij N65 kan verkeer normaal rijden maar hiervan zijn geen gegevens bekend.

Etmaalintensiteiten: weg is afgesloten voor doorgaand verkeer. Op eerste gedeelte nabij N65 kan verkeer normaal rijden maar hiervan zijn geen gegevens bekend.

Ophogingspercentage: n.v.t.

Graag wijs ik nog op de aanwezigheid van het spoor. Ook het spoor dient in de geluidsberekeningen mee te worden genomen. Hiervoor dient u bij Prorail te zijn.

Met vriendelijke groet,

Marco Cruijssen

Senior beleidsmedewerker Verkeer en Vervoer

Afdeling Ruimte

Telefoon: 073-6580749

e-mail: m.cruijssen@vught.nl

Woensdag niet aanwezig

>>> "Marjolijn Frensch" <MF@tritium.nl> Maandag 20 Juni 2011 >>>

Geachte heer Cruijssen,

Voor het juist uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï zijn we op zoek naar verkeersgegevens. Het betreft hier de volgende wegen:

- Helvoirtseweg (N65)
- Groenewouddreef
- Cromvoirtsepad

Van de bovengenoemde wegen vragen wij derhalve de volgende verkeersgegevens:

- maximum snelheid;
- wegdektype;
- evt. obstakels (verkeerslicht, rotonde etc.);
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode;
- etmaalintensiteiten;
- ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2021 (indien gegevens van 2021 niet voorhanden zijn).

Laat me s.v.p. even weten als er vragen en/of onduidelijkheden zijn.

Met vriendelijke groet,

Tritium Advies BV

ing. M.J. (Marjolijn) Frensch

Projectleider geluid & bouwfysica

(aanwezig op ma, di, wo & do)

Doorkiesnummer : 040 - 2 907 374

E-mail : marjolijn@tritium.nl

Profiel op : Linked 



www.tritiumadvies.nl

bodem, water, lucht, geluid en bouwfysica, ruimtelijke ordening
kwaliteit, arbo, milieu en managementsystemen

Vestiging Nuenen

Gulberg 35

5674 TE NUENEN

T. 040 - 2 951 951

F. 040 - 2 951 950

Vestiging Prinsenbeek

Groenstraat 27

4841 BA PRINSENBEK

T. 076 - 5 429 564

F. 076 - 5 416 894

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

BIJLAGE 3

Aswin 2008 Rekenscherm

peiljaar **R2006 (v 08/08)** kilometer begin **1800** versie **1**
 traject **700** kilometer eind **19100** zone **300**
 kilometerstand **9659** aantal sporen **2** spoor **S**

voertuigen	aantallen (bakken/uur)			snelheid door-	snelheid stop-	stopfractie		
	dag	avond	nacht	gaand (km / u)	pend (km / u)	dag	avond	nacht
Cat. 1	0.95	1.53	0.47	130.00	130.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 2	0.23	0.23	0.25	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 4	25.40	22.55	12.74	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 5	0.34	0.16	0.08	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 6	0.66	0.66	0.27	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 8	26.70	22.84	5.43	130.00	130.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

bovenbouwcode **1 voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed**

afstand waarnemer **50.0** meter
 hoogte waarnemer **5.0** meter
 hoogte spoor **2.0** meter
 hoogte scherm **0.0** meter
 afstand scherm **45.0** meter
 overzijde spoor **0.00** fr. bebouwd
 bodemfactor **0.80** fr. zacht

Rekenresultaten voor alle sporen in dB(A)					
	etmaal	Lden	dag	avond	nacht
emissietotaal	85.5	83.0	79.3	78.8	75.5
mmissie scherm	67.4	65.0	61.3	60.8	57.4
immissie	67.4	65.0	61.3	60.8	57.4

Aswin 2008 Rekenscherm

peiljaar **R2007 (v 10/09)** kilometer begin **1800** versie **1**
 traject **700** kilometer eind **19100** zone **300**
 kilometerstand **9659** aantal sporen **2** spoor **S**

voertuigen	aantallen (bakken/uur)			snelheid door-	snelheid stop-	stopfractie		
	dag	avond	nacht	gaand (km / u)	pend (km / u)	dag	avond	nacht
Cat. 1	19.25	14.05	4.08	130.00	130.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 2	31.15	29.84	8.51	130.00	130.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 4	23.85	20.90	11.72	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 5	0.37	0.25	0.13	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 6	0.63	0.67	0.37	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 8	0.26	0.91	0.05	130.00	130.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

bovenbouwcode **1 voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed**

afstand waarnemer **50.0** meter
 hoogte waarnemer **5.0** meter
 hoogte spoor **2.0** meter
 hoogte scherm **0.0** meter
 afstand scherm **45.0** meter
 overzijde spoor **0.00** fr. bebouwd
 bodemfactor **0.80** fr. zacht

Rekenresultaten voor alle sporen in dB(A)					
	etmaal	Lden	dag	avond	nacht
emissietotaal	88.6	86.7	83.7	83.2	78.6
mmissie scherm	70.5	68.6	65.6	65.1	60.5
immissie	70.5	68.6	65.6	65.1	60.5

BIJLAGE 4

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: geluidwal_dd 15-5-2012

Model eigenschap

Omschrijving	geluidwal_dd 15-5-2012
Verantwoordelijke	MF
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(145482,96, 405583,13) - (146982,34, 406769,48)
Aangemaakt door	MF op 22-6-2011
Laatst ingezien door	MF op 16-5-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.81
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Model: geluidwal_dd 15-5-2012
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
b01	vijver	0,00
b03	Helvoirtseweg	0,00
b04	parkeerplaats	0,00
700_G	700_Bodemgebied	1,00
b02	vijver	0,00

Model: geluidwal_dd 15-5-2012
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
g06	omliggende bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g07	omliggende bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g08	omliggende bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb02	bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb03	bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb01	nieuwbouw woning	15,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: geluidwal_dd 15-5-2012
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H
700_R	700_Breuklijn rechts	-0,50
700_L	700_Breuklijn links	-0,50
700_A	700_Baan A	-0,20
700_B	700_Baan B	-0,20
h03	hoogtelijn geluidwal (Rechts)	0,00
h02	hoogtelijn geluidwal (Links)	0,00
h01	hoogtelijn geluidwal (Links)	4,00

Model: geluidwal_dd 15-5-2012
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
t01	toetspunt 01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t02	toetspunt 02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t03	toetspunt 03	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t04	toetspunt 04	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t07	toetspunt 07	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t08	toetspunt 08	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t06	toetspunt 06	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t05	toetspunt 05	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t09	toetspunt 09	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t10	toetspunt 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t11	toetspunt 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t12	toetspunt 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja

Model: geluidwal_dd 15-5-2012
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

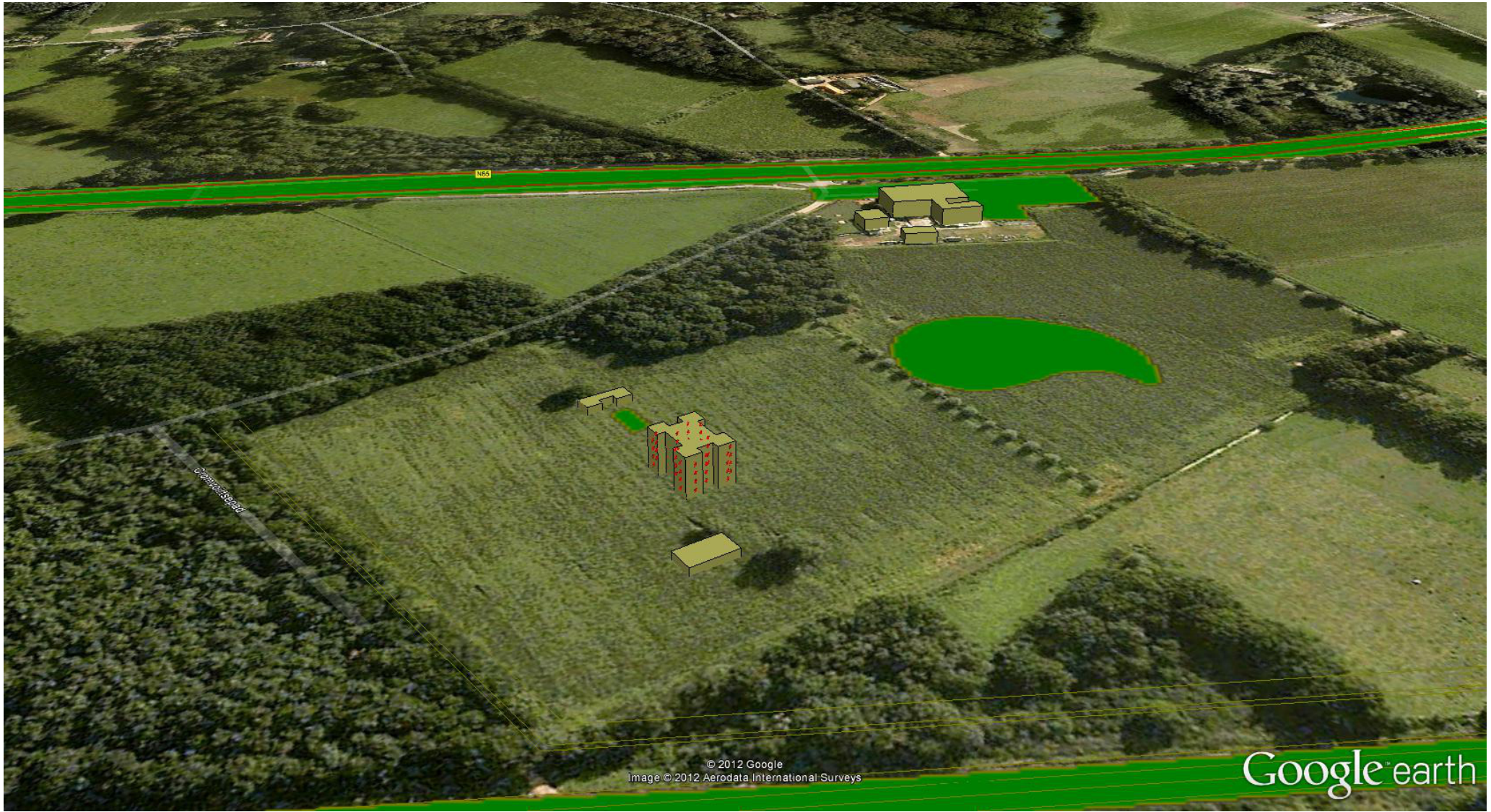
Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)
weg01	Helvoirtseweg richting Vught	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W11	80	80	80	22446,00	6,47	3,22	1,18	88,27	91,57	79,52	5,93	3,40	6,87	5,81	5,03
weg02	Helvoirtseweg richting Helvoirt	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W11	80	80	80	22446,00	6,47	3,22	1,18	88,27	91,57	79,52	5,93	3,40	6,87	5,81	5,03

Model: geluidwal_dd 15-5-2012
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
weg01	13,62	1281,91	661,83	210,62	86,12	24,57	18,20	84,38	36,35	36,07
weg02	13,62	1281,91	661,83	210,62	86,12	24,57	18,20	84,38	36,35	36,07

BIJLAGE 5





Google earth

voet
meter





BIJLAGE 6

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidwal_dd 15-5-2012
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Helvoirtseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	35,4	32,1	29,0	37,2
t01_B	toetspunt 01	4,50	--	--	--	--
t01_C	toetspunt 01	7,50	--	--	--	--
t01_D	toetspunt 01	10,50	--	--	--	--
t02_A	toetspunt 02	1,50	33,9	30,6	27,6	35,7
t02_B	toetspunt 02	4,50	--	--	--	--
t02_C	toetspunt 02	7,50	--	--	--	--
t02_D	toetspunt 02	10,50	--	--	--	--
t03_A	toetspunt 03	1,50	30,4	27,1	24,1	32,2
t03_B	toetspunt 03	4,50	--	--	--	--
t03_C	toetspunt 03	7,50	--	--	--	--
t03_D	toetspunt 03	10,50	--	--	--	--
t04_A	toetspunt 04	1,50	42,9	39,6	36,5	44,7
t04_B	toetspunt 04	4,50	44,1	40,8	37,8	46,0
t04_C	toetspunt 04	7,50	44,5	41,2	38,2	46,3
t04_D	toetspunt 04	10,50	44,9	41,6	38,5	46,7
t05_A	toetspunt 05	1,50	42,6	39,3	36,1	44,3
t05_B	toetspunt 05	4,50	43,8	40,5	37,5	45,7
t05_C	toetspunt 05	7,50	44,2	40,9	37,9	46,0
t05_D	toetspunt 05	10,50	44,6	41,3	38,3	46,4
t06_A	toetspunt 06	1,50	43,4	40,1	37,0	45,2
t06_B	toetspunt 06	4,50	44,7	41,4	38,3	46,5
t06_C	toetspunt 06	7,50	45,1	41,7	38,7	46,9
t06_D	toetspunt 06	10,50	45,4	42,1	39,1	47,2
t07_A	toetspunt 07	1,50	44,4	41,1	38,0	46,2
t07_B	toetspunt 07	4,50	46,3	43,0	39,9	48,1
t07_C	toetspunt 07	7,50	46,7	43,4	40,4	48,5
t07_D	toetspunt 07	10,50	47,1	43,8	40,7	48,9
t08_A	toetspunt 08	1,50	42,8	39,6	36,4	44,6
t08_B	toetspunt 08	4,50	44,8	41,5	38,4	46,6
t08_C	toetspunt 08	7,50	45,3	42,0	38,9	47,1
t08_D	toetspunt 08	10,50	45,6	42,3	39,3	47,4
t09_A	toetspunt 09	1,50	44,3	41,1	37,9	46,1
t09_B	toetspunt 09	4,50	46,2	42,9	39,9	48,0
t09_C	toetspunt 09	7,50	46,7	43,4	40,4	48,5
t09_D	toetspunt 09	10,50	47,0	43,7	40,7	48,8
t10_A	toetspunt 10	1,50	41,2	37,9	34,8	43,0
t10_B	toetspunt 10	4,50	41,5	38,2	35,2	43,4
t10_C	toetspunt 10	7,50	41,8	38,5	35,5	43,6
t10_D	toetspunt 10	10,50	42,0	38,7	35,7	43,8
t11_A	toetspunt 11	1,50	39,0	35,8	32,6	40,8
t11_B	toetspunt 11	4,50	40,3	37,0	34,1	42,2
t11_C	toetspunt 11	7,50	40,6	37,3	34,3	42,4
t11_D	toetspunt 11	10,50	40,8	37,5	34,5	42,6
t12_A	toetspunt 12	1,50	41,2	37,9	34,8	43,0
t12_B	toetspunt 12	4,50	40,9	37,6	34,6	42,7
t12_C	toetspunt 12	7,50	41,1	37,8	34,8	43,0
t12_D	toetspunt 12	10,50	41,4	38,1	35,1	43,2

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidwal_dd 15-5-2012
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	37,4	34,1	31,0	39,2
t01_B	toetspunt 01	4,50	--	--	--	--
t01_C	toetspunt 01	7,50	--	--	--	--
t01_D	toetspunt 01	10,50	--	--	--	--
t02_A	toetspunt 02	1,50	35,9	32,6	29,6	37,7
t02_B	toetspunt 02	4,50	--	--	--	--
t02_C	toetspunt 02	7,50	--	--	--	--
t02_D	toetspunt 02	10,50	--	--	--	--
t03_A	toetspunt 03	1,50	32,4	29,1	26,1	34,2
t03_B	toetspunt 03	4,50	--	--	--	--
t03_C	toetspunt 03	7,50	--	--	--	--
t03_D	toetspunt 03	10,50	--	--	--	--
t04_A	toetspunt 04	1,50	44,9	41,6	38,5	46,7
t04_B	toetspunt 04	4,50	46,1	42,8	39,8	48,0
t04_C	toetspunt 04	7,50	46,5	43,2	40,2	48,3
t04_D	toetspunt 04	10,50	46,9	43,6	40,5	48,7
t05_A	toetspunt 05	1,50	44,6	41,3	38,1	46,3
t05_B	toetspunt 05	4,50	45,8	42,5	39,5	47,7
t05_C	toetspunt 05	7,50	46,2	42,9	39,9	48,0
t05_D	toetspunt 05	10,50	46,6	43,3	40,3	48,4
t06_A	toetspunt 06	1,50	45,4	42,1	39,0	47,2
t06_B	toetspunt 06	4,50	46,7	43,4	40,3	48,5
t06_C	toetspunt 06	7,50	47,1	43,7	40,7	48,9
t06_D	toetspunt 06	10,50	47,4	44,1	41,1	49,2
t07_A	toetspunt 07	1,50	46,4	43,1	40,0	48,2
t07_B	toetspunt 07	4,50	48,3	45,0	41,9	50,1
t07_C	toetspunt 07	7,50	48,7	45,4	42,4	50,5
t07_D	toetspunt 07	10,50	49,1	45,8	42,7	50,9
t08_A	toetspunt 08	1,50	44,8	41,6	38,4	46,6
t08_B	toetspunt 08	4,50	46,8	43,5	40,4	48,6
t08_C	toetspunt 08	7,50	47,3	44,0	40,9	49,1
t08_D	toetspunt 08	10,50	47,6	44,3	41,3	49,4
t09_A	toetspunt 09	1,50	46,3	43,1	39,9	48,1
t09_B	toetspunt 09	4,50	48,2	44,9	41,9	50,0
t09_C	toetspunt 09	7,50	48,7	45,4	42,4	50,5
t09_D	toetspunt 09	10,50	49,0	45,7	42,7	50,8
t10_A	toetspunt 10	1,50	43,2	39,9	36,8	45,0
t10_B	toetspunt 10	4,50	43,5	40,2	37,2	45,4
t10_C	toetspunt 10	7,50	43,8	40,5	37,5	45,6
t10_D	toetspunt 10	10,50	44,0	40,7	37,7	45,8
t11_A	toetspunt 11	1,50	41,0	37,8	34,6	42,8
t11_B	toetspunt 11	4,50	42,3	39,0	36,1	44,2
t11_C	toetspunt 11	7,50	42,6	39,3	36,3	44,4
t11_D	toetspunt 11	10,50	42,8	39,5	36,5	44,6
t12_A	toetspunt 12	1,50	43,2	39,9	36,8	45,0
t12_B	toetspunt 12	4,50	42,9	39,6	36,6	44,7
t12_C	toetspunt 12	7,50	43,1	39,8	36,8	45,0
t12_D	toetspunt 12	10,50	43,4	40,1	37,1	45,2

BIJLAGE 7

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Peiljaar 2007 met geluidwal_dd 15-5-2012

Model eigenschap

Omschrijving	Peiljaar 2007 met geluidwal_dd 15-5-2012
Verantwoordelijke	MF
Rekenmethode	RMR-2009
Modelgrenzen	(145480,00, 405580,00) - (146990,00, 406770,00)
Aangemaakt door	MF op 21-6-2011
Laatst ingezien door	MF op 16-5-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.81
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Totaalresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMR-2009, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMR-2009, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Model: Peiljaar 2007 met geluidwal_dd 15-5-2012
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2009

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Hbron	Invoertype	bb	m	Brugcorrectie	RRgebr
700_A	700_A_15667_15876	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	False	False
700_A	700_A_15876_16076	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	False	False
700_A	700_A_16076_16276	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	False	False
700_A	700_A_16276_16499	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	False	False
700_B	700_B_15667_15876	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	False	False
700_B	700_B_15876_16076	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	False	False
700_B	700_B_16076_16276	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	False	False
700_B	700_B_16276_16499	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	False	False

Model: Peiljaar 2007 met geluidwal_dd 15-5-2012
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2009

Naam	Omschr.	Bf
b01	vijver	0,00
b03	Helvoirtseweg	0,00
b04	parkeerplaats	0,00
700_G	700_Bodemgebied	1,00
b02	vijver	0,00

Model: Peiljaar 2007 met geluidwal_dd 15-5-2012
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
g06	omliggende bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g07	omliggende bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g08	omliggende bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb02	bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb03	bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb01	nieuwbouw woning	15,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Peiljaar 2007 met geluidwal_dd 15-5-2012
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hartlijn, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2009

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Traject	Baan	Begin	Eind	Dtussen	Dzijkant
hartlijn	Hartlijn spoor	0,00	-0,20	700	Midden	16360	15760	4,00	4,50

Model: Peiljaar 2007 met geluidwal_dd 15-5-2012
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2009

Naam	Omschr.	ISO H
700_R	700_Breuklijn rechts	-0,50
700_L	700_Breuklijn links	-0,50
700_A	700_Baan A	-0,20
700_B	700_Baan B	-0,20
h01	hoogtelijn geluidwal	--
h02	hoogtelijn geluidwal (Rechts)	0,00
h03	hoogtelijn geluidwal (Links)	0,00

Model: Peiljaar 2007 met geluidwal_dd 15-5-2012
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2009

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
t01	toetspunt 01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t02	toetspunt 02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t03	toetspunt 03	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t04	toetspunt 04	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t07	toetspunt 07	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t08	toetspunt 08	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t06	toetspunt 06	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t05	toetspunt 05	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t09	toetspunt 09	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t10	toetspunt 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t11	toetspunt 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
t12	toetspunt 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja

Model: Peiljaar 2006 met geluidwal_dd 15-5-2012
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2009

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Hbron	Invoertype	bb	m	Brugcorrectie	RRgebr
700_A	700_A_15667_15876	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	False	False
700_A	700_A_15876_15923	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	False	False
700_A	700_A_15923_16076	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	False	False
700_A	700_A_16076_16476	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	False	False
700_B	700_B_15667_15876	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	False	False
700_B	700_B_15876_15923	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	False	False
700_B	700_B_15923_16076	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	False	False
700_B	700_B_16076_16476	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	False	False

Model: Peiljaar 2006 met geluidwal_dd 15-5-2012
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2009

Naam	Omschr.	Bf
b01	vijver	0,00
b03	Helvoirtseweg	0,00
b04	parkeerplaats	0,00
700_G	700_Bodemgebied	1,00
b02	vijver	0,00

Model: Peiljaar 2006 met geluidwal_dd 15-5-2012
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hartlijn, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2009

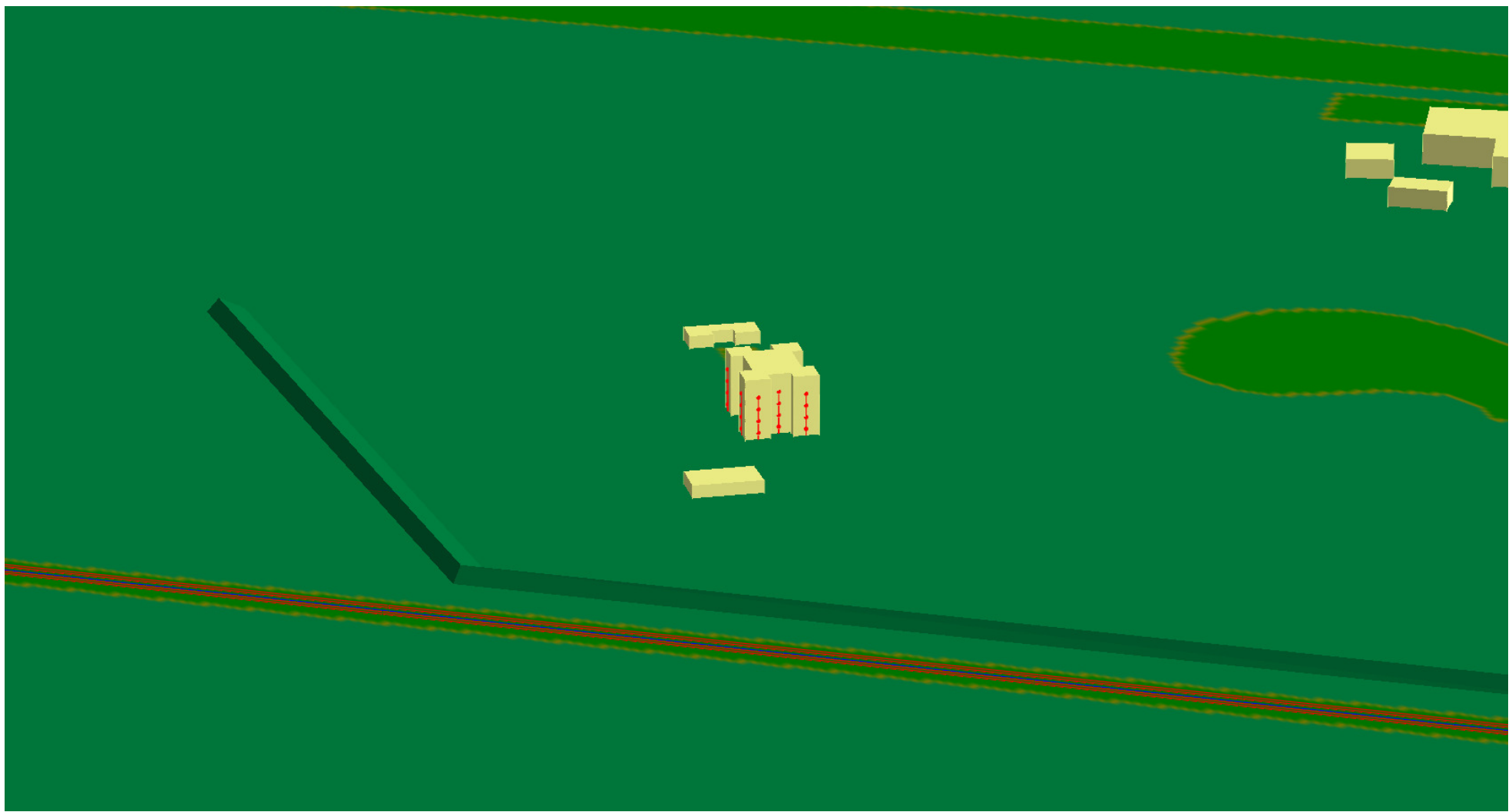
Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Traject	Baan	Begin	Eind	Dtussen	Dzijkant
hartlijn	Hartlijn spoor	0,00	-0,20	700	Midden	16360	15760	4,00	4,50

Model: Peiljaar 2006 met geluidwal_dd 15-5-2012
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2009

Naam	Omschr.	ISO H
700_R	700_Breuklijn rechts	-0,50
700_L	700_Breuklijn links	-0,50
700_A	700_Baan A	-0,20
700_B	700_Baan B	-0,20
h01	hoogtelijn geluidwal	--
h02	hoogtelijn geluidwal (Rechts)	0,00
h03	hoogtelijn geluidwal (Links)	0,00

BIJLAGE 8





BIJLAGE 9

Rapport: Resultatentabel
Model: Peiljaar 2006 met geluidwal_dd 15-5-2012
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	38,9	38,5	35,0	42,6
t01_B	toetspunt 01	4,50	43,4	43,0	39,5	47,1
t01_C	toetspunt 01	7,50	46,1	45,7	42,2	49,8
t01_D	toetspunt 01	10,50	47,9	47,5	44,0	51,6
t02_A	toetspunt 02	1,50	37,6	37,1	33,7	41,2
t02_B	toetspunt 02	4,50	40,9	40,4	36,9	44,5
t02_C	toetspunt 02	7,50	43,6	43,2	39,7	47,3
t02_D	toetspunt 02	10,50	45,7	45,2	41,8	49,3
t03_A	toetspunt 03	1,50	38,6	38,2	34,7	42,3
t03_B	toetspunt 03	4,50	42,9	42,5	39,0	46,6
t03_C	toetspunt 03	7,50	45,4	45,0	41,5	49,1
t03_D	toetspunt 03	10,50	47,1	46,7	43,2	50,8
t04_A	toetspunt 04	1,50	30,9	30,5	27,0	34,6
t04_B	toetspunt 04	4,50	34,1	33,6	30,1	37,7
t04_C	toetspunt 04	7,50	35,7	35,2	31,8	39,4
t04_D	toetspunt 04	10,50	37,3	36,8	33,4	41,0
t05_A	toetspunt 05	1,50	27,8	27,3	23,8	31,4
t05_B	toetspunt 05	4,50	30,5	30,0	26,5	34,1
t05_C	toetspunt 05	7,50	31,9	31,4	27,9	35,5
t05_D	toetspunt 05	10,50	33,3	32,8	29,3	36,9
t06_A	toetspunt 06	1,50	30,3	29,9	26,4	34,0
t06_B	toetspunt 06	4,50	33,4	32,9	29,4	37,0
t06_C	toetspunt 06	7,50	34,9	34,4	30,9	38,5
t06_D	toetspunt 06	10,50	36,3	35,8	32,3	39,9
t07_A	toetspunt 07	1,50	27,5	27,1	23,7	31,2
t07_B	toetspunt 07	4,50	28,0	27,7	24,0	31,6
t07_C	toetspunt 07	7,50	28,3	28,1	24,4	32,0
t07_D	toetspunt 07	10,50	28,6	28,4	24,7	32,3
t08_A	toetspunt 08	1,50	24,2	23,7	20,3	27,9
t08_B	toetspunt 08	4,50	5,9	5,6	1,9	9,5
t08_C	toetspunt 08	7,50	6,5	6,2	2,5	10,1
t08_D	toetspunt 08	10,50	8,2	7,9	4,2	11,9
t09_A	toetspunt 09	1,50	26,7	26,3	22,8	30,4
t09_B	toetspunt 09	4,50	28,2	28,0	24,3	31,9
t09_C	toetspunt 09	7,50	28,6	28,3	24,7	32,3
t09_D	toetspunt 09	10,50	28,9	28,7	25,0	32,6
t10_A	toetspunt 10	1,50	37,8	37,4	33,9	41,5
t10_B	toetspunt 10	4,50	43,2	42,8	39,3	46,9
t10_C	toetspunt 10	7,50	45,7	45,4	41,8	49,4
t10_D	toetspunt 10	10,50	47,2	46,9	43,3	50,9
t11_A	toetspunt 11	1,50	37,0	36,7	33,1	40,7
t11_B	toetspunt 11	4,50	42,5	42,1	38,6	46,2
t11_C	toetspunt 11	7,50	45,1	44,7	41,2	48,8
t11_D	toetspunt 11	10,50	46,6	46,3	42,7	50,3
t12_A	toetspunt 12	1,50	38,2	37,8	34,3	41,9
t12_B	toetspunt 12	4,50	43,3	42,9	39,4	47,0
t12_C	toetspunt 12	7,50	45,9	45,6	42,0	49,6
t12_D	toetspunt 12	10,50	47,7	47,3	43,7	51,3

Rapport: Resultatentabel
Model: Peiljaar 2007 met geluidwal_dd 15-5-2012
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

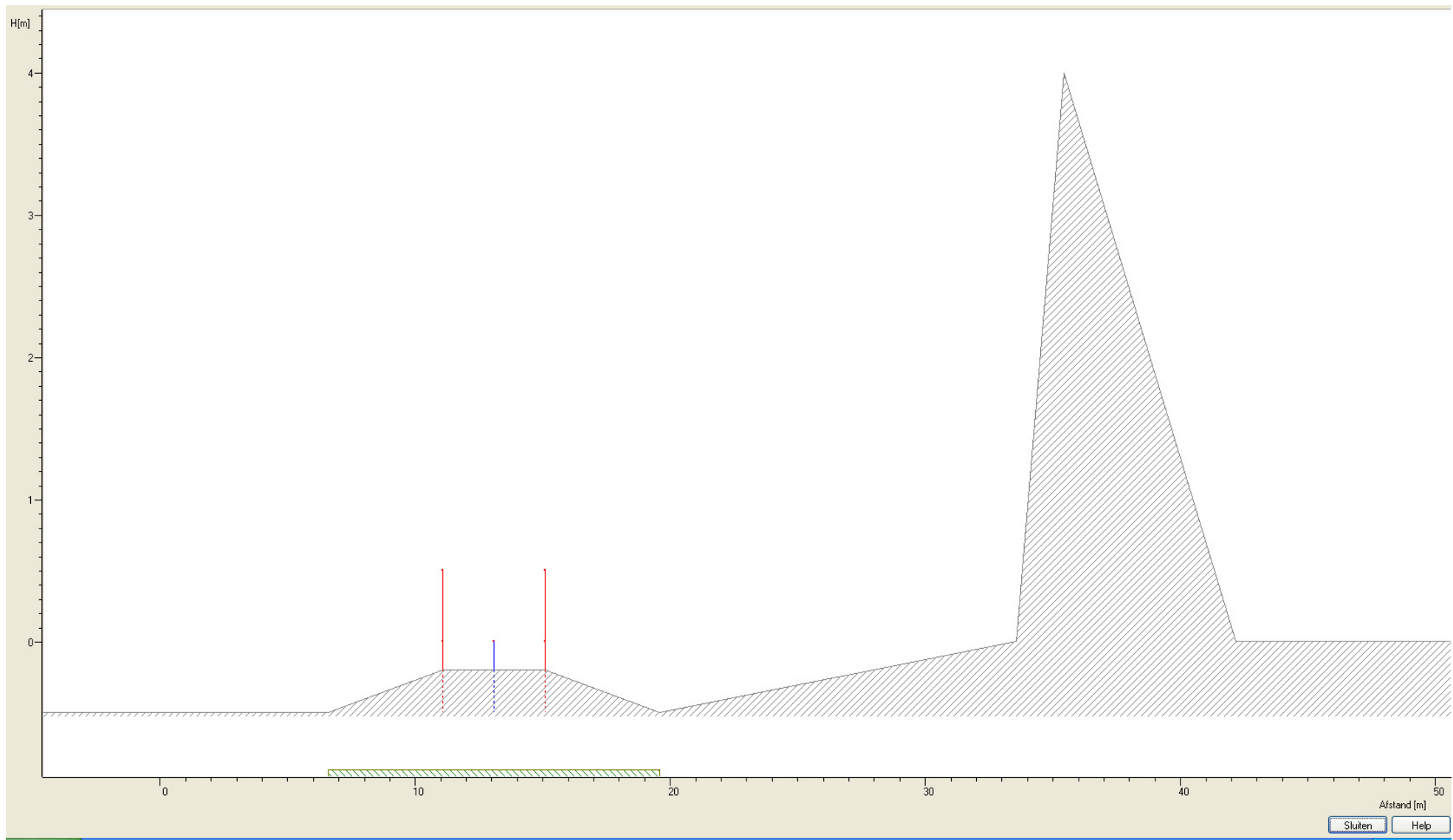
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	43,8	43,2	38,5	46,7
t01_B	toetspunt 01	4,50	48,3	47,8	43,1	51,2
t01_C	toetspunt 01	7,50	51,1	50,6	45,8	54,0
t01_D	toetspunt 01	10,50	52,9	52,4	47,7	55,9
t02_A	toetspunt 02	1,50	42,4	41,8	37,1	45,3
t02_B	toetspunt 02	4,50	45,4	44,9	40,2	48,4
t02_C	toetspunt 02	7,50	48,4	47,9	43,2	51,3
t02_D	toetspunt 02	10,50	50,6	50,0	45,3	53,5
t03_A	toetspunt 03	1,50	43,4	42,9	38,2	46,4
t03_B	toetspunt 03	4,50	47,7	47,2	42,5	50,7
t03_C	toetspunt 03	7,50	50,3	49,8	45,1	53,3
t03_D	toetspunt 03	10,50	52,1	51,6	46,9	55,0
t04_A	toetspunt 04	1,50	35,6	35,1	30,4	38,6
t04_B	toetspunt 04	4,50	38,5	38,0	33,3	41,4
t04_C	toetspunt 04	7,50	40,2	39,7	35,0	43,2
t04_D	toetspunt 04	10,50	41,9	41,3	36,7	44,8
t05_A	toetspunt 05	1,50	32,5	32,0	27,3	35,5
t05_B	toetspunt 05	4,50	34,9	34,4	29,8	37,9
t05_C	toetspunt 05	7,50	36,3	35,8	31,2	39,3
t05_D	toetspunt 05	10,50	37,8	37,3	32,7	40,8
t06_A	toetspunt 06	1,50	35,0	34,5	29,8	38,0
t06_B	toetspunt 06	4,50	37,7	37,2	32,6	40,7
t06_C	toetspunt 06	7,50	39,3	38,8	34,1	42,3
t06_D	toetspunt 06	10,50	40,8	40,3	35,6	43,7
t07_A	toetspunt 07	1,50	32,3	31,8	27,1	35,3
t07_B	toetspunt 07	4,50	33,1	32,6	27,8	36,0
t07_C	toetspunt 07	7,50	33,4	33,0	28,1	36,4
t07_D	toetspunt 07	10,50	33,7	33,3	28,5	36,7
t08_A	toetspunt 08	1,50	28,8	28,3	23,6	31,8
t08_B	toetspunt 08	4,50	10,9	10,4	5,6	13,8
t08_C	toetspunt 08	7,50	11,4	10,9	6,1	14,3
t08_D	toetspunt 08	10,50	12,7	12,3	7,6	15,7
t09_A	toetspunt 09	1,50	31,4	30,9	26,2	34,4
t09_B	toetspunt 09	4,50	33,4	32,9	28,1	36,3
t09_C	toetspunt 09	7,50	33,7	33,3	28,4	36,6
t09_D	toetspunt 09	10,50	34,0	33,6	28,8	37,0
t10_A	toetspunt 10	1,50	42,7	42,2	37,5	45,7
t10_B	toetspunt 10	4,50	48,2	47,7	43,0	51,2
t10_C	toetspunt 10	7,50	50,9	50,4	45,6	53,8
t10_D	toetspunt 10	10,50	52,4	51,9	47,2	55,3
t11_A	toetspunt 11	1,50	42,0	41,5	36,7	44,9
t11_B	toetspunt 11	4,50	47,5	47,0	42,3	50,5
t11_C	toetspunt 11	7,50	50,3	49,7	45,0	53,2
t11_D	toetspunt 11	10,50	51,9	51,4	46,6	54,8
t12_A	toetspunt 12	1,50	43,1	42,5	37,8	46,0
t12_B	toetspunt 12	4,50	48,2	47,7	43,0	51,2
t12_C	toetspunt 12	7,50	51,0	50,5	45,8	53,9
t12_D	toetspunt 12	10,50	52,8	52,3	47,5	55,7

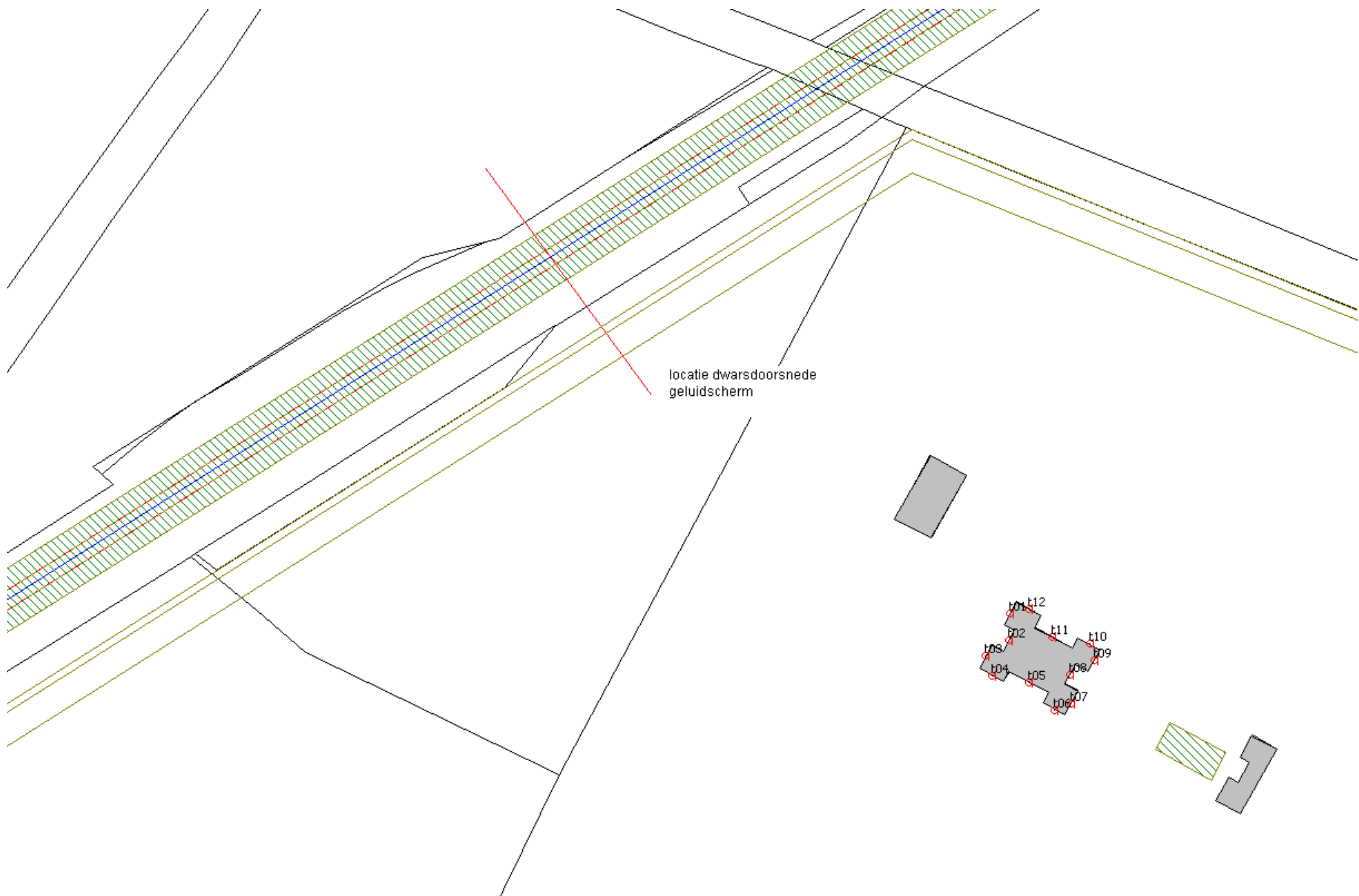
Toetspunt	Toetshoogte (m)	peiljaar 2006	peiljaar 2007		gemiddelde	plus 1,5	afronding
t01_A	1,5	42,6	46,7		45,1	46,6	47
t01_B	4,5	47,1	51,2		49,6	51,1	51
t01_C	7,5	49,8	54		52,4	53,9	54
t01_D	10,5	51,6	55,9		54,3	55,8	56
t02_A	1,5	41,2	45,3		43,7	45,2	45
t02_B	4,5	44,5	48,4		46,9	48,4	48
t02_C	7,5	47,3	51,3		49,7	51,2	51
t02_D	10,5	49,3	53,5		51,9	53,4	53
t03_A	1,5	42,3	46,4		44,8	46,3	46
t03_B	4,5	46,6	50,7		49,1	50,6	51
t03_C	7,5	49,1	53,3		51,7	53,2	53
t03_D	10,5	50,8	55		53,4	54,9	55
t04_A	1,5	34,6	38,6		37,0	38,5	39
t04_B	4,5	37,7	41,4		39,9	41,4	41
t04_C	7,5	39,4	43,2		41,7	43,2	43
t04_D	10,5	41	44,8		43,3	44,8	45
t05_A	1,5	31,4	35,5		33,9	35,4	35
t05_B	4,5	34,1	37,9		36,4	37,9	38
t05_C	7,5	35,5	39,3		37,8	39,3	39
t05_D	10,5	36,9	40,8		39,3	40,8	41
t06_A	1,5	34	38		36,4	37,9	38
t06_B	4,5	37	40,7		39,2	40,7	41
t06_C	7,5	38,5	42,3		40,8	42,3	42
t06_D	10,5	39,9	43,7		42,2	43,7	44
t07_A	1,5	31,2	35,3		33,7	35,2	35
t07_B	4,5	31,6	36		34,3	35,8	36
t07_C	7,5	32	36,4		34,7	36,2	36
t07_D	10,5	32,3	36,7		35,0	36,5	37
t08_A	1,5	27,9	31,8		30,3	31,8	32
t08_B	4,5	9,5	13,8		12,2	13,7	14
t08_C	7,5	10,1	14,3		12,7	14,2	14
t08_D	10,5	11,9	15,7		14,2	15,7	16
t09_A	1,5	30,4	34,4		32,8	34,3	34
t09_B	4,5	31,9	36,3		34,6	36,1	36
t09_C	7,5	32,3	36,6		35,0	36,5	36
t09_D	10,5	32,6	37		35,3	36,8	37
t10_A	1,5	41,5	45,7		44,1	45,6	46
t10_B	4,5	46,9	51,2		49,6	51,1	51
t10_C	7,5	49,4	53,8		52,1	53,6	54
t10_D	10,5	50,9	55,3		53,6	55,1	55
t11_A	1,5	40,7	44,9		43,3	44,8	45
t11_B	4,5	46,2	50,5		48,9	50,4	50
t11_C	7,5	48,8	53,2		51,5	53,0	53
t11_D	10,5	50,3	54,8		53,1	54,6	55
t12_A	1,5	41,9	46		44,4	45,9	46
t12_B	4,5	47	51,2		49,6	51,1	51
t12_C	7,5	49,6	53,9		52,3	53,8	54
t12_D	10,5	51,3	55,7		54,0	55,5	56

BIJLAGE 10

Naam	Hoogte	rail	weg	en.cum. Excl.
t01_A	1,5	46,6	39,2	47,3
t01_B	4,5	51,1		51,1
t01_C	7,5	53,9		53,9
t01_D	10,5	55,8		55,8
t02_A	1,5	45,2	37,7	45,9
t02_B	4,5	48,4		48,4
t02_C	7,5	51,2		51,2
t02_D	10,5	53,4		53,4
t03_A	1,5	46,3	34,2	46,6
t03_B	4,5	50,6		50,6
t03_C	7,5	53,2		53,2
t03_D	10,5	54,9		54,9
t04_A	1,5	38,5	46,7	47,3
t04_B	4,5	41,4	48	48,9
t04_C	7,5	43,2	48,3	49,5
t04_D	10,5	44,8	48,7	50,2
t05_A	1,5	35,4	46,3	46,6
t05_B	4,5	37,9	47,7	48,1
t05_C	7,5	39,3	48	48,5
t05_D	10,5	40,8	48,4	49,1
t06_A	1,5	37,9	47,2	47,7
t06_B	4,5	40,7	48,5	49,2
t06_C	7,5	42,3	48,9	49,8
t06_D	10,5	43,7	49,2	50,3
t07_A	1,5	35,2	48,2	48,4
t07_B	4,5	35,8	50,1	50,3
t07_C	7,5	36,2	50,5	50,7
t07_D	10,5	36,5	50,9	51,1
t08_A	1,5	31,8	46,6	46,7
t08_B	4,5	13,7	48,6	48,6
t08_C	7,5	14,2	49,1	49,1
t08_D	10,5	15,7	49,4	49,4
t09_A	1,5	34,3	48,1	48,3
t09_B	4,5	36,1	50	50,2
t09_C	7,5	36,5	50,5	50,7
t09_D	10,5	36,8	50,8	51,0
t10_A	1,5	45,6	45	48,3
t10_B	4,5	51,1	45,4	52,1
t10_C	7,5	53,6	45,6	54,3
t10_D	10,5	55,1	45,8	55,6
t11_A	1,5	44,8	42,8	46,9
t11_B	4,5	50,4	44,2	51,3
t11_C	7,5	53,0	44,4	53,6
t11_D	10,5	54,6	44,6	55,0
t12_A	1,5	45,9	45	48,5
t12_B	4,5	51,1	44,7	52,0
t12_C	7,5	53,8	45	54,3
t12_D	10,5	55,5	45,2	55,9

BIJLAGE 11





Ligging geluidswal Landgoed Wolfsbosch te Vught



→ Locatie geluidswal

BIJLAGE 12

Rapport: Resultatentabel
Model: stiller wegdek dd 15-5-2012
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Helvoirtseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	34,5	31,2	28,4	36,4
t01_B	toetspunt 01	4,50	--	--	--	--
t01_C	toetspunt 01	7,50	--	--	--	--
t01_D	toetspunt 01	10,50	--	--	--	--
t02_A	toetspunt 02	1,50	33,1	29,7	27,0	35,0
t02_B	toetspunt 02	4,50	--	--	--	--
t02_C	toetspunt 02	7,50	--	--	--	--
t02_D	toetspunt 02	10,50	--	--	--	--
t03_A	toetspunt 03	1,50	29,6	26,2	23,5	31,5
t03_B	toetspunt 03	4,50	--	--	--	--
t03_C	toetspunt 03	7,50	--	--	--	--
t03_D	toetspunt 03	10,50	--	--	--	--
t04_A	toetspunt 04	1,50	42,0	38,6	35,9	43,9
t04_B	toetspunt 04	4,50	43,3	40,0	37,3	45,3
t04_C	toetspunt 04	7,50	43,7	40,3	37,6	45,7
t04_D	toetspunt 04	10,50	44,1	40,7	38,0	46,0
t05_A	toetspunt 05	1,50	41,7	38,3	35,5	43,6
t05_B	toetspunt 05	4,50	43,1	39,7	37,0	45,0
t05_C	toetspunt 05	7,50	43,4	40,0	37,4	45,4
t05_D	toetspunt 05	10,50	43,8	40,4	37,7	45,8
t06_A	toetspunt 06	1,50	42,5	39,1	36,4	44,4
t06_B	toetspunt 06	4,50	43,9	40,5	37,8	45,8
t06_C	toetspunt 06	7,50	44,3	40,9	38,2	46,2
t06_D	toetspunt 06	10,50	44,6	41,2	38,6	46,6
t07_A	toetspunt 07	1,50	43,5	40,2	37,4	45,5
t07_B	toetspunt 07	4,50	45,5	42,1	39,4	47,4
t07_C	toetspunt 07	7,50	45,9	42,5	39,9	47,9
t07_D	toetspunt 07	10,50	46,3	42,9	40,2	48,2
t08_A	toetspunt 08	1,50	42,0	38,6	35,8	43,9
t08_B	toetspunt 08	4,50	44,0	40,6	37,9	45,9
t08_C	toetspunt 08	7,50	44,5	41,1	38,4	46,4
t08_D	toetspunt 08	10,50	44,8	41,4	38,7	46,8
t09_A	toetspunt 09	1,50	43,5	40,1	37,3	45,4
t09_B	toetspunt 09	4,50	45,4	42,0	39,3	47,4
t09_C	toetspunt 09	7,50	45,9	42,5	39,8	47,8
t09_D	toetspunt 09	10,50	46,2	42,8	40,2	48,2
t10_A	toetspunt 10	1,50	40,3	36,9	34,2	42,2
t10_B	toetspunt 10	4,50	40,7	37,4	34,7	42,7
t10_C	toetspunt 10	7,50	41,0	37,6	34,9	43,0
t10_D	toetspunt 10	10,50	41,2	37,8	35,2	43,2
t11_A	toetspunt 11	1,50	38,2	34,8	32,0	40,1
t11_B	toetspunt 11	4,50	39,6	36,2	33,5	41,6
t11_C	toetspunt 11	7,50	39,8	36,4	33,8	41,8
t11_D	toetspunt 11	10,50	40,0	36,6	34,0	42,0
t12_A	toetspunt 12	1,50	40,3	36,9	34,1	42,2
t12_B	toetspunt 12	4,50	40,1	36,7	34,1	42,1
t12_C	toetspunt 12	7,50	40,4	37,0	34,3	42,3
t12_D	toetspunt 12	10,50	40,6	37,2	34,5	42,6

BIJLAGE 13

Rapport: Resultatentabel
Model: aanvullend onderzoek: hogere geluidwal (2006)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	37,9	37,5	33,9	41,5
t01_B	toetspunt 01	4,50	42,1	41,7	38,2	45,8
t01_C	toetspunt 01	7,50	45,1	44,7	41,2	48,8
t01_D	toetspunt 01	10,50	47,1	46,7	43,2	50,8
t02_A	toetspunt 02	1,50	36,6	36,1	32,6	40,2
t02_B	toetspunt 02	4,50	39,8	39,3	35,9	43,5
t02_C	toetspunt 02	7,50	42,4	41,9	38,5	46,0
t02_D	toetspunt 02	10,50	44,7	44,2	40,8	48,3
t03_A	toetspunt 03	1,50	37,6	37,1	33,6	41,2
t03_B	toetspunt 03	4,50	41,7	41,2	37,8	45,3
t03_C	toetspunt 03	7,50	44,4	44,0	40,5	48,1
t03_D	toetspunt 03	10,50	46,3	45,9	42,4	50,0
t04_A	toetspunt 04	1,50	29,9	29,5	26,0	33,6
t04_B	toetspunt 04	4,50	33,1	32,6	29,1	36,7
t04_C	toetspunt 04	7,50	34,7	34,2	30,8	38,4
t04_D	toetspunt 04	10,50	36,3	35,7	32,3	39,9
t05_A	toetspunt 05	1,50	26,9	26,5	23,0	30,6
t05_B	toetspunt 05	4,50	29,6	29,1	25,7	33,3
t05_C	toetspunt 05	7,50	31,0	30,5	27,1	34,7
t05_D	toetspunt 05	10,50	32,4	31,9	28,5	36,0
t06_A	toetspunt 06	1,50	29,3	28,9	25,4	33,0
t06_B	toetspunt 06	4,50	32,4	31,9	28,5	36,1
t06_C	toetspunt 06	7,50	33,9	33,4	30,0	37,6
t06_D	toetspunt 06	10,50	35,3	34,8	31,3	38,9
t07_A	toetspunt 07	1,50	25,6	25,2	21,7	29,3
t07_B	toetspunt 07	4,50	27,9	27,7	24,0	31,6
t07_C	toetspunt 07	7,50	28,3	28,1	24,4	32,0
t07_D	toetspunt 07	10,50	28,6	28,4	24,7	32,3
t08_A	toetspunt 08	1,50	23,4	22,9	19,4	27,0
t08_B	toetspunt 08	4,50	5,9	5,6	1,9	9,5
t08_C	toetspunt 08	7,50	6,5	6,2	2,5	10,1
t08_D	toetspunt 08	10,50	8,2	7,9	4,2	11,9
t09_A	toetspunt 09	1,50	25,5	25,1	21,5	29,1
t09_B	toetspunt 09	4,50	28,2	28,0	24,3	31,9
t09_C	toetspunt 09	7,50	28,6	28,3	24,7	32,3
t09_D	toetspunt 09	10,50	28,9	28,7	25,0	32,6
t10_A	toetspunt 10	1,50	36,8	36,4	32,8	40,4
t10_B	toetspunt 10	4,50	41,9	41,5	38,0	45,6
t10_C	toetspunt 10	7,50	45,0	44,6	41,0	48,6
t10_D	toetspunt 10	10,50	46,7	46,3	42,7	50,3
t11_A	toetspunt 11	1,50	36,0	35,6	32,0	39,6
t11_B	toetspunt 11	4,50	41,2	40,8	37,3	44,9
t11_C	toetspunt 11	7,50	44,3	43,9	40,4	48,0
t11_D	toetspunt 11	10,50	46,1	45,7	42,2	49,8
t12_A	toetspunt 12	1,50	37,1	36,7	33,2	40,8
t12_B	toetspunt 12	4,50	42,0	41,6	38,1	45,7
t12_C	toetspunt 12	7,50	45,1	44,7	41,2	48,8
t12_D	toetspunt 12	10,50	47,0	46,6	43,1	50,7

Rapport: Resultatentabel
Model: aanvullend onderzoek: hogere geluidwal (2007)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 01	1,50	43,3	42,8	38,1	46,2
t01_B	toetspunt 01	4,50	47,7	47,2	42,5	50,7
t01_C	toetspunt 01	7,50	50,7	50,2	45,4	53,6
t01_D	toetspunt 01	10,50	52,6	52,1	47,4	55,6
t02_A	toetspunt 02	1,50	41,9	41,4	36,7	44,9
t02_B	toetspunt 02	4,50	44,9	44,4	39,8	47,9
t02_C	toetspunt 02	7,50	47,8	47,3	42,7	50,8
t02_D	toetspunt 02	10,50	50,1	49,6	44,9	53,1
t03_A	toetspunt 03	1,50	43,0	42,5	37,8	45,9
t03_B	toetspunt 03	4,50	47,2	46,7	42,0	50,1
t03_C	toetspunt 03	7,50	49,9	49,4	44,7	52,9
t03_D	toetspunt 03	10,50	51,8	51,3	46,5	54,7
t04_A	toetspunt 04	1,50	35,2	34,7	30,0	38,1
t04_B	toetspunt 04	4,50	38,0	37,5	32,9	41,0
t04_C	toetspunt 04	7,50	39,7	39,2	34,6	42,7
t04_D	toetspunt 04	10,50	41,4	40,9	36,2	44,4
t05_A	toetspunt 05	1,50	32,2	31,6	26,9	35,1
t05_B	toetspunt 05	4,50	34,5	34,0	29,4	37,5
t05_C	toetspunt 05	7,50	35,9	35,4	30,8	38,9
t05_D	toetspunt 05	10,50	37,4	36,9	32,3	40,4
t06_A	toetspunt 06	1,50	34,6	34,1	29,4	37,5
t06_B	toetspunt 06	4,50	37,3	36,8	32,2	40,3
t06_C	toetspunt 06	7,50	38,8	38,3	33,7	41,8
t06_D	toetspunt 06	10,50	40,3	39,8	35,2	43,3
t07_A	toetspunt 07	1,50	31,2	30,7	26,0	34,1
t07_B	toetspunt 07	4,50	33,1	32,6	27,8	36,0
t07_C	toetspunt 07	7,50	33,4	33,0	28,1	36,4
t07_D	toetspunt 07	10,50	33,7	33,3	28,5	36,7
t08_A	toetspunt 08	1,50	28,5	27,9	23,3	31,4
t08_B	toetspunt 08	4,50	10,9	10,4	5,6	13,8
t08_C	toetspunt 08	7,50	11,4	10,9	6,1	14,3
t08_D	toetspunt 08	10,50	12,7	12,3	7,6	15,7
t09_A	toetspunt 09	1,50	30,8	30,3	25,6	33,8
t09_B	toetspunt 09	4,50	33,4	32,9	28,1	36,3
t09_C	toetspunt 09	7,50	33,7	33,3	28,4	36,6
t09_D	toetspunt 09	10,50	34,0	33,6	28,8	37,0
t10_A	toetspunt 10	1,50	42,3	41,8	37,0	45,2
t10_B	toetspunt 10	4,50	47,7	47,2	42,5	50,6
t10_C	toetspunt 10	7,50	50,5	50,0	45,3	53,5
t10_D	toetspunt 10	10,50	52,2	51,7	46,9	55,1
t11_A	toetspunt 11	1,50	41,5	41,0	36,3	44,4
t11_B	toetspunt 11	4,50	47,0	46,5	41,7	49,9
t11_C	toetspunt 11	7,50	49,9	49,4	44,7	52,9
t11_D	toetspunt 11	10,50	51,6	51,1	46,4	54,5
t12_A	toetspunt 12	1,50	42,6	42,1	37,4	45,5
t12_B	toetspunt 12	4,50	47,7	47,2	42,4	50,6
t12_C	toetspunt 12	7,50	50,7	50,2	45,4	53,6
t12_D	toetspunt 12	10,50	52,5	52,0	47,3	55,5

Toetspunt	Toetshoogte (m)	peiljaar 2006	peiljaar 2007		gemiddelde	plus 1,5	afronding
t01_A	1,5	41,5	45,6		44,0	45,5	46
t01_B	4,5	45,8	49,8		48,2	49,7	50
t01_C	7,5	48,8	53		51,4	52,9	53
t01_D	10,5	50,8	55,1		53,5	55,0	55
t02_A	1,5	40,2	44,3		42,7	44,2	44
t02_B	4,5	43,5	47,3		45,8	47,3	47
t02_C	7,5	46	50		48,4	49,9	50
t02_D	10,5	48,3	52,4		50,8	52,3	52
t03_A	1,5	41,2	45,3		43,7	45,2	45
t03_B	4,5	45,3	49,3		47,7	49,2	49
t03_C	7,5	48,1	52,2		50,6	52,1	52
t03_D	10,5	50	54,2		52,6	54,1	54
t04_A	1,5	33,6	37,5		36,0	37,5	37
t04_B	4,5	36,7	40,4		38,9	40,4	40
t04_C	7,5	38,4	42,1		40,6	42,1	42
t04_D	10,5	39,9	43,7		42,2	43,7	44
t05_A	1,5	30,6	34,6		33,0	34,5	35
t05_B	4,5	33,3	37		35,5	37,0	37
t05_C	7,5	34,7	38,4		36,9	38,4	38
t05_D	10,5	36	39,8		38,3	39,8	40
t06_A	1,5	33	36,9		35,4	36,9	37
t06_B	4,5	36,1	39,7		38,3	39,8	40
t06_C	7,5	37,6	41,2		39,8	41,3	41
t06_D	10,5	38,9	42,6		41,1	42,6	43
t07_A	1,5	29,3	33,3		31,7	33,2	33
t07_B	4,5	31,6	36		34,3	35,8	36
t07_C	7,5	32	36,4		34,7	36,2	36
t07_D	10,5	32,3	36,7		35,0	36,5	37
t08_A	1,5	27	30,9		29,4	30,9	31
t08_B	4,5	9,5	13,8		12,2	13,7	14
t08_C	7,5	10,1	14,3		12,7	14,2	14
t08_D	10,5	11,9	15,7		14,2	15,7	16
t09_A	1,5	29,1	33,1		31,5	33,0	33
t09_B	4,5	31,9	36,3		34,6	36,1	36
t09_C	7,5	32,3	36,6		35,0	36,5	36
t09_D	10,5	32,6	37		35,3	36,8	37
t10_A	1,5	40,4	44,6		43,0	44,5	44
t10_B	4,5	45,6	49,8		48,2	49,7	50
t10_C	7,5	48,6	53		51,3	52,8	53
t10_D	10,5	50,3	54,7		53,0	54,5	55
t11_A	1,5	39,6	43,8		42,2	43,7	44
t11_B	4,5	44,9	49,1		47,5	49,0	49
t11_C	7,5	48	52,4		50,7	52,2	52
t11_D	10,5	49,8	54,2		52,5	54,0	54
t12_A	1,5	40,8	44,9		43,3	44,8	45
t12_B	4,5	45,7	49,8		48,2	49,7	50
t12_C	7,5	48,8	53		51,4	52,9	53
t12_D	10,5	50,7	55		53,4	54,9	55