

**Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawai
(toetsing Wet geluidhinder)
Boekenderhofweg
Blerick**

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï (toetsing Wgh)

in opdracht van

Aelmans Ruimtelijke ontwikkeling en milieu
de heer J. van Selst
Kerkstraat 2
6095 BE BAEXEM

betreffende de locatie

Boekenderhofweg (tegenover nummer 36)
Blerick

projectnummer

1105/039/RV

versie

2

vestiging, datum

Nuenen, 18 januari 2012

Opgesteld:

Gecontroleerd:



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



ing. M.J. Frensch
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 PRINSENBEEK
Telefoon 076 - 5 429 564
Fax 076 - 5 416 894

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	9
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. rekenresultaten aanvullend onderzoek wegverkeer: stiller wegdek

1 INLEIDING

In opdracht van Aelmans Ruimtelijke ontwikkeling en milieu te Baexem is een akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai uitgevoerd voor de locatie Boekenderhofweg (tegenover nummer 36) te Blerick. Op deze locatie zal een nieuwe 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.

Deze zogenaamde "Nieuwe situatie" is 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 luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied gelegen aan de Boekenderhofweg ongenummerd te Blerick (tegenover huisnummer 36) is gelegen in stedelijk gebied. Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Boekenderhofweg, Buelterhofweg, Grote Koelbroekweg, Aan de Wassum, Everlo, Eindhovenseweg (N556) en de A73. Voor railverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de invloedssfeer van de spoorlijn Venlo - Eindhoven, trajectnummer 790. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

2.2 Gegevens wegverkeer

Het plan is getoetst aan het Akoestisch onderzoek Effectgebied RW74 (rapportnr. 0217132.02 versie 1.1, d.d. 15 juli 2010) dat ten behoeve van het tracebesluit RW74, voor de A73, is uitgevoerd. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan zondermeer worden gesteld dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de A73 op het plan voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Door de heer Wijnhoven van de gemeente Venlo is aangegeven dat enkel de Eindhovenseweg (N556) relevant is. De verkeersgegevens van deze provinciale weg zijn door de gemeente verstrekt en zijn conform opgave van de gemeente opgehoogd met 1,5% per jaar tot het maatgevende jaar 2021. De verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2.

Op de Eindhovenseweg geldt een snelheidsregime van 80 km/uur. De weg heeft als wegdek een oude SMA (referentiewegdek). De verwerkte verkeersinvoergegevens worden gepresenteerd in de navolgende tabel 2.1.

Er behoeft 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 en de eerste verdieping van de woning 1,5 en 4,5 meter gehanteerd. Voor de (eventuele) tweede verdieping is 7,5 meter aangehouden.

Tabel 2.1: Gegevens wegverkeer Eindhovenseweg N566

Eindhovenseweg N566			
maximum snelheid: 80 km/uur			
wegdek: SMA (referentiewegdek)			
jaar: 2008	etmaalintensiteit: 17.000 mvt.		
jaar: 2021	etmaalintensiteit: 20.629 mvt.		
	daguur: 6,72%	avonduur: 2,67%	nachtuur: 1,10%
	%	%	%
lichte mvt.	85,10	93,60	86,20
middel-zware mvt.	10,10	3,20	8,00
zware mvt.	4,80	3,20	5,80

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.

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 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 Venlo - Eindhoven, traject 790.

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, verkeerskundige, 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

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 Eindhovenseweg N556

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	1,5	≤50	≤48	48	63
	4,5	52	50		
	7,5	55	53		
t02	1,5	52	50		
	4,5	54	52		
	7,5	56	54		
t03 en t04	alle	≤50	≤48		

Voor de Eindhovenseweg geldt dat de geluidbelasting op enkele gevels van de nieuw te bouwen woning de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor de nieuwbouw in stedelijk gebied wordt echter niet 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 hoogst toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie echter overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat een bouwplan van één woning de extra kosten die dit met zich meebrengt kan dragen.

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 bouwplan geen invloed uitoefenen.

- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (SMA 0/6) op de Eindhovenseweg zijn in bijlage 11 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Eindhovenseweg met circa 2 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden en voldoet de maatregel derhalve niet aan het doelmatigheidscriterium. Voor het toepassen van een stiller wegdek geldt bovendien dat dit overwegende bezwaren ontmoet van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten die dit met zich meebrengt kan dragen.

4.2 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting railverkeerslawaaï

In bijlage 9 en in de navolgende tabel 4.2 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Tabel 4.2: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het railverkeer op de spoorlijn Venlo - Eindhoven

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	1,5	≤55	55	68
	4,5	57		
	7,5	58		
t02	1,5	57		
	4,5 en 7,5	59		
t03 en t04	alle	≤55		

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 bovenstaande tabel zijn de rekenresultaten na energetische middeling en voornoemde vermeerdering opgenomen.

Voor de spoorlijn Venlo - Eindhoven (traject 790) geldt dat de geluidbelasting op enkele gevels van de nieuw te bouwen woning de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaaï van 55 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt echter niet 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.

4.2.1 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 hoogst toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie echter overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat een bouwplan van één woning de extra kosten die dit met zich meebrengt kan dragen.

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 o.a. 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 karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A,k}$ dient de totale geluidbelasting te worden berekend. Hiertoe mag met betrekking tot het wegverkeer geen reductie conform artikel 110g Wgh worden toegepast. 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 het spectrum wegverkeer te worden aangehouden. In navolgende tabel 4.3 en in bijlage 10 wordt de totale gecumuleerde geluidbelasting weergegeven.

Tabel 4.3: Overzicht cumulatieve geluidbelasting

toetspunt	toetshoogte (m)	gecumuleerde geluidbelasting (dB)
t01	1,5	55
	4,5	58
	7,5	60
t02	1,5	58
	4,5	60
	7,5	61
t03	alle	≤53
t04	1,5 en 4,5	≤53
	7,5	54

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

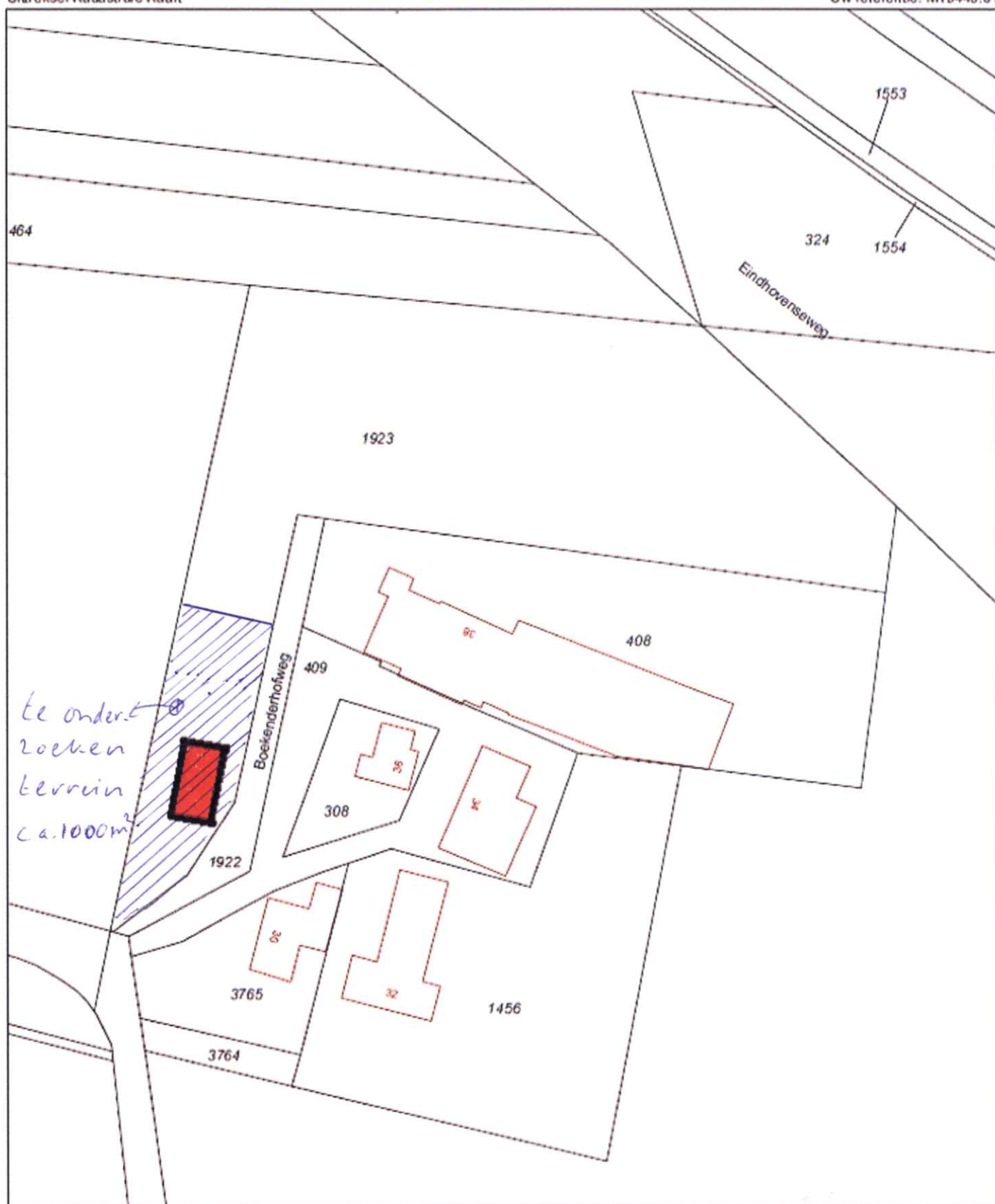
In opdracht van Aelmans Ruimtelijke ontwikkeling en milieu te Baexem is een akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai uitgevoerd voor de locatie Boekenderhofweg (tegenover nummer 36) te Blerick. Op deze locatie zal een nieuwe woning worden opgericht.

Voor zowel de Eindhovenseweg als de spoorlijn Venlo - Eindhoven geldt dat de geluidbelasting op enkele gevels van de nieuw te bouwen woning de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere grenswaarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn om de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat een bouwplan van één woning de extra kosten die dit met zich meebrengt kan dragen. Op het toepassen van stillere bakken (railverkeer) en stillere voertuigen (wegverkeer) of een verlaging van de maximumsnelheid kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen. Voor het toepassen van een stiller wegdek geldt dat dit tevens overwegende bezwaren ontmoet van financiële aard. Bovendien voldoet deze maatregel niet aan het doelmatigheidscriterium. Derhalve wordt voor zowel de Eindhovenseweg (N566) als de spoorlijn Venlo - Eindhoven (traject 790) 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



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

- 12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Voorlopige grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

VENLO
 N
 1923



Voor een eenvoudig uittreksel: ROERMOND, 10 februari 2011
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankrecht.

BIJLAGE 2

Door Gemeente Venlo worden de volgende verkeersgegevens voor dit wegvak gehanteerd.
Rapport dient hierop te worden aangepast.

Etmaalintensiteiten:

gemiddelde weekdag intensiteit 2 richtingen 2008 = 17.000 mvt (gem werkdag = 19.500 mvt)

Autonome groei:

1,5 % per jaar. Dus voor 2021 betekent dat $17.000 * 1.015^{13} = 20.629$ mvt per etmaal
weekdag (2 richtingen)

- verdeling dag-, avond- en nachtuurpercentage;
dag (7-19 uur) = 80.6%
avond (19-23 uur) = 10.7%
nacht (23-7 uur) = 8.8%
- verdeling licht, middelzwaar en zwaar verkeer;
dag (7-19 uur): licht= 85,1% middel= 10,1% zwaar= 4,8%
avond (19-23 uur): licht= 93,6% middel= 3,2% zwaar= 3,2%
nacht (23-7 uur): licht= 86,2% middel= 8% zwaar= 5,8%
gemiddeld: licht= 86,1% middel= 9,2% zwaar= 4,7%

BIJLAGE 3

Aswin 2008 Rekenscherm

peiljaar **R2006 (v 08/08)** kilometer begin **1900** versie **1**
 traject **790** kilometer eind **49950** zone **400**
 kilometerstand **1900** 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	9.80	9.35	4.66	103.00	84.00	1.00	0.93	0.77
Cat. 2	1.96	2.29	0.61	98.00	69.00	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	54.42	56.70	51.78	62.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 5	0.71	0.67	0.86	62.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 6	1.12	1.08	0.83	62.00	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	18.83	17.47	1.84	100.00	73.00	0.00	0.00	0.06
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 **2 voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed**

afstand waarnemer **100.0** 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	92.2	88.9	83.5	83.6	82.2
mmissie scherm	69.7	66.5	61.0	61.1	59.7
immissie	69.7	66.5	61.0	61.1	59.7

Aswin 2008 Rekenscherm

peiljaar **R2007 (v 09/09)** kilometer begin **1900** versie **1**
 traject **790** kilometer eind **49950** zone **400**
 kilometerstand **1900** 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	0.02	0.45	0.30	103.00	84.00	0.00	0.84	0.00
Cat. 2	5.70	5.13	1.21	98.00	69.00	0.99	0.95	0.76
Cat. 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 4	44.15	47.64	43.23	62.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 5	0.43	0.38	0.65	62.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 6	1.31	1.46	1.08	62.00	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	39.96	38.03	10.36	90.00	71.00	0.99	0.96	0.82
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 **2 voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed**

afstand waarnemer **100.0** 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	91.2	87.9	82.5	82.6	81.2
mmissie scherm	68.7	65.4	60.0	60.2	58.7
immissie	68.7	65.4	60.0	60.2	58.7

BIJLAGE 4

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	rvdv
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(0,00, 0,00) - (1000,00, 1000,00)
Aangemaakt door	rvdv op 14-6-2011
Laatst ingezien door	rvdv op 20-6-2011
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	Groepsresultaten
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	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: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
b01	verharding	0,00	206765,42	377215,11
b02	verharding Boekenderhofweg	0,00	206737,68	377152,51
b03	verharding Boekenderhofweg	0,00	206281,62	377119,08
b04	verharding Boekenderhofweg	0,00	206544,27	377191,43
b05	verharding Eindhovenseweg	0,00	206618,79	377442,85

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	X-1	Y-1
geb 01	nieuwe woning	8,00	0,00	Relatief	206747,41	377190,39
geb 02	Boekenderhofweg 36	5,00	0,00	Relatief	206780,50	377183,79
geb 03	Boekenderhofweg 38	4,00	0,00	Relatief	206782,78	377207,25
geb 04	Boekenderhofweg 34	7,00	0,00	Relatief	206805,78	377190,03
geb 05	Boekenderhofweg 32	7,00	0,00	Relatief	206777,73	377141,36
geb 06	Boekenderhofweg 30	7,00	0,00	Relatief	206764,19	377160,45

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaa

1105/039/RV
Bijlage 4

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Invoertype	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
w1	Eindhovenseweg (N556)	206535,13	377534,88	207236,39	376972,47	Verdeling	0,75	W0	80	80	80	20629,00	6,72	2,67	1,10

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï

1105/039/RV
Bijlage 4

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
w1	85,10	93,60	86,20	10,10	3,20	8,00	4,80	3,20	5,80	1179,71	515,54	195,60	140,01	17,63	18,15	66,54	17,63	13,16

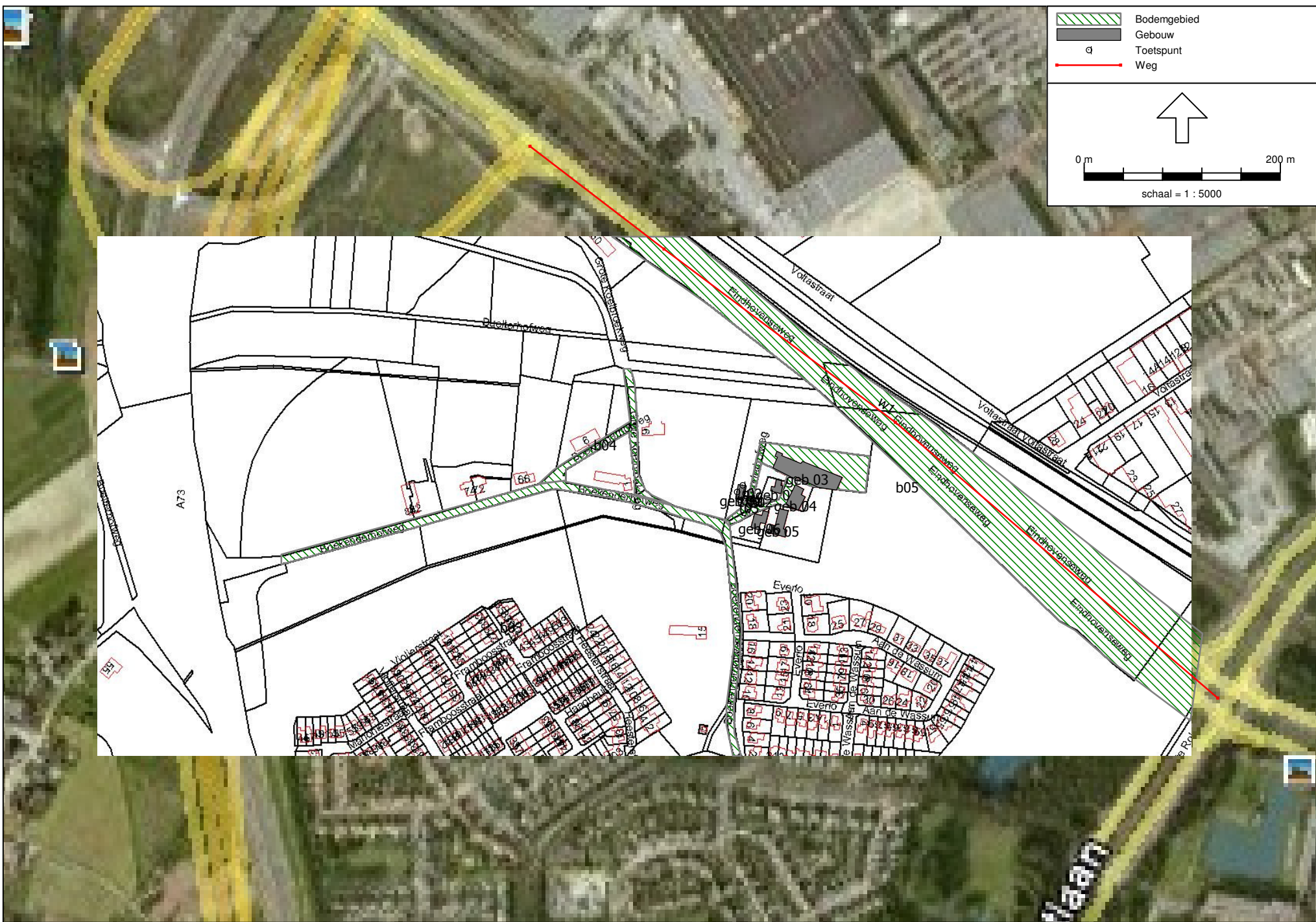
Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

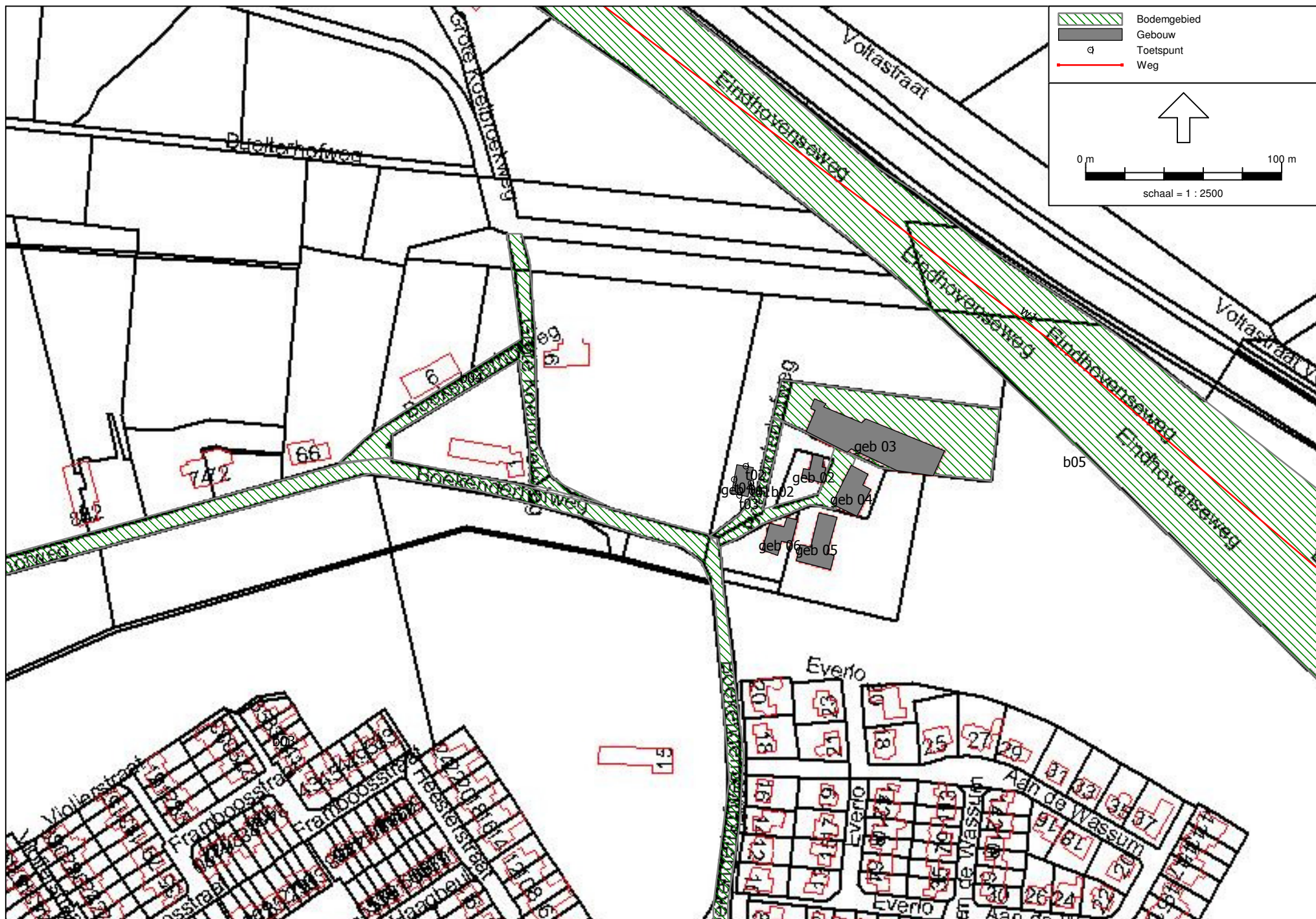
Groep	Demping			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
N556 (Eindhovenseweg)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

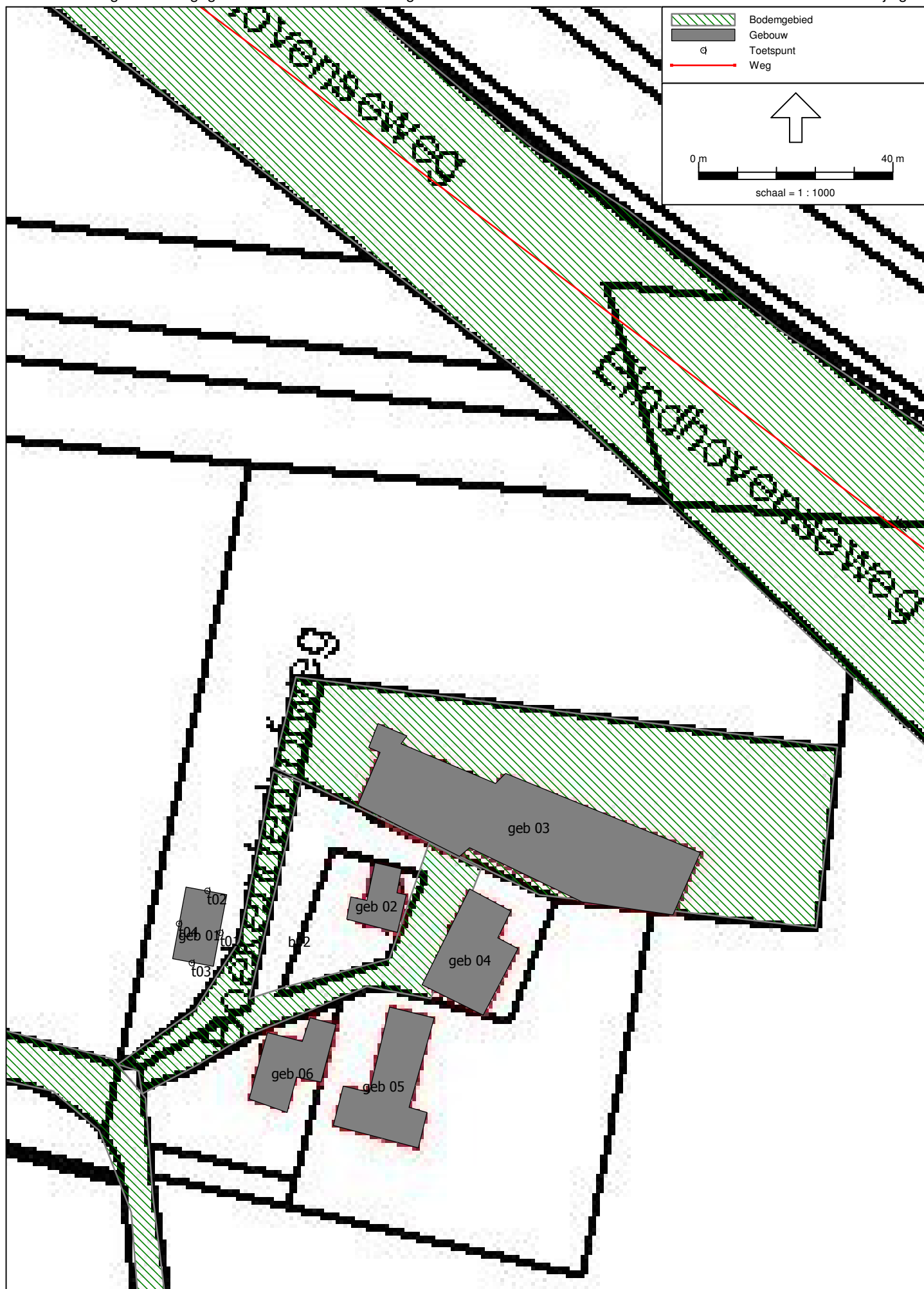
Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

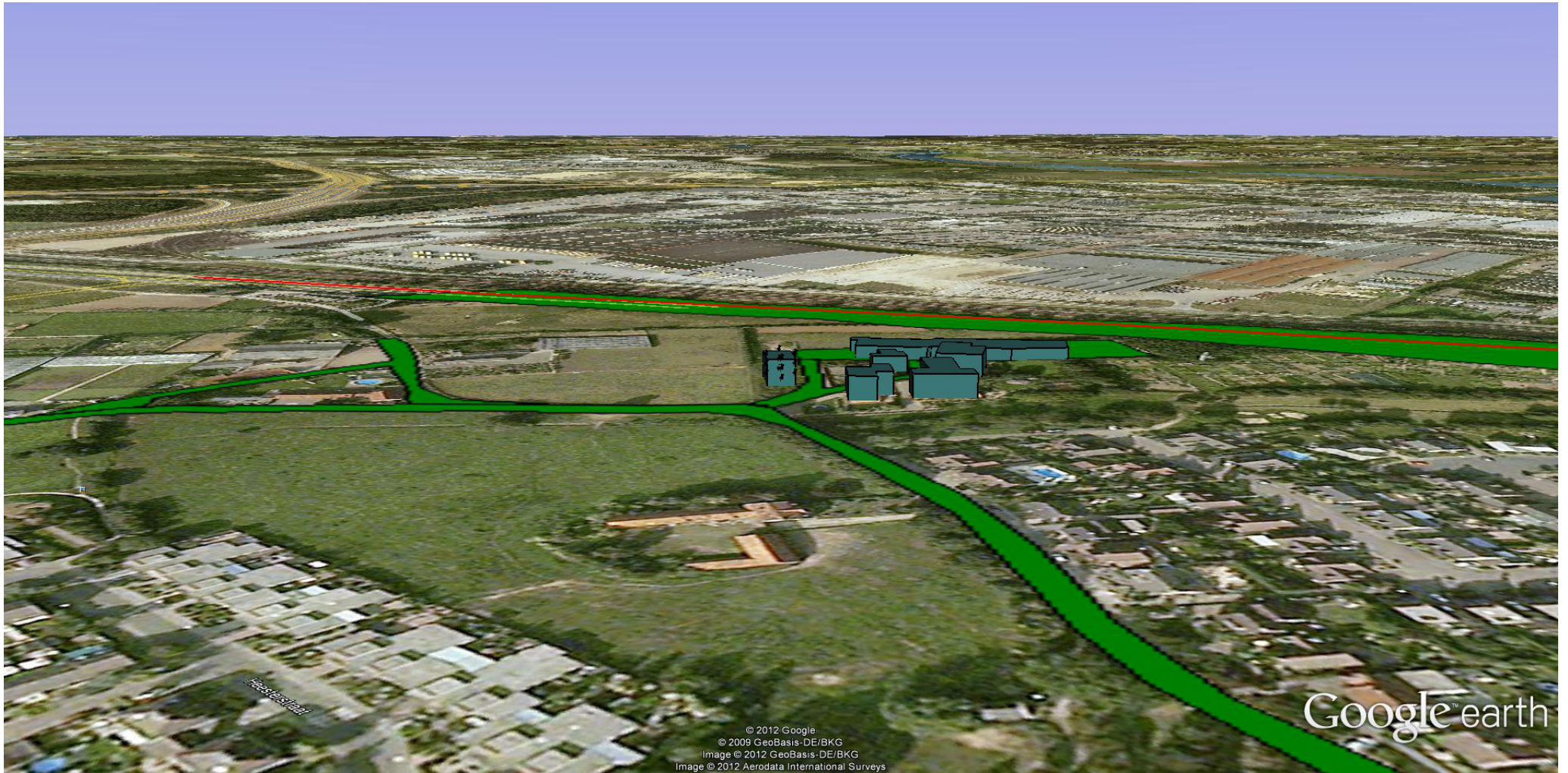
Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
t01	toetspunt 1	206754,45	377181,05	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
t02	toetspunt 2	206751,78	377189,68	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
t03	toetspunt 3	206748,58	377174,81	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
t04	toetspunt 4	206745,92	377182,90	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja

BIJLAGE 5









© 2012 Google
© 2009 GeoBasis-DE/BKG
Image © 2012 GeoBasis-DE/BKG
Image © 2012 Aerodata International Surveys

Google earth

voet
meter



BIJLAGE 6

Tritium Advies

Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1105/039/RV
Bijlage 6

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: N556 (Eindhoveneweg)
Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	46,0	41,5	38,2	47,0
t01_B	toetspunt 1	4,50	49,3	44,8	41,5	50,2
t01_C	toetspunt 1	7,50	51,8	47,3	44,0	52,7
t02_A	toetspunt 2	1,50	49,2	44,7	41,4	50,1
t02_B	toetspunt 2	4,50	51,6	47,1	43,8	52,5
t02_C	toetspunt 2	7,50	52,6	48,1	44,8	53,5
t03_A	toetspunt 3	1,50	34,4	29,7	26,5	35,3
t03_B	toetspunt 3	4,50	36,7	32,0	28,9	37,6
t03_C	toetspunt 3	7,50	42,7	38,1	34,9	43,6
t04_A	toetspunt 4	1,50	44,8	40,3	37,0	45,7
t04_B	toetspunt 4	4,50	45,9	41,3	38,0	46,8
t04_C	toetspunt 4	7,50	46,4	41,8	38,5	47,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies

Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1105/039/RV
Bijlage 6

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	48,0	43,5	40,2	49,0
t01_B	toetspunt 1	4,50	51,3	46,8	43,5	52,2
t01_C	toetspunt 1	7,50	53,8	49,3	46,0	54,7
t02_A	toetspunt 2	1,50	51,2	46,7	43,4	52,1
t02_B	toetspunt 2	4,50	53,6	49,1	45,8	54,5
t02_C	toetspunt 2	7,50	54,6	50,1	46,8	55,5
t03_A	toetspunt 3	1,50	36,4	31,7	28,5	37,3
t03_B	toetspunt 3	4,50	38,7	34,0	30,9	39,6
t03_C	toetspunt 3	7,50	44,7	40,1	36,9	45,6
t04_A	toetspunt 4	1,50	46,8	42,3	39,0	47,7
t04_B	toetspunt 4	4,50	47,9	43,3	40,0	48,8
t04_C	toetspunt 4	7,50	48,4	43,8	40,5	49,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 7

Model: peiljaar 2006
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2009

Naam	Omschr.	ISO H
790_R	790_Breuklijn rechts	-0,50
790_L	790_Breuklijn links	-0,50
790_A	790_Baan A	-0,20
790_B	790_Baan B	-0,20

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaaï

1105/039/RV
Bijlage 7

Model: peiljaar 2006
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Hbron	Invoertype	bb	m	Aantal(D) Cat.1	FStop(D) Cat.1	Aantal(A) Cat.1	FStop(A) Cat.1	Aantal(N) Cat.1
790_A	790_A_2871_2898	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers in ballastbed	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	4,90	1,00	4,68	0,93	2,33
790_A	790_A_2898_2905	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	4,90	1,00	4,68	0,93	2,33
790_A	790_A_2905_2918	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	4,90	1,00	4,68	0,93	2,33
790_A	790_A_2918_2919	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	4,90	1,00	4,68	0,93	2,33
790_A	790_A_2919_3028	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	4,90	1,00	4,68	0,93	2,33
790_A	790_A_3028_3305	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	4,90	1,00	4,68	0,93	2,33
790_A	790_A_3305_3424	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	4,90	1,00	4,68	0,93	2,33
790_A	790_A_3424_3505	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	4,90	1,00	4,68	0,93	2,33
790_A	790_A_3505_3874	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	4,90	1,00	4,68	0,93	2,33
790_B	790_B_2871_2898	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers in ballastbed	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	4,90	1,00	4,68	0,93	2,33
790_B	790_B_2898_2905	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers in ballastbed	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	4,90	1,00	4,68	0,93	2,33
790_B	790_B_2905_2918	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	4,90	1,00	4,68	0,93	2,33
790_B	790_B_2918_2919	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	4,90	1,00	4,68	0,93	2,33
790_B	790_B_2919_3028	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	4,90	1,00	4,68	0,93	2,33
790_B	790_B_3028_3305	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	4,90	1,00	4,68	0,93	2,33
790_B	790_B_3305_3424	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	4,90	1,00	4,68	0,93	2,33
790_B	790_B_3424_3505	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	4,90	1,00	4,68	0,93	2,33
790_B	790_B_3505_3874	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	4,90	1,00	4,68	0,93	2,33

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaaï

1105/039/RV
Bijlage 7

Model: peiljaar 2006
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	Vstop Cat.11	RRgebr	Brugcorrectie
790_A	0	False	False
790_A	0	False	False
790_A	0	False	False
790_A	0	False	False
790_A	0	False	False
790_A	0	False	False
790_A	0	False	False
790_A	0	False	False
790_B	0	False	False
790_B	0	False	False
790_B	0	False	False
790_B	0	False	False
790_B	0	False	False
790_B	0	False	False
790_B	0	False	False
790_B	0	False	False
790_B	0	False	False
790_B	0	False	False
790_B	0	False	False

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaa

1105/039/RV
Bijlage 7

Model: peiljaar 2007
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2009

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Hbron	Invoertype	bb	m	Aantal(D) Cat.1	FStop(D) Cat.1	Aantal(A) Cat.1	FStop(A) Cat.1	Aantal(N) Cat.1
790_A	790_A_2871_2898	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers in ballastbed	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	0,01	0,00	0,23	0,84	0,15
790_A	790_A_2898_2905	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	0,01	0,00	0,23	0,84	0,15
790_A	790_A_2905_2918	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	0,01	0,00	0,23	0,84	0,15
790_A	790_A_2918_2919	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	0,01	0,00	0,23	0,84	0,15
790_A	790_A_2919_3024	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	0,01	0,00	0,23	0,84	0,15
790_A	790_A_3024_3028	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	0,01	0,00	0,23	0,84	0,15
790_A	790_A_3028_3072	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	0,01	0,00	0,23	0,84	0,15
790_A	790_A_3072_3264	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	0,01	0,00	0,23	0,84	0,15
790_A	790_A_3264_3424	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	0,01	0,00	0,23	0,84	0,15
790_A	790_A_3424_3864	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	0,01	0,00	0,23	0,84	0,15
790_B	790_B_2871_2898	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers in ballastbed	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	0,01	0,00	0,23	0,84	0,15
790_B	790_B_2898_2905	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers in ballastbed	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	0,01	0,00	0,23	0,84	0,15
790_B	790_B_2905_2918	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	0,01	0,00	0,23	0,84	0,15
790_B	790_B_2918_2919	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	0,01	0,00	0,23	0,84	0,15
790_B	790_B_2919_3024	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	0,01	0,00	0,23	0,84	0,15
790_B	790_B_3024_3028	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	0,01	0,00	0,23	0,84	0,15
790_B	790_B_3028_3072	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	0,01	0,00	0,23	0,84	0,15
790_B	790_B_3072_3264	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	0,01	0,00	0,23	0,84	0,15
790_B	790_B_3264_3424	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	0,01	0,00	0,23	0,84	0,15
790_B	790_B_3424_3864	0,00	-0,20	Relatief	0,20	Intensiteit	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Voegloze spoorstaaf met of zonder voegloze wissels en kruisingen	0,01	0,00	0,23	0,84	0,15

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaai

1105/039/RV
Bijlage 7

Model: peiljaar 2007
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

Naam	FStop(N) Cat.1	Vdoor Cat.1	Vstop Cat.1	Aantal(D) Cat.2	FStop(D) Cat.2	Aantal(A) Cat.2	FStop(A) Cat.2	Aantal(N) Cat.2	FStop(N) Cat.2	Vdoor Cat.2	Vstop Cat.2	Aantal(D) Cat.3	FStop(D) Cat.3	Aantal(A) Cat.3	FStop(A) Cat.3	Aantal(N) Cat.3	FStop(N) Cat.3	Vdoor Cat.3
790_A	0,00	116	110	2,85	0,99	2,57	0,95	0,61	0,76	117	105	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
790_A	0,00	116	110	2,85	0,99	2,57	0,95	0,61	0,76	117	105	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
790_A	0,00	116	110	2,85	0,99	2,57	0,95	0,61	0,76	117	105	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
790_A	0,00	116	110	2,85	0,99	2,57	0,95	0,61	0,76	117	105	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
790_A	0,00	116	110	2,85	0,99	2,57	0,95	0,61	0,76	117	105	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
790_A	0,00	119	110	2,85	0,99	2,57	0,95	0,61	0,76	120	105	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
790_A	0,00	119	110	2,85	0,99	2,57	0,95	0,61	0,76	120	105	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
790_A	0,00	119	110	2,85	0,99	2,57	0,95	0,61	0,76	120	105	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
790_A	0,00	119	118	2,85	0,99	2,57	0,95	0,61	0,76	120	113	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
790_A	0,00	123	118	2,85	0,99	2,57	0,95	0,61	0,76	124	113	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
790_B	0,00	-136	-139	2,85	0,99	2,57	0,95	0,61	0,76	-135	-138	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
790_B	0,00	-136	-139	2,85	0,99	2,57	0,95	0,61	0,76	-135	-138	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
790_B	0,00	-136	-139	2,85	0,99	2,57	0,95	0,61	0,76	-135	-138	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
790_B	0,00	140	-139	2,85	0,99	2,57	0,95	0,61	0,76	140	-138	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
790_B	0,00	140	-139	2,85	0,99	2,57	0,95	0,61	0,76	140	140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
790_B	0,00	140	-139	2,85	0,99	2,57	0,95	0,61	0,76	140	140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
790_B	0,00	140	140	2,85	0,99	2,57	0,95	0,61	0,76	140	140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
790_B	0,00	140	140	2,85	0,99	2,57	0,95	0,61	0,76	140	140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
790_B	0,00	140	140	2,85	0,99	2,57	0,95	0,61	0,76	140	140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
790_B	0,00	140	140	2,85	0,99	2,57	0,95	0,61	0,76	140	140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0

Nam	Vstop Cat.3	Aantal(D) Cat.4	FStop(D) Cat.4	Aantal(A) Cat.4	FStop(A) Cat.4	Aantal(N) Cat.4	FStop(N) Cat.4	Vdoor Cat.4	Vstop Cat.4	Aantal(D) Cat.5	FStop(D) Cat.5	Aantal(A) Cat.5	FStop(A) Cat.5	Aantal(N) Cat.5	FStop(N) Cat.5	Vdoor Cat.5	Vstop Cat.5	Aantal(D) Cat.6
790_A	0	22,08	0,00	23,82	0,00	21,62	0,00	71	0	0,22	0,00	0,19	0,00	0,33	0,00	71	0	0,66
790_A	0	22,08	0,00	23,82	0,00	21,62	0,00	71	0	0,22	0,00	0,19	0,00	0,33	0,00	71	0	0,66
790_A	0	22,08	0,00	23,82	0,00	21,62	0,00	71	0	0,22	0,00	0,19	0,00	0,33	0,00	71	0	0,66
790_A	0	22,08	0,00	23,82	0,00	21,62	0,00	71	0	0,22	0,00	0,19	0,00	0,33	0,00	71	0	0,66
790_A	0	22,08	0,00	23,82	0,00	21,62	0,00	71	0	0,22	0,00	0,19	0,00	0,33	0,00	71	0	0,66
790_B	0	22,08	0,00	23,82	0,00	21,62	0,00	72	0	0,22	0,00	0,19	0,00	0,33	0,00	72	0	0,66
790_B	0	22,08	0,00	23,82	0,00	21,62	0,00	72	0	0,22	0,00	0,19	0,00	0,33	0,00	72	0	0,66
790_B	0	22,08	0,00	23,82	0,00	21,62	0,00	72	0	0,22	0,00	0,19	0,00	0,33	0,00	72	0	0,66
790_B	0	22,08	0,00	23,82	0,00	21,62	0,00	72	0	0,22	0,00	0,19	0,00	0,33	0,00	72	0	0,66
790_B	0	22,08	0,00	23,82	0,00	21,62	0,00	74	0	0,22	0,00	0,19	0,00	0,33	0,00	74	0	0,66
790_C	0	22,08	0,00	23,82	0,00	21,62	0,00	90	0	0,22	0,00	0,19	0,00	0,33	0,00	90	0	0,66
790_C	0	22,08	0,00	23,82	0,00	21,62	0,00	90	0	0,22	0,00	0,19	0,00	0,33	0,00	90	0	0,66
790_C	0	22,08	0,00	23,82	0,00	21,62	0,00	90	0	0,22	0,00	0,19	0,00	0,33	0,00	90	0	0,66
790_C	0	22,08	0,00	23,82	0,00	21,62	0,00	90	0	0,22	0,00	0,19	0,00	0,33	0,00	90	0	0,66
790_C	0	22,08	0,00	23,82	0,00	21,62	0,00	90	0	0,22	0,00	0,19	0,00	0,33	0,00	90	0	0,66
790_D	0	22,08	0,00	23,82	0,00	21,62	0,00	90	0	0,22	0,00	0,19	0,00	0,33	0,00	90	0	0,66
790_D	0	22,08	0,00	23,82	0,00	21,62	0,00	90	0	0,22	0,00	0,19	0,00	0,33	0,00	90	0	0,66
790_D	0	22,08	0,00	23,82	0,00	21,62	0,00	90	0	0,22	0,00	0,19	0,00	0,33	0,00	90	0	0,66
790_D	0	22,08	0,00	23,82	0,00	21,62	0,00	90	0	0,22	0,00	0,19	0,00	0,33	0,00	90	0	0,66
790_D	0	22,08	0,00	23,82	0,00	21,62	0,00	90	0	0,22	0,00	0,19	0,00	0,33	0,00	90	0	0,66

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaaai

1105/039/RV
Bijlage 7

Model: peiljaar 2007
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2009

Naam	FStop(D) Cat.6	Aantal(A) Cat.6	FStop(A) Cat.6	Aantal(N) Cat.6	FStop(N) Cat.6	Vdoor Cat.6	Vstop Cat.6	Aantal(D) Cat.7	FStop(D) Cat.7	Aantal(A) Cat.7	FStop(A) Cat.7	Aantal(N) Cat.7	FStop(N) Cat.7	Vdoor Cat.7	Vstop Cat.7	Aantal(D) Cat.8	FStop(D) Cat.8
790_A	0,00	0,73	0,00	0,54	0,00	71	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	19,98	0,99
790_A	0,00	0,73	0,00	0,54	0,00	71	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	19,98	0,99
790_A	0,00	0,73	0,00	0,54	0,00	71	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	19,98	0,99
790_A	0,00	0,73	0,00	0,54	0,00	71	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	19,98	0,99
790_A	0,00	0,73	0,00	0,54	0,00	71	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	19,98	0,99
790_A	0,00	0,73	0,00	0,54	0,00	72	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	19,98	0,99
790_A	0,00	0,73	0,00	0,54	0,00	72	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	19,98	0,99
790_A	0,00	0,73	0,00	0,54	0,00	72	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	19,98	0,99
790_A	0,00	0,73	0,00	0,54	0,00	74	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	19,98	0,99
790_B	0,00	0,73	0,00	0,54	0,00	90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	19,98	0,99
790_B	0,00	0,73	0,00	0,54	0,00	90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	19,98	0,99
790_B	0,00	0,73	0,00	0,54	0,00	90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	19,98	0,99
790_B	0,00	0,73	0,00	0,54	0,00	90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	19,98	0,99
790_B	0,00	0,73	0,00	0,54	0,00	90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	19,98	0,99
790_B	0,00	0,73	0,00	0,54	0,00	90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	19,98	0,99
790_B	0,00	0,73	0,00	0,54	0,00	90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	19,98	0,99
790_B	0,00	0,73	0,00	0,54	0,00	90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	19,98	0,99
790_B	0,00	0,73	0,00	0,54	0,00	90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	19,98	0,99
790_B	0,00	0,73	0,00	0,54	0,00	90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	19,98	0,99
790_B	0,00	0,73	0,00	0,54	0,00	90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	19,98	0,99
790_B	0,00	0,73	0,00	0,54	0,00	90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	19,98	0,99

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaai

1105/039/RV
Bijlage 7

Model: peiljaar 2007
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

Naam	Aantal(A) Cat.8	FStop(A) Cat.8	Aantal(N) Cat.8	FStop(N) Cat.8	Vdoor Cat.8	Vstop Cat.8	Aantal(D) Cat.9/1	FStop(D) Cat.9/1	Aantal(A) Cat.9/1	FStop(A) Cat.9/1	Aantal(N) Cat.9/1	FStop(N) Cat.9/1	Vdoor Cat.9/1	Vstop Cat.9/1	Aantal(D) Cat.9/2	Aantal(A) Cat.9/2
790_A	19,02	0,96	5,18	0,82	105	98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
790_A	19,02	0,96	5,18	0,82	105	98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
790_A	19,02	0,96	5,18	0,82	105	98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
790_A	19,02	0,96	5,18	0,82	105	98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
790_A	19,02	0,96	5,18	0,82	105	98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
790_A	19,02	0,96	5,18	0,82	109	98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
790_A	19,02	0,96	5,18	0,82	109	98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
790_A	19,02	0,96	5,18	0,82	109	98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
790_A	19,02	0,96	5,18	0,82	109	106	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
790_A	19,02	0,96	5,18	0,82	113	106	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
790_B	19,02	0,96	5,18	0,82	-135	-140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
790_B	19,02	0,96	5,18	0,82	-135	-140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
790_B	19,02	0,96	5,18	0,82	-135	-140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
790_B	19,02	0,96	5,18	0,82	139	-140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
790_B	19,02	0,96	5,18	0,82	139	-140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
790_B	19,02	0,96	5,18	0,82	139	-140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
790_B	19,02	0,96	5,18	0,82	139	140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
790_B	19,02	0,96	5,18	0,82	139	127	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
790_B	19,02	0,96	5,18	0,82	139	127	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
790_B	19,02	0,96	5,18	0,82	139	127	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00

[illegible]

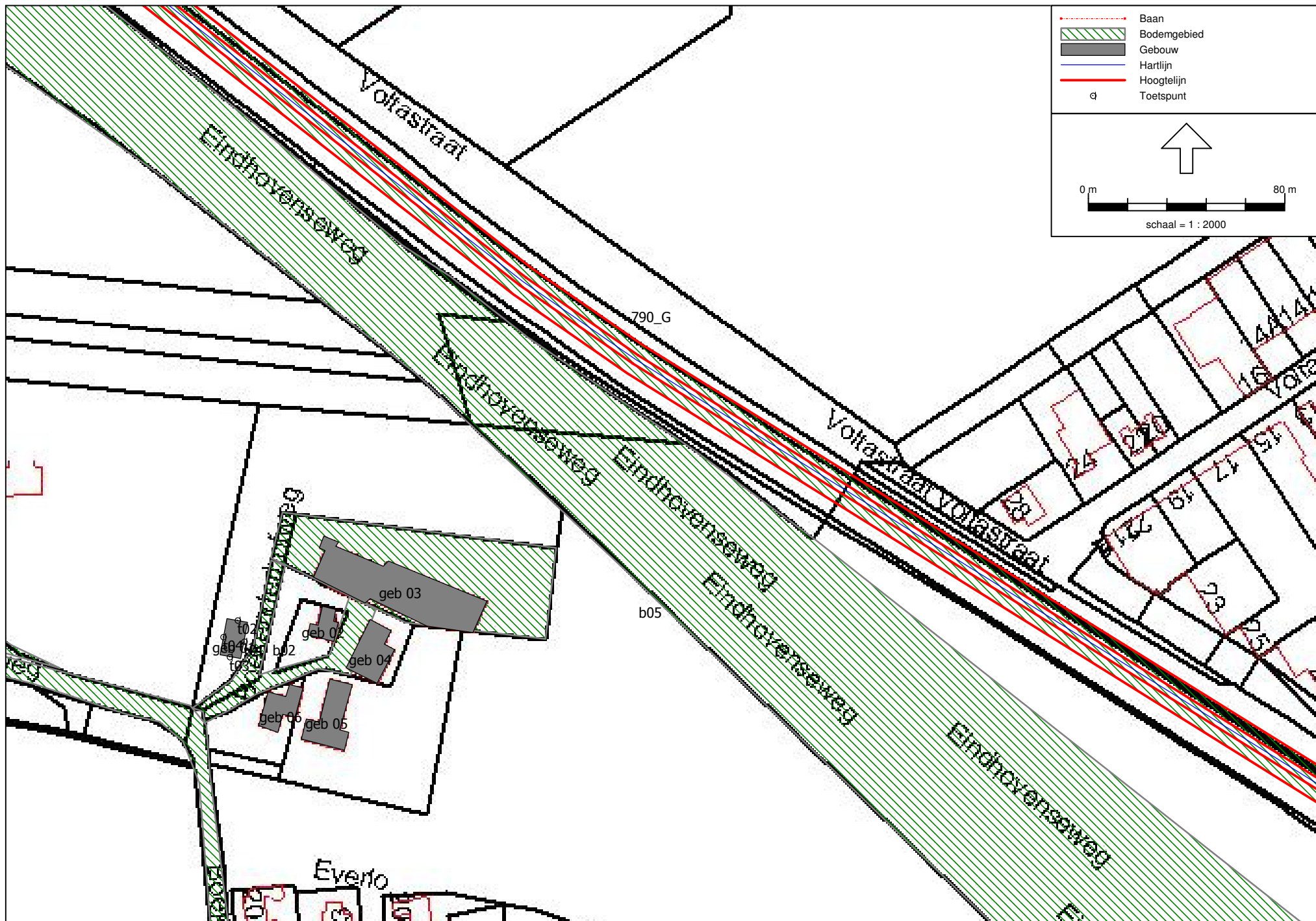
Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model railverkeerslawaaï

1105/039/RV
Bijlage 7

Model: peiljaar 2007
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	Vstop Cat.11	RRgebr	Brugcorrectie
790_A	0	False	False
790_A	0	False	False
790_A	0	False	False
790_A	0	False	False
790_A	0	False	False
790_A	0	False	False
790_A	0	False	False
790_A	0	False	False
790_A	0	False	False
790_A	0	False	False
790_B	0	False	False
790_B	0	False	False
790_B	0	False	False
790_B	0	False	False
790_B	0	False	False
790_B	0	False	False
790_B	0	False	False
790_B	0	False	False
790_B	0	False	False
790_B	0	False	False
790_B	0	False	False

BIJLAGE 8



BIJLAGE 9

Tritium Advies

Rekenresultaten geluidbelasting railverkeer

1105/039/RV
Bijlage 9

Rapport: Resultatentabel
Model: peiljaar 2006
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	47,8	47,9	46,2	53,0
t01_B	toetspunt 1	4,50	50,7	50,8	49,1	55,9
t01_C	toetspunt 1	7,50	52,1	52,1	50,4	57,3
t02_A	toetspunt 2	1,50	50,6	50,7	48,9	55,8
t02_B	toetspunt 2	4,50	52,5	52,5	50,8	57,7
t02_C	toetspunt 2	7,50	52,8	52,9	51,2	58,0
t03_A	toetspunt 3	1,50	18,7	18,8	17,2	24,0
t03_B	toetspunt 3	4,50	24,4	24,5	22,9	29,7
t03_C	toetspunt 3	7,50	36,2	36,3	34,6	41,4
t04_A	toetspunt 4	1,50	44,7	44,7	42,9	49,8
t04_B	toetspunt 4	4,50	45,1	45,2	43,4	50,3
t04_C	toetspunt 4	7,50	45,3	45,3	43,6	50,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies

Rekenresultaten geluidbelasting railverkeer

1105/039/RV
Bijlage 9

Rapport: Resultatentabel
Model: peiljaar 2007
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	47,0	47,1	45,3	52,1
t01_B	toetspunt 1	4,50	50,0	50,1	48,2	55,1
t01_C	toetspunt 1	7,50	51,3	51,5	49,6	56,5
t02_A	toetspunt 2	1,50	49,7	49,8	48,0	54,9
t02_B	toetspunt 2	4,50	51,7	51,8	49,9	56,8
t02_C	toetspunt 2	7,50	52,0	52,2	50,3	57,2
t03_A	toetspunt 3	1,50	18,0	18,2	16,4	23,2
t03_B	toetspunt 3	4,50	23,7	23,8	22,0	28,9
t03_C	toetspunt 3	7,50	35,4	35,5	33,6	40,5
t04_A	toetspunt 4	1,50	43,7	43,8	41,9	48,8
t04_B	toetspunt 4	4,50	44,2	44,4	42,4	49,3
t04_C	toetspunt 4	7,50	44,4	44,5	42,6	49,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 10

Toetspunt	Toetshoogte	railverkeer	wegverkeer	energetische cum.
	(m)	(dB)	(dB)	(dB)
t01_A	1,5	54,1	49,0	55,2
t01_B	4,5	57,0	52,2	58,3
t01_C	7,5	58,4	54,7	60,0
t02_A	1,5	56,9	52,1	58,1
t02_B	4,5	58,8	54,5	60,2
t02_C	7,5	59,1	55,5	60,7
t03_A	1,5	25,1	37,3	37,6
t03_B	4,5	30,8	39,6	40,1
t03_C	7,5	42,5	45,6	47,3
t04_A	1,5	50,8	47,7	52,6
t04_B	4,5	51,3	48,8	53,3
t04_C	7,5	51,5	49,3	53,5

BIJLAGE 11

Tritium Advies

Rekenresultaten aanvullend onderzoek wegverkeer: stiller wegdek

1105/039/RV
Bijlage 11

Rapport: Resultatentabel
Model: aanvullend onderzoek wegverkeer: stiller wegdek
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N556 (Eindhoveneweg)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	44,4	39,7	36,5	45,3
t01_B	toetspunt 1	4,50	47,7	42,9	39,8	48,6
t01_C	toetspunt 1	7,50	50,2	45,5	42,4	51,1
t02_A	toetspunt 2	1,50	47,6	42,9	39,7	48,4
t02_B	toetspunt 2	4,50	50,0	45,3	42,2	50,9
t02_C	toetspunt 2	7,50	51,0	46,3	43,1	51,9
t03_A	toetspunt 3	1,50	32,7	27,9	24,9	33,6
t03_B	toetspunt 3	4,50	35,1	30,3	27,3	36,0
t03_C	toetspunt 3	7,50	41,1	36,4	33,3	42,0
t04_A	toetspunt 4	1,50	43,1	38,5	35,3	44,0
t04_B	toetspunt 4	4,50	44,2	39,5	36,4	45,1
t04_C	toetspunt 4	7,50	44,7	40,0	36,9	45,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen