

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
(fase 1)
Nieuwbouw twee vrijstaande woningen
Heiereind 5 te Riethoven**

december 2010

in opdracht van
mevrouw J. Hoppenbrouwers
Heiereind 5
5561 BB Riethoven

betreffende de locatie
Heiereind 5
Riethoven

projectnummer
1011/018/RV

versie
1

vestiging, datum
Nuenen, 7 december 2010

Opgesteld:

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

Voor akkoord:

ir. J. Smeets
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

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

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten.....	5
	2.1 Situatie	5
	2.2 Gegevens wegverkeer	5
3	Berekeningsmethode	7
4	Randvoorwaarden Wet geluidhinder	8
	4.1 Wegverkeer.....	8
	4.1.1 Inleiding	8
	4.1.2 Geluidzones	8
	4.1.3 Artikel 110g	8
	4.1.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	9
	4.1.5 Maximale geluidbelasting	9
5	Berekening en toetsing geluidbelasting	10
6	Samenvatting en conclusie.....	12

Bijlagen

- A Situatieschets van de omgeving
- B Verkeersgegevens
- C Invoergegevens akoestisch model wegverkeer
 - C/1 Invoergegevens akoestisch model
 - C/2 Grafische weergave invoergegevens akoestisch model
- D Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
- E Aanvullend onderzoek: stiller wegdek
- F Aanvullend onderzoek: verschuiving bouwplan tot 48 dB contour

1 Inleiding

In opdracht van mevrouw J. Hoppenbrouwers is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de herontwikkeling van de locatie Heiereind 5 te Riethoven. Het plan betreft de realisatie van twee vrijstaande woningen. De woningen worden ontwikkeld in samenhang met de sanering van de thans ter plaatse aanwezige paardenhouderij. Het onderzoek dient 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 bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Het plangebied is bij de gemeente Bergeijk bekend als kadastrale gemeente Riethoven, sectie E, nummers 1256 en 1339.

Voor wegverkeerslawaai is het plan enkel gelegen binnen de geluidzone van de wegen Heiereind en De Schuffert. Deze laatste weg is erg smal en onverhard. Aangezien er hierdoor zeer lage verkeersintensiteiten te verwachten zijn is de weg De Schuffert buiten beschouwing gelaten. Het verkeersmodel van de gemeente Bergeijk bevestigt deze aanname.

De aspecten railverkeerslawaai, luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet van toepassing.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

In bijlage A is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

2.2 Gegevens wegverkeer

Het plan is gelegen in buitenstedelijk gebied. De verkeersgegevens van de wegen Heiereind en De Schuffert zijn door de heer Penninx van de gemeente Bergeijk aangeleverd. Van beide wegen zijn geen telgegevens beschikbaar. Aan de hand van het verkeersmodel (basisjaar 2006 en eindjaar 2020) zijn door de gemeente etmaalintensiteiten van het maatgevende jaar 2020 verstrekt. De weg De Schuffert is erg smal en onverhard. Aangezien er hierdoor zeer lage verkeersintensiteiten te verwachten zijn is deze weg buiten beschouwing gelaten. Het verkeersmodel bevestigt deze aanname.

De weg Heiereind is geen doorgaande weg, maar een landweg met enkel bestemmingsverkeer en wellicht enkele tractoren (zwaar verkeer). Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport "bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet Geluidhinder", GF-DR-35-01. De weg is hierbij als een streekweg beschouwd.

Op de weg geldt ter plaatse van het plangebied een snelheidsregime van 60 km/uur. Het wegdek van de weg Heiereind bestaat uit klinkerverharding (gewone elementenverharding).

De verwerkte verkeersinvoergegevens worden gepresenteerd in de navolgende tabellen.

Heiereind (ten westen van De Schuffert)			
Maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: klinkers (gewone elementenverharding)			
jaar: 2020		etmaalintensiteit: 484 mvt.	
	daguur: 6,40%	avonduur: 3,70%	nachtuur: 1,10%
	%	%	%
lichte mvt.	76,30	77,00	69,10
middel-zware mvt.	11,00	10,00	9,90
zware mvt.	12,70	13,00	21,00

Tabel 2.1: Gegevens wegverkeer Heiereind (ten westen van De Schuffert)

Heiereind (ten oosten van De Schuffert)			
Maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: klinkers (gewone elementenverharding)			
jaar: 2020		etmaalintensiteit: 248 mvt.	
	daguur: 6,40%	avonduur: 3,70%	nachtuur: 1,10%
	%	%	%
lichte mvt.	76,30	77,00	69,10
middel-zware mvt.	11,00	10,00	9,90
zware mvt.	12,70	13,00	21,00

Tabel 2.2: Gegevens wegverkeer Heiereind (ten oosten van De Schuffert)

Heiereind (ten noorden van De Schuffert)			
Maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: klinkers (gewone elementenverharding)			
jaar: 2020		etmaalintensiteit: 336 mvt.	
	daguur: 6,40%	avonduur: 3,70%	nachtuur: 1,10%
	%	%	%
lichte mvt.	76,30	77,00	69,10
middel-zware mvt.	11,00	10,00	9,90
zware mvt.	12,70	13,00	21,00

Tabel 2.3: Gegevens wegverkeer Heiereind (ten noorden van De Schuffert)

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).

Als maatgevende hoogten voor respectievelijk de begane grond en de eerste verdieping van de nieuw te bouwen woningen is 1,5 en 4,5 meter gehanteerd. Voor de (eventuele) tweede verdieping is 7,5 meter aangehouden.

3 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II” zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

4 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

4.1 Wegverkeer

4.1.1 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 omgevingslawaai (PbEG L 189).

4.1.2 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 4.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

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

Tabel 4.1: Breedte van de geluidzones langs wegen

4.1.3 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/h of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen.

Deze aftrek mag niet toegepast worden bij het bepalen van de vereiste karakteristieke geluidwering.

4.1.4 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.

4.1.5 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.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied gelden de volgende normen:

- Voorkeursgrenswaarde : 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde : 63 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw): 68 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied gelden de volgende normen:

- 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.

5 Berekening en toetsing geluidbelasting

Naar aanleiding van de nieuwbouw van twee vrijstaande woningen aan Heiereind 5 te Riethoven is de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de weg Heiereind bepaald.

De invoergegevens zijn weergegeven in bijlage C/1. Een grafische weergave van alle invoergegevens is weergegeven in bijlage C/2.

Vervolgens is de geluidbelasting getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder "Nieuwe situaties". In navolgende tabel 5.1 wordt deze toetsing weergegeven.

De exacte locatie van de twee nieuw te bouwen woningen staat nog niet vast. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek allereerst onderzocht op welke afstand van de weg er kan worden gebouwd zodat de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied niet wordt overschreden. Uit het onderzoek blijkt dat deze afstand circa 9 meter van de wegrand bedraagt. Uit de grafische weergave van dit model (zie bijlage C/2) blijkt dat de woningen in die situatie min of meer op de voorgevelrooilijn zijn gesitueerd. Indien er dichterbij de weg wordt gebouwd dan dienen de voorgevels als een zogenaamde "dove gevel" te worden uitgevoerd.

Voor de twee nieuw te bouwen woningen geldt dat de geluidbelasting op de gevels ten gevolge van het wegverkeer op de weg Heiereind de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai van 48 dB overschrijdt indien de woningen op bovengenoemde voorgevelrooilijn worden opgericht. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt echter niet overschreden. Indien de twee nieuw te bouwen woningen derhalve op minstens 9 meter van de wegrand worden gerealiseerd is het mogelijk om een beschikking hogere grenswaarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen.

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Dit kan o.a. door een geluidsscherm. Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Dit kan o.a. door stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een stiller wegdek.

In dit geval is het niet mogelijk overdrachtsmaatregelen te nemen. De plaatsing van geluidschermen is vanuit esthetisch oogpunt niet wenselijk. Maatregelen moeten in dit geval dan ook gezocht worden bij de geluidbron. Bij de maximale snelheden van 60 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.

Een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch. 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 op de weg Heiereind zijn in bijlage E opgenomen. In dit aanvullend onderzoek wordt uitgegaan van het toepassen van dunne deklagen B over een lengte van 120 meter. Uit de rekenresultaten blijkt dat na uitvoering van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op Heiereind met circa 5 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai niet meer overschreden.

Indien de voorgevels van de nieuw te bouwen woningen echter op circa 26 meter van de wegrand worden gerealiseerd zal de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai tevens niet meer worden overschreden en hoeft er geen beschikking hogere grenswaarde bij de gemeente te worden aangevraagd. Zowel de rekenresultaten als een grafische weergave van de invoergegevens van dit aanvullend onderzoek zijn opgenomen in bijlage F.

Zowel het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm alsmede een verschuiving van het bouwplan gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. 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 die dit met zich meebrengt kan dragen. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere grenswaarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Heiereind						
Woning	Toets-punt	Toets-hoogte (m)	Geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	Geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	Voorkeurs-grenswaarde (dB)	Maximale ontheffings-waarde (dB)
woning 1	t01	alle	58	53	48	53
	t02 t/m t04	alle	≤53	≤48		
woning 2	t05	alle	58	53		
	t06 t/m t08	alle	≤53	≤48		

Tabel 5.1: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Heiereind (woningen op 9 meter van de wegrand)

6 Samenvatting en conclusie

In opdracht van mevrouw J. Hoppenbrouwers is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de herontwikkeling van de locatie Heiereind 5 te Riethoven. Het plan betreft de realisatie van twee vrijstaande woningen. De woningen worden ontwikkeld in samenhang met de sanering van de thans ter plaatse aanwezige paardenhouderij. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan. Het plangebied is bij de gemeente Bergeijk bekend als kadastrale gemeente Riethoven, sectie E, nummers 1256 en 1339.

Voor wegverkeerslawaai is het plan enkel gelegen binnen de geluidzone van de wegen Heiereind en De Schuffert. Deze laatste weg is erg smal en onverhard. Aangezien er hierdoor zeer lage verkeersintensiteiten te verwachten zijn is de weg De Schuffert buiten beschouwing gelaten. Het verkeersmodel van de gemeente Bergeijk bevestigt deze aanname.

De exacte locatie van de twee nieuw te bouwen woningen staat nog niet vast. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek allereerst onderzocht op welke afstand van de weg er kan worden gebouwd zodat de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied niet wordt overschreden. Uit het onderzoek blijkt dat deze afstand circa 9 meter van de wegrand bedraagt. Uit de grafische weergave van dit model blijkt dat de woningen in die situatie min of meer op de voorgevelrooilijn zijn gesitueerd. Indien er dichterbij de weg wordt gebouwd dan dienen de voorgevels als een zogenaamde “dove gevel” te worden uitgevoerd.

Voor de twee nieuw te bouwen woningen geldt dat de geluidbelasting op de gevels ten gevolge van het wegverkeer op de weg Heiereind de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai van 48 dB overschrijdt indien de woningen op bovengenoemde voorgevelrooilijn worden opgericht. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt echter niet overschreden. Indien de twee nieuw te bouwen woningen derhalve op minstens 9 meter van de wegrand worden gerealiseerd is het mogelijk om een beschikking hogere grenswaarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen.

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Dit kan o.a. door een geluidscherm. Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Dit kan o.a. door stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een stiller wegdek.

In dit geval is het niet mogelijk overdrachtsmaatregelen te nemen. De plaatsing van geluidschermen is vanuit esthetisch oogpunt niet wenselijk. Maatregelen moeten in dit geval dan ook gezocht worden bij de geluidbron. Bij de maximale snelheden van 60 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.

Een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch. Een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek.

Uit de rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (dunne deklagen B) over een lengte van 120 meter op de weg Heiereind blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten

gevolge van het wegverkeer op deze weg met circa 5 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï niet meer overschreden.

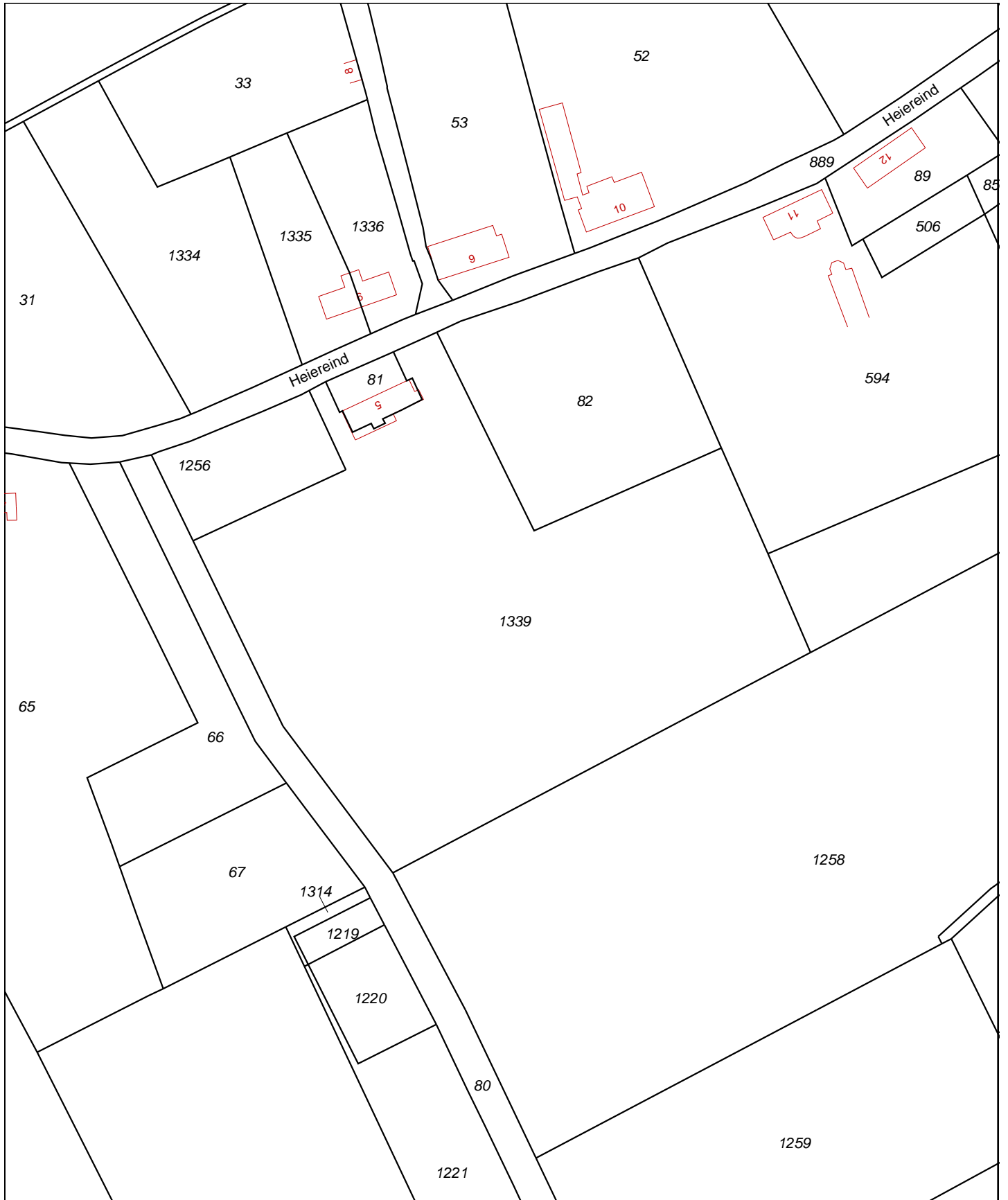
Indien de voorgevels van de nieuw te bouwen woningen echter op circa 26 meter van de wegrand worden gerealiseerd zal de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï tevens niet meer worden overschreden en hoeft er geen beschikking hogere grenswaarde bij de gemeente te worden aangevraagd.

Zowel het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm alsmede een verschuiving van het bouwplan gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. 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 die dit met zich meebrengt kan dragen. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere grenswaarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Ter bepaling van de geluidwering gevel dient de totale geluidbelasting te worden berekend. Hiertoe mag geen correctie artikel 110g Wgh worden toegepast. De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen bedraagt maximaal 58 dB indien de woningen op circa 9 meter van de wegrand worden opgericht. Volgens het Bouwbesluit is de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning de gecumuleerde geluidbelasting minus 33 dB met een minimumwaarde van 20 dB. In het onderhavige geval bedraagt de $G_{A;k}$ maximaal 25 dB voor beide woningen. Derhalve is er aanvullend onderzoek nodig ter bepaling van de geluidwering van de gevel. Als de woningen circa 26 meter van de wegrand worden gerealiseerd dan kan een aanvullend onderzoek achterwege blijven.

Na toepassing van de juiste gevelwerende materialen en maatregelen is 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 woningen beschikken over een geluidluwe gevel c.q. buitenruimte.

BIJLAGE A

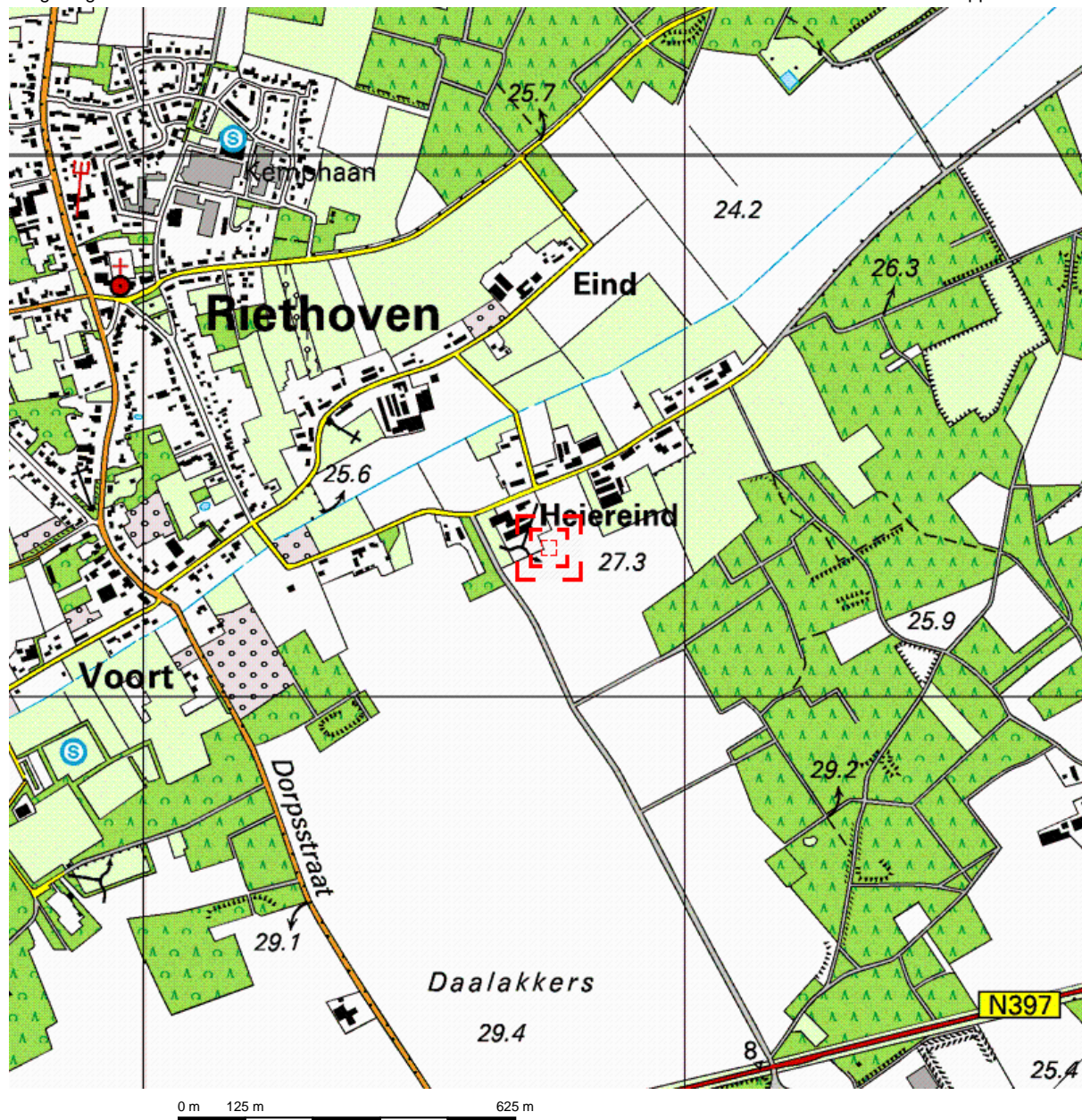


0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	RIETHOVEN	
25	Huisnummer	Sectie	E	
—	Kadastrale grens	Perceel	1339	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, EINDHOVEN, 15 april 2010
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 databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

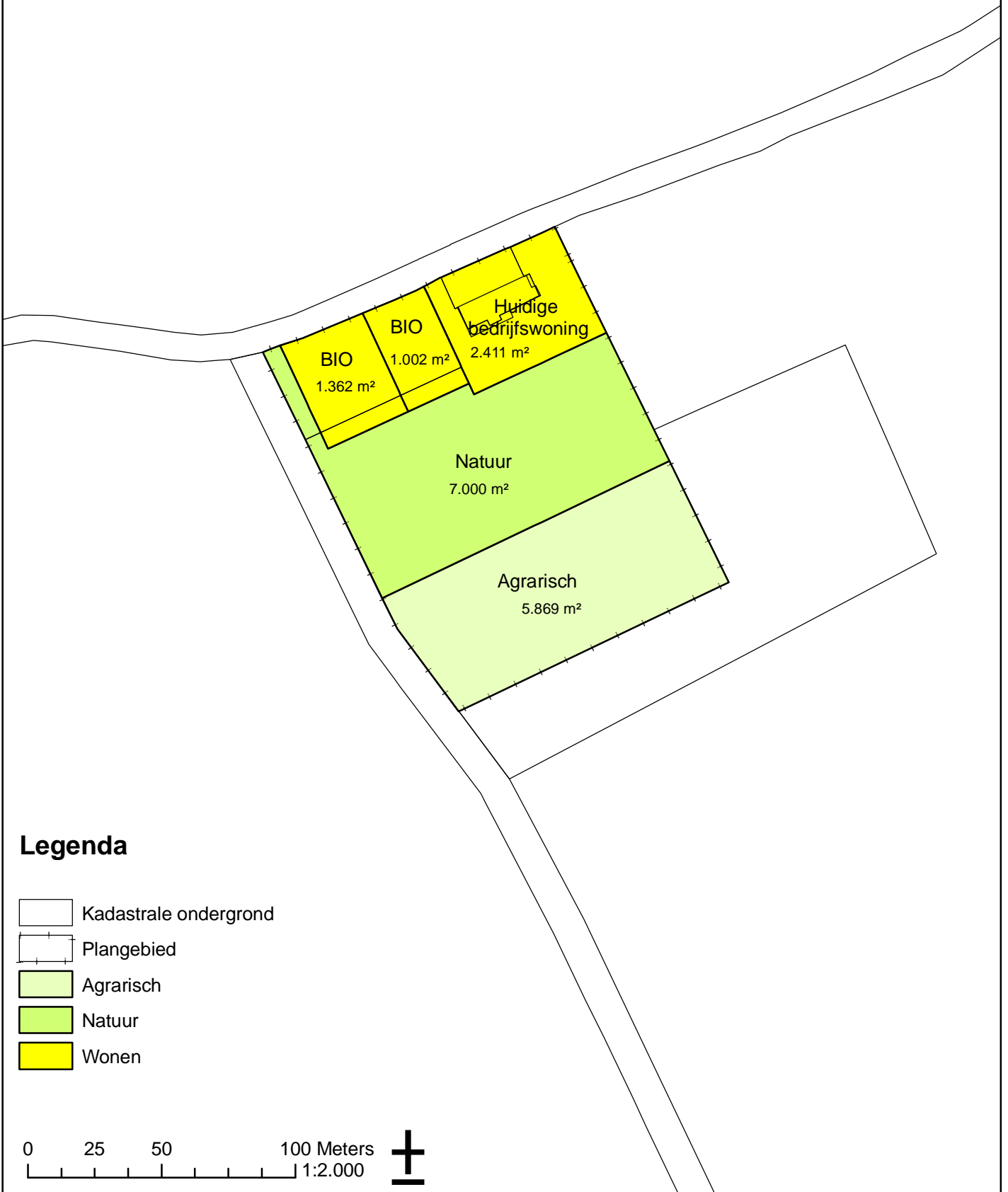
Hier bevindt zich Kadastraal object RIETHOVEN E 1339
Heiereind , RIETHOVEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.








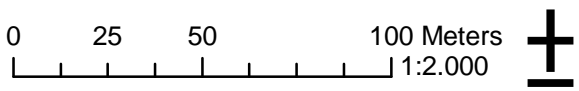
<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a + b ● c + d ● e ● f *</p> <p>a ↑ b ↑ c ↑ d ↑ a ↑ b ↑ c ↑ d ↑ a × b * c ↑ d ↑ a ↑ b ↑ c ↑ a a b b c c a + b . c . d ● a ▲ b ● c □ — — -x-x-x-x- — — — —</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis — — schietbaan -x-x-x-x- afrastering — — hoogspanningsleiding met mast — — muur — — geluidswering</p>
---	---	---

Herontwikkeling Heiereind 5 te Riethoven



Legenda

-  Kadastrale ondergrond
-  Plangebied
-  Agrarisch
-  Natuur
-  Wonen



BIJLAGE B

Robert van de Voort

Van: Kevin Penninx [k.penninx@bergeijk.nl]
Verzonden: woensdag 1 december 2010 15:13
Aan: Robert van de Voort
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens
Bijlagen: NoReply@bergeijk.nl_20101201_135229.pdf

Hoi Robert,

Aan het Heiereind en De Schuffert zijn nooit verkeerstellingen uitgevoerd. De enige verkeersgegevens die ik je op dit moment kan aanleveren zijn de gegevens uit het verkeersmodel (basisjaar 2006 en eindjaar 2020). In de bijlagen van deze mail zijn 2 afbeeldingen uit dit verkeersmodel opgenomen betreffende Heiereind 5. De intensiteiten zijn zoals te zien is erg laag. Er bevindt zich alleen bekend en bestemmend verkeer op deze weg.

De verhardingssoort is: Heiereind is uitgevoerd in elementenverharding en De Schuttert is een onverharde weg.

De maximaal toegestane snelheid bedraagt: 60 km/h..


Over de verdeling van dag, avond en nachtperiode kan ik dus niets melden en ook niet de verdeling naar voertuigcategorie.

Bij vragen kun je altijd contact met me opnemen.

Vertrouwende hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

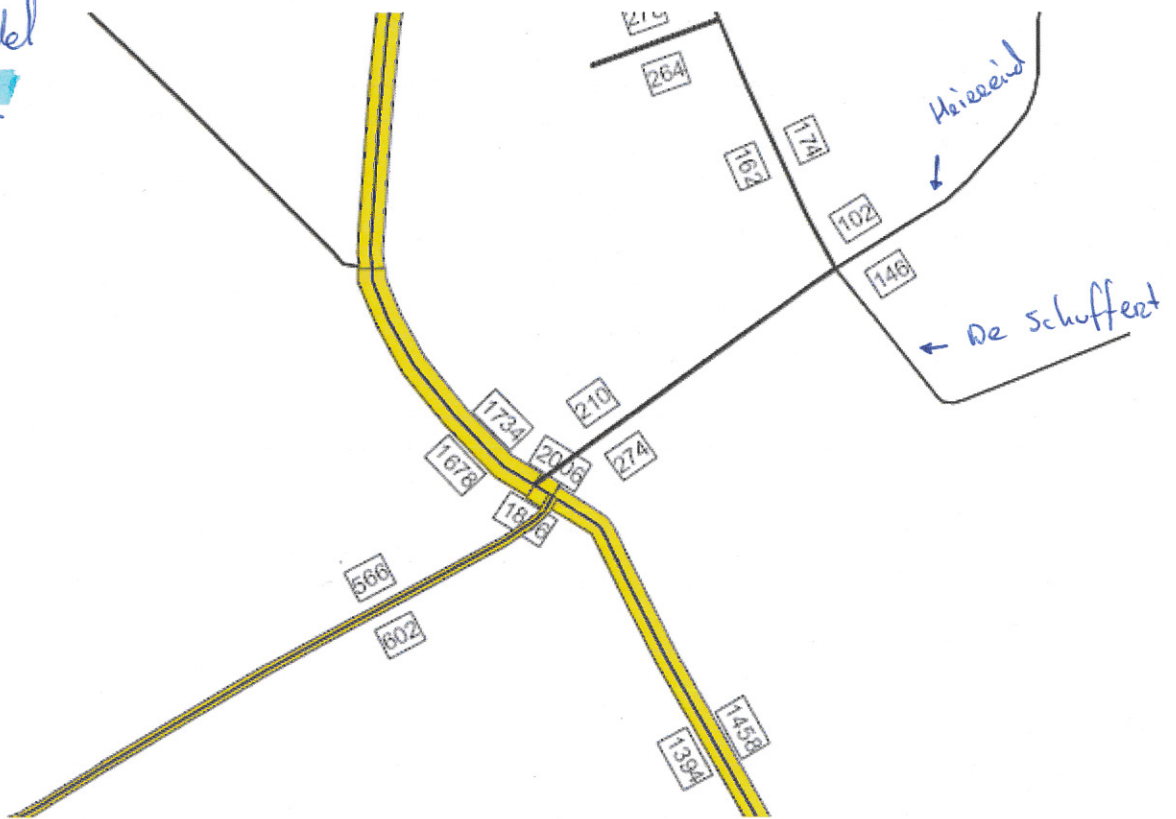
Kevin Penninx
Gemeente Bergeijk
Afdeling Beheer Ruimte
 0497- 551455
 k.penninx@bergeijk.nl

 Denk aan het milieu voor je deze mail uitprint.

Verkeersmodel
2006



Verkeersmodel
2020



BIJLAGE C/1

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model: realisatie woningen op 53 dB contour

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model: realisatie woningen op 53 dB contour
Verantwoordelijke	rvdv
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(0,00, 0,00) - (1000,00, 1000,00)
Aangemaakt door	rvdv op 12-11-2010
Laatst ingezien door	rvdv op 7-12-2010
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.62
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 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

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeer

1011/018/RV
Bijlage C/1

Model: eerste model: realisatie woningen op 53 dB contour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
b01	Heiereind	0,00	155244,21	373257,22
b02	Heiereind	0,00	155575,00	373629,58
b03	Eind	0,00	155244,21	373352,48
b04	De Schuffert	1,00	155603,63	373330,29

Model: eerste model: realisatie woningen op 53 dB contour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	X-1	Y-1
geb 01	woning Heiereind 5	6,00	0,00	Relatief	155688,60	373349,28
geb 02	woningen Heiereind 6 en 6a	6,00	0,00	Relatief	155679,51	373394,19
geb 03	woning Heiereind 8	6,00	0,00	Relatief	155722,26	373412,73
geb 04	woning Heiereind 10 en 10a	6,00	0,00	Relatief	155778,62	373427,27
geb 05	woning Heiereind 4	8,00	0,00	Relatief	155555,59	373318,42
geb 06	nieuwbouw woning 1	8,00	0,00	Relatief	155632,95	373329,01
geb 07	nieuwbouw woning 2	8,00	0,00	Relatief	155660,86	373340,84

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeer

1011/018/RV
Bijlage C/1

Model: eerste model: realisatie woningen op 53 dB contour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.
h3	hulplijn 3	0,00	0,00	Relatief
h2	hulplijn 2	0,00	0,00	Relatief
h1	hulplijn 1	0,00	0,00	Relatief

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeer

1011/018/RV
Bijlage C/1

Model: eerste model: realisatie woningen op 53 dB contour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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)
w1	Heiereind	155374,23	373278,38	155723,99	373385,50	Verdeling	0,75	W9	60	60	60	484,00	6,40
w2	Heiereind	155727,27	373386,23	155906,00	373466,25	Verdeling	0,75	W9	60	60	60	248,00	6,40
w3	Heiereind	155724,33	373390,57	155593,25	373618,15	Verdeling	0,75	W9	60	60	60	336,00	6,40

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeer

1011/018/RV
Bijlage C/1

Model: eerste model: realisatie woningen op 53 dB contour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
w1	3,70	1,10	76,30	77,00	69,10	11,00	10,00	9,90	12,70	13,00	21,00	23,63	13,79	3,68
w2	3,70	1,10	76,30	77,00	69,10	11,00	10,00	9,90	12,70	13,00	21,00	12,11	7,07	1,89
w3	3,70	1,10	76,30	77,00	69,10	11,00	10,00	9,90	12,70	13,00	21,00	16,41	9,57	2,55

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeer

1011/018/RV
Bijlage C/1

Model: eerste model: realisatie woningen op 53 dB contour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
w1	3,41	1,79	0,53	3,93	2,33	1,12
w2	1,75	0,92	0,27	2,02	1,19	0,57
w3	2,37	1,24	0,37	2,73	1,62	0,78

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model: realisatie woningen op 53 dB contour

Groep	Demping			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep) Heiereind	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeer

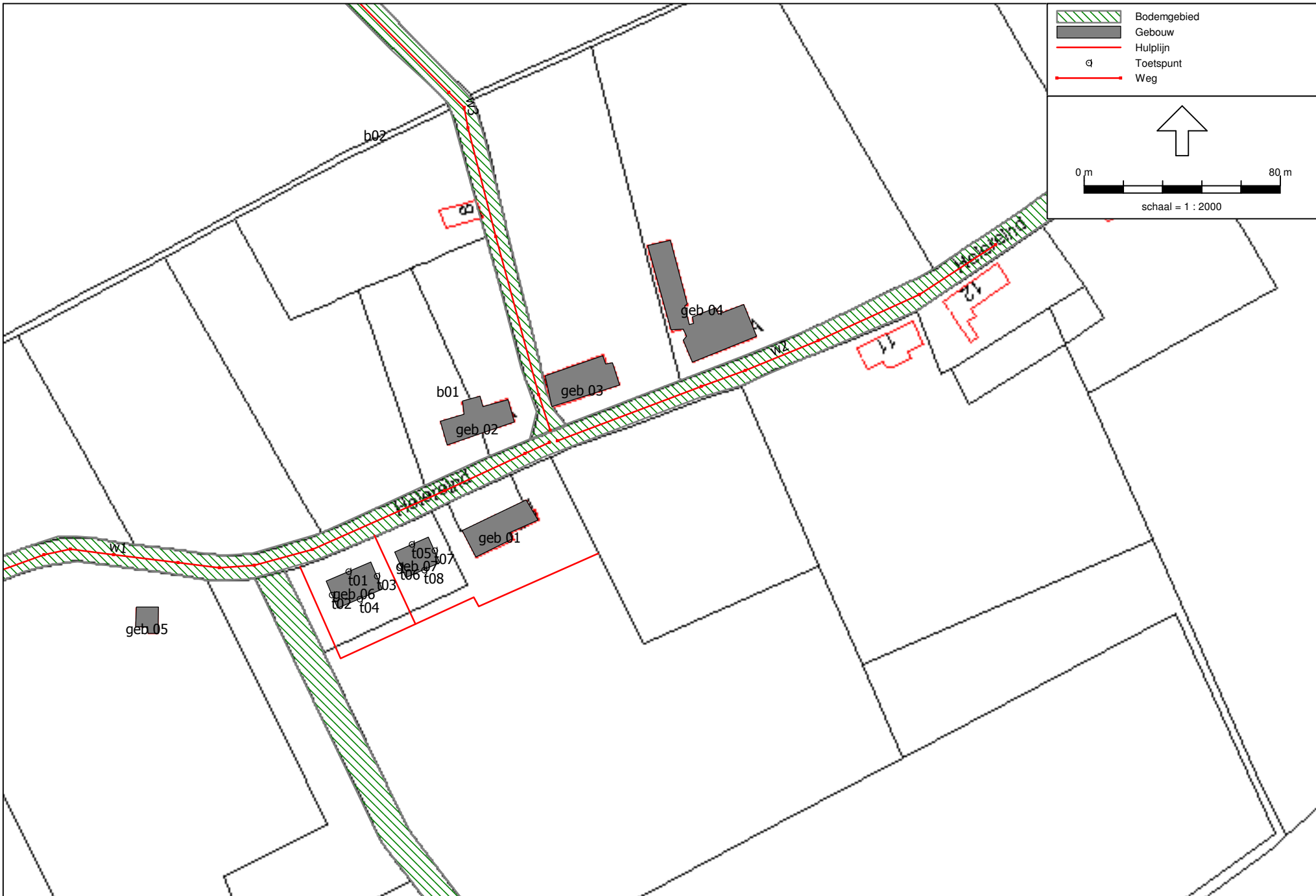
1011/018/RV
Bijlage C/1

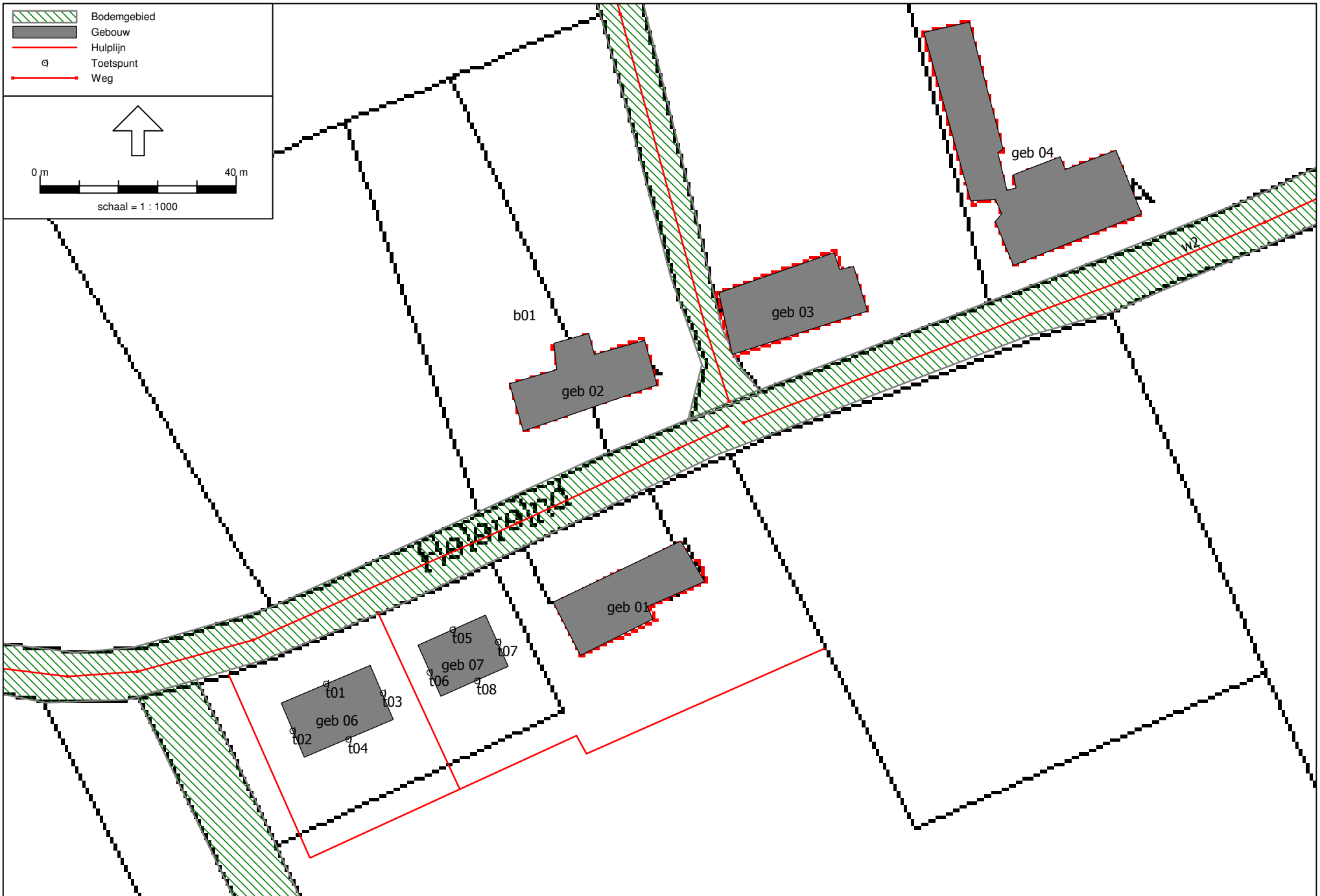
Model: eerste model: realisatie woningen op 53 dB contour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt 1	155642,06	373332,99	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt 2	155635,24	373323,38	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt 3	155653,65	373331,10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt 4	155646,63	373321,67	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt 5	155667,87	373344,06	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt 6	155663,20	373335,32	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt 7	155677,16	373341,52	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	toetspunt 8	155672,90	373333,58	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

BIJLAGE C/2









BIJLAGE D

Tritium Advies
Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1011/018/RV
Bijlage D

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model: realisatie woningen op 53 dB contour
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Heiereind
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	51,2	48,8	44,4	53,0
t01_B	toetspunt 1	4,50	51,7	49,3	44,9	53,4
t01_C	toetspunt 1	7,50	51,5	49,1	44,7	53,2
t02_A	toetspunt 2	1,50	45,1	42,7	38,2	46,8
t02_B	toetspunt 2	4,50	46,0	43,6	39,2	47,8
t02_C	toetspunt 2	7,50	46,0	43,7	39,2	47,8
t03_A	toetspunt 3	1,50	45,3	42,9	38,5	47,1
t03_B	toetspunt 3	4,50	46,2	43,8	39,4	47,9
t03_C	toetspunt 3	7,50	46,2	43,8	39,4	48,0
t04_A	toetspunt 4	1,50	--	--	--	--
t04_B	toetspunt 4	4,50	--	--	--	--
t04_C	toetspunt 4	7,50	--	--	--	--
t05_A	toetspunt 5	1,50	51,1	48,7	44,3	52,9
t05_B	toetspunt 5	4,50	51,6	49,2	44,8	53,4
t05_C	toetspunt 5	7,50	51,4	49,0	44,6	53,2
t06_A	toetspunt 6	1,50	45,1	42,7	38,3	46,9
t06_B	toetspunt 6	4,50	45,9	43,5	39,1	47,7
t06_C	toetspunt 6	7,50	45,9	43,5	39,1	47,7
t07_A	toetspunt 7	1,50	45,4	43,0	38,6	47,1
t07_B	toetspunt 7	4,50	46,3	43,9	39,5	48,1
t07_C	toetspunt 7	7,50	46,4	44,0	39,6	48,2
t08_A	toetspunt 8	1,50	--	--	--	--
t08_B	toetspunt 8	4,50	--	--	--	--
t08_C	toetspunt 8	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies

Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1011/018/RV
Bijlage D

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model: realisatie woningen op 53 dB contour
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	56,2	53,8	49,4	58,0
t01_B	toetspunt 1	4,50	56,7	54,3	49,9	58,4
t01_C	toetspunt 1	7,50	56,5	54,1	49,7	58,2
t02_A	toetspunt 2	1,50	50,1	47,7	43,2	51,8
t02_B	toetspunt 2	4,50	51,0	48,6	44,2	52,8
t02_C	toetspunt 2	7,50	51,0	48,7	44,2	52,8
t03_A	toetspunt 3	1,50	50,3	47,9	43,5	52,1
t03_B	toetspunt 3	4,50	51,2	48,8	44,4	52,9
t03_C	toetspunt 3	7,50	51,2	48,8	44,4	53,0
t04_A	toetspunt 4	1,50	--	--	--	--
t04_B	toetspunt 4	4,50	--	--	--	--
t04_C	toetspunt 4	7,50	--	--	--	--
t05_A	toetspunt 5	1,50	56,1	53,7	49,3	57,9
t05_B	toetspunt 5	4,50	56,6	54,2	49,8	58,4
t05_C	toetspunt 5	7,50	56,4	54,0	49,6	58,2
t06_A	toetspunt 6	1,50	50,1	47,7	43,3	51,9
t06_B	toetspunt 6	4,50	50,9	48,5	44,1	52,7
t06_C	toetspunt 6	7,50	50,9	48,5	44,1	52,7
t07_A	toetspunt 7	1,50	50,4	48,0	43,6	52,1
t07_B	toetspunt 7	4,50	51,3	48,9	44,5	53,1
t07_C	toetspunt 7	7,50	51,4	49,0	44,6	53,2
t08_A	toetspunt 8	1,50	--	--	--	--
t08_B	toetspunt 8	4,50	--	--	--	--
t08_C	toetspunt 8	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

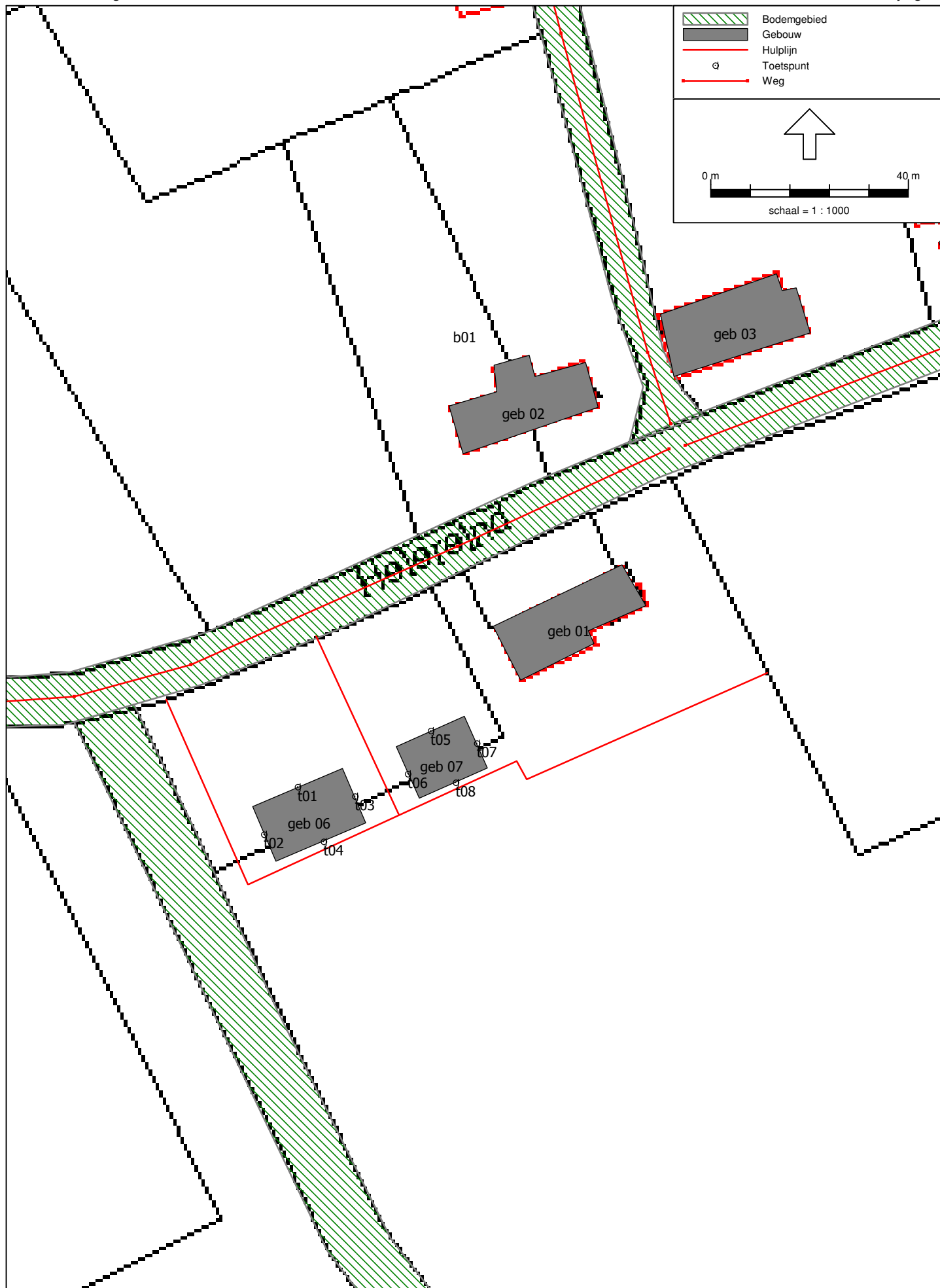
BIJLAGE E

Rapport: Resultatentabel
 Model: aanvullend onderzoek: stiller wegdek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Heiereind
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	44,8	42,5	38,1	46,6
t01_B	toetspunt 1	4,50	45,8	43,5	39,1	47,6
t01_C	toetspunt 1	7,50	46,0	43,6	39,2	47,7
t02_A	toetspunt 2	1,50	41,5	39,1	34,7	43,2
t02_B	toetspunt 2	4,50	43,0	40,7	36,3	44,8
t02_C	toetspunt 2	7,50	43,3	40,9	36,5	45,0
t03_A	toetspunt 3	1,50	39,0	36,6	32,3	40,8
t03_B	toetspunt 3	4,50	40,2	37,8	33,4	42,0
t03_C	toetspunt 3	7,50	40,7	38,3	33,9	42,4
t04_A	toetspunt 4	1,50	--	--	--	--
t04_B	toetspunt 4	4,50	--	--	--	--
t04_C	toetspunt 4	7,50	--	--	--	--
t05_A	toetspunt 5	1,50	44,1	41,7	37,3	45,9
t05_B	toetspunt 5	4,50	44,9	42,5	38,1	46,6
t05_C	toetspunt 5	7,50	45,0	42,6	38,3	46,8
t06_A	toetspunt 6	1,50	36,9	34,5	30,2	38,7
t06_B	toetspunt 6	4,50	37,8	35,4	31,1	39,6
t06_C	toetspunt 6	7,50	38,3	35,9	31,5	40,1
t07_A	toetspunt 7	1,50	38,4	36,0	31,6	40,2
t07_B	toetspunt 7	4,50	39,6	37,2	32,9	41,4
t07_C	toetspunt 7	7,50	40,4	38,0	33,6	42,2
t08_A	toetspunt 8	1,50	--	--	--	--
t08_B	toetspunt 8	4,50	--	--	--	--
t08_C	toetspunt 8	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE F



Rapport: Resultatentabel
 Model: aanvullend onderzoek: verschuiving bouwplan tot 48 dB contour
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Heiereind
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	44,6	42,2	37,7	46,3
t01_B	toetspunt 1	4,50	46,3	43,9	39,5	48,1
t01_C	toetspunt 1	7,50	46,5	44,1	39,7	48,3
t02_A	toetspunt 2	1,50	39,5	37,1	32,7	41,3
t02_B	toetspunt 2	4,50	41,5	39,1	34,7	43,3
t02_C	toetspunt 2	7,50	41,8	39,4	34,9	43,5
t03_A	toetspunt 3	1,50	40,1	37,7	33,2	41,8
t03_B	toetspunt 3	4,50	42,1	39,7	35,2	43,8
t03_C	toetspunt 3	7,50	42,4	40,0	35,6	44,2
t04_A	toetspunt 4	1,50	--	--	--	--
t04_B	toetspunt 4	4,50	--	--	--	--
t04_C	toetspunt 4	7,50	--	--	--	--
t05_A	toetspunt 5	1,50	44,8	42,4	38,0	46,5
t05_B	toetspunt 5	4,50	46,5	44,1	39,7	48,3
t05_C	toetspunt 5	7,50	46,7	44,3	39,9	48,5
t06_A	toetspunt 6	1,50	40,3	37,9	33,4	42,0
t06_B	toetspunt 6	4,50	42,3	39,9	35,4	44,0
t06_C	toetspunt 6	7,50	42,6	40,2	35,8	44,3
t07_A	toetspunt 7	1,50	39,4	37,0	32,5	41,1
t07_B	toetspunt 7	4,50	41,4	39,0	34,6	43,1
t07_C	toetspunt 7	7,50	41,7	39,3	34,9	43,4
t08_A	toetspunt 8	1,50	--	--	--	--
t08_B	toetspunt 8	4,50	--	--	--	--
t08_C	toetspunt 8	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen