

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai
(fase 1)
Nieuwbouw van een vrijstaande woning
Turnhoutseweg ongenummerd
Reusel**

januari 2011

in opdracht van
De heer F.S. Lavrijsen
Turnhoutseweg 46
5541 NZ Reusel

betreffende de locatie
Turnhoutseweg ongenummerd (tussen nummer 44 en 46)
Reusel

projectnummer
1012/055/RV

versie
1

vestiging, datum
Nuenen, 4 januari 2011

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

1 Inleiding

In opdracht van de heer Lavrijsen is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor de locatie Turnhoutseweg ongenummerd te Reusel. Op de locatie is thans een intensieve veehouderij aanwezig. Tussen de adressen Turnhoutseweg 44 en 46 zal een nieuwe vrijstaande 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 bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Het plangebied is bij de gemeente Reusel - De Mierden bekend als kadastrale gemeente Reusel, sectie E, nummer 726.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Turnhoutseweg (N284), Beleven, De Wielen en Achterste Heikant. Deze laatste twee wegen zijn erg smal en grotendeels onverhard. Aangezien er hierdoor zeer lage verkeersintensiteiten te verwachten zijn (enkel bestemmingsverkeer) zijn deze beide wegen buiten beschouwing gelaten.

De aspecten railverkeerslawaaï, luchtverkeerslawaaï en industrielawaaï 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 buitensstedelijk gebied. De verkeersgegevens van de weg Beleven zijn door de heer Korsten van de gemeente Reusel - De Mierden aangeleverd. Van de weg zijn telgegevens uit 2007 voorhanden. De verdeling in voertuigcategorieën is uit deze telgegevens gehaald. Voor de verdeling over tijd is een standaard verdeling voor een streekweg aangehouden.

Voor de weg Beleven is een ophoogpercentage tot het maatgevende jaar 2021 van 2% per jaar aangehouden. De verkeersgegevens van de Turnhoutseweg (N284) zijn verstrekt door de heer Heynickx van de provincie Noord Brabant en zijn voorts deels afkomstig van de website van de provincie. De verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage B.

Op de Turnhoutseweg geldt een snelheidsregime van 80 km/uur. De maximum toegestane snelheid op de weg Beleven is 60 km/uur. Het wegdek van beide wegen bestaat uit asfalt (referentiewegdek).

De verwerkte verkeersinvoergegevens worden gepresenteerd in de navolgende tabellen.

Turnhoutseweg (N284)			
Maximum snelheid: 80 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2021		etmaalintensiteit: 6.581 mvt.	
	daguur: 6,71%	avonduur: 3,44%	nachtuur: 0,72%
	%	%	%
lichte mvt.	90,40	92,80	88,60
middel-zware mvt.	7,40	5,20	7,70
zware mvt.	2,20	2,00	3,70

Tabel 2.1: Gegevens wegverkeer Turnhoutseweg (N284)

Beleven			
Maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2007		etmaalintensiteit: 240 mvt.	
jaar: 2021		etmaalintensiteit: 317 mvt.	
	daguur: 6,40%	avonduur: 3,70%	nachtuur: 1,10%
	%	%	%
lichte mvt.	90,00	90,00	90,00
middel-zware mvt.	4,60	4,60	4,60
zware mvt.	5,40	5,40	5,40

Tabel 2.2: Gegevens wegverkeer Beleven

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 woning is 1,5 en 4,5 meter gehanteerd. Voor de (eventuele) tweede verdieping is 7,5 meter gehanteerd.

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 ontwikkeling van een vrijstaande woning op de locatie Turnhoutseweg ongenummerd te Reusel is de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de wegen Beleven en Turnhoutseweg 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 tabellen 5.1 en 5.2 wordt deze toetsing weergegeven.

Ter plaatse van de nieuw te bouwen woning blijft de geluidbelasting op de gevels ten gevolge van het wegverkeer op de weg Beleven onder de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaai van 48 dB. Voor de Turnhoutseweg (N284) geldt dat de geluidbelasting met uitzondering van de achtergevel de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. De geluidbelasting op de voorgevel overschrijdt tevens de maximale ontheffingswaarde van 53 dB ("nieuwe situaties") in buitenstedelijk gebied. De geveldelen ter plaatse van de gehele voorgevel dienen hierdoor als "dove gevel" conform artikel 1b, lid 5 van de Wet geluidhinder te worden uitgevoerd. Tevens 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 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.

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 (dunne deklagen B) op de Turnhoutseweg zijn in bijlage E opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer met circa 5 dB afneemt. Hiermee blijft de geluidbelasting nog altijd boven de voorkeursgrenswaarde. De maximale ontheffingswaarde wordt dan echter niet meer overschreden.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm 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. Bovendien wordt bij het toepassen van dunne deklagen B de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden en voldoet deze maatregel dus niet aan het doelmatigheidscriterium. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere grenswaarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Turnhoutseweg (N284)					
Toetspunt	Toets- hoogte (m)	Geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	Geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	Voorkeurs- grenswaarde (dB)	Maximale ontheffings- waarde (dB)
t01	1,5	56	54	48	53
	4,5 en 7,5	58	56		
t02	1,5	52	50		
	4,5 en 7,5	54	52		
t03 en t04	1,5	55	53		
	4,5 en 7,5	57	55		
t05	1,5	52	50		
	4,5 en 7,5	54	52		
t06 t/m t08	alle	≤50	≤48		

Tabel 5.1: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Turnhoutseweg (N284)

Beleven					
Toetspunt	Toets- hoogte (m)	Geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	Geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	Voorkeurs- grenswaarde (dB)	Maximale ontheffings- waarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	53

Tabel 5.2: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Beleven

6 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de heer Lavrijsen is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor de locatie Turnhoutseweg ongenummerd te Reusel. Op de locatie is thans een intensieve veehouderij aanwezig. Tussen de adressen Turnhoutseweg 44 en 46 zal een nieuwe vrijstaande 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.

Het plangebied is bij de gemeente Reusel - De Mierden bekend als kadastrale gemeente Reusel, sectie E, nummer 726.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Turnhoutseweg (N284), Beleven, De Wielen en Achterste Heikant. Deze laatste twee wegen zijn erg smal en grotendeels onverhard. Aangezien er hierdoor zeer lage verkeersintensiteiten te verwachten zijn (enkel bestemmingsverkeer) zijn deze beide wegen buiten beschouwing gelaten.

Ter plaatse van de nieuw te bouwen woning blijft de geluidbelasting op de gevels ten gevolge van het wegverkeer op de weg Beleven onder de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï van 48 dB. Voor de Turnhoutseweg (N284) geldt dat de geluidbelasting met uitzondering van de achtergevel de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. De geluidbelasting op de voorgevel overschrijdt tevens de maximale ontheffingswaarde van 53 dB ("nieuwe situaties") in buitenstedelijk gebied. De geveldelen ter plaatse van de gehele voorgevel dienen hierdoor als "dove gevel" conform artikel 1b, lid 5 van de Wet geluidhinder te worden uitgevoerd. Tevens 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 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.

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.

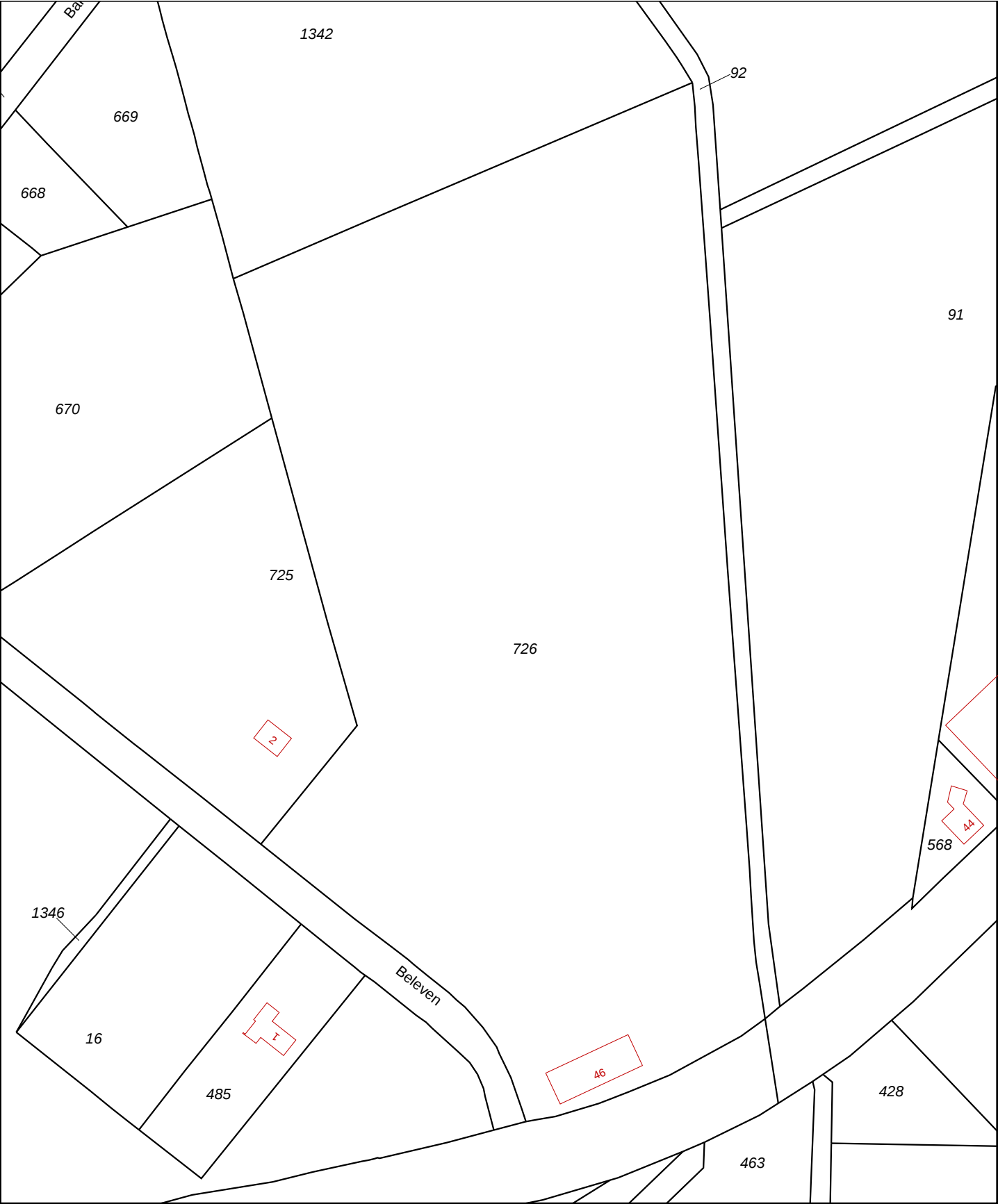
Uit de rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (dunne deklagen B) op de Turnhoutseweg blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer met circa 5 dB afneemt. Hiermee blijft de geluidbelasting nog altijd boven de voorkeursgrenswaarde. De maximale ontheffingswaarde wordt dan echter niet meer overschreden.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm 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. Bovendien wordt bij het toepassen van dunne deklagen B de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden en voldoet deze maatregel dus niet aan het doelmatigheidscriterium. 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 woning bedraagt maximaal 58 dB. 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. Derhalve is een aanvullend onderzoek nodig ter bepaling van de geluidwering van de gevel.

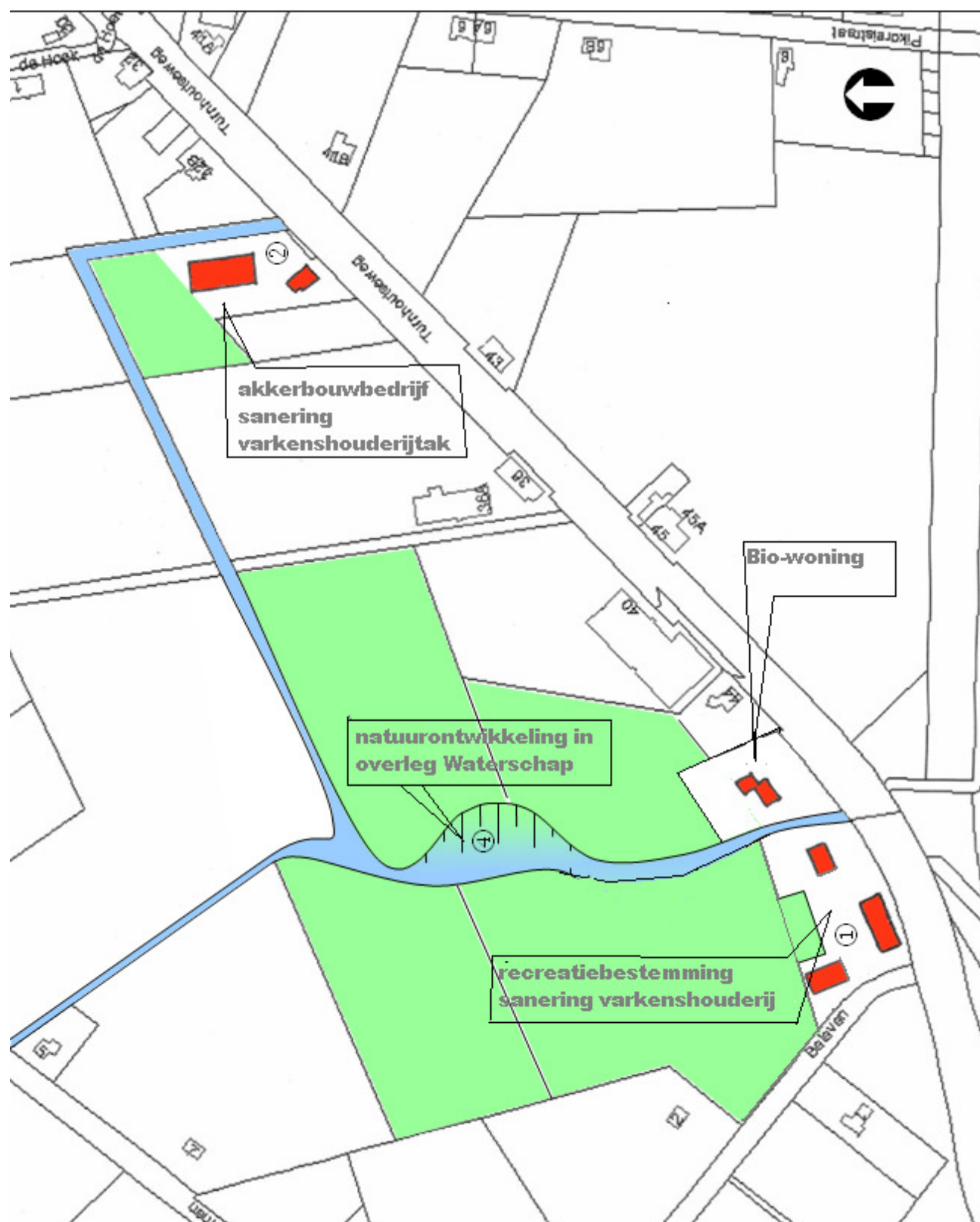
Na toepassing van de juiste gevelwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat. Bovendien blijkt uit het akoestisch onderzoek dat de woning een geluidluwe achtergevel c.q. buitenruimte heeft.

BIJLAGE A



Deze kaart is noordgericht Schaal 1:2000			
12345 Perceelnummer 25 Huisnummer	Kadastrale gemeente		REUSEL
— Kadastrale grens — Voorlopige grens — Bebouwing — Overige topografie	Sectie		E
Voor een eensluitend uittreksel, EINDHOVEN, 23 maart 2010 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Perceel		726

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.



BIJLAGE B

Robert van de Voort

Van: Gerard Korsten [gkorsten@reuseldemierden.nl]

Verzonden: vrijdag 24 december 2010 12:11

Aan: Robert van de Voort

Onderwerp: Betr.: aanvraag verkeersgegevens

Bijlagen: Beleven te Reusel 2007.xls

Dag Robert,

De Wielen

- maximum toegestane snelheid: 60 km/uur (maar dat wordt bij lange na niet gehaald, vanwege (smalle) wegdektype).
 - geen obstakels.
 - verdeling en etmaalintensiteiten: niet bekend maar is nihil (er staan maar een paar woningen en het is geen doorgaande weg).
 - wegdektype: halfverharding (puin) en gaat over in zandweg.
 - ophoogpercentage: niet bekend, er zijn geen ruimtelijke ontwikkelingen.
- bekend, dus ook hier kun je het gangbare landelijke percentage nemen.

Achterste Heikant

- maximum toegestane snelheid: 60 km/uur (maar dat wordt bij lange na niet gehaald, vanwege (smalle) wegdektype).
 - geen obstakels.
 - verdeling en etmaalintensiteiten: niet bekend maar is nihil (er staan geen woningen en het is geen doorgaande weg).
 - wegdektype: zandweg.
 - ophoogpercentage: niet bekend, er zijn geen ruimtelijke ontwikkelingen.
- bekend, dus ook hier kun je het gangbare landelijke percentage nemen.

Beleven (metingen uit 2007)

- maximum toegestane snelheid: 60 km/uur.
 - geen obstakels.
 - verdeling en etmaalintensiteiten: zie bijlage. Let op, de metingen zijn van een week.
 - wegdektype: asfalt.
 - ophoogpercentage: niet bekend, er zijn geen ruimtelijke ontwikkelingen.
- bekend, dus ook hier kun je het gangbare landelijke percentage nemen.

Laat me weten als het nog vragen oproept.

Met vriendelijke groet,

Gerard Korsten
Beleidsmedewerker civieltechniek
Afdeling Ruimte

Gemeente Reusel-De Mierden
Kerkplein 3
5541 KB Reusel
Postbus 11
5540 AA Reusel

Tel. 0497 - 650 054 (aanwezig maandag, dinsdag, woensdag en vrijdagochtend)
Fax. 0497 - 650 699
GSM: 06 46 40 89 84

www.reuseldemierden.nl

Hoeveelheid in aantallen

	twewieler	auto	bestelauto	vrachtauto	trailer	<i>totaal</i>
< 20	83	7	2	0	1	93
< 30	39	12	1	2	5	59
< 40	5	41	6	7	5	64
< 50	12	143	10	5	5	175
< 60	5	284	12	4	5	310
< 70	1	275	3	1	1	281
< 80	1	76	1	0	0	78
< 90	0	5	0	0	0	5
> 90	0	0	0	0	0	0
<i>totaal</i>	146	843	35	19	22	1065

Hoeveelheid in procenten

	twewieler	auto	bestelauto	vrachtauto	trailer	<i>totaal</i>
< 20	7,8	0,7	0,2	0	0,1	8,7
< 30	3,7	1,1	0,1	0,2	0,5	5,5
< 40	0,5	3,8	0,6	0,7	0,5	6
< 50	1,1	13,4	0,9	0,5	0,5	16,4
< 60	0,5	26,7	1,1	0,4	0,5	29,1
< 70	0,1	25,8	0,3	0,1	0,1	26,4
< 80	0,1	7,1	0,1	0	0	7,3
< 90	0	0,5	0	0	0	0,5
> 90	0	0	0	0	0	0
<i>totaal</i>	13,7	79,2	3,3	1,8	2,1	100

Viacount resultaat aantallen	
Locatie: Beleven Lichtmast no: 3	Uitvoerder: E. van Doren
Start van de meting: maandag. 22-01-	Einde van de meting: maandag. 29-01-
Toelichting: 60 km/zone	

Hoeveelheid in aantallen

	tweewieler	auto	bestelauto	vrachtauto	trailer	<i>totaal</i>
< 20	80	6	3	0	6	95
< 30	52	8	0	2	4	66
< 40	18	33	5	3	1	60
< 50	29	114	9	5	10	167
< 60	57	232	13	3	9	314
< 70	58	175	7	0	0	240
< 80	33	68	1	0	1	103
< 90	13	30	0	0	0	43
> 90	0	1	0	0	0	1
<i>totaal</i>	340	667	38	13	31	1089

Hoeveelheid in procenten

	tweewieler	auto	bestelauto	vrachtauto	trailer	<i>totaal</i>
< 20	7,3	0,6	0,3	0	0,6	8,7
< 30	4,8	0,7	0	0,2	0,4	6,1
< 40	1,7	3	0,5	0,3	0,1	5,5
< 50	2,7	10,5	0,8	0,5	0,9	15,3
< 60	5,2	21,3	1,2	0,3	0,8	28,8
< 70	5,3	16,1	0,6	0	0	22
< 80	3	6,2	0,1	0	0,1	9,5
< 90	1,2	2,8	0	0	0	3,9
> 90	0	0,1	0	0	0	0,1
<i>totaal</i>	31,2	61,2	3,5	1,2	2,8	100

Viacount resultaat aantallen in tegenovergestelde richting	
Locatie: Beleven Lichtmast no: 3	Uitvoerder: E. van Doren
Start van de meting: maandag. 22-01-	Einde van de meting: maandag. 29-01-
Toelichting: 60 km/zone	

Robert van de Voort

Van: M. (Martijn) Heynickx [MHeynickx@brabant.nl]

Verzonden: maandag 3 januari 2011 15:59

Aan: Robert van de Voort

Onderwerp: Betr.: aanvraag verkeersgegevens

Geachte Robert,

voor het wegvak N284BELG kan voor 2020 worden uitgegaan van een intensiteit van circa 6400 motorvoertuigen per etmaal, een aandeel middelzware vracht van 4,7% en een aandeel zware vracht van 1,6% (gemiddelde weekdag).

Voor de actuele intensiteiten en de percentages voor de voertuigverdeling over de diverse dagdelen verwijs ik u naar onze provinciale site:

<http://atlas.brabant.nl/verkeersintensiteiten/>

Voor het jaar 2021 kunnen de volgende jaarlijkse groeicijfers gehanteerd worden: personenauto's 3,06%, middelzware vracht -0,19%, zware vracht -1,42%.

NB: De prognosecijfers zijn gebaseerd op diverse aannames en moeten dan ook slechts als indicatief worden gezien en toegepast.

De Gebruiker vrijwaart de Provincie en de Beheerder van alle aanspraken die hij, of derden zouden kunnen doen gelden wegens schade die is veroorzaakt door eventuele onvolledigheden of onjuistheden van De Gegevens of die anderszins voortvloeit uit het gebruik van De Gegevens door de Gebruiker.

Hopelijk is dit voldoende informatie.

projectnr.: 11-01
datum: 03-01-2011

Met vriendelijke groet,

M. Heynickx (Martijn)

Provincie Noord Brabant
directie Economie & Mobiliteit
bureau Verkeersmanagement
verkeerskundig medewerker

tel.: 073 681 2203
e-mail: mheynickx@brabant.nl

BIJLAGE C/1

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	rdv
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(0,00, 0,00) - (1000,00, 1000,00)
Aangemaakt door	rdv op 22-12-2010
Laatst ingezien door	rdv op 4-1-2011
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	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 Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
b01	Turnhoutseweg	0,00	137548,21	373684,09
b02	Beleven	0,00	137412,27	373626,97
b03	De Wielen	0,00	137315,21	373455,54
b04	Achterste Heikant	0,00	137409,25	373534,63

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	X-1	Y-1
geb 01	nieuwbouw woning	8,00	0,00	Relatief	137525,07	373724,00
geb 02	woning Turnhoutseweg 44	8,00	0,00	Relatief	137586,01	373744,69
geb 03	Turnhoutseweg 40	5,00	0,00	Relatief	137584,38	373783,23
geb 04	Turnhoutseweg 45 en 45a	5,00	0,00	Relatief	137683,47	373780,96
geb 05	Turnhoutseweg 46	7,00	0,00	Relatief	137437,66	373638,39

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)
w1	Turnhoutseweg (N284)	137283,49	373575,62	137782,29	373898,09	Verdeling	0,75	W0	80	80	80	6581,00	6,71
w2	Beleven	137419,80	373625,05	137145,20	373872,70	Verdeling	0,75	W0	60	60	60	317,00	6,40

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - 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)	MV(D)	MV(A)
w1	3,44	0,72	90,40	92,80	88,60	7,40	5,20	7,70	2,20	2,00	3,70	399,19	210,09	41,98	32,68	11,77
w2	3,70	1,10	90,00	90,00	90,00	4,60	4,60	4,60	5,40	5,40	5,40	18,26	10,56	3,14	0,93	0,54

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

Naam	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
w1	3,65	9,71	4,53	1,75
w2	0,16	1,10	0,63	0,19

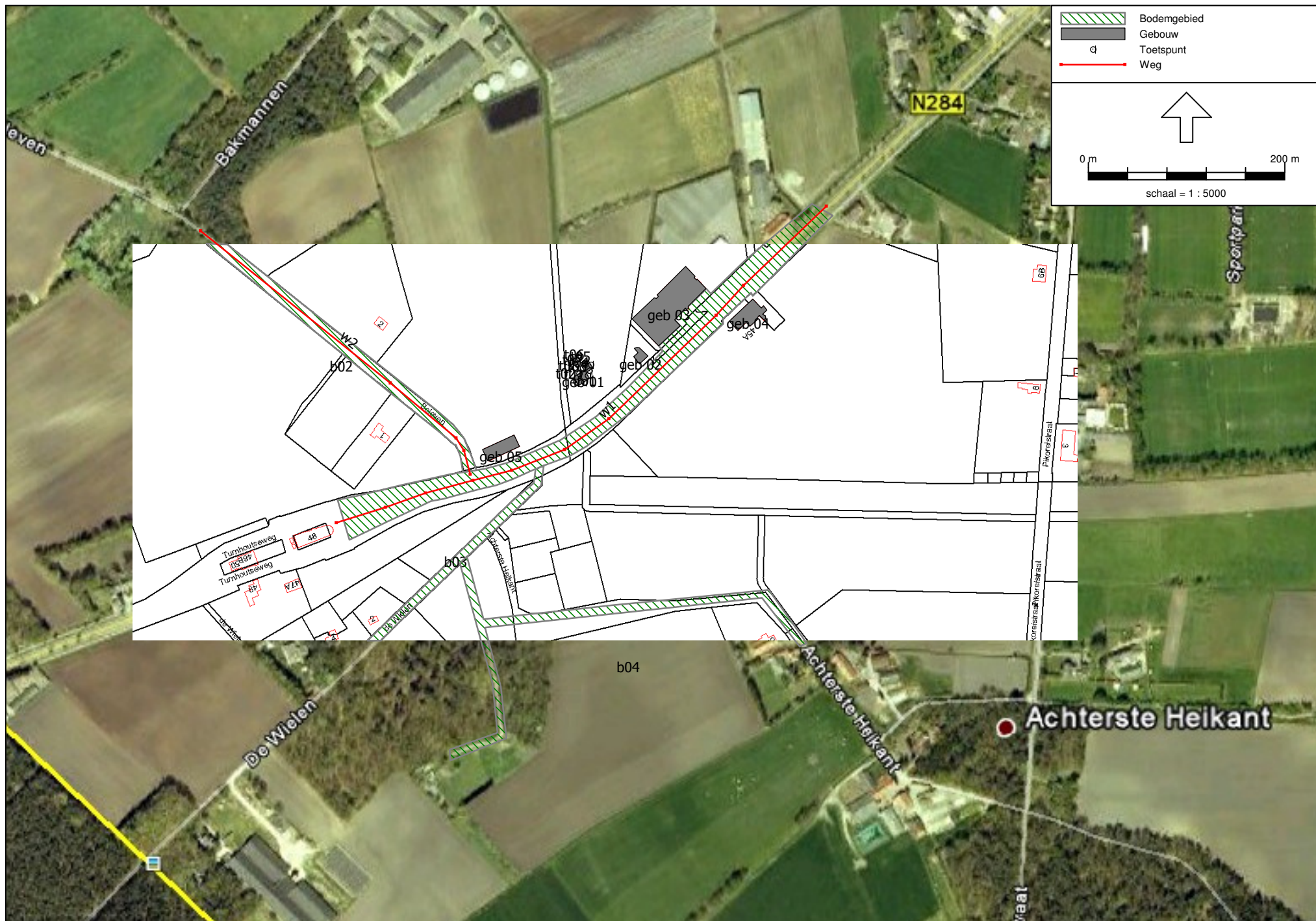
Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

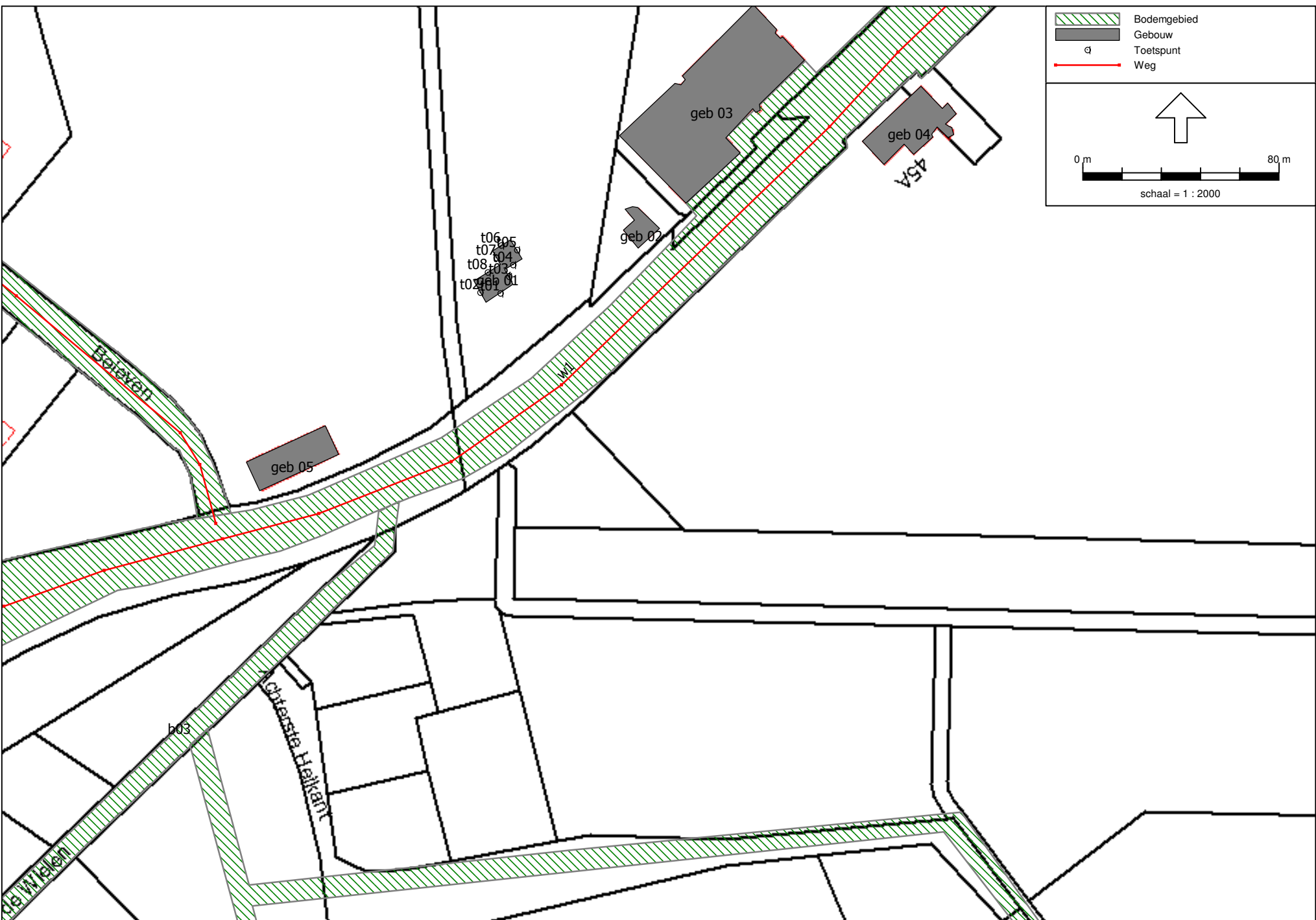
Groep	Demping Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Beleven	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Turnhoutseweg (N284)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

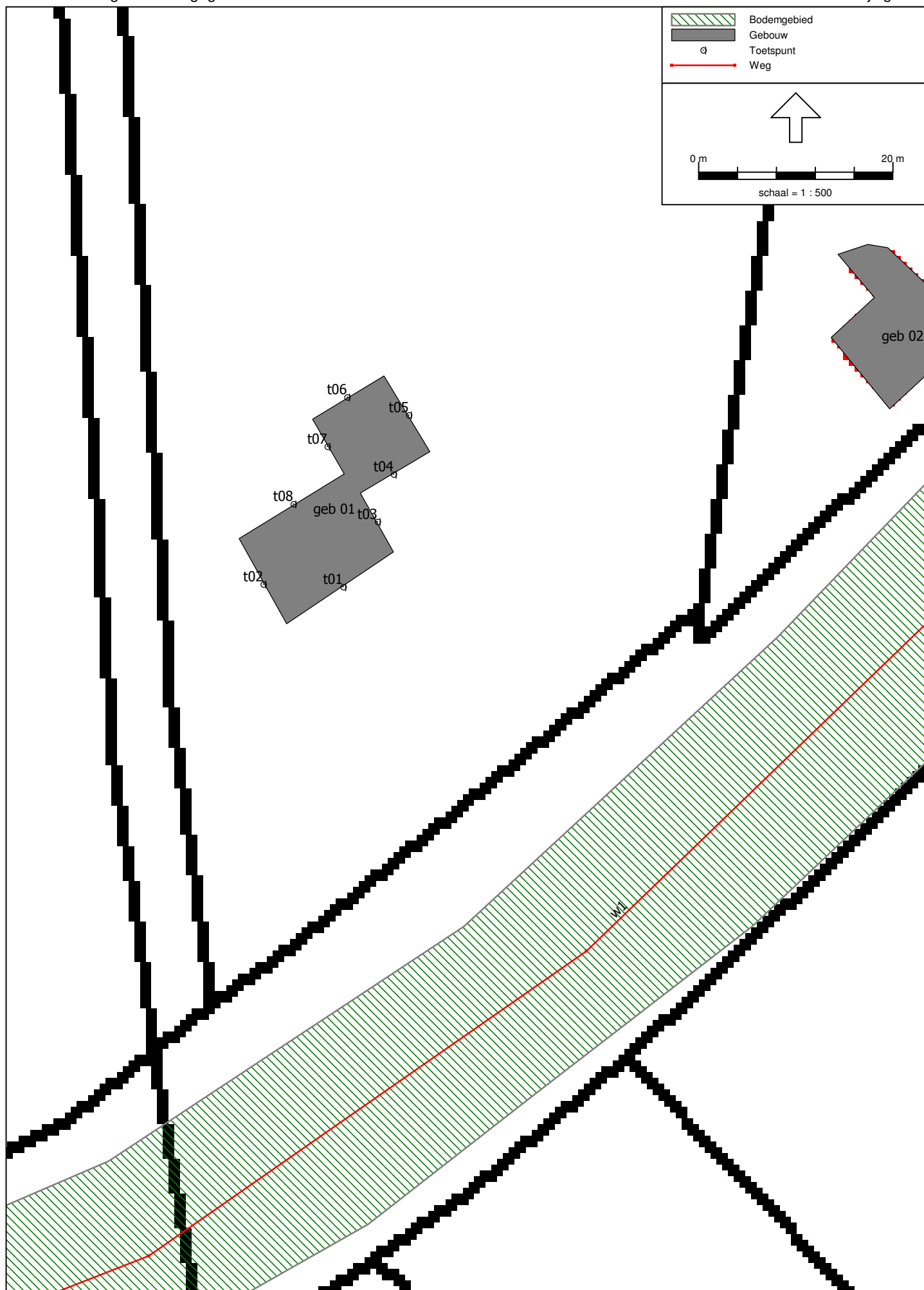
Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt 1	137535,78	373719,02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt 2	137527,57	373719,30	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt 3	137539,32	373725,73	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt 4	137540,97	373730,60	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt 5	137542,54	373736,70	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt 6	137536,18	373738,54	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt 7	137534,16	373733,46	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	toetspunt 8	137530,67	373727,55	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

BIJLAGE C/2









© 2010 Google
Image © 2010 Aerodata International Surveys

© 2010 Google™

BIJLAGE D

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beleven
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	11,4	9,0	3,8	12,8
t01_B	toetspunt 1	4,50	12,5	10,1	4,9	13,9
t01_C	toetspunt 1	7,50	13,3	10,9	5,7	14,7
t02_A	toetspunt 2	1,50	24,4	22,0	16,8	25,8
t02_B	toetspunt 2	4,50	25,4	23,1	17,8	26,8
t02_C	toetspunt 2	7,50	26,1	23,7	18,4	27,5
t03_A	toetspunt 3	1,50	4,1	1,7	-3,6	5,5
t03_B	toetspunt 3	4,50	4,9	2,5	-2,8	6,3
t03_C	toetspunt 3	7,50	--	--	--	--
t04_A	toetspunt 4	1,50	-5,8	-8,2	-13,5	-4,4
t04_B	toetspunt 4	4,50	-3,0	-5,4	-10,7	-1,6
t04_C	toetspunt 4	7,50	7,4	5,0	-0,2	8,8
t05_A	toetspunt 5	1,50	4,4	2,0	-3,3	5,8
t05_B	toetspunt 5	4,50	5,2	2,8	-2,5	6,6
t05_C	toetspunt 5	7,50	--	--	--	--
t06_A	toetspunt 6	1,50	22,6	20,2	15,0	24,0
t06_B	toetspunt 6	4,50	23,5	21,2	15,9	24,9
t06_C	toetspunt 6	7,50	24,1	21,7	16,5	25,5
t07_A	toetspunt 7	1,50	25,5	23,1	17,8	26,9
t07_B	toetspunt 7	4,50	26,4	24,1	18,8	27,8
t07_C	toetspunt 7	7,50	27,0	24,6	19,4	28,4
t08_A	toetspunt 8	1,50	25,4	23,0	17,8	26,8
t08_B	toetspunt 8	4,50	26,4	24,0	18,7	27,8
t08_C	toetspunt 8	7,50	27,0	24,6	19,3	28,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Turnhoutseweg (N284)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	53,3	50,3	43,8	53,9
t01_B	toetspunt 1	4,50	55,3	52,3	45,8	55,9
t01_C	toetspunt 1	7,50	55,6	52,6	46,1	56,2
t02_A	toetspunt 2	1,50	49,0	46,0	39,5	49,6
t02_B	toetspunt 2	4,50	50,9	47,9	41,4	51,5
t02_C	toetspunt 2	7,50	51,4	48,4	41,9	52,0
t03_A	toetspunt 3	1,50	52,3	49,3	42,8	52,9
t03_B	toetspunt 3	4,50	54,4	51,3	44,9	54,9
t03_C	toetspunt 3	7,50	54,7	51,7	45,2	55,3
t04_A	toetspunt 4	1,50	52,3	49,3	42,8	52,9
t04_B	toetspunt 4	4,50	54,4	51,4	44,9	55,0
t04_C	toetspunt 4	7,50	54,9	51,9	45,4	55,4
t05_A	toetspunt 5	1,50	49,2	46,2	39,7	49,8
t05_B	toetspunt 5	4,50	51,3	48,3	41,8	51,9
t05_C	toetspunt 5	7,50	51,8	48,8	42,3	52,4
t06_A	toetspunt 6	1,50	32,5	29,5	23,0	33,0
t06_B	toetspunt 6	4,50	34,9	31,8	25,4	35,4
t06_C	toetspunt 6	7,50	33,7	30,6	24,2	34,3
t07_A	toetspunt 7	1,50	36,7	33,7	27,2	37,2
t07_B	toetspunt 7	4,50	38,1	35,0	28,6	38,6
t07_C	toetspunt 7	7,50	41,1	38,0	31,6	41,6
t08_A	toetspunt 8	1,50	16,3	13,2	6,9	16,9
t08_B	toetspunt 8	4,50	20,4	17,3	11,0	21,0
t08_C	toetspunt 8	7,50	29,6	26,5	20,2	30,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	55,3	52,3	45,8	55,9
t01_B	toetspunt 1	4,50	57,3	54,3	47,8	57,9
t01_C	toetspunt 1	7,50	57,6	54,6	48,1	58,2
t02_A	toetspunt 2	1,50	51,0	48,0	41,6	51,6
t02_B	toetspunt 2	4,50	52,9	49,9	43,4	53,5
t02_C	toetspunt 2	7,50	53,5	50,4	44,0	54,0
t03_A	toetspunt 3	1,50	54,3	51,3	44,8	54,9
t03_B	toetspunt 3	4,50	56,4	53,3	46,9	56,9
t03_C	toetspunt 3	7,50	56,7	53,7	47,2	57,3
t04_A	toetspunt 4	1,50	54,3	51,3	44,8	54,9
t04_B	toetspunt 4	4,50	56,4	53,4	46,9	57,0
t04_C	toetspunt 4	7,50	56,9	53,9	47,4	57,4
t05_A	toetspunt 5	1,50	51,2	48,2	41,7	51,8
t05_B	toetspunt 5	4,50	53,3	50,3	43,8	53,9
t05_C	toetspunt 5	7,50	53,8	50,8	44,3	54,4
t06_A	toetspunt 6	1,50	35,3	32,4	26,2	36,0
t06_B	toetspunt 6	4,50	37,5	34,5	28,3	38,1
t06_C	toetspunt 6	7,50	36,6	33,6	27,5	37,3
t07_A	toetspunt 7	1,50	39,3	36,4	30,1	40,0
t07_B	toetspunt 7	4,50	40,6	37,6	31,4	41,3
t07_C	toetspunt 7	7,50	43,4	40,4	34,1	44,0
t08_A	toetspunt 8	1,50	30,7	28,3	22,9	32,0
t08_B	toetspunt 8	4,50	31,9	29,4	24,1	33,2
t08_C	toetspunt 8	7,50	34,8	32,1	26,4	35,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE E

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanvullend onderzoek: stiller wegdek
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Turnhoutseweg (N284)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	48,0	44,9	38,6	48,6
t01_B	toetspunt 1	4,50	50,2	47,0	40,8	50,8
t01_C	toetspunt 1	7,50	50,5	47,4	41,1	51,1
t02_A	toetspunt 2	1,50	43,6	40,5	34,3	44,2
t02_B	toetspunt 2	4,50	45,8	42,6	36,4	46,3
t02_C	toetspunt 2	7,50	46,3	43,1	36,9	46,8
t03_A	toetspunt 3	1,50	47,0	43,8	37,6	47,5
t03_B	toetspunt 3	4,50	49,2	46,1	39,9	49,8
t03_C	toetspunt 3	7,50	49,6	46,4	40,2	50,2
t04_A	toetspunt 4	1,50	47,0	43,8	37,6	47,6
t04_B	toetspunt 4	4,50	49,3	46,1	39,9	49,8
t04_C	toetspunt 4	7,50	49,8	46,6	40,4	50,3
t05_A	toetspunt 5	1,50	43,9	40,8	34,5	44,5
t05_B	toetspunt 5	4,50	46,2	43,0	36,8	46,8
t05_C	toetspunt 5	7,50	46,7	43,6	37,3	47,3
t06_A	toetspunt 6	1,50	27,3	24,1	17,9	27,8
t06_B	toetspunt 6	4,50	30,0	26,9	20,7	30,6
t06_C	toetspunt 6	7,50	29,2	26,1	19,9	29,8
t07_A	toetspunt 7	1,50	31,6	28,4	22,2	32,1
t07_B	toetspunt 7	4,50	33,3	30,2	24,0	33,9
t07_C	toetspunt 7	7,50	36,4	33,2	27,0	36,9
t08_A	toetspunt 8	1,50	11,9	8,8	2,6	12,5
t08_B	toetspunt 8	4,50	16,3	13,2	7,0	16,9
t08_C	toetspunt 8	7,50	25,6	22,4	16,3	26,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen