

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
(toetsing Wet geluidhinder)
Nieuwbouw woning
Bijenhei te Best**

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

De heer M. de Brouwer
Laaibeemden 35
5529 BB CASTEREN

betreffende de locatie

Bijenhei ongenummerd
Best

projectnummer

1205/082/CH-01

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 8 november 2012

Opgesteld:



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

Gecontroleerd:



ir. M. van der Donk
Senior 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 PRINSENBEËK
Telefoon 076 - 5 429 564
Fax 076 - 5 416 894

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

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

INHOUDSOPGAVE

	pagina
1 INLEIDING	1
2 UITGANGSPUNTEN	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modelling	4
3 WET- EN REGELGEVING	5
3.1 Berekeningsmethode	5
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	5
3.2.1 Inleiding	5
3.2.2 Geluidzones	5
3.2.3 Artikel 110g	5
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	6
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	6
3.2.6 Maximale geluidbelasting	6
4 BEREKENING EN TOETSING GELUIDBELASTING	8
4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeerslawaaï	8
4.2 Cumulatieve geluidbelasting	9
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE	10

BIJLAGEN

1. situatieschets van de omgeving
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. gecumuleerde geluidbelasting - inclusief 30 km/uur wegen

1 INLEIDING

In opdracht van de heer De Brouwer is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling van de locatie Bijenhei ongenummerd, gemeente Best. Het plan behelst de realisatie van een woning. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh) 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.

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

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Best en kadastraal bekend als sectie K, nummer 3901 van de gemeente Best. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Ringweg en de weg Heivelden-Zuid. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere grenswaarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet echter wel beoordeeld worden of de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij een 30 km/uur weg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï van 48 dB. Derhalve zijn deze wegen in het onderhavige akoestisch onderzoek alsnog getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door mevrouw Brouwers en de heer Van Rooij van de gemeente Best. Van de wegen zijn telgegevens uit het jaar 2009 of 2013 voorhanden. De hiermee verkregen etmaalintensiteiten zijn opgehoogd met 2% per jaar (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2022.

Van de 30 km/uur wegen zijn geen telgegevens beschikbaar. Voor deze wegen is een etmaalintensiteit opgegeven van 200 motorvoertuigen in het jaar 2013. Deze etmaalintensiteit is eveneens opgehoogd met 2% per jaar naar het maatgevende jaar 2022. Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is voor de 30 km/uur wegen 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 wegen zijn hierbij als een "buurtverzamelweg" beschouwd.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verwerkte verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 t/m 2.5.

Tabel 2.1: Gegevens wegverkeer Ringweg ten zuiden van rotonde Heivelden-Zuid

Ringweg (ten zuiden van rotonde Heivelden-Zuid)			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: asphalt (referentiewegdek)			
jaar: 2009			
etmaalintensiteiten: 5737 mvt.			
jaar: 2022			
etmaalintensiteiten: 7421 mvt.			
	daguur: 6,61%	avonduur: 3,29%	nachtuur: 0,94%
	%	%	%
lichte mvt.	94,81	97,88	92,56
middelzware mvt.	4,44	1,85	6,05
zware mvt.	0,75	0,26	1,40

Tabel 2.2: Gegevens wegverkeer Ringweg ten noorden van rotonde Heivelden-Zuid

Ringweg (ten noorden van rotonde Heivelden-Zuid)			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2013		etmaalintensiteiten: 10.619 mvt.	
jaar: 2022		etmaalintensiteiten: 12.691 mvt.	
	daguur: 6,41%	avonduur: 4,33%	nachtuur: 0,71%
	%	%	%
lichte mvt.	86,88	93,70	91,91
middelzware mvt.	6,67	3,26	5,45
zware mvt.	6,45	3,04	2,64

Tabel 2.3: Gegevens wegverkeer Heidevelden-Zuid

Heivelden-Zuid			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2013		etmaalintensiteiten: 4721 mvt.	
jaar: 2022		etmaalintensiteiten: 5642 mvt.	
	daguur: 6,69%	avonduur: 4,26%	nachtuur: 0,34%
	%	%	%
lichte mvt.	92,08	94,90	95,31
middelzware mvt.	3,80	2,49	3,13
zware mvt.	4,12	2,61	1,56

Tabel 2.4: Gegevens wegverkeer Prinses Margrietlaan

Prinses Margrietlaan			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2013		etmaalintensiteiten: 200 mvt.	
jaar: 2022		etmaalintensiteiten: 239 mvt.	
	daguur: 6,58%	avonduur: 3,78%	nachtuur: 0,74%
	%	%	%
lichte mvt.	94,00	98,00	96,00
middelzware mvt.	5,70	1,90	3,80
zware mvt.	0,30	0,10	0,20

Tabel 2.5: Gegevens wegverkeer Bijenhei, Dassenhei en Hommelhei

Bijenhei, Dassenhei en Hommelhei			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2013		etmaalintensiteiten: 200 mvt.	
jaar: 2022		etmaalintensiteiten: 239 mvt.	
	daguur: 6,58%	avonduur: 3,78%	nachtuur: 0,74%
	%	%	%
lichte mvt.	94,00	98,00	96,00
middelzware mvt.	5,70	1,90	3,80
zware mvt.	0,30	0,10	0,20

2.3 Modelling

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) gemodelleerd.

Als maatgevende hoogte voor de begane grond van de nieuwe woning is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en eventuele tweede verdieping is 4,5 en 7,5 meter gehanteerd.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie te worden toegepast. Ter plaatse van de rotonde Heivelden-Zuid - Ringweg is een rotondecorrectie toegepast.

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 geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaai zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

3.2.1 Inleiding

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

3.2.2 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

3.2.3 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.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de onderhavige weg. Er wordt volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

Stedelijk gebied:	het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
Buitenstedelijk gebied:	het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

1. Bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling;
2. In afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - c. uitgeborsteld beton;
 - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 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

Onderhavige situatie betreft de nieuwbouw van een woning in stedelijk gebied. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

4 BEREKENING EN TOETSING GELUIDBELASTING

4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeerslawaaï

In bijlage 5 en in de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.6 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

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

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	63

Tabel 4.2: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Heivelden-Zuid

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	63

Tabel 4.3: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Prinses Margrietlaan (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.

Tabel 4.4: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Bijenhei (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.

Tabel 4.5: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Dassenhei (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.

Tabel 4.6: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Hommelhei (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.

Voor alle wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

4.2 Cumulatieve geluidbelasting

De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wet geluidhinder dienen voor de cumulatie enkel de zoneplichtige wegen meegenomen te worden. Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden (de zogenaamde voorkeurswaarde wordt niet overschreden).

Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels is de cumulatieve geluidbelasting alsnog bepaald. Hierbij zijn alle gemodelleerde wegen meegenomen. De correctie artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer is niet toegepast.

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

De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woning is weergegeven in bijlage 6 en in navolgende tabel 4.7. Uit de tabel blijkt dat een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet aan de orde is.

Tabel 4.7: Overzicht gecumuleerde geluidbelasting

toetspunt	toetshoogte (m)	gecumuleerde geluidbelasting (dB)
alle	alle	≤53

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van de heer De Brouwer is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling van de locatie Bijenhei ongenummerd, gemeente Best. Het plan behelst de realisatie van een woning. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Ringweg en de weg Heivelden-Zuid. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere grenswaarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet echter wel beoordeeld worden of de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij een 30 km/uur weg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai van 48 dB. Derhalve zijn deze wegen in het onderhavige akoestisch onderzoek alsnog getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

Voor alle wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt. Omdat de nieuwe woning geluidonbelast is (en de cumulatieve geluidbelasting op geen enkele gevel hoger is dan 53 dB), wordt uiteraard ook voldaan aan de voorwaarde dat de woning een geluidluwe gevel c.q. buitenruimte heeft.

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting nergens hoger is dan 53 dB (excl. aftrek artikel 110g Wgh) is een nader onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel niet nodig. Bij toepassing van standaard (geluidwerende) materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE 1



Foto 1
Kavel 3920 en 2921
2e lijns bebouwing



Foto 2
Kavel 3920 en 2921
2e lijns bebouwing

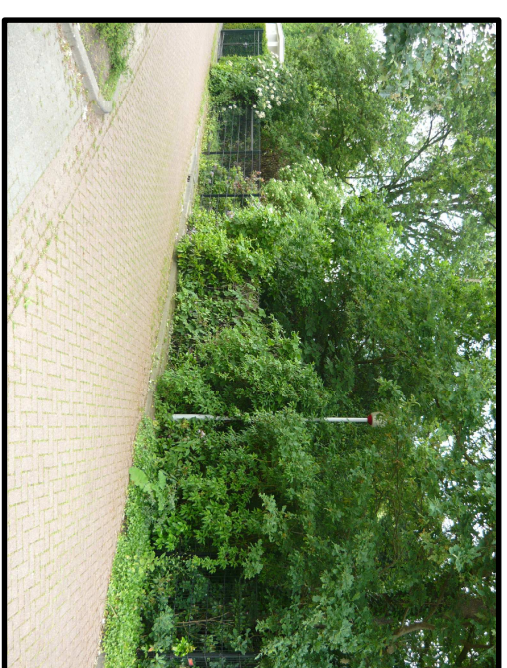
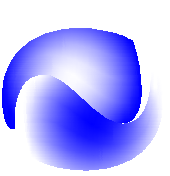


Foto 3
Kavel 3119
Inrit aan de Bijenhei



Bouwkundig Teken- & Adviesbureau Best

ALLE MAATVOERING IN HET WERK TE METTEN EN TE CONTROLEREN
ALLE BETON, STAAL EN HOUTCONSTRUCTIES VOLGENS TEKENING EN BEREKENING CONSTRUCTEUREN

Opdrachtgever **Fam. de Brouwer** Fam. de Brouwer
Prinses Margrietlaan 20 Best 0499-398949

Project **Ontwikkeling perceel 3901 en 3902 aan de Prinses Margrietlaan 20 te Best**

Betreft **Bestaande situatie**

Uitgaven **A**

Datum **21-05-12**

Geleidend **HVV** Fase **A** Akkoord **Formaat A3** Tekeningsnummer **201267**

Bestandsnaam **W:** Schaal **1:500**

Zonereik 8
5682 HH Best

Fax (0499) 395454
Gsm 06-1-6706000

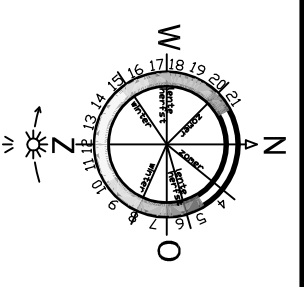
www.brvv.nl
Info@brvv.nl

kadastrale gemeente Best

sectie: K

Perceel: 3901 en 3902

schaal: 1:500



A-100

BIJLAGE 2

				Intensiteiten 2013			
Telpuntnr	Straat	Max. Snelheid	Wegdekverharding	etmaalintensiteit 2013 (weekdaggemiddelde)	licht abs.	middelzwa ar abs	zwaar abs
128	Ringweg	50 km/u	DAB	10.452 mvt/etmaal	9220	635	597
131	Heivelden-Zuid	50 km/u	DAB				
	Bijenhei	30 km/u	BKK	200 mvt/etmaal	*	*	*
	Prinses Magrietlaan	30 km/u	DAB	200 mvt/etmaal	*	*	*

* = geen tellingen beschikbaar, dus conform rapportage GF-DR-35-01 van ministerie VROM

Autonome groei: 2% per jaar

10452
88,2% 6,1% 5,7%

Heivelden-Zuid

2013 (op basis van Tellingen 2011)

Absoluut	Licht	Middel	Zwaar	Totaal
0 - 7	122	4	2	128
7 -19	3489	144	156	3789
19 - 24	763	20	21	804
Totaal	4374	168	179	4721

Procentueel	Licht	Middel	Zwaar	Totaal
0 - 7	2,8%	2,4%	1,1%	2,7%
7 -19	79,8%	85,7%	87,2%	80,3%
19 - 24	17,4%	11,9%	11,7%	17,0%
Totaal	100%	100%	100%	100%

2023 (op basis van verkeersmodel)

Absoluut	Licht	Middel	Zwaar	Totaal
0 - 7	128	4	2	182
7 -19	3667	151	154	4088
19 - 24	802	21	21	692
Totaal	4597	177	188	4962

Procentueel	Licht	Middel	Zwaar	Totaal
0 - 7	2,8%	2,4%	1,1%	3,7%
7 -19	79,8%	85,7%	87,2%	82,4%
19 - 24	17,4%	11,9%	11,7%	13,9%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

RINGWEG (Weekdaggemiddelde totaal)

Tijd	Klassen				Totaal
		< 3,4	3,4 - 7,0	> 7,0	
		Abs.	Abs.	Abs.	Abs.
Tot. 0-24		9.220	635	597	10.452
Tot. 0-7		395	29	13	437
Tot. 7-19		7.100	545	527	8.172
Tot. 19-24		1.725	60	56	1.841
Tot. 23-7		557	33	16	606

10.619

Maximumsnelheid: 50 km/u

LENGTE RAPPORT												
Locatie												
Code	900003											
Naam	Ringweg S003											
Plaats	Best											
Omschrijving	Snelheid											
Meting												
Naam	900003 Ringweg											
Periode	07-12-2009											
	16-12-2009											
Interval	1 uur											
Rijstroken												
	Telpuntcode	Teller	Kanaal	Omschrijving								
1		2608	2	Mecklenburgweg - Brem (1)								
WEEKDAG GEMIDDELDEN												
Tijd	Klassen Snelheid (km/u)				Totaal		Fout					
		< 5,3	5,3 - 11,2	> 11,2	Abs.	Rel.						
00:00		37	1	1	39	0,7	0					
01:00		20	2	0	22	0,4	0					
02:00		12	3	1	16	0,3	0					
03:00		6	0	0	6	0,1	0					
04:00		14	1	0	15	0,3	0					
05:00		57	5	1	63	1,1	0					
06:00		195	13	2	210	3,7	0					
07:00		557	19	2	578	10,2	4					
08:00		694	22	4	720	12,7	6					
09:00		359	16	3	378	6,7	0					
10:00		283	16	3	302	5,3	0					
11:00		272	15	4	291	5,1	0					
12:00		308	17	4	329	5,8	0					
13:00		369	17	4	390	6,9	1					
14:00		327	17	3	347	6,1	0					
15:00		315	22	3	340	6,0	0					
16:00		282	20	1	303	5,3	1					
17:00		262	13	1	276	4,9	0					
18:00		287	9	1	297	5,2	1					
19:00		288	4	1	293	5,2	0					
20:00		184	4	1	189	3,3	0					
21:00		114	2	0	116	2,0	0					
22:00		94	3	0	97	1,7	0					
23:00		59	2	0	61	1,1	0					
INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN												
Tijd	Klassen Snelheid (km/u)				Totaal		Fout					
		< 5,3 Abs.	5,3 - 11,2 Idx.	> 11,2 Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.				
Tot. 0-24		5.394	95,0	242	4,3	42	0,7	5.678	100,0	100,0	14	
Tot. 0-7		339	91,6	25	6,8	6	1,6	370	100,0	6,5	0	
Tot. 7-19		4.315	94,8	202	4,4	34	0,7	4.551	100,0	80,2	13	
Tot. 19-24		740	97,9	14	1,9	2	0,3	756	100,0	13,3	0	
Tot. 23-7		398	92,6	26	6,0	6	1,4	430	100,0	7,6	0	

BIJLAGE 3

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaï - 1 woning

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaï - 1 woning
Verantwoordelijke	MF
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	MF op 11-10-2012
Laatst ingezien door	rvdv op 8-11-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
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	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Model: wegverkeerslawaai - 1 woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg01	Heivelden-Zuid	0,00
bg02	Ringweg (noord)	0,00
bg03	Ringweg (zuid)	0,00
bg04	Bijenhei	0,00
bg05	Prinses Margrietlaan	0,00
bg06	Dassenhei	0,00
bg07	Hommelhei	0,00
bg08	nieuwe toegangsweg	0,00

Model: wegverkeerslawaaai - 1 woning
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
gb01	Prinses Margrietlaan 20 en 22	8,00	0,00	Relatief
gb02	Prinses Margrietlaan 24	9,00	0,00	Relatief
gb03	Prinses Margrietlaan 26	9,00	0,00	Relatief
gb04	Prinses Margrietlaan 28	9,00	0,00	Relatief
gb05	Prinses Margrietlaan 30	9,00	0,00	Relatief
gb06	Prinses Margrietlaan 17	9,00	0,00	Relatief
gb07	Prinses Margrietlaan 15	9,00	0,00	Relatief
gb08	Prinses Margrietlaan 13	9,00	0,00	Relatief
gb09	Prinses Margrietlaan 11A	9,00	0,00	Relatief
gb10	Prinses Margrietlaan 11	9,00	0,00	Relatief
gb11	Bijenhei 14	9,00	0,00	Relatief
gb12	Bijenhei 12	9,00	0,00	Relatief
gb13	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb14	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb15	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb16	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb17	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb18	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb19	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb20	omliggende bebouwing	0,00	0,00	Relatief
gb21	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb22	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb23	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb24	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb25	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb26	omliggende bebouwing	3,00	0,00	Relatief
gb27	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb28	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb29	omliggende bebouwing	3,00	0,00	Relatief
gb30	omliggende bebouwing	3,00	0,00	Relatief
gb31	omliggende bebouwing	3,00	0,00	Relatief
gb32	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb33	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb34	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb35	nieuwbouw Bijenhei 4	9,00	0,00	Relatief
gb39	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb40	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb41	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb42	omliggende bebouwing	4,50	0,00	Relatief
gb43	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb44	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb45	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief
gb46	omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief

Model: wegverkeerslawaai - 1 woning
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Type	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
w01	Heivelden-Zuid	154394,42	390545,69	153984,12	390302,08	Verdeling	0,75	W0	50	50	50	50
w02	Prinses Margrietlaan	154250,36	390770,25	154274,30	390468,57	Verdeling	0,75	W0	30	30	30	30
w03	Hommelhei	154100,70	390605,35	154112,61	390480,18	Verdeling	0,75	W9a	30	30	30	30
w04	Ringweg (noord, zuidwaarts)	154421,72	390741,26	154400,45	390551,22	Verdeling	0,75	W0	50	50	50	50
w05	Ringweg (noord, noordwaarts)	154406,99	390551,72	154423,75	390742,13	Verdeling	0,75	W0	50	50	50	50
w06	Ringweg (zuid, zuidwaarts)	154399,95	390544,69	154468,19	390304,48	Verdeling	0,75	W0	50	50	50	50
w07	Ringweg (zuid, noordwaarts)	154470,37	390306,11	154404,47	390543,68	Verdeling	0,75	W0	50	50	50	50
w08	Bijenhei	154172,57	390478,37	154100,70	390605,35	Verdeling	0,75	W9a	30	30	30	30
w09	Dassenhei	154170,90	390564,97	154113,42	390556,29	Verdeling	0,75	W9a	30	30	30	30

Model: wegverkeerslawaai - 1 woning
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Totaal aantal
w01	50	50	50	50	50	347,56	228,09	18,28	14,34	5,98	0,60	15,55	6,27	0,30	5642,00
w02	30	30	30	30	30	14,78	8,85	1,70	0,90	0,17	0,07	0,05	0,01	--	239,00
w03	30	30	30	30	30	14,78	8,85	1,70	0,90	0,17	0,07	0,05	0,01	--	239,00
w04	50	50	50	50	50	353,38	257,45	41,41	27,13	8,96	2,46	26,24	8,35	1,19	6345,50
w05	50	50	50	50	50	353,38	257,45	41,41	27,13	8,96	2,46	26,24	8,35	1,19	6345,50
w06	50	50	50	50	50	232,53	119,49	32,28	10,89	2,26	2,11	1,84	0,32	0,49	3710,50
w07	50	50	50	50	50	232,53	119,49	32,28	10,89	2,26	2,11	1,84	0,32	0,49	3710,50
w08	30	30	30	30	30	14,78	8,85	1,70	0,90	0,17	0,07	0,05	0,01	--	239,00
w09	30	30	30	30	30	14,78	8,85	1,70	0,90	0,17	0,07	0,05	0,01	--	239,00

Model: wegverkeerslawaaï - 1 woning
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
w01	6,69	4,26	0,34	92,08	94,90	95,31	3,80	2,49	3,13	4,12	2,61	1,56
w02	6,58	3,78	0,74	94,00	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20
w03	6,58	3,78	0,74	94,00	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20
w04	6,41	4,33	0,71	86,88	93,70	91,91	6,67	3,26	5,45	6,45	3,04	2,64
w05	6,41	4,33	0,71	86,88	93,70	91,91	6,67	3,26	5,45	6,45	3,04	2,64
w06	6,61	3,29	0,94	94,81	97,88	92,56	4,44	1,85	6,05	0,75	0,26	1,40
w07	6,61	3,29	0,94	94,81	97,88	92,56	4,44	1,85	6,05	0,75	0,26	1,40
w08	6,58	3,78	0,74	94,00	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20
w09	6,58	3,78	0,74	94,00	98,00	96,00	5,70	1,90	3,80	0,30	0,10	0,20

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaai - 1 woning

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Bijenhei	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Dassenhei	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Heivelden-Zuid	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Hommelhei	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Prinses Margrietlaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Ringweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: wegverkeerslawaai - 1 woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.
r01	rotonde Heivelden-Zuid

Model: wegverkeerslawaai - 1 woning
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

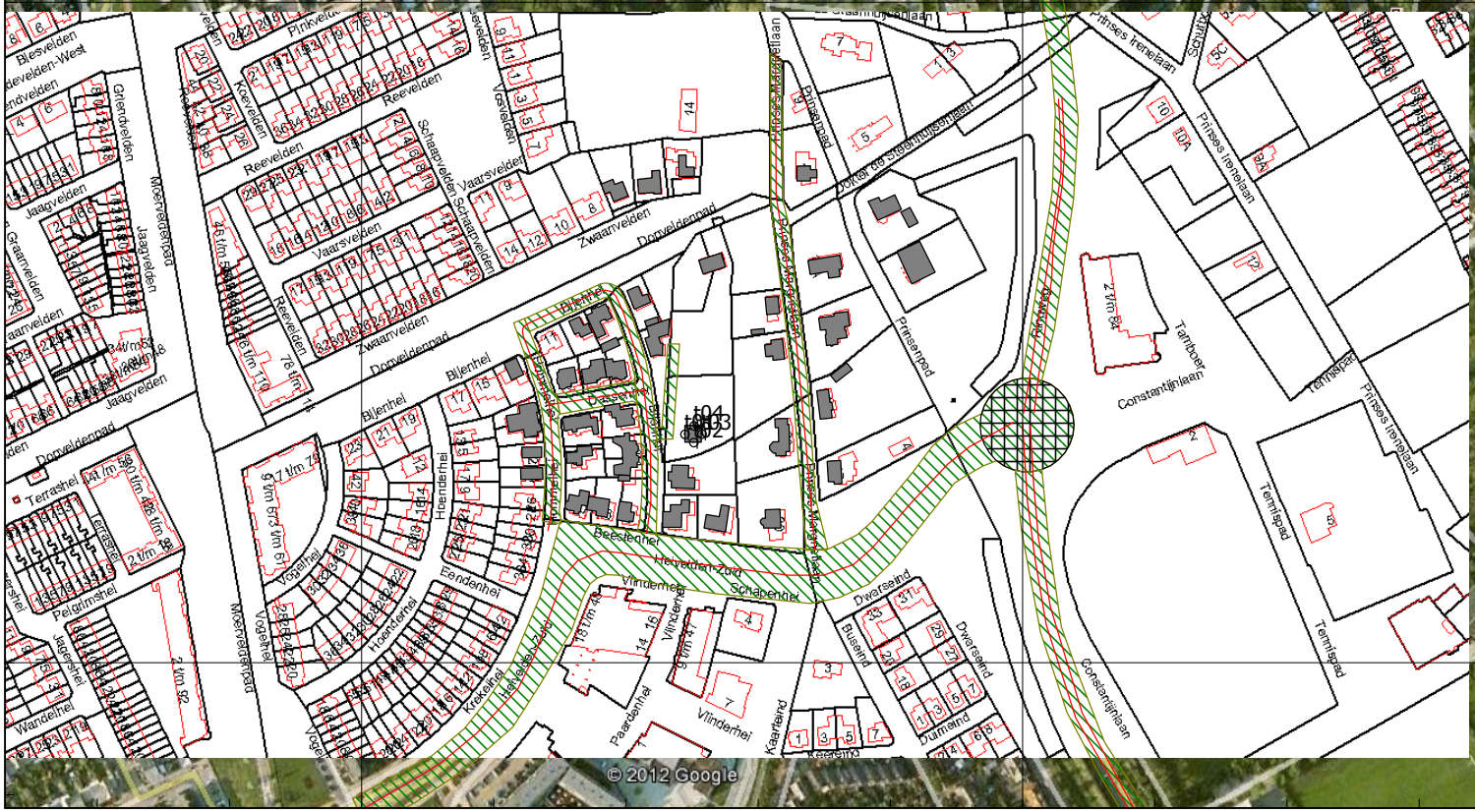
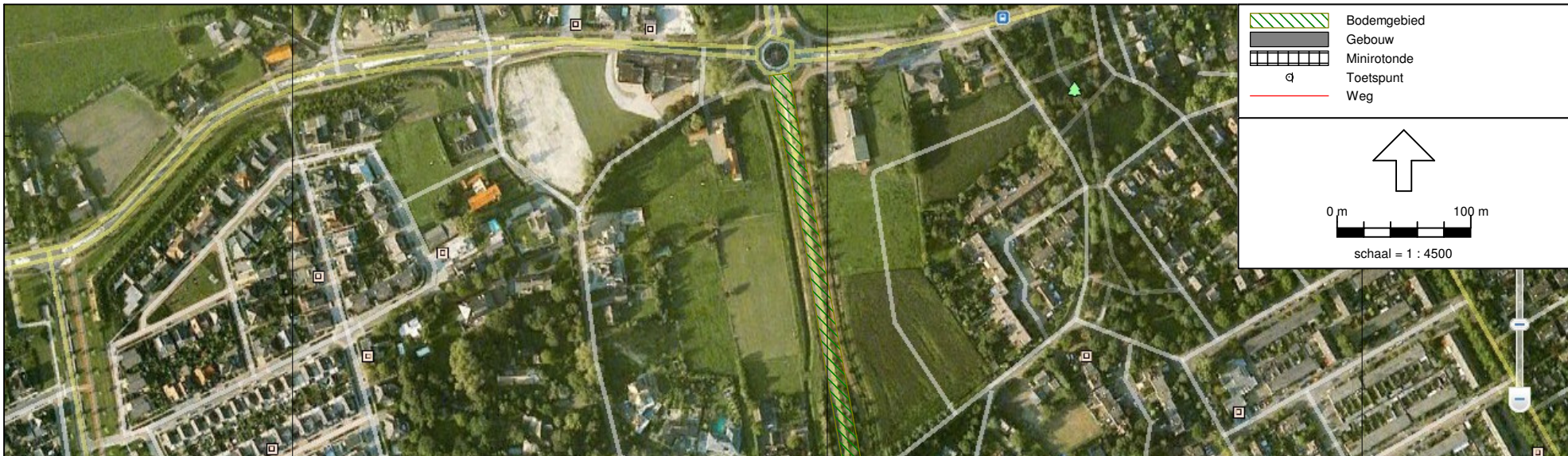
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

BIJLAGE 4

Legend:

- Bodemgebied
- Gebouw
- Minirotonde
- Toetspunt
- Weg

Scale: 0 m to 100 m
schaal = 1 : 4500



390800

390400

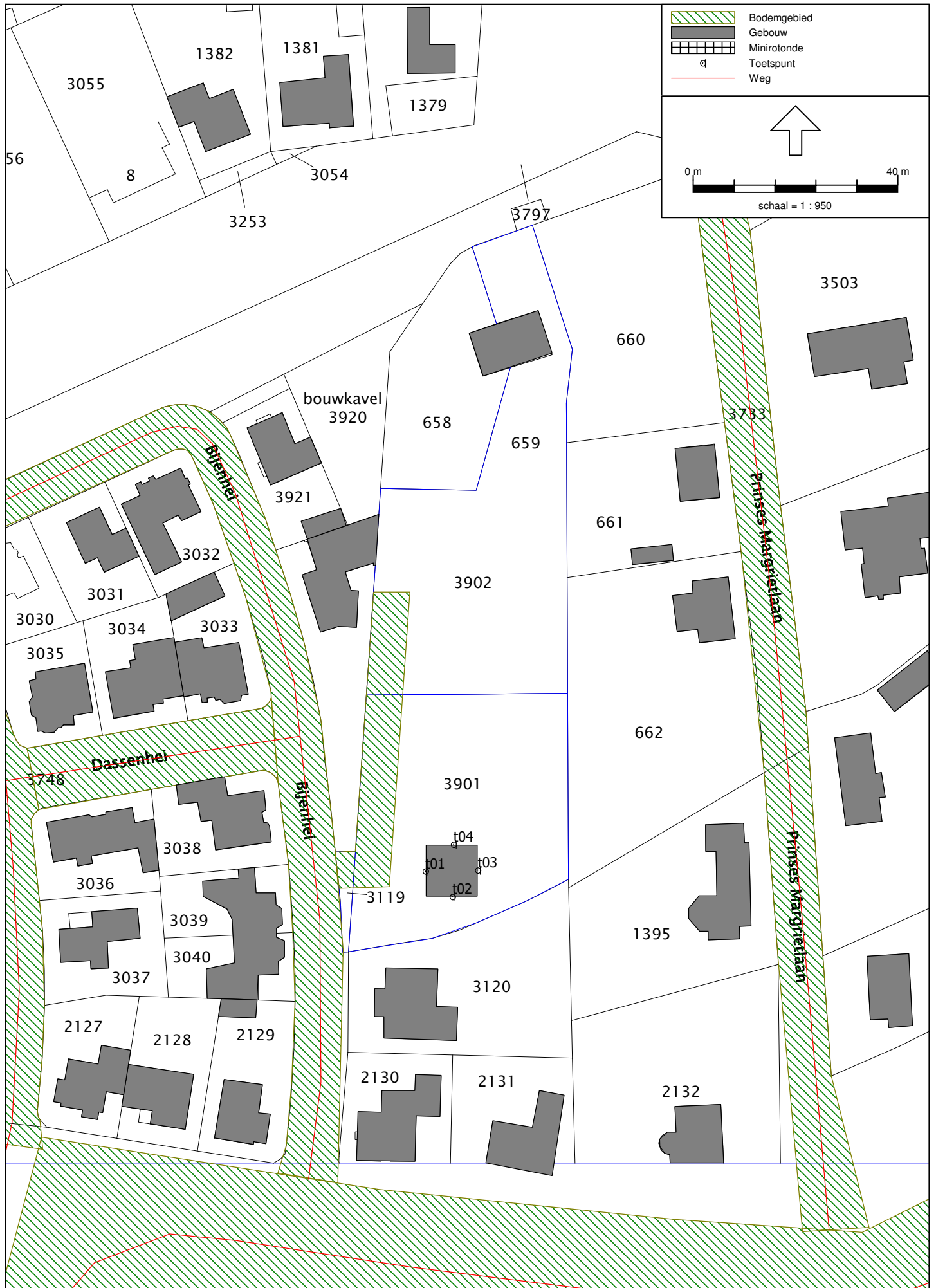
154000

154400

154800

Google earth

© 2012 Google



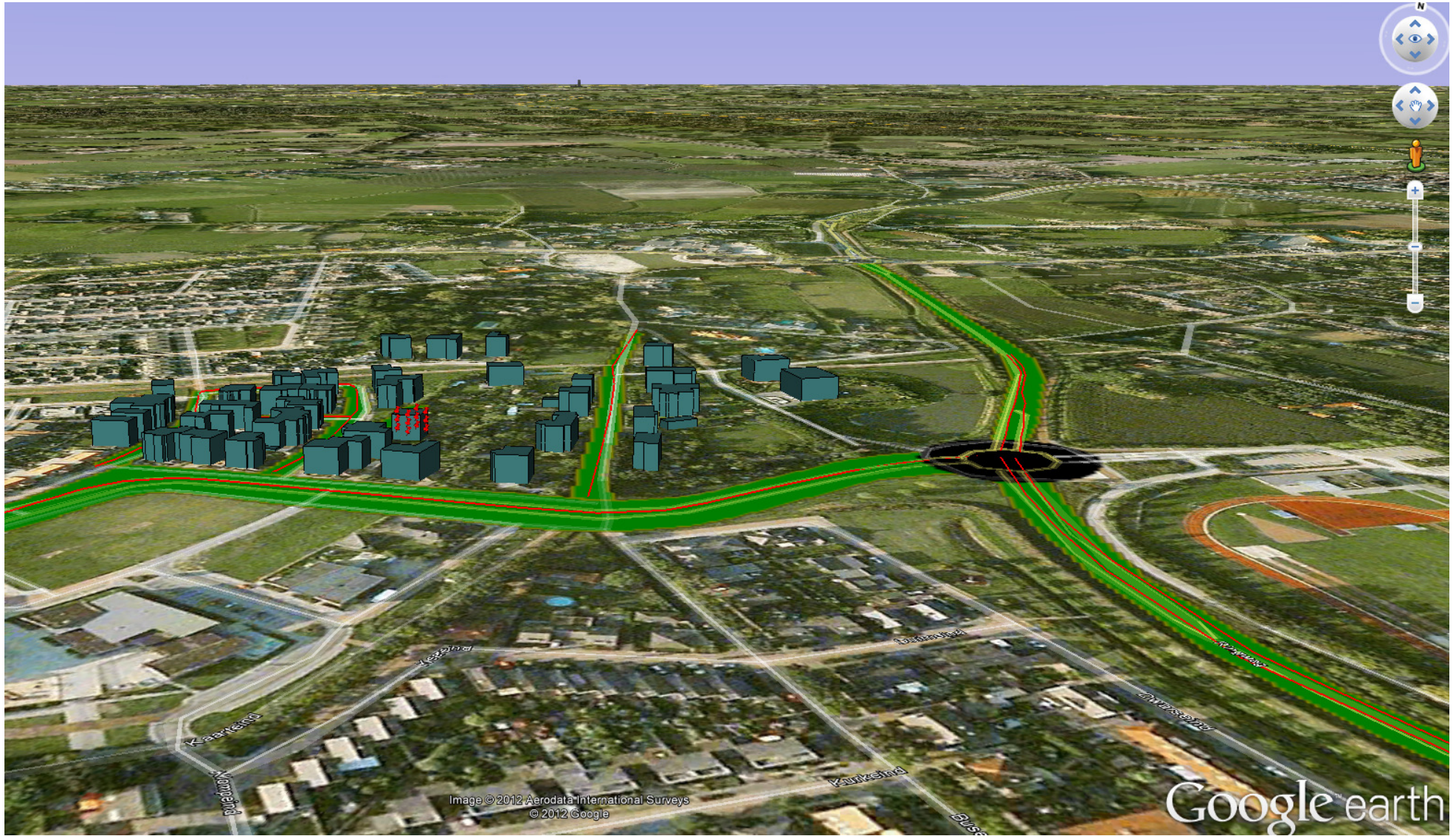


Image © 2012 Aerodata International Surveys
© 2012 Google

Google earth

BIJLAGE 5

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï - 1 woning
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bijenhei
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	37,6	34,0	27,6	37,9
t01_B	toetspunt	4,50	38,7	35,0	28,6	38,9
t01_C	toetspunt	7,50	38,8	35,1	28,7	39,0
t02_A	toetspunt	1,50	32,0	28,5	22,0	32,3
t02_B	toetspunt	4,50	33,7	30,1	23,6	33,9
t02_C	toetspunt	7,50	33,8	30,2	23,8	34,1
t03_A	toetspunt	1,50	13,2	9,8	3,3	13,6
t03_B	toetspunt	4,50	14,3	10,8	4,3	14,6
t03_C	toetspunt	7,50	15,3	11,7	5,3	15,6
t04_A	toetspunt	1,50	31,7	28,2	21,7	32,0
t04_B	toetspunt	4,50	33,4	29,8	23,4	33,7
t04_C	toetspunt	7,50	33,6	29,9	23,5	33,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï - 1 woning
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dassenhei
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	27,5	23,9	17,5	27,8
t01_B	toetspunt	4,50	29,5	25,8	19,4	29,7
t01_C	toetspunt	7,50	29,8	26,0	19,7	30,0
t02_A	toetspunt	1,50	17,3	13,8	7,3	17,6
t02_B	toetspunt	4,50	19,4	15,8	9,3	19,6
t02_C	toetspunt	7,50	20,4	16,7	10,3	20,6
t03_A	toetspunt	1,50	14,0	10,6	4,0	14,3
t03_B	toetspunt	4,50	15,3	11,7	5,2	15,5
t03_C	toetspunt	7,50	16,1	12,4	6,0	16,3
t04_A	toetspunt	1,50	27,5	24,0	17,5	27,8
t04_B	toetspunt	4,50	29,7	26,0	19,6	29,9
t04_C	toetspunt	7,50	30,0	26,3	19,9	30,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï - 1 woning
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Heivelden-Zuid
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	34,6	32,2	21,1	34,4
t01_B	toetspunt	4,50	36,2	33,9	22,7	36,0
t01_C	toetspunt	7,50	37,6	35,2	24,1	37,4
t02_A	toetspunt	1,50	37,3	35,0	23,8	37,1
t02_B	toetspunt	4,50	38,9	36,5	25,4	38,7
t02_C	toetspunt	7,50	40,1	37,8	26,7	39,9
t03_A	toetspunt	1,50	36,1	33,8	22,7	35,9
t03_B	toetspunt	4,50	37,6	35,3	24,2	37,4
t03_C	toetspunt	7,50	38,7	36,3	25,2	38,5
t04_A	toetspunt	1,50	22,8	20,5	9,3	22,6
t04_B	toetspunt	4,50	24,8	22,4	11,3	24,6
t04_C	toetspunt	7,50	25,7	23,4	12,2	25,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai - 1 woning
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hommelhei
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	14,3	10,6	4,2	14,5
t01_B	toetspunt	4,50	16,3	12,4	6,1	16,4
t01_C	toetspunt	7,50	18,0	14,0	7,8	18,1
t02_A	toetspunt	1,50	9,5	5,8	-0,6	9,7
t02_B	toetspunt	4,50	11,6	7,7	1,4	11,7
t02_C	toetspunt	7,50	13,5	9,5	3,3	13,6
t03_A	toetspunt	1,50	6,3	2,7	-3,8	6,5
t03_B	toetspunt	4,50	7,9	4,1	-2,2	8,1
t03_C	toetspunt	7,50	8,7	4,7	-1,6	8,8
t04_A	toetspunt	1,50	14,7	11,0	4,6	14,9
t04_B	toetspunt	4,50	16,4	12,6	6,3	16,6
t04_C	toetspunt	7,50	17,7	13,8	7,5	17,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï - 1 woning
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Prinses Margrietlaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	9,9	6,7	0,0	10,3
t01_B	toetspunt	4,50	11,0	7,9	1,2	11,4
t01_C	toetspunt	7,50	12,1	8,9	2,2	12,5
t02_A	toetspunt	1,50	20,0	16,9	10,2	20,4
t02_B	toetspunt	4,50	21,6	18,5	11,8	22,1
t02_C	toetspunt	7,50	22,8	19,6	12,9	23,2
t03_A	toetspunt	1,50	24,2	21,1	14,4	24,6
t03_B	toetspunt	4,50	25,9	22,8	16,1	26,3
t03_C	toetspunt	7,50	26,9	23,7	17,1	27,3
t04_A	toetspunt	1,50	22,1	19,0	12,3	22,6
t04_B	toetspunt	4,50	23,8	20,6	14,0	24,2
t04_C	toetspunt	7,50	24,8	21,6	14,9	25,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï - 1 woning
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ringweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	23,2	20,0	14,7	24,1
t01_B	toetspunt	4,50	24,5	21,3	15,8	25,3
t01_C	toetspunt	7,50	26,4	23,3	17,5	27,2
t02_A	toetspunt	1,50	31,4	28,2	22,8	32,2
t02_B	toetspunt	4,50	32,1	28,9	23,5	32,9
t02_C	toetspunt	7,50	32,7	29,5	24,1	33,5
t03_A	toetspunt	1,50	34,1	31,2	25,1	34,9
t03_B	toetspunt	4,50	35,3	32,4	26,2	36,0
t03_C	toetspunt	7,50	36,0	33,1	26,9	36,7
t04_A	toetspunt	1,50	31,5	28,9	21,6	32,0
t04_B	toetspunt	4,50	33,0	30,4	23,1	33,5
t04_C	toetspunt	7,50	33,8	31,2	24,0	34,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 6

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaï - 1 woning
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	44,8	41,6	34,0	44,9
t01_B	toetspunt	4,50	46,1	42,9	35,2	46,2
t01_C	toetspunt	7,50	46,7	43,6	35,6	46,8
t02_A	toetspunt	1,50	44,3	41,6	32,9	44,4
t02_B	toetspunt	4,50	45,7	43,1	34,2	45,8
t02_C	toetspunt	7,50	46,7	44,1	35,0	46,8
t03_A	toetspunt	1,50	43,4	40,9	32,3	43,7
t03_B	toetspunt	4,50	44,8	42,3	33,6	45,0
t03_C	toetspunt	7,50	45,8	43,2	34,4	45,9
t04_A	toetspunt	1,50	40,8	37,8	30,8	41,2
t04_B	toetspunt	4,50	42,6	39,4	32,5	42,9
t04_C	toetspunt	7,50	43,1	39,9	33,0	43,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen