

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
(toetsing Wet geluidhinder)
Vier Gemalen ong. te Schijndel**

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van
De heer H.J. Verhagen
Watermolen 26
5481 ML SCHIJNDEL

betreffende de locatie
Vier Gemalen ong.
Schijndel

projectnummer
1207/039/RV

versie
1

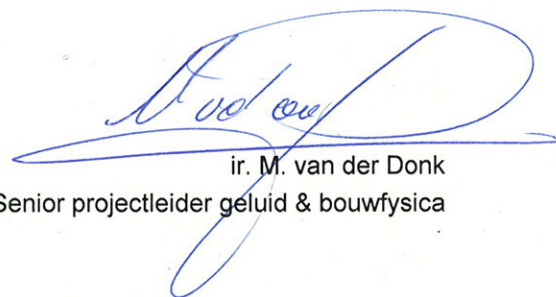
vestiging, datum
Nuenen, 31 augustus 2012

Opgesteld:

Gecontroleerd:



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



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 PRINSENBEK
Telefoon 076 - 5 429 564
Fax 076 - 5 416 894

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

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

INHOUDSOPGAVE

	pagina
1 INLEIDING	1
2 UITGANGSPUNTEN	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	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 Maximale geluidbelasting	6
4 BEREKENING EN TOETSING GELUIDBELASTING	7
4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeerslawaa	7
4.2 Cumulatieve geluidbelasting	7
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE	9

BIJLAGEN

1. situatieschets van de omgeving
2. verkeersgegevens
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaa
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaa
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

1 INLEIDING

In opdracht van de heer Verhagen is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor de locatie Vier Gemalen ongenummerd (ten noorden van huisnummer 8) te Schijndel. Het plangebied zal worden herontwikkeld naar een woningbouwlocatie. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan.

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

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

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied aan Vier Gemalen ongenummerd te Schijndel is gelegen in buitenstedelijk gebied en is kadastraal bekend als sectie L, nummer 22 van de gemeente Schijndel. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen. Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Vier Gemalen, Bodem van Elde, Bundershoeve en Oetelaarsestraat.

2.2 Gegevens wegverkeer

De telgegevens van de Oetelaarsestraat (2008) zijn verstrekt door de heer Smulders van de gemeente Schijndel. De telgegevens zijn gebruikt om voor deze weg de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode te bepalen. De etmaalintensiteit behorende bij een weekdag in 2008 is conform opgave met 1,5% per jaar (autonome groei) opgehoogd tot het maatgevende jaar 2022.

Van de overige drie wegen zijn geen telgegevens voorhanden. Voor de huidige situatie (2012) zijn door de gemeente inschattingen van de etmaalintensiteiten aangeleverd. De intensiteiten zijn met hetzelfde percentage opgehoogd tot het maatgevende jaar.

Wegens het ontbreken van een verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode is hiervoor 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 drie wegen zijn hierbij als "streekweg" beschouwd. Dit kan als een worst-case benadering worden gezien.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.4.

Tabel 2.1: Gegevens wegverkeer Oetelaarsestraat

Oetelaarsestraat			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2008	etmaalintensiteit: 952 mvt.		
jaar: 2022	etmaalintensiteit: 1173 mvt.		
	daguur: 6,49%	avonduur: 3,33%	nachtuur: 1,10%
	%	%	%
lichte mvt.	91,54	98,02	86,57
middel-zware mvt.	7,95	1,98	11,94
zware mvt.	0,51	0,00	1,49

Tabel 2.2: Gegevens wegverkeer Vier Gemalen

Vier Gemalen			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2012		etmaalintensiteit: 250 mvt.	
jaar: 2022		etmaalintensiteit: 290 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 Bodem van Elde

Bodem van Elde			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2012		etmaalintensiteit: 1200 mvt.	
jaar: 2022		etmaalintensiteit: 1393 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 2.4: Gegevens wegverkeer Bundershoeve

Bundershoeve			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2012		etmaalintensiteit: 250 mvt.	
jaar: 2022		etmaalintensiteit: 290 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

2.3 Modelling

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (0,00) gemodelleerd.

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

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 wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van alle invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

3.2.1 Inleiding

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

3.2.2 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 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

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 4.4 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Tabel 4.1: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Vier Gemalen

toetspunt	toetshoogte (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 4.2: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Bodem van Elde

toetspunt	toetshoogte (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 4.3: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Bundershoeve

toetspunt	toetshoogte (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 4.4: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Oetelaarsestraat

toetspunt	toetshoogte (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

Voor de vier beschouwde 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

Ter bepaling van de geluidwering van de gevel dient de totale geluidbelasting te worden berekend. Hiertoe mag geen correctie artikel 110g Wgh worden toegepast en dienen alle zoneplichtige wegen meegenomen te worden. In het onderhavige geval wordt de cumulatieve geluidbelasting met name door de weg Vier Gemalen bepaald.

Volgens het Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een nieuwe 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 bedraagt maximaal 51 dB. Een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels is hiermee niet aan de orde.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van de heer Verhagen is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor de locatie Vier Gemalen ongenummerd (ten noorden van huisnummer 8) te Schijndel. Het plangebied zal worden herontwikkeld naar een woningbouwlocatie.

Het plangebied is gelegen in buitenstedelijk gebied. Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Vier Gemalen, Bodem van Elde, Bundershoeve en Oetelaarsestraat.

Voor de vier beschouwde 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. De Wet geluidhinder legt hierdoor geen beperkingen op aan het bouwplan.

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning niet hoger is dan 53 dB (excl. aftrek artikel 110g Wgh) hoeft er geen nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel. 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. Omdat de woning geluidonbelast is (en de cumulatieve geluidbelasting op geen enkele gevel hoger is dan 53 dB), voldoet de woning uiteraard ook aan de voorwaarde dat de woning een geluidluwe gevel c.q. buitenruimte heeft.

BIJLAGE 1



Bestemmingsplan
BODEM VAN ELDE 1B EN
VIER GEMALEN ONG. SCHIJNDEL

Legenda

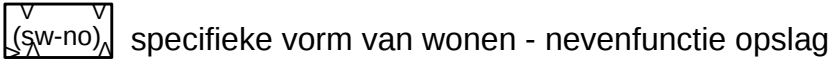
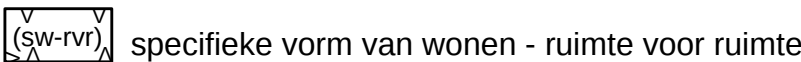
Plangebied



Bestemmingen



Aanduidingen



Verklaring



IMRO-Idn
NL.IMRO.0844.BP.....

Versie en datum
VOORONTWERP 12 juli 2012

Schaal en formaat: 0 12,5 25 50 Meters
A3, 1:1000



Gemeente Schijndel
Markt 20
Corr.-adres Postbus 5
5480 AA Schijndel
T: (073) 544 09 99



Witvrouwenbergweg 12
5711 CN Someren
Telefoonnummer 0493 - 47 17 77
www.crijns-rentmeesters.nl



BIJLAGE 2

Robert van de Voort

Van: Smulders Court [csmulders@schijndel.nl]

Verzonden: woensdag 22 augustus 2012 17:02

Aan: Robert van de Voort

Onderwerp: Gegevens plangebied Vier Gemalen ong. te Schijndel

Bijlagen: Telling Oetelaarsestraat 2008.pdf; Gegevens omgeving Vier Gemalen.pdf; ATT00284.txt

Dag Robert,

Sorry dat het wat langer duurde, ik was er even niet.

Ik heb alleen een telling van de Oetelaarsestraat uit 2008 (zie bijlage).

In de telling zie je ook de verdeling van de voertuigen.

Andere tellingen heb ik niet.

Wil je die, zul je moeten gaan meten.

Wat betreft de overige vragen, heb ik de gegevens in bijgevoegd excell-sheetje gezet.

Wat de verkeersmaatregelen betreft het volgende.

We hebben in Schijndel bewust gekozen voor de groene aanpak.

Gezien de resultaten, een gemiddelde snelheid beneden de max snelheid, mag worden gesteld dat het resultaat positief is.

Succes met je plan.

Met vriendelijke groeten,

Court Smulders
Beleidsmedewerker Verkeer
Gemeente Schijndel
073-544 09 22

Telpunt: 169402 Locatie:

	Kanaal 1	Kanaal 2	Totaal
Telpunt : 169402			
Straatnaam : Oetelaarsestraat			BeginJaar : 2008
Locatie : 02042008			periode van : 2 apr 2008
Wijk : Geen			T/m : 15 apr 2008
Telpunt	169402	169402	169402
Max. snelheid	60	60	60
Telnaam	169402 02042008_1	169402 02042008_1	169402 02042008_1
Apparaat	TWR	TWR	TWR
IntSpec	SPD*LEN	SPD*LEN	SPD*LEN
Start	3-04-08 [03:00]	3-04-08 [02:00]	3-04-08 [02:00]
Eind	14-04-08 [23:00]	14-04-08 [22:00]	14-04-08 [23:00]
KanaalInfo	Richting Wielse Kamp	Richting Stenen Kamer	
Kanaal	1	2	Totaal

Gemiddeld aantal voertuigen

Zondag	372	306	678
Maandag	456	482	938
Dinsdag	491	515	1006
Woensdag	527	518	1045
Donderdag	518	534	1052
Vrijdag	542	528	1070
Zaterdag	441	435	876

Gemiddelden

Etmaal (weekdag)	473	467	940
Werkdag	506	515	1021
Weekenddag	406	371	777
07-19 uur (werkdag)	391	418	809
19-23 uur (werkdag)	57	54	112
23-07 uur (werkdag)	58	43	100

Voertuigcategorie

Werkdagen gemiddelden

Licht	347	350	697
Middel	30	28	58
Zwaar	2	2	4
Tweewieler	127	135	262
Overig	0	0	0

07-19 uur (werkdagen) gemiddeld

Licht	267	274	541
Middel	24	23	47
Zwaar	1	2	3
Tweewieler	99	119	218
Overig	0	0	0

19-23 uur (werkdagen) gemiddeld

Licht	50	48	99
Middel	1	1	2
Zwaar	0	0	0
Tweewieler	6	5	11
Overig	0	0	0

23-07 uur (werkdagen) gemiddeld

Licht	30	28	58
Middel	4	4	8
Zwaar	1	0	1
Tweewieler	23	11	34
Overig	0	0	0

Snelheidsklassen

Gemiddeld werkdag aantal

0 - 10 km/h	2	1	2
10 - 15 km/h	11	26	36
15 - 20 km/h	72	62	134
20 - 25 km/h	25	28	53
25 - 30 km/h	12	10	21
30 - 35 km/h	11	12	23
35 - 40 km/h	6	9	16
40 - 45 km/h	13	20	34
45 - 50 km/h	23	32	56
50 - 55 km/h	38	43	80
55 - 60 km/h	57	61	117
60 - 65 km/h	68	75	143
65 - 70 km/h	61	50	111
70 - 75 km/h	47	40	87
75 - 80 km/h	32	22	54
80 - 85 km/h	14	11	24
85 - 90 km/h	8	5	13
90 - 95 km/h	5	4	9
95 - 100 km/h	2	1	3
100 - 105 km/h	1	1	2
105 - 110 km/h	1	0	1
110 - 115 km/h	0	0	0
115 - 120 km/h	0	0	0
120 - 125 km/h	0	0	0
125 - 130 km/h	0	0	0
130 - 140 km/h	0	0	0
140 - 150 km/h	0	0	0
150 - 160 km/h	0	0	0
160 - 170 km/h	0	0	0
170 - 200 km/h	0	0	0
200 - 240 km/h	0	0	0

gemiddelde snelheid	59	56	58
---------------------	----	----	----

Straatnaam	Max snelheid	Obstakels	Etmaalintensiteit	Wegdektype	Ophoogpercentage tot 2022
Vier Gemalen	60	wegversmallingen	250 (aangenomen)	afsalt	1,5
Bodem van Elde	60	wegversmallingen	1200 (aangenomen)	afsalt	1,5
Bundershoeve	60	wegversmallingen	250 (aangenomen)	afsalt	1,5
Oetelaarsestraat	60	wegversmallingen	1000	afsalt	1,5

BIJLAGE 3

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	rvdv
Rekenmethode	RMW-2012
Modelgrenzen	(0,00, 0,00) - (1000,00, 1000,00)
Aangemaakt door	rvdv op 27-8-2012
Laatst ingezien door	rvdv op 31-8-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.03
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
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: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b01	Bodem ban Elde	0,00
b02	Vier Gemalen	0,00
b03	Oetelaarsestraat	0,00
b04	Bundershoeve	0,00
b05	Oetelaar	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
geb 01	woning Vier Gemalen 8	7,00	0,00	Relatief
geb 02	woning Vier Gemalen 9	7,00	0,00	Relatief
geb 03	woning Vier Gemalen 4	7,00	0,00	Relatief
geb 04	woning Vier Gemalen 5	7,00	0,00	Relatief
geb 05	woning Vier Gemalen 1	7,00	0,00	Relatief
geb 06	nieuwe woning	8,00	0,00	Relatief

Model: eerste model
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))	V(MV(A))
w1	Vier Gemalen	155202,53	403613,34	155295,80	403969,03	Verdeling	0,75	W0	60	60	60	60	60
w2	Bodem van Elde	154607,44	403509,05	155691,33	403417,98	Verdeling	0,75	W0	60	60	60	60	60
w3	Bundershoeve	155468,71	403579,13	155614,17	403921,85	Verdeling	0,75	W0	60	60	60	60	60
w4	Oetelaarsestraat	155887,47	403905,32	154905,59	404212,77	Verdeling	0,75	W0	60	60	60	60	60

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
w1	60	60	60	60	290,00	6,40	3,70	1,10	76,30	77,00	69,10	11,00	10,00	9,90	12,70
w2	60	60	60	60	1393,00	6,40	3,70	1,10	76,30	77,00	69,10	11,00	10,00	9,90	12,70
w3	60	60	60	60	290,00	6,40	3,70	1,10	76,30	77,00	69,10	11,00	10,00	9,90	12,70
w4	60	60	60	60	1173,00	6,49	3,33	1,10	91,54	98,02	86,57	7,95	1,98	11,94	0,51

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
w1	13,00	21,00	14,16	8,26	2,20	2,04	1,07	0,32	2,36	1,39	0,67
w2	13,00	21,00	68,02	39,69	10,59	9,81	5,15	1,52	11,32	6,70	3,22
w3	13,00	21,00	14,16	8,26	2,20	2,04	1,07	0,32	2,36	1,39	0,67
w4	--	1,49	69,69	38,29	11,17	6,05	0,77	1,54	0,39	--	0,19

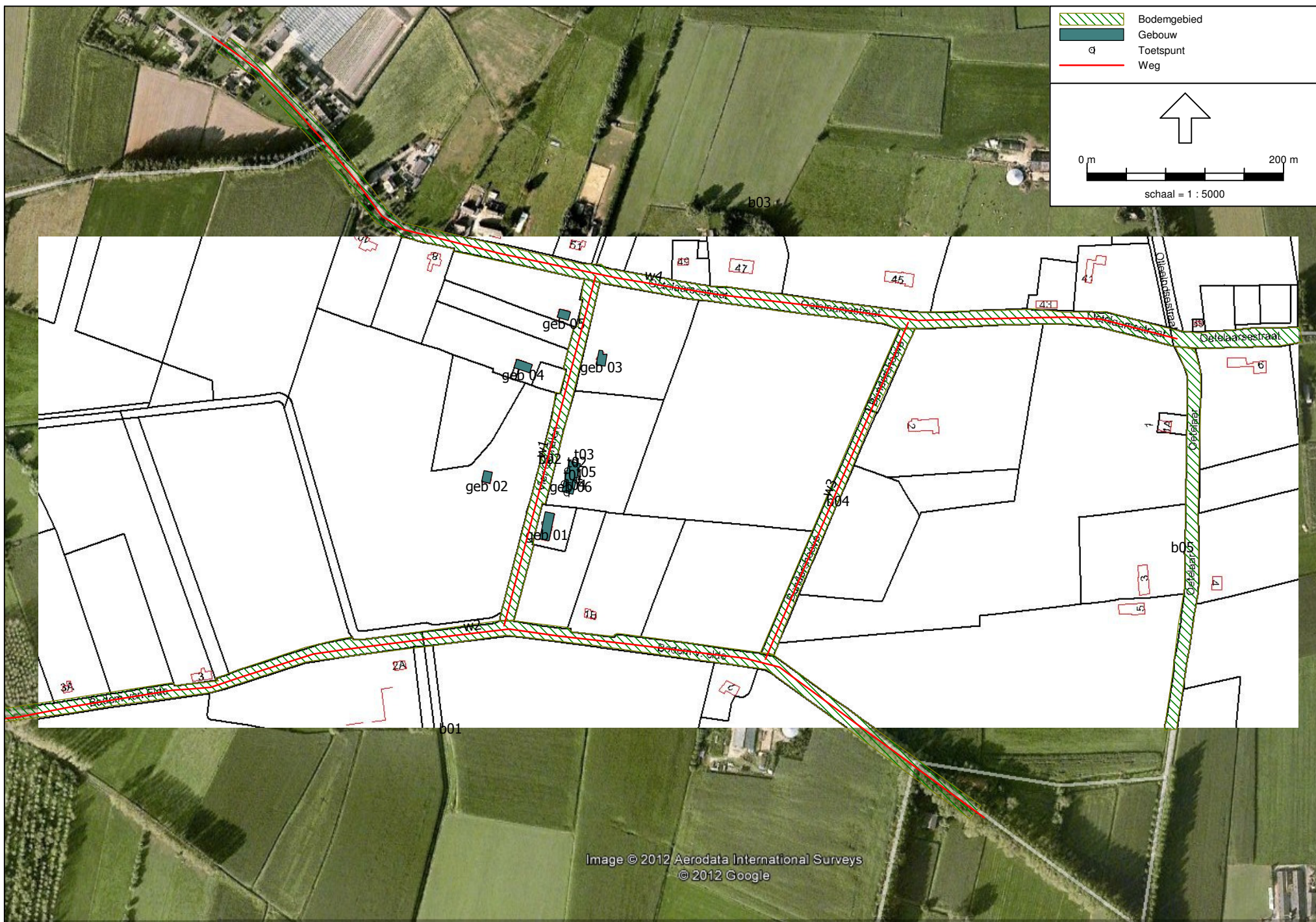
Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

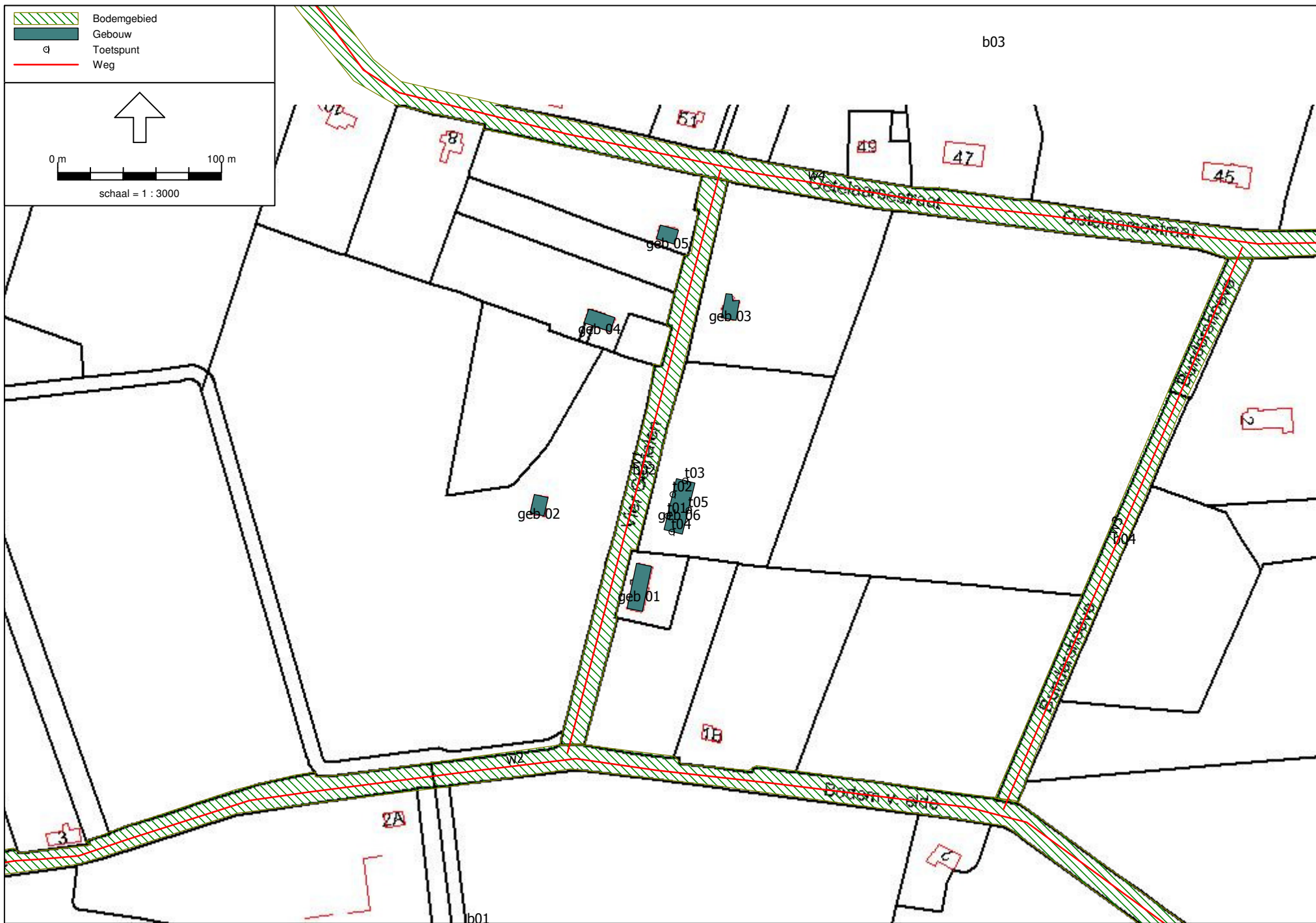
Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Bodem van Elde	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Bundershoeve	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Oetelaarsestraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Vier Gemalen	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt 5	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

BIJLAGE 4





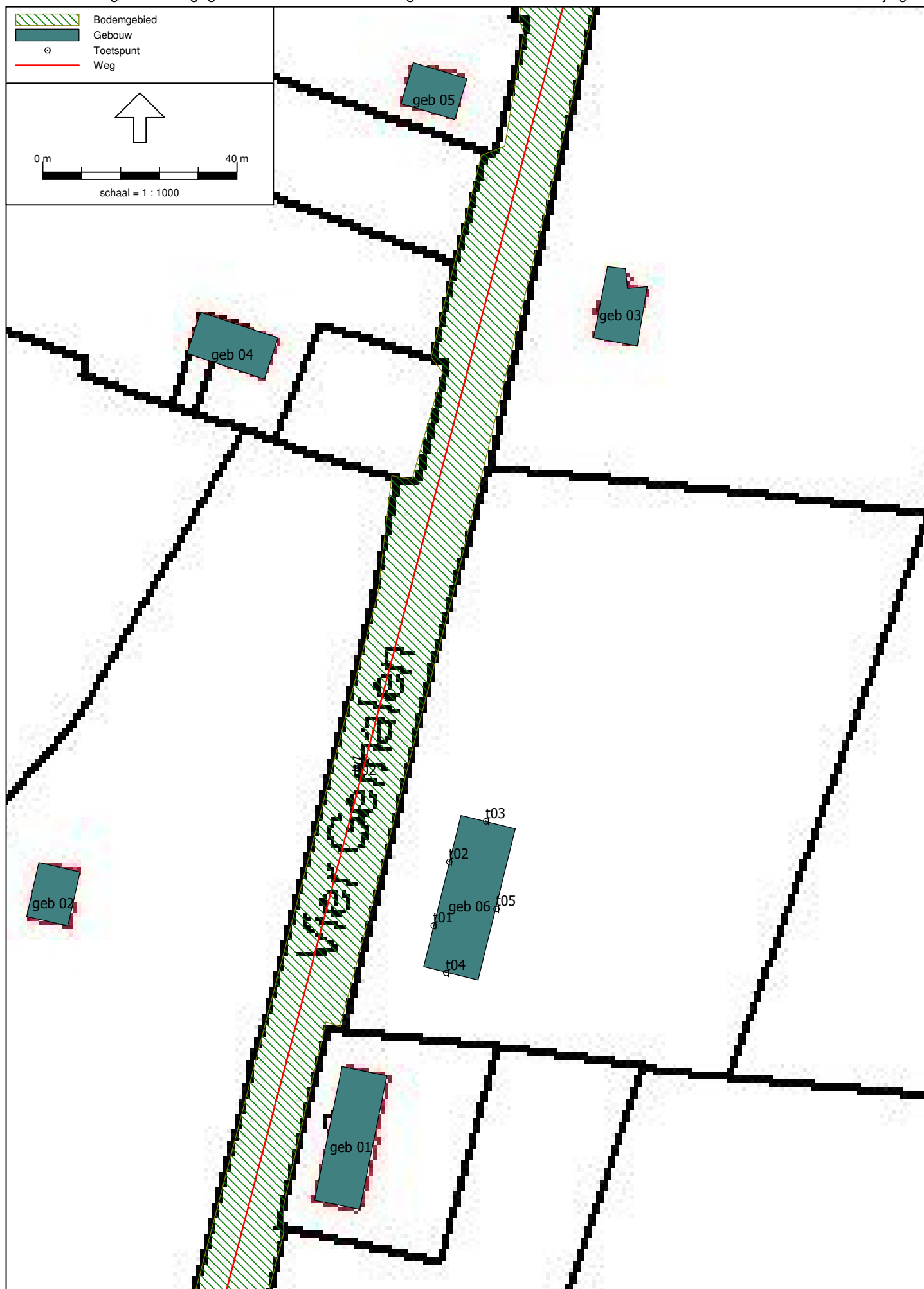




Image © 2012 Aerodata International Surveys
© 2012 Google

Google earth

BIJLAGE 5

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

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

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	8,9	6,6	2,0	10,6
t01_B	toetspunt 1	4,50	9,8	7,4	2,8	11,5
t01_C	toetspunt 1	7,50	10,7	8,3	3,8	12,4
t02_A	toetspunt 2	1,50	6,0	3,6	-0,9	7,7
t02_B	toetspunt 2	4,50	7,0	4,6	0,1	8,7
t02_C	toetspunt 2	7,50	8,7	6,3	1,7	10,4
t03_A	toetspunt 3	1,50	18,6	16,2	11,6	20,3
t03_B	toetspunt 3	4,50	19,5	17,1	12,5	21,2
t03_C	toetspunt 3	7,50	19,9	17,5	12,9	21,6
t04_A	toetspunt 4	1,50	18,1	15,7	11,2	19,8
t04_B	toetspunt 4	4,50	19,0	16,6	12,1	20,7
t04_C	toetspunt 4	7,50	19,4	17,1	12,5	21,1
t05_A	toetspunt 5	1,50	21,8	19,4	14,8	23,4
t05_B	toetspunt 5	4,50	22,7	20,3	15,7	24,4
t05_C	toetspunt 5	7,50	23,1	20,7	16,1	24,8

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bodem van Elde
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	30,0	27,6	23,1	31,7
t01_B	toetspunt 1	4,50	31,0	28,6	24,1	32,7
t01_C	toetspunt 1	7,50	31,9	29,5	25,0	33,6
t02_A	toetspunt 2	1,50	30,2	27,8	23,2	31,9
t02_B	toetspunt 2	4,50	31,4	29,0	24,5	33,1
t02_C	toetspunt 2	7,50	32,2	29,8	25,3	33,9
t03_A	toetspunt 3	1,50	13,8	11,4	6,8	15,4
t03_B	toetspunt 3	4,50	16,5	14,2	9,6	18,2
t03_C	toetspunt 3	7,50	16,9	14,5	10,0	18,6
t04_A	toetspunt 4	1,50	34,6	32,2	27,7	36,3
t04_B	toetspunt 4	4,50	35,8	33,4	28,9	37,5
t04_C	toetspunt 4	7,50	36,7	34,3	29,8	38,4
t05_A	toetspunt 5	1,50	32,1	29,8	25,2	33,8
t05_B	toetspunt 5	4,50	33,3	30,9	26,4	35,0
t05_C	toetspunt 5	7,50	33,9	31,5	27,0	35,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	28,0	24,7	20,6	29,3
t01_B	toetspunt 1	4,50	28,8	25,4	21,4	30,1
t01_C	toetspunt 1	7,50	29,1	25,7	21,8	30,4
t02_A	toetspunt 2	1,50	28,5	25,2	21,2	29,9
t02_B	toetspunt 2	4,50	29,3	25,9	21,9	30,6
t02_C	toetspunt 2	7,50	29,6	26,3	22,3	31,0
t03_A	toetspunt 3	1,50	31,0	27,7	23,6	32,3
t03_B	toetspunt 3	4,50	31,8	28,5	24,5	33,2
t03_C	toetspunt 3	7,50	32,3	29,0	25,0	33,6
t04_A	toetspunt 4	1,50	18,0	14,7	10,6	19,3
t04_B	toetspunt 4	4,50	18,7	15,4	11,3	20,0
t04_C	toetspunt 4	7,50	19,1	15,8	11,8	20,5
t05_A	toetspunt 5	1,50	26,9	23,7	19,6	28,3
t05_B	toetspunt 5	4,50	27,8	24,5	20,5	29,2
t05_C	toetspunt 5	7,50	28,3	24,9	20,9	29,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt 1	1,50	47,8	45,4	40,8	49,5
t01_B	toetspunt 1	4,50	48,7	46,3	41,8	50,4
t01_C	toetspunt 1	7,50	48,8	46,4	41,9	50,5
t02_A	toetspunt 2	1,50	47,9	45,5	41,0	49,6
t02_B	toetspunt 2	4,50	48,8	46,4	41,9	50,5
t02_C	toetspunt 2	7,50	48,9	46,5	42,0	50,6
t03_A	toetspunt 3	1,50	43,5	41,0	36,5	45,2
t03_B	toetspunt 3	4,50	44,8	42,3	37,8	46,5
t03_C	toetspunt 3	7,50	45,0	42,4	38,0	46,6
t04_A	toetspunt 4	1,50	44,0	41,6	37,1	45,7
t04_B	toetspunt 4	4,50	45,4	43,0	38,4	47,1
t04_C	toetspunt 4	7,50	45,7	43,3	38,8	47,4
t05_A	toetspunt 5	1,50	38,6	36,0	31,5	40,2
t05_B	toetspunt 5	4,50	39,7	37,1	32,7	41,3
t05_C	toetspunt 5	7,50	40,2	37,6	33,2	41,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen