

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï
Herenvennenweg ong.
Altweerterheide**



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Salemans Omgevingsontwikkeling & Bouwbegeleiding
de heer ir. H.J.M. Salemans
Mildert 12
6031 SM Nederweert

betreffende de locatie

Herenvennenweg ongenummerd
Altweerderheide

documentkenmerk

1510/076/JS-01

versie

1

vestiging, datum

Neer, 16 oktober 2015

Opgesteld:

ir. J. Smeets
Projectleider geluid & bouwfysica

Gecontroleerd:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEЕК »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	3
3 Wet- en regelgeving	4
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	4
3.2.1 Inleiding	4
3.2.2 Geluidzones	4
3.2.3 Artikel 110g	4
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	5
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	5
3.2.6 Normen geluidbelasting	6
4 Berekening en toetsing geluidbelasting	7
4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeer	7
4.2 Cumulatieve geluidbelasting	7
4.3 Geluidwering gevels ($G_{A,k}$)	7
5 Samenvatting en conclusie	9

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 Salemans Omgevingsontwikkeling & Bouwbegeleiding is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van een woning aan Herenvennenweg ongenummerd te Altweerterheide, behorende bij de gemeente Weert. Het akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning (afwijking van het 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 railverkeerslawaaï, luchtverkeerslawaaï en industrielawaaï zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Altweeterheide, gemeente Weert en is kadastraal bekend als gemeente Weert, sectie AE, nummers 851 (ged.), 852 en 853. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen uitsluitend gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen, te weten de Bocholterweg en de Herenvennenweg. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere waarde 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 voornoemde wegen in het onderhavige akoestisch onderzoek alsnog getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente Weert. Van de wegen zijn prognosegegevens uit het jaar 2026 voorhanden.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 en 2.2.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Bocholterweg

Bocholterweg			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: referentiewegdek (asfalt) / klinkerverharding in keperverband tussen de drempels			
jaar: 2026	etmaalintensiteit: 5350 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,50	3,90	0,80
lichte mvt. (%)	90,00	93,00	88,00
middelzware mvt. (%)	8,00	6,00	10,00
zware mvt. (%)	2,00	1,00	2,00

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Herenvennenweg

Herenvennenweg			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: referentiewegdek (asfalt)			
jaar: 2026	etmaalintensiteit: 320 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,00	2,60	0,70
lichte mvt. (%)	94,00	96,00	96,00
middelzware mvt. (%)	5,10	3,40	3,40
zware mvt. (%)	0,90	0,60	0,60

2.3 Modellingering

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woning is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is respectievelijk 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,50 (akoestisch half hard) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) gemodelleerd. Deze gebieden betreffen weg- en erfverhardingen.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de omgeving van het bouwplan aanwezig.

De Bocholterweg is tussen de aansluitingen met de Herenvennenweg en de Zoomweg verhoogd aangelegd en voorzien van klinkerverharding. De verhogingen aan de beide zijden zijn gemodelleerd als obstakel zodat er met een optrekcorrectie wordt gerekend.

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 deze 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 hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (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

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

De wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur worden in het kader van een goede ruimtelijke ordening getoetst aan de voorkeursgrenswaarde. Voor deze wegen is een aftrek van 5 dB gehanteerd.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. 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:

- 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 of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- 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 Normen 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 ruimtelijke procedure 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, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 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

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van een woning welke niet binnen de geluidzone van een weg gelegen is maar uitsluitend in de nabijheid van 30 km/uur wegen. Derhalve is een toets aan de maximale ontheffingswaarde niet aan de orde.

4 Berekening en toetsing geluidbelasting

4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeer

In bijlage 5 en in de navolgende tabellen 4.1 en 4.2 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Tabel 4.1: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Bocholterweg (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
t o1 t/m t o5	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.

Tabel 4.2: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Herenvennenweg (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeurs- grenswaarde (dB)	maximale ontheffings- waarde (dB)
t o1 t/m t o5	alle	≤53	≤48	48	n.v.t.

Voor de 30 km/uur wegen Bocholterweg en Herenvennenweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning de voorkeursgrenswaarde niet 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 de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden.

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden, omdat er geen zoneplichtige wegen aanwezig zijn in de omgeving van het plan.

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 beide gemodelleerde wegen meegenomen. De correctie artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer is niet toegepast.

De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woning is weergegeven in tabel 4.3 op de volgende pagina.

4.3 Geluidwering gevels ($G_{A,k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A,k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde hogere-waardenbesluit opgenomen hoogst toelaatbare 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 geluidbelasting die groter is dan 53 dB een aanvullend onderzoek nodig is ter bepaling van de geluidwering van de gevel.

Tabel 4.3: overzicht gecumuleerde geluidbelasting

toetspunt	toetshoogte (m)	gecumuleerde geluidbelasting (dB)
t 01 t/m t 05	alle	≤ 53

Uit voorgaande resultaten blijkt dat voor de woning een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet nodig is.

5 Samenvatting en conclusie

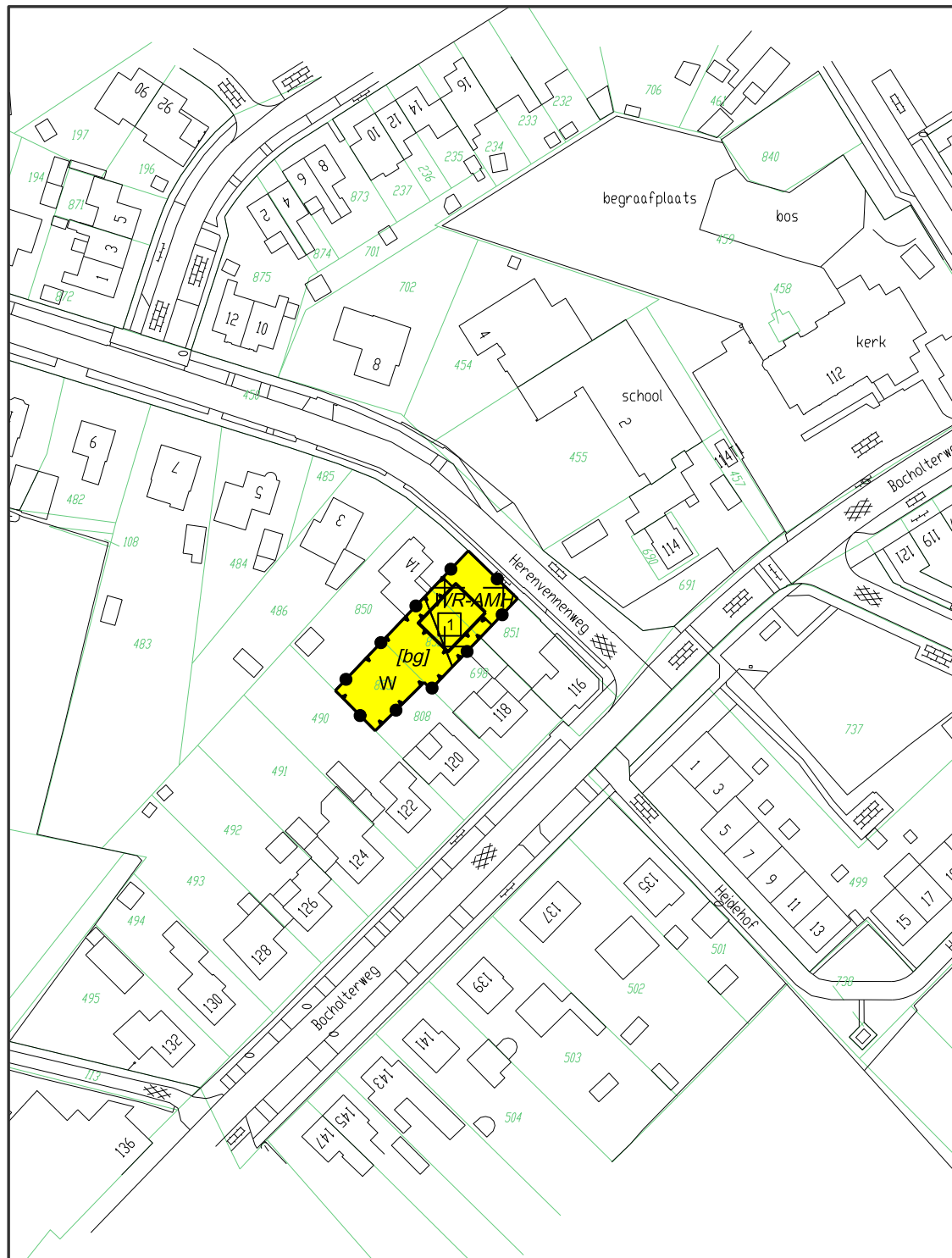
In opdracht van Salemans Omgevingsontwikkeling & Bouwbegeleiding is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van een woning aan Herenvennenweg ongenummerd te Altweerderheide, behorende bij de gemeente Weert. Het akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning (afwijking van het bestemmingsplan).

Het plan is uitsluitend gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen. Voor de 30 km/uur wegen Bocholterweg en Herenvennenweg geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt.

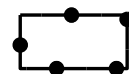
Ter bepaling van de geluidwering van de gevel (Bouwbesluit 2012) dient de totale geluidbelasting te worden berekend. Hiertoe mag geen correctie artikel 110g Wgh worden toegepast en dienen alle zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. Het is formeel dus niet noodzakelijk om wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur mee te nemen bij de bepaling van de cumulatieve geluidbelasting (deze wegen zijn immers niet zoneplichtig).

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 beide gemodelleerde wegen meegenomen. De correctie artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer is niet toegepast. De gecumuleerde geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning bedraagt maximaal 52 dB (excl. aftrek artikel 110g Wgh voor wegverkeer). Derhalve wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE 1:



LEGENDA Plangebied



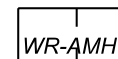
Plangebiedgrens

Bestemmingen
bestemmingen



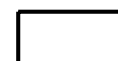
Wonen

dubbelbestemmingen



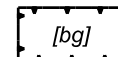
Waarde - Archeologie middelhoog

Aanduidingen
bouwvlak



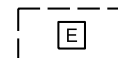
bouwvlak

bouwaanduidingen



bijgebouwen

maatvoeringaanduidingen



maximum aantal wooneenheden

Verklaringen



ondergrond



Bestemmingsplan: Herenvennenweg 1

gemeente: Weert

imro:

NL.IMRO.0988.BPHerenvennenwg1-ON01

tekenaar: GVE

status

dd. getekend

schaal: 1:1000

ontwerp

juli 2015

formaat: A3 (297 x 420 mm)

Vonderweg 14
5616 RM Eindhoven
040-257 1336
info@tonnaer.nl

Amerikalaan 70c
6199 AE Maastricht Airport
043-326 1660
www.tonnaer.nl

TONNAER



ADVISEURS IN OMGEVINGSRECHT JURIDISCHE EN BELEIDSADVISING
DIGITALE INFORMATIE
PLANLOGIE EN STEDENBOUW

BIJLAGE 2:

Bocholterweg

Intensiteiten 2026: 5350 mvt/etmaal

Verdeling:

	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,5	3,9	0,8
Lv	90	93	88
Mv	8	6	10
Zw	2	1	2

Herenvenneweg:

Intensiteiten 2026: 320 mvt/ etmaal

Verdeling:

	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	7	2,6	0,7
Lv	94	96	96
Mv	5,1	3,4	3,4
Zw	0,9	0,6	0,6

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	js
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	js op 15-10-2015
Laatst ingezien door	js op 16-10-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,50
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
Co waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijkschermen	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 Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg 1	bodemgebied	0,00

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

1510/076/JS
bijlage 3

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
g 01	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 02	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 03	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 04	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 05	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 06	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 07	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 08	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 09	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 10	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 11	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 12	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 13	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 14	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 15	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 16	bestaand gebouw	3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 17	bestaand gebouw	13,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 18	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 19	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 20	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 21	bestaand gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 22	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 23	bestaand gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 24	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 25	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 26	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 27	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 28	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 29	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 30	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 31	bestaand gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 32	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 33	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 34	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 35	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 36	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 37	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 38	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 39	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 40	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
g 41	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 42	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 43	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 44	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 45	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 46	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 47	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 48	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 49	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 50	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 51	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 52	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 53	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 54	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 55	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 56	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 57	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 58	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 59	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 60	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 61	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 62	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 63	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 64	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 65	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 66	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 67	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 68	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 69	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 70	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 71	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 72	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 73	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 74	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 75	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 76	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 77	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 78	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 79	bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 80	bestaand gebouw	30,00	0,00	Relatief	o dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
g 81	bestaand gebouw	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g 82	nieuw te bouwen woning	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.
d1	drempel
d2	drempel

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
t 01	toetspunt nieuwe woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t 02	toetspunt nieuwe woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t 03	toetspunt nieuwe woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t 04	toetspunt nieuwe woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t 05	toetspunt nieuwe woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

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

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Helling	Type	Cpl	Cpl_W	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)
Herenvennenweg	w 02	Herenvennenweg	0,00	0,00	Relatief	0,75	Wo	Referentiewegdek	30	30	30	0	Verdeling	False	1,5	320,00	7,00	2,60	0,70	94,00	96,00
Bocholterweg	w 01	Bocholterweg (asfalt)	0,00	0,00	Relatief	0,75	Wo	Referentiewegdek	30	30	30	0	Verdeling	False	1,5	5350,00	6,50	3,90	0,80	90,00	93,00
Bocholterweg	w 01	Bocholterweg (klinkers)	0,00	0,00	Relatief	0,75	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	0	Verdeling	False	1,5	5350,00	6,50	3,90	0,80	90,00	93,00
Bocholterweg	w 01	Bocholterweg (asfalt)	0,00	0,00	Relatief	0,75	Wo	Referentiewegdek	30	30	30	0	Verdeling	False	1,5	5350,00	6,50	3,90	0,80	90,00	93,00

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

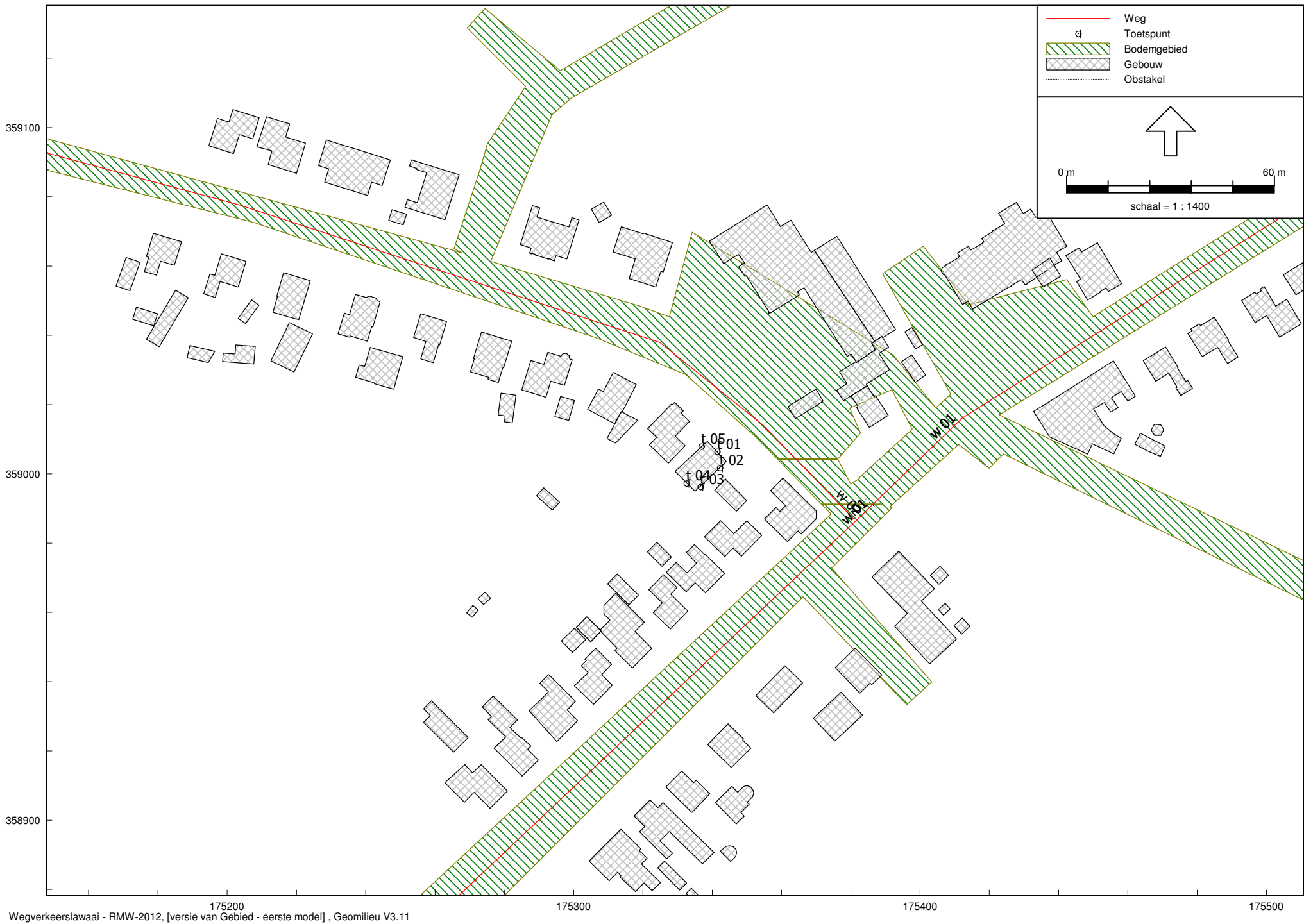
Groep	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Herenvennenweg	96,00	5,10	3,40	3,40	0,90	0,60	0,60
Bocholterweg	88,00	8,00	6,00	10,00	2,00	1,00	2,00
Bocholterweg	88,00	8,00	6,00	10,00	2,00	1,00	2,00
Bocholterweg	88,00	8,00	6,00	10,00	2,00	1,00	2,00

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Bocholterweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Herenvennenweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

BIJLAGE 4:





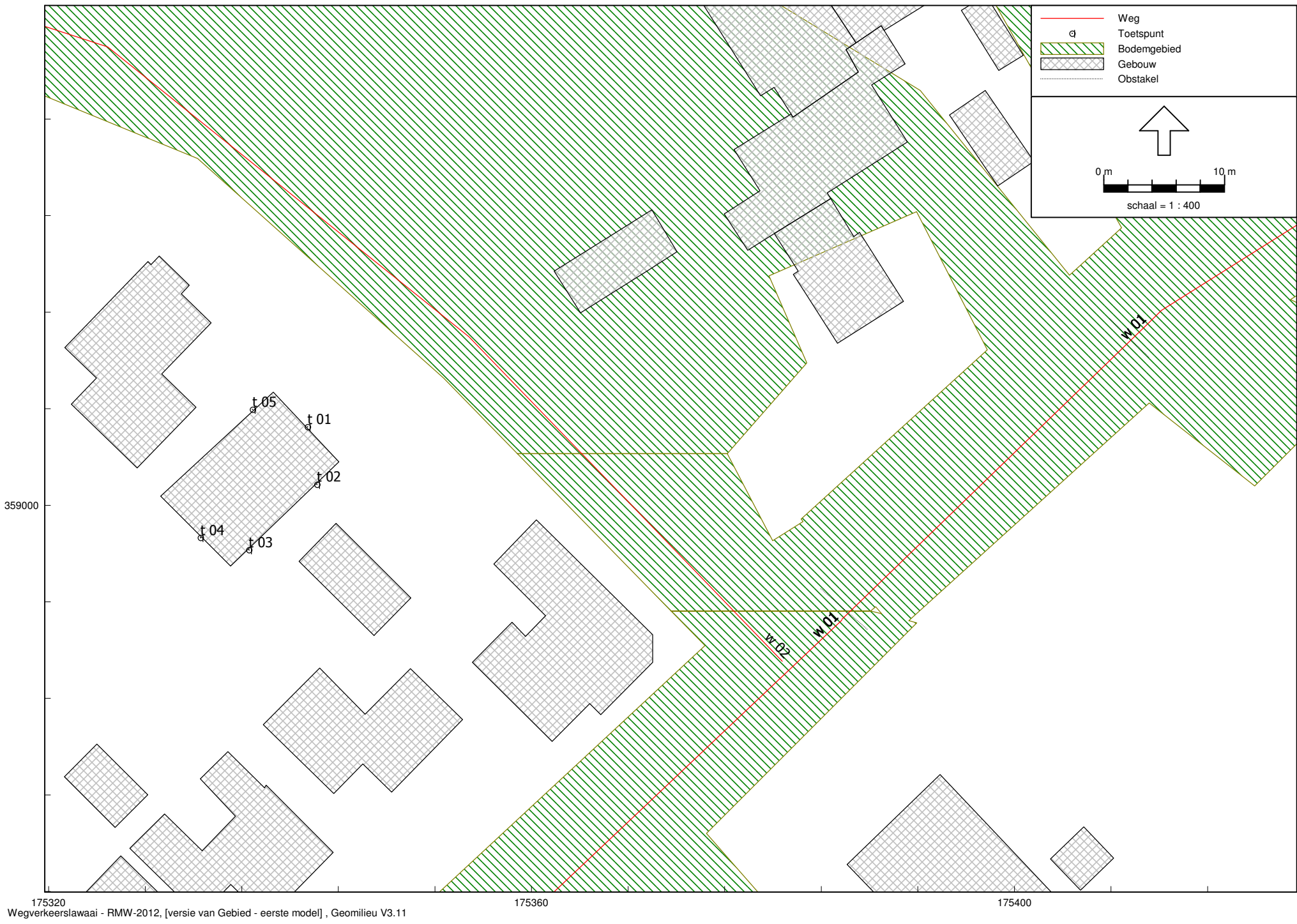




Image © 2015 Aerodata International Surveys
© 2015 Google
© 2009 GeoBasis-DE/BKG
Image Landsat

Google earth

voet
meter



BIJLAGE 5:

Tritium Advies

Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeerslawaa

1510/076/JS
bijlage 5

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	toetspunt nieuwe woning	1,50	43,0	39,9	34,3	43,8
t 01_B	toetspunt nieuwe woning	4,50	45,2	42,1	36,5	46,0
t 01_C	toetspunt nieuwe woning	7,50	45,5	42,4	36,8	46,3
t 02_A	toetspunt nieuwe woning	1,50	42,5	39,5	33,8	43,3
t 02_B	toetspunt nieuwe woning	4,50	45,1	42,1	36,4	46,0
t 02_C	toetspunt nieuwe woning	7,50	46,0	42,9	37,3	46,8
t 03_A	toetspunt nieuwe woning	1,50	35,1	32,1	26,4	36,0
t 03_B	toetspunt nieuwe woning	4,50	41,7	38,7	32,9	42,5
t 03_C	toetspunt nieuwe woning	7,50	43,7	40,6	34,9	44,5
t 04_A	toetspunt nieuwe woning	1,50	32,8	29,8	24,1	33,6
t 04_B	toetspunt nieuwe woning	4,50	34,3	31,3	25,6	35,2
t 04_C	toetspunt nieuwe woning	7,50	36,0	33,0	27,3	36,9
t 05_A	toetspunt nieuwe woning	1,50	31,0	28,0	22,2	31,8
t 05_B	toetspunt nieuwe woning	4,50	33,2	30,1	24,4	34,0
t 05_C	toetspunt nieuwe woning	7,50	35,1	32,0	26,4	35,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies

Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeerslawaa

1510/076/JS
bijlage 5

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	toetspunt nieuwe woning	1,50	40,1	35,4	29,7	40,0
t 01_B	toetspunt nieuwe woning	4,50	40,4	35,7	30,0	40,3
t 01_C	toetspunt nieuwe woning	7,50	40,1	35,3	29,6	40,0
t 02_A	toetspunt nieuwe woning	1,50	35,5	30,7	25,0	35,4
t 02_B	toetspunt nieuwe woning	4,50	36,0	31,2	25,5	35,9
t 02_C	toetspunt nieuwe woning	7,50	35,8	31,1	25,4	35,7
t 03_A	toetspunt nieuwe woning	1,50	30,7	26,0	20,3	30,6
t 03_B	toetspunt nieuwe woning	4,50	32,9	28,2	22,5	32,8
t 03_C	toetspunt nieuwe woning	7,50	33,5	28,8	23,1	33,4
t 04_A	toetspunt nieuwe woning	1,50	11,7	6,8	1,1	11,6
t 04_B	toetspunt nieuwe woning	4,50	13,5	8,5	2,8	13,3
t 04_C	toetspunt nieuwe woning	7,50	15,2	10,2	4,5	15,0
t 05_A	toetspunt nieuwe woning	1,50	36,5	31,7	26,0	36,4
t 05_B	toetspunt nieuwe woning	4,50	36,8	32,0	26,3	36,7
t 05_C	toetspunt nieuwe woning	7,50	36,4	31,7	26,0	36,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 6:

Tritium Advies
Gecumuleerde geluidbelasting

1510/076/JS
bijlage 6

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	toetspunt nieuwe woning	1,50	49,8	46,2	40,6	50,3
t 01_B	toetspunt nieuwe woning	4,50	51,4	48,0	42,4	52,0
t 01_C	toetspunt nieuwe woning	7,50	51,6	48,2	42,6	52,2
t 02_A	toetspunt nieuwe woning	1,50	48,3	45,0	39,4	49,0
t 02_B	toetspunt nieuwe woning	4,50	50,6	47,4	41,8	51,4
t 02_C	toetspunt nieuwe woning	7,50	51,4	48,2	42,6	52,1
t 03_A	toetspunt nieuwe woning	1,50	41,5	38,1	32,4	42,1
t 03_B	toetspunt nieuwe woning	4,50	47,2	44,1	38,3	47,9
t 03_C	toetspunt nieuwe woning	7,50	49,1	45,9	40,2	49,8
t 04_A	toetspunt nieuwe woning	1,50	37,8	34,8	29,1	38,7
t 04_B	toetspunt nieuwe woning	4,50	39,4	36,4	30,6	40,2
t 04_C	toetspunt nieuwe woning	7,50	41,1	38,0	32,3	41,9
t 05_A	toetspunt nieuwe woning	1,50	42,5	38,3	32,6	42,7
t 05_B	toetspunt nieuwe woning	4,50	43,3	39,2	33,5	43,5
t 05_C	toetspunt nieuwe woning	7,50	43,8	39,9	34,2	44,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen