

**Akoestisch onderzoek  
wegverkeerslawaaï  
Wildwal 17 en 18  
Veldhoven**



ADVISEURS  
IN BOUWEN,  
MILIEU &  
VEILIGHEID



## Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai (toetsing Wet geluidhinder)

**in opdracht van**  
Spierings Bouwsupport  
de heer P. Spierings  
Bogardeind 155  
5664 ED Geldrop

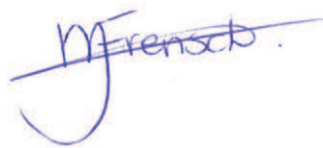
**betreffende de locatie**  
Wildwal 17 en 18  
Veldhoven

**documentkenmerk**  
1511/110/MF-02

**versie**  
1

**vestiging, datum**  
Nuenen, 26 januari 2016

Opgesteld:



ing. M.J. van Ekkendonk-Frensch  
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](mailto:info@tritium.nl)

#### TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27  
4841 BA Prinsenseek  
T. 076.54 29 564

I. [www.tritiumadvies.nl](http://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	
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Uitgangspunten</b>	<b>2</b>
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Gegevens wegverkeer	2
2.3	Modellering	3
<b>3</b>	<b>Wet- en regelgeving</b>	<b>4</b>
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
<b>4</b>	<b>Berekening en toetsing geluidbelasting</b>	<b>7</b>
4.1	Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeer	7
4.2	Cumulatieve geluidbelasting	8
4.3	Geluidwering gevels ( $G_{A;k}$ )	8
<b>5</b>	<b>Samenvatting en conclusie</b>	<b>9</b>

## Bijlagen

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

# 1 Inleiding

In opdracht van Spierings Bouwsupport is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van het opstellen van een ruimtelijke onderbouwing voor de realisatie van twee nieuwe vrijstaande woningen aan Wildwal 17 en 18 te Veldhoven. De twee kavels zijn direct ten zuidoosten aan het einde van voornoemde doodlopende weg gelegen en zijn thans als grasveld in gebruik. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

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 Veldhoven. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Meerhovendreef. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen, namelijk de Wildwal, Grenswal, Heuvelwal en Lengtewal. 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 ten gevolge van voornoemde 30 km/uur wegen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai 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 de gemeente Veldhoven. Van de Meerhovendreef en Grenswal zijn prognosegegevens uit het jaar 2026 voorhanden. Vanwege de duidelijke scheiding van rijbanen is voor de Meerhovendreef de etmaalintensiteit evenredig verdeeld over de twee rijrichtingen.

Van de Wildwal, Lengtewal en Heuvelwal zijn geen gegevens beschikbaar. Voor de verdeling van de voertuigen wordt uitgegaan van de gegevens van de Grenswal. Voor de Lengtewal en Heuvelwal wordt in overleg met de gemeente Veldhoven uitgegaan van 200 motorvoertuigen per etmaal. Voor de Wildwal is een etmaalintensiteit van 100 motorvoertuigen gehanteerd.

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 Meerhovendreef**

Meerhovendreef			
maximum snelheid: 50 km/uur			
wegdek: Microflex (dunne deklagen B)			
jaar: 2026			
etmaalintensiteit: 16.012 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,66	3,73	0,65
lichte mvt. (%)	91,84	95,13	92,19
middelzware mvt. (%)	4,01	2,64	4,59
zware mvt. (%)	4,15	2,23	3,22

**Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Grenswal**

Grenswal			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: betonstraatstenen in keperverband (elementenverharding in keperverband)			
jaar: 2026			
etmaalintensiteit: 475 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,69	4,04	0,45
lichte mvt. (%)	97,47	98,95	98,24
middelzware mvt. (%)	1,25	0,67	1,29
zware mvt. (%)	1,28	0,38	0,47

**Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Lengtwal/Heuvelwal**

Lengtwal/Heuvelwal			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: betonstraatstenen in keperverband (elementenverharding in keperverband)			
jaar: 2026			
etmaalintensiteit: 200 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,69	4,04	0,45
lichte mvt. (%)	97,47	98,95	98,24
middelzware mvt. (%)	1,25	0,67	1,29
zware mvt. (%)	1,28	0,38	0,47

**Tabel 2.4: gegevens wegverkeer Wildwal**

Wildwal			
maximum snelheid: 30 km/uur			
wegdek: betonstraatstenen in keperverband (elementenverharding in keperverband)			
jaar: 2026			
etmaalintensiteit: 100 mvt.			
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,69	4,04	0,45
lichte mvt. (%)	97,47	98,95	98,24
middelzware mvt. (%)	1,25	0,67	1,29
zware mvt. (%)	1,28	0,38	0,47

## 2.3 Modellerings

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

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) gemodelleerd. Deze gebieden betreffen de ondergrond van de wegen.

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

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

#### 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

**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

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

## 4 Berekening en toetsing geluidbelasting

### 4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeer

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 de Meerhovendreef**

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 Grenswal (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 4.3: overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Lengtewal/Heuvelwal (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 Wildwal (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 gemodelleerde 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 woningen overschrijdt. Een aanvraag hogere waarde is derhalve niet aan de orde.

## 4.2 Cumulatieve geluidbelasting

De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron, zodat de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen beoordeeld kunnen worden. 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 de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden.

## 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.

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

## 5 Samenvatting en conclusie

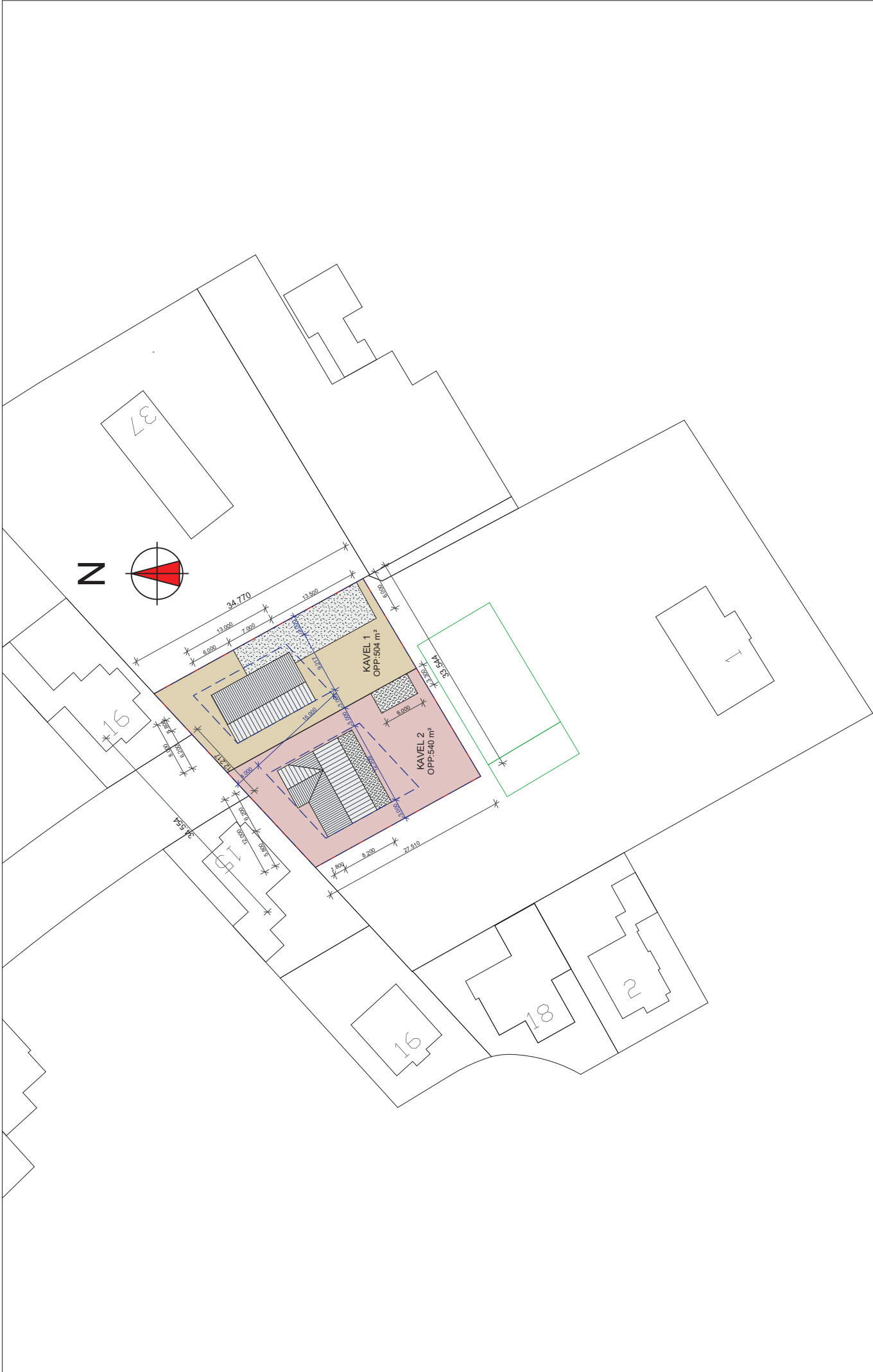
In opdracht van Spierings Bouwsupport is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van het opstellen van een ruimtelijke onderbouwing voor de realisatie van twee nieuwe vrijstaande woningen aan Wildwal 17 en 18 te Veldhoven. De twee kavels zijn direct ten zuidoosten aan het einde van voornoemde doodlopende weg gelegen en zijn thans als grasveld in gebruik. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Meerhovendreef. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen, namelijk de Wildwal, Grenswal, Heuvelwal en Lengtewal.

Voor alle gemodelleerde 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 woningen overschrijdt. Een aanvraag hogere waarde is derhalve niet aan de orde.

Omdat de geluidgevelbelasting op de gevels van de nieuwe woningen nergens de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet aan de orde. 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:**



**BIJLAGE 2:**



**Wegsegment** Meerhovendreef

Wegoppervlak Microflex (= dunne deklagen B)

Totale intensiteit

16.012

Verkeersverdeling

Uurpercentage	6,66	3,73	0,65
Motoren	0	0	0
Personenautos	91,84	95,13	92,19
Lichte vracht	4,01	2,64	4,59
Zware vracht	4,15	2,23	3,22
Snelheid			
Personenautos		50	50
Lichte vracht		50	50
Zware vracht		50	50

**Wegsegment** Grenswal

Wegoppervlak Betonstraatstenen in keperverband

Totale intensiteit

475

Verkeersverdeling

Uurpercentage	6,69	4,04	0,45
Motoren	0	0	0
Personenautos	97,47	98,95	98,24
Lichte vracht	1,25	0,67	1,29
Zware vracht	1,28	0,38	0,47
Snelheid			
Personenautos		30	30
Lichte vracht		30	30
Zware vracht		30	30

**BIJLAGE 3:**

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model

Model eigenschap

---

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	MF
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	RVDV op 19-1-2016
Laatst ingezien door	MF op 25-1-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
Co 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  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bgo1	ondergrond wegen	0,00
bgo2	ondergrond wegen	0,00
bgo3	ondergrond wegen	0,00









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

Naam	Omschr.	Maaveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
to1	toetspunt 01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
to2	toetspunt 02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
to3	toetspunt 03	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
to4	toetspunt 04	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
to5	toetspunt 05	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
to6	toetspunt 06	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
to7	toetspunt 07	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
to8	toetspunt 08	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
to9	toetspunt 09	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t10	toetspunt 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t11	toetspunt 11	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t12	toetspunt 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t13	toetspunt 13	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t14	toetspunt 14	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t15	toetspunt 15	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t16	toetspunt 16	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t17	toetspunt 17	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t18	toetspunt 18	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t19	toetspunt 19	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t20	toetspunt 20	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)
wo5	Meerhovendreef (noord)	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W12	50	50	50	8006,00	6,66
wo6	Meerhovendreef (zuid)	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W12	50	50	50	8006,00	6,66
wo4	Wildlwal	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Wga	30	30	30	100,00	6,69
wo1	Grenswal	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Wga	30	30	30	475,00	6,69
wo2	Lengtewal	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Wga	30	30	30	100,00	6,69
wo3	Heuvelwal	0,00	0,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	Wga	30	30	30	200,00	6,69

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

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
w05	3,73	0,65	91,84	95,13	92,19	4,01	2,64	4,59	4,15	2,23	3,22
w06	3,73	0,65	91,84	95,13	92,19	4,01	2,64	4,59	4,15	2,23	3,22
w04	4,04	0,45	97,47	98,95	98,24	1,25	0,67	1,29	1,28	0,38	0,47
w01	4,04	0,45	97,47	98,95	98,24	1,25	0,67	1,29	1,28	0,38	0,47
w02	4,04	0,45	97,47	98,95	98,24	1,25	0,67	1,29	1,28	0,38	0,47
w03	4,04	0,45	97,47	98,95	98,24	1,25	0,67	1,29	1,28	0,38	0,47

Rapport: Groepsreducties  
Model: wegverkeerslawaai

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Grenswal	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Lengtwal/Heuvelwal	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Meerhovendreef	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Wildwal	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

**BIJLAGE 4:**

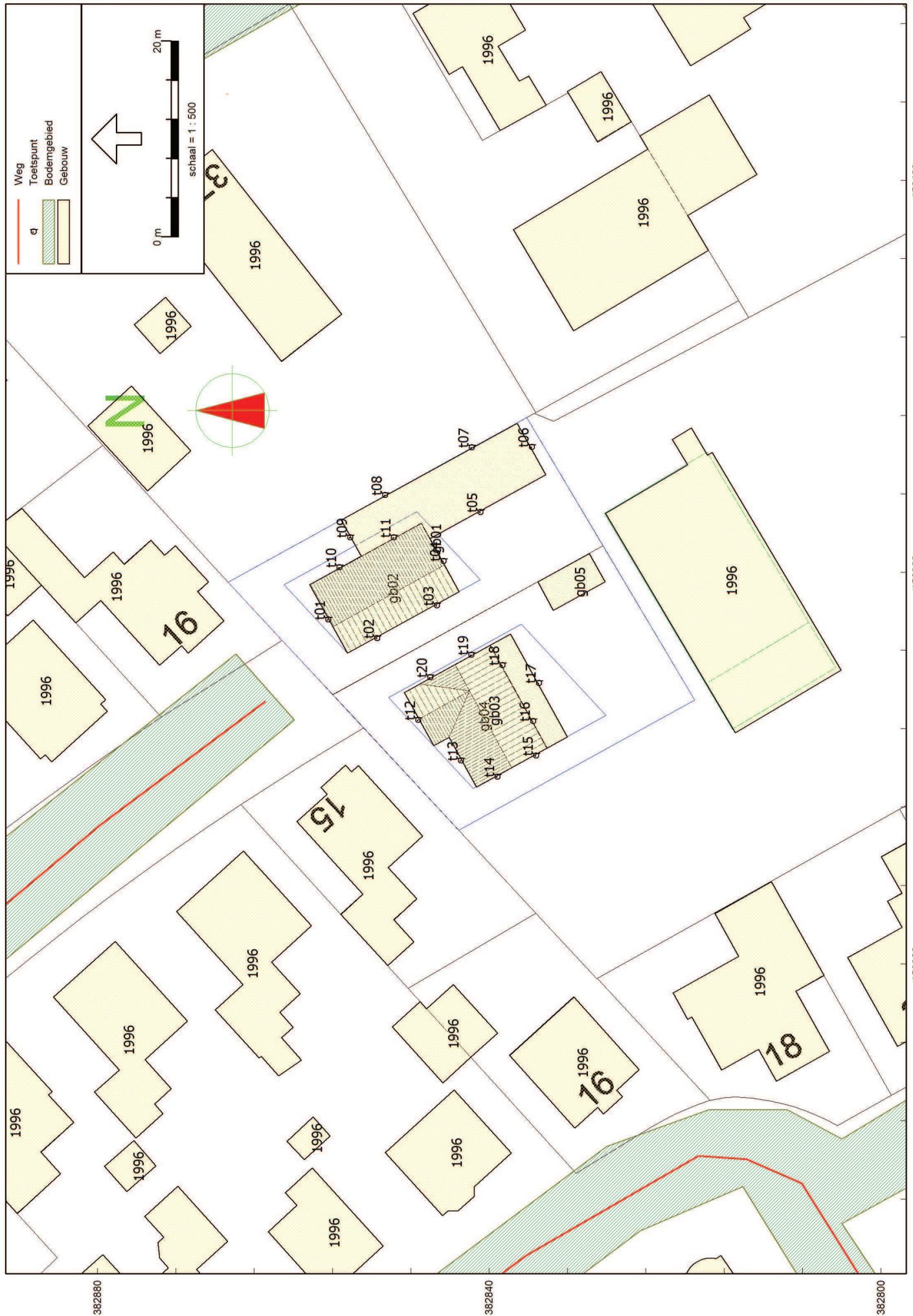




383000

382800



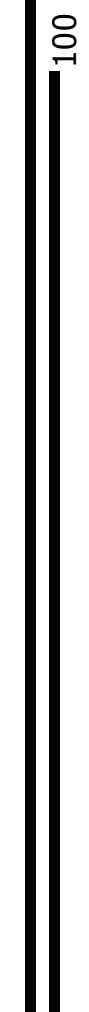






Google earth

voet  
meter



400

100



**BIJLAGE 5:**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: wegverkeerslawaa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Meerhovendreef  
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
to1_A	toetspunt 01	1,50	25,5	21,9	15,1	25,6
to1_B	toetspunt 01	4,50	28,1	24,6	17,8	28,3
to1_C	toetspunt 01	7,50	30,9	27,4	20,6	31,1
to2_A	toetspunt 02	1,50	29,5	26,0	19,2	29,7
to2_B	toetspunt 02	4,50	30,7	27,1	20,4	30,9
to2_C	toetspunt 02	7,50	35,1	31,6	24,8	35,3
to3_A	toetspunt 03	1,50	29,1	25,6	18,8	29,3
to3_B	toetspunt 03	4,50	33,7	30,3	23,4	33,9
to3_C	toetspunt 03	7,50	36,3	32,8	26,0	36,5
to4_A	toetspunt 04	1,50	37,0	33,6	26,7	37,2
to4_B	toetspunt 04	4,50	41,0	37,6	30,7	41,2
to4_C	toetspunt 04	7,50	42,9	39,5	32,6	43,1
to5_A	toetspunt 05	1,50	36,1	32,7	25,8	36,3
to6_A	toetspunt 06	1,50	42,5	39,1	32,2	42,7
to7_A	toetspunt 07	1,50	38,5	35,1	28,2	38,7
to8_A	toetspunt 08	1,50	37,1	33,7	26,8	37,3
to9_A	toetspunt 09	1,50	26,8	23,3	16,5	27,0
t10_A	toetspunt 10	1,50	29,7	26,2	19,3	29,8
t10_B	toetspunt 10	4,50	37,0	33,6	26,7	37,2
t10_C	toetspunt 10	7,50	40,2	36,8	29,9	40,5
t11_B	toetspunt 11	4,50	39,4	36,0	29,1	39,6
t11_C	toetspunt 11	7,50	41,4	38,0	31,1	41,6
t12_A	toetspunt 12	1,50	26,6	23,1	16,3	26,8
t12_B	toetspunt 12	4,50	28,7	25,2	18,4	28,9
t12_C	toetspunt 12	7,50	32,0	28,5	21,7	32,2
t13_A	toetspunt 13	1,50	28,8	25,3	18,5	29,0
t13_B	toetspunt 13	4,50	30,5	27,0	20,2	30,7
t13_C	toetspunt 13	7,50	33,3	29,9	23,0	33,5
t14_A	toetspunt 14	1,50	31,8	28,3	21,5	32,0
t14_B	toetspunt 14	4,50	33,9	30,4	23,5	34,1
t14_C	toetspunt 14	7,50	36,6	33,1	26,3	36,8
t15_A	toetspunt 15	1,50	29,5	26,0	19,2	29,7
t15_B	toetspunt 15	4,50	32,0	28,5	21,7	32,2
t15_C	toetspunt 15	7,50	35,4	32,0	25,1	35,6
t16_B	toetspunt 16	4,50	37,0	33,5	26,6	37,2
t16_C	toetspunt 16	7,50	40,3	36,9	30,0	40,6
t17_A	toetspunt 17	1,50	32,1	28,6	21,8	32,3
t18_B	toetspunt 18	4,50	39,1	35,7	28,8	39,3
t18_C	toetspunt 18	7,50	41,5	38,1	31,2	41,7
t19_A	toetspunt 19	1,50	35,9	32,6	25,6	36,2
t19_B	toetspunt 19	4,50	38,7	35,3	28,4	38,9
t19_C	toetspunt 19	7,50	40,6	37,2	30,3	40,8
t20_A	toetspunt 20	1,50	34,9	31,5	24,6	35,1
t20_B	toetspunt 20	4,50	37,1	33,7	26,8	37,3
t20_C	toetspunt 20	7,50	39,1	35,7	28,8	39,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: wegverkeerslawaa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Grenswal  
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
to1_A	toetspunt 01	1,50	19,9	16,9	7,7	19,7
to1_B	toetspunt 01	4,50	22,6	19,6	10,4	22,5
to1_C	toetspunt 01	7,50	25,5	22,6	13,4	25,4
to2_A	toetspunt 02	1,50	13,5	10,3	1,2	13,2
to2_B	toetspunt 02	4,50	14,3	11,1	2,0	14,1
to2_C	toetspunt 02	7,50	17,3	14,1	5,0	17,1
to3_A	toetspunt 03	1,50	15,0	11,9	2,7	14,8
to3_B	toetspunt 03	4,50	18,1	15,1	5,9	17,9
to3_C	toetspunt 03	7,50	21,2	18,3	9,1	21,1
to4_A	toetspunt 04	1,50	16,7	13,6	4,5	16,5
to4_B	toetspunt 04	4,50	26,4	23,6	14,3	26,3
to4_C	toetspunt 04	7,50	28,0	25,1	15,8	27,8
to5_A	toetspunt 05	1,50	14,2	11,2	2,0	14,0
to6_A	toetspunt 06	1,50	25,1	22,3	13,0	25,0
to7_A	toetspunt 07	1,50	28,3	25,5	16,2	28,2
to8_A	toetspunt 08	1,50	27,9	25,1	15,8	27,8
to9_A	toetspunt 09	1,50	26,1	23,3	14,0	26,0
t10_A	toetspunt 10	1,50	25,1	22,3	13,0	25,0
t10_B	toetspunt 10	4,50	28,6	25,8	16,5	28,5
t10_C	toetspunt 10	7,50	30,2	27,3	18,0	30,1
t11_B	toetspunt 11	4,50	29,4	26,5	17,2	29,3
t11_C	toetspunt 11	7,50	30,6	27,7	18,5	30,5
t12_A	toetspunt 12	1,50	15,5	12,4	3,2	15,3
t12_B	toetspunt 12	4,50	17,2	14,0	4,9	17,0
t12_C	toetspunt 12	7,50	19,7	16,5	7,4	19,5
t13_A	toetspunt 13	1,50	13,7	10,5	1,4	13,5
t13_B	toetspunt 13	4,50	15,6	12,3	3,3	15,3
t13_C	toetspunt 13	7,50	18,5	15,2	6,2	18,2
t14_A	toetspunt 14	1,50	11,8	8,7	-0,5	11,6
t14_B	toetspunt 14	4,50	13,9	10,8	1,6	13,7
t14_C	toetspunt 14	7,50	16,2	13,1	3,9	16,0
t15_A	toetspunt 15	1,50	12,6	9,5	0,3	12,4
t15_B	toetspunt 15	4,50	15,5	12,4	3,3	15,3
t15_C	toetspunt 15	7,50	17,7	14,6	5,5	17,5
t16_B	toetspunt 16	4,50	22,4	19,6	10,3	22,3
t16_C	toetspunt 16	7,50	25,4	22,6	13,3	25,3
t17_A	toetspunt 17	1,50	16,6	13,6	4,4	16,5
t18_B	toetspunt 18	4,50	23,5	20,7	11,4	23,4
t18_C	toetspunt 18	7,50	26,3	23,4	14,1	26,2
t19_A	toetspunt 19	1,50	18,2	15,2	6,0	18,0
t19_B	toetspunt 19	4,50	22,0	19,1	9,9	21,9
t19_C	toetspunt 19	7,50	24,7	21,7	12,5	24,6
t20_A	toetspunt 20	1,50	17,8	14,9	5,6	17,7
t20_B	toetspunt 20	4,50	19,5	16,4	7,3	19,3
t20_C	toetspunt 20	7,50	21,9	18,7	9,6	21,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: wegverkeerslawaa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Lengteval/Heuvelwal  
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
to1_A	toetspunt 01	1,50	17,4	14,5	5,3	17,3
to1_B	toetspunt 01	4,50	19,0	16,0	6,8	18,8
to1_C	toetspunt 01	7,50	17,4	14,2	5,1	17,2
to2_A	toetspunt 02	1,50	13,4	10,4	1,2	13,2
to2_B	toetspunt 02	4,50	16,4	13,3	4,2	16,2
to2_C	toetspunt 02	7,50	19,8	16,7	7,5	19,6
to3_A	toetspunt 03	1,50	13,5	10,5	1,3	13,3
to3_B	toetspunt 03	4,50	15,8	12,7	3,5	15,6
to3_C	toetspunt 03	7,50	18,7	15,5	6,4	18,5
to4_A	toetspunt 04	1,50	10,0	6,9	-2,2	9,8
to4_B	toetspunt 04	4,50	12,7	9,6	0,4	12,5
to4_C	toetspunt 04	7,50	14,9	11,7	2,6	14,7
to5_A	toetspunt 05	1,50	12,4	9,3	0,1	12,2
to6_A	toetspunt 06	1,50	6,1	3,0	-6,1	5,9
to7_A	toetspunt 07	1,50	5,2	2,1	-7,0	5,0
to8_A	toetspunt 08	1,50	3,7	0,6	-8,5	3,5
to9_A	toetspunt 09	1,50	12,2	9,3	0,1	12,1
t10_A	toetspunt 10	1,50	5,0	1,8	-7,3	4,8
t10_B	toetspunt 10	4,50	6,5	3,3	-5,8	6,3
t10_C	toetspunt 10	7,50	6,4	3,0	-6,0	6,1
t11_B	toetspunt 11	4,50	7,0	3,8	-5,3	6,8
t11_C	toetspunt 11	7,50	5,3	1,9	-7,1	5,0
t12_A	toetspunt 12	1,50	14,3	11,2	2,0	14,1
t12_B	toetspunt 12	4,50	18,0	15,0	5,8	17,9
t12_C	toetspunt 12	7,50	21,2	18,3	9,1	21,1
t13_A	toetspunt 13	1,50	16,6	13,6	4,4	16,5
t13_B	toetspunt 13	4,50	20,6	17,6	8,4	20,4
t13_C	toetspunt 13	7,50	22,8	19,9	10,6	22,7
t14_A	toetspunt 14	1,50	25,1	22,3	13,0	25,0
t14_B	toetspunt 14	4,50	27,4	24,6	15,3	27,3
t14_C	toetspunt 14	7,50	28,4	25,5	16,2	28,3
t15_A	toetspunt 15	1,50	20,6	17,7	8,4	20,5
t15_B	toetspunt 15	4,50	22,8	19,9	10,7	22,7
t15_C	toetspunt 15	7,50	23,2	20,2	11,0	23,1
t16_B	toetspunt 16	4,50	12,5	9,2	0,2	12,3
t16_C	toetspunt 16	7,50	15,1	11,8	2,7	14,8
t17_A	toetspunt 17	1,50	11,9	8,9	-0,3	11,8
t18_B	toetspunt 18	4,50	12,2	8,9	-0,2	11,9
t18_C	toetspunt 18	7,50	14,5	11,1	2,1	14,2
t19_A	toetspunt 19	1,50	9,5	6,4	-2,7	9,3
t19_B	toetspunt 19	4,50	9,9	6,6	-2,4	9,6
t19_C	toetspunt 19	7,50	13,3	10,0	0,9	13,0
t20_A	toetspunt 20	1,50	10,0	6,9	-2,2	9,8
t20_B	toetspunt 20	4,50	10,6	7,4	-1,7	10,4
t20_C	toetspunt 20	7,50	14,6	11,4	2,3	14,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: wegverkeerslawaa  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Wildwal  
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
to1_A	toetspunt 01	1,50	33,1	30,2	20,9	33,0
to1_B	toetspunt 01	4,50	33,8	30,9	21,6	33,7
to1_C	toetspunt 01	7,50	33,7	30,7	21,5	33,5
to2_A	toetspunt 02	1,50	31,1	28,2	18,9	31,0
to2_B	toetspunt 02	4,50	32,1	29,2	19,9	32,0
to2_C	toetspunt 02	7,50	32,1	29,2	19,9	32,0
to3_A	toetspunt 03	1,50	28,1	25,2	16,0	28,0
to3_B	toetspunt 03	4,50	29,5	26,6	17,3	29,4
to3_C	toetspunt 03	7,50	29,8	26,9	17,6	29,7
to4_A	toetspunt 04	1,50	13,8	11,0	1,7	13,7
to4_B	toetspunt 04	4,50	15,6	12,7	3,5	15,5
to4_C	toetspunt 04	7,50	16,8	13,8	4,6	16,6
to5_A	toetspunt 05	1,50	5,0	1,9	-7,3	4,8
to6_A	toetspunt 06	1,50	-3,1	-6,3	-15,4	-3,4
to7_A	toetspunt 07	1,50	6,2	3,4	-5,9	6,2
to8_A	toetspunt 08	1,50	4,0	1,1	-8,2	3,9
to9_A	toetspunt 09	1,50	24,9	22,0	12,7	24,8
t10_A	toetspunt 10	1,50	16,9	14,1	4,8	16,9
t10_B	toetspunt 10	4,50	19,0	16,1	6,8	18,9
t10_C	toetspunt 10	7,50	18,8	15,9	6,6	18,7
t11_B	toetspunt 11	4,50	16,4	13,5	4,2	16,3
t11_C	toetspunt 11	7,50	16,6	13,7	4,4	16,5
t12_A	toetspunt 12	1,50	29,8	27,0	17,7	29,7
t12_B	toetspunt 12	4,50	30,9	28,0	18,7	30,7
t12_C	toetspunt 12	7,50	30,8	27,9	18,6	30,7
t13_A	toetspunt 13	1,50	25,7	22,8	13,5	25,6
t13_B	toetspunt 13	4,50	26,7	23,8	14,5	26,5
t13_C	toetspunt 13	7,50	26,7	23,7	14,5	26,5
t14_A	toetspunt 14	1,50	3,1	0,0	-9,1	2,9
t14_B	toetspunt 14	4,50	4,9	1,6	-7,4	4,7
t14_C	toetspunt 14	7,50	7,1	3,8	-5,3	6,8
t15_A	toetspunt 15	1,50	2,9	-0,2	-9,3	2,7
t15_B	toetspunt 15	4,50	4,8	1,5	-7,5	4,5
t15_C	toetspunt 15	7,50	6,3	2,9	-6,1	6,0
t16_B	toetspunt 16	4,50	6,0	2,9	-6,3	5,8
t16_C	toetspunt 16	7,50	9,5	6,5	-2,7	9,4
t17_A	toetspunt 17	1,50	11,4	8,6	-0,7	11,4
t18_B	toetspunt 18	4,50	13,6	10,8	1,5	13,5
t18_C	toetspunt 18	7,50	16,7	13,9	4,6	16,6
t19_A	toetspunt 19	1,50	26,9	24,1	14,8	26,8
t19_B	toetspunt 19	4,50	27,9	25,0	15,7	27,8
t19_C	toetspunt 19	7,50	28,1	25,2	16,0	28,0
t20_A	toetspunt 20	1,50	29,0	26,2	16,9	28,9
t20_B	toetspunt 20	4,50	29,9	27,0	17,7	29,8
t20_C	toetspunt 20	7,50	29,9	27,0	17,7	29,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen