

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**  
**Grenswal ong. Veldhoven**  
(2307/095/FB-01, versie 0)



## **Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)**

### **in opdracht van**

Spierings Bouwsupport  
T.a.v. de heer P. Spierings  
Bleekheuvel 10  
5685 AN BEST

### **betreffende locatie**

Grenswal ong.  
Veldhoven

### **documentkenmerk**

2307/095/FB-01

### **versie**

0

### **vestiging**

Nuenen

### **datum**

8 augustus 2023

### **opgesteld door:**

ir. J.W.P. Jansen  
Projectleider geluid & bouwfysica

### **gecontroleerd door:**

ir. D.P.M. Jacobs  
Projectleider geluid & bouwfysica

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie <https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/>

### **Tritium Advies B.V.**

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. [info@tritium.nl](mailto:info@tritium.nl)

I. [www.tritium.nl](http://www.tritium.nl)

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Breda >> Nuenen >> Rijkevoort

# Inhoudsopgave

	pagina
<b>1 Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2 Uitgangspunten</b>	<b>2</b>
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	3
<b>3 Wet- en regelgeving</b>	<b>4</b>
3.1 Berekeningsmethode	4
3.2 Randvoorwaarden Wgh	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
3.3 Geluidbeleid gemeente Veldhoven	7
<b>4 Rekenresultaten en toetsing</b>	<b>8</b>
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaai	8
4.2 Cumulatieve geluidbelasting	8
4.3 Geluidwering gevels ( $G_{A;k}$ )	9
<b>5 Samenvatting en conclusie</b>	<b>10</b>

## Bijlagen

Bijlage 1:	Bouwschetsen van het plan
Bijlage 2:	Verkeersgegevens wegverkeer
Bijlage 3:	Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaai
Bijlage 4:	Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaai
Bijlage 5:	Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

# 1 Inleiding

In opdracht van Spierings Bouwsupport is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling aan de Grenswal ongenummerd in Veldhoven. Beoogd wordt de bestaande opstallen te slopen en twee nieuwbouwwoningen te realiseren tussen Grenswal huisnummers 14 en 20. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en is aangegeven wat hiervan de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing is vervolgens beoordeeld of voor de nieuwe woningen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De onderhavige locatie is niet gelegen binnen de geluidzone van spoorwegen, luchthavens of geluidgezoneerde industrieterreinen. Derhalve zijn deze aspecten in het onderhavige onderzoek niet nader beschouwd.

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen aan de Grenswal ong. te Veldhoven, tussen huisnummers 14 en 20. Het plangebied betreft het kadastrale perceel bekend als 'gemeente Veldhoven, sectie K, nummer 2707.' In bijlage 1 zijn bouwschetsen van het plan opgenomen.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Meerhovendreef en Veldreef. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de 30 km/uur weg Grenswal. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wgh. Formeel kan voor deze weg geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze weg niet zoneplichtig is. Voor de waarborging van een goed akoestisch woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij 30 km/uur wegen echter alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek tevens de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur weg Grenswal inzichtelijk gemaakt.

### 2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn door de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant aangeleverd middels een in Geomilieu in te voeren shape-bestand van het BBMA2022. Van de wegen zijn prognosegegevens van het maatgevende jaar 2033 voorhanden. De cijfers van 2033 zijn verkregen door interpolatie tussen de toekomstjaren 2030 en 2040 uit de BBMA.

De verkeersinvoergegevens inclusief de maximumsnelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.3.

**Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Grenswal**

<b>Grenswal</b>			
maximumsnelheid: 30 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2033		etmaalintensiteit: 1.099 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,73	3,45	0,68
lichte mvt. (%)	98,67	99,25	98,81
middelzware mvt. (%)	0,87	0,50	0,93
zware mvt. (%)	9,47	0,25	0,26

\* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

**Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Meerhovendreef**

<b>Meerhovendreef</b>						
maximumsnelheid: 50 km/uur						
wegdek: Microflex						
jaar: 2033			etmaalintensiteit richting west: 5.928 mvt.			
			etmaalintensiteit richting oost: 4.479 mvt.			
	dag		avond		nacht	
	ri. oost	ri. west	ri. oost	ri. west	ri. oost	ri. west
gemiddeld per uur (%)	6,69	6,68	3,36	3,40	0,78	0,78
lichte mvt. (%)	93,74	96,65	96,63	98,22	94,23	96,92
middelzware mvt. (%)	4,32	2,31	2,36	1,24	4,10	2,19
zware mvt. (%)	1,94	1,04	1,01	0,53	1,67	0,89

**Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Velddreef**

<b>Velddreef</b>						
maximumsnelheid: 50 km/uur						
wegdek: Microflex						
jaar: 2033			etmaalintensiteit richting west: 4.944 mvt.			
			etmaalintensiteit richting oost: 4.365 mvt.			
	dag		avond		nacht	
	ri. oost	ri. west	ri. oost	ri. west	ri. oost	ri. west
gemiddeld per uur (%)	6,69	6,68	3,36	3,40	0,78	0,78
lichte mvt. (%)	93,60	96,28	96,55	98,02	94,10	96,58
middelzware mvt. (%)	4,42	2,57	2,42	1,38	4,19	2,43
zware mvt. (%)	1,99	1,15	1,04	0,59	1,71	0,99

## 2.3 Modelling

Voor de locatie en afmetingen van de nieuwe woningen is uitgegaan van de in bijlage 1 opgenomen situatieschets.

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

Voor de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie V2022.4. Alle bodemgebieden en gebouwen zijn verkregen uit de dataset 3D geluid zoals beschikbaar gesteld op PDOK. De invoergegevens van deze objecten zijn steekproefsgewijs gecontroleerd en waar nodig gecorrigeerd of aangevuld.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch zachte bodemgebieden betreffen groenvoorzieningen. De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen tuinen.

Voor het lokale maaiveld is 21 meter +NAP aangehouden. Er zijn geen significante hoogteverschillen in de omgeving aanwezig. Derhalve zijn in het rekenmodel in de omgeving van het plangebied geen hoogteverschillen in het maaiveld opgenomen. Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Tevens zijn er geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig.

## 3 Wet- en regelgeving

### 3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals 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 Wgh

#### 3.2.1 Inleiding

De maat voor de geluidbelasting van een weg wordt uitgedrukt in de  $L_{den}$ -waarde.  $L_{den}$  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, zoals 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 Wgh 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 maximumsnelheid 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 op de gevel van

woningen of op 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 Wgh 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 Wgh 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 Wgh.

De voornoemde aftrek van 5 dB voor overige wegen is tevens gehanteerd voor de 30 km/uur weg Grenswal. Uit technische overwegingen zijn er geen argumenten waarom de aftrek bij 30 km/uur lager zou zijn dan bij 50 km/uur. De meest logische werkwijze is derhalve om aan te sluiten bij de aftrek zoals die voor 50 km/uur wegen bestaat.

### 3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wgh is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Volgens artikel 1 van de Wgh wordt onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wgh, 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 Wgh 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 Wgh 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 onvoldoende doeltreffend zijn dan wel 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 Wgh 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 het stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

## 3.3 Geluidbeleid gemeente Veldhoven

De gemeente Veldhoven heeft geen eigen geluidbeleid met betrekking tot het verlenen van hogere waarden vastgesteld. Bij het verlenen van een hogere waarde wordt echter aansluiting gezocht bij het oude "Ontheffingenbeleid Wgh" d.d. 10 februari 1998 van de provincie Noord Brabant. Conform dit beleidsstuk kan pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wgh en aan de in het beleidsstuk genoemde subcriteria.

Deze subcriteria zijn als volgt voor wegverkeerslawaai:

- dorps- en of stadsvernieuwing;
- doelmatige afscherming;
- grond- en/of bedrijfsgebondenheid;
- opvullen open plaats;
- vervanging bestaande bebouwing.

Daarnaast dient te worden voldaan aan de volgende voorwaarden bij een geluidbelasting van meer dan 53 dB (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) ten gevolge van wegverkeerslawaai:

- iedere woning dient te beschikken over een geluidluwe gevel. Een geluidluwe gevel is een gevel waarop de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden (per lawaaisoort bekeken);
- tenminste één verblijfsruimte dient aan de geluidluwe gevel te worden gesitueerd;
- een tot de woning behorende buitenruimte dient niet aan de uitwendige scheidingsconstructie te worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt.

## 4 Rekenresultaten en toetsing

### 4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï

In de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.3 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

**Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Meerhovendreef**

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	63

**Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Velddreef**

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	63

**Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Grenswal (30 km/uur)**

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	richtwaarde <sup>1</sup> (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤48	48	n.v.t.

**Opmerking bij tabel 4.3:**

- 1) Voor 30 km/uur wegen is een voorkeursgrenswaarde conform de Wgh niet aan de orde. In het kader van een goede ruimtelijk ordening wordt de bijbehorende waarde van 48 dB als richtwaarde beschouwd.

Voor de 30 km/uur weg Grenswal geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Bovendien kan voor 30 km/uur wegen geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze weg niet zoneplichtig is.

Voor de gezoneerde wegen Meerhovendreef en Velddreef 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. Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van wegverkeerslawaaï niet aan de orde.

### 4.2 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van een procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of sprake is van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wgh dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of

luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting echter alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen.

De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woningen is opgenomen in bijlage 5 en bedraagt maximaal 53 dB, exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

## 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 besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een  $G_{A;k}$  van 20 dB te hebben.

Aangezien voor onderhavige woningen geen sprake is van een procedure hogere waarde 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 goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

## 5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Spierings Bouwsupport is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling aan de Grenswal ongenummerd in Veldhoven. Beoogd wordt de bestaande opstallen te slopen en twee nieuwbouwwoningen te realiseren tussen Grenswal huisnummers 14 en 20. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Meerhovendreef en Veldreef. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van de 30 km/uur weg Grenswal.

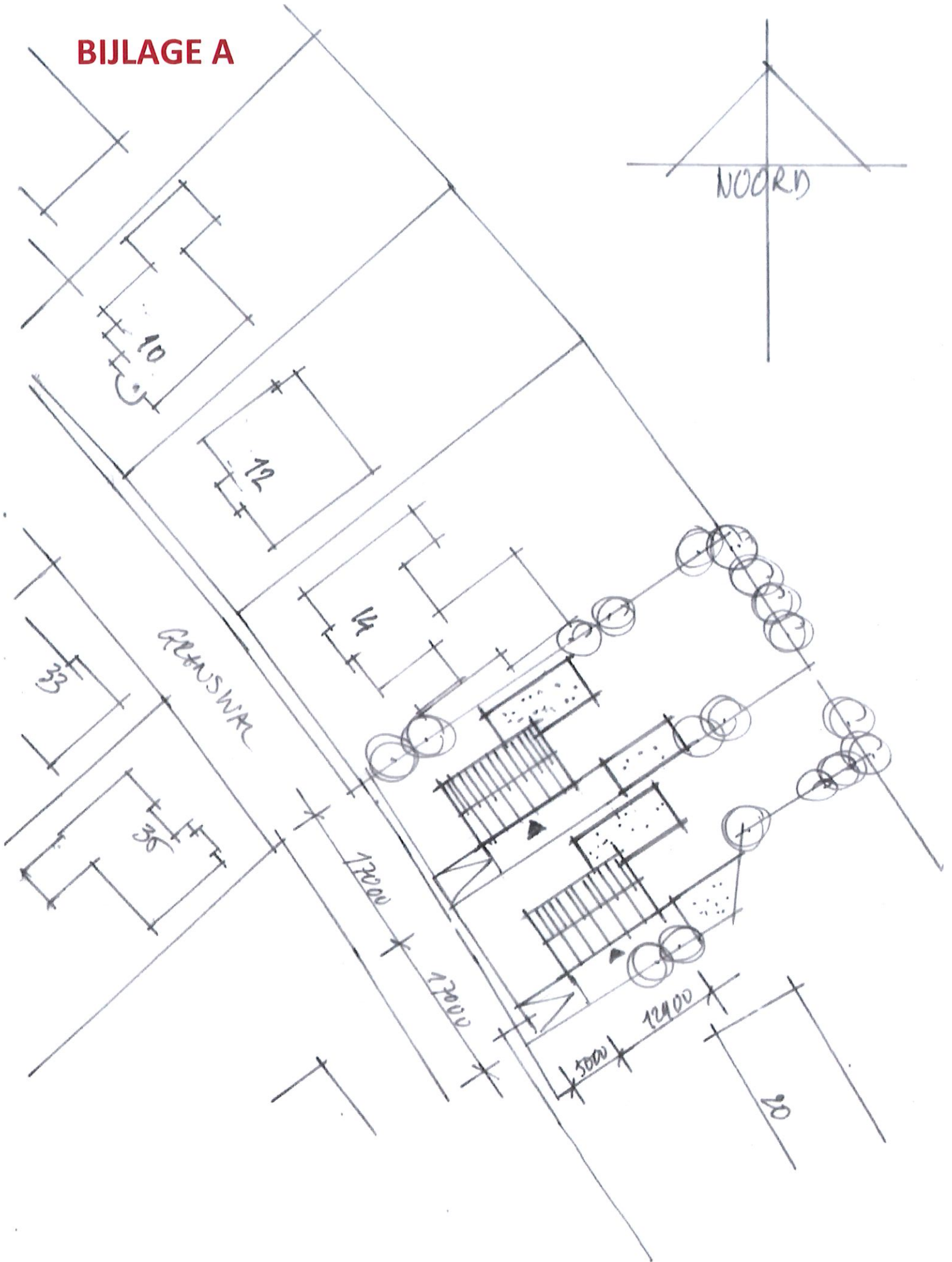
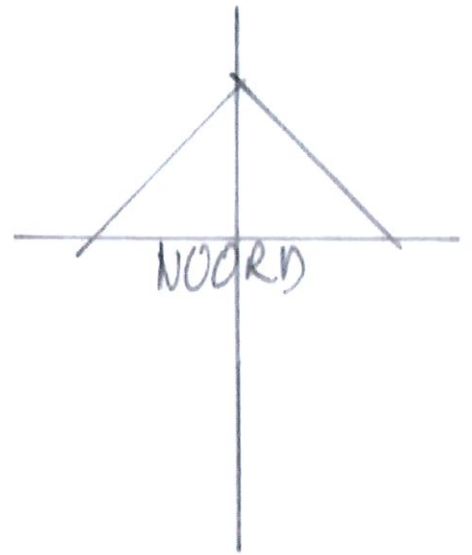
Voor de 30 km/uur weg Grenswal geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de richtwaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. Bovendien kan voor 30 km/uur wegen geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze weg niet zoneplichtig is.

Voor de gezoneerde wegen Meerhovendreef en Veldreef 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. Derhalve is een procedure hogere waarde ten gevolge van wegverkeerslawaaï niet aan de orde.

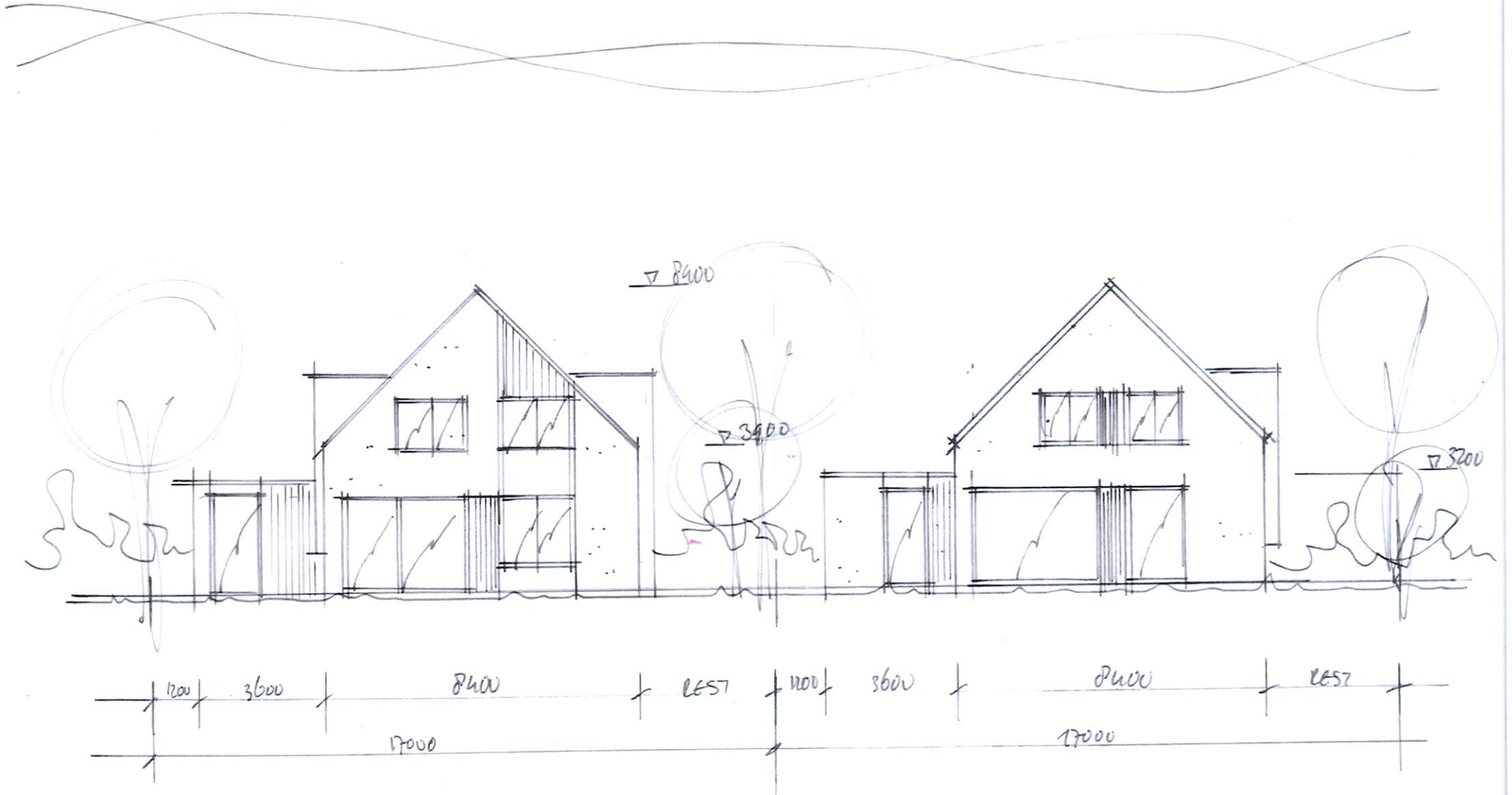
Aangezien voor onderhavige woningen geen sprake is van een procedure hogere waarde wordt een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet noodzakelijk geacht. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

## Bijlage 1: Bouwschetsen van het plan

# BIJLAGE A

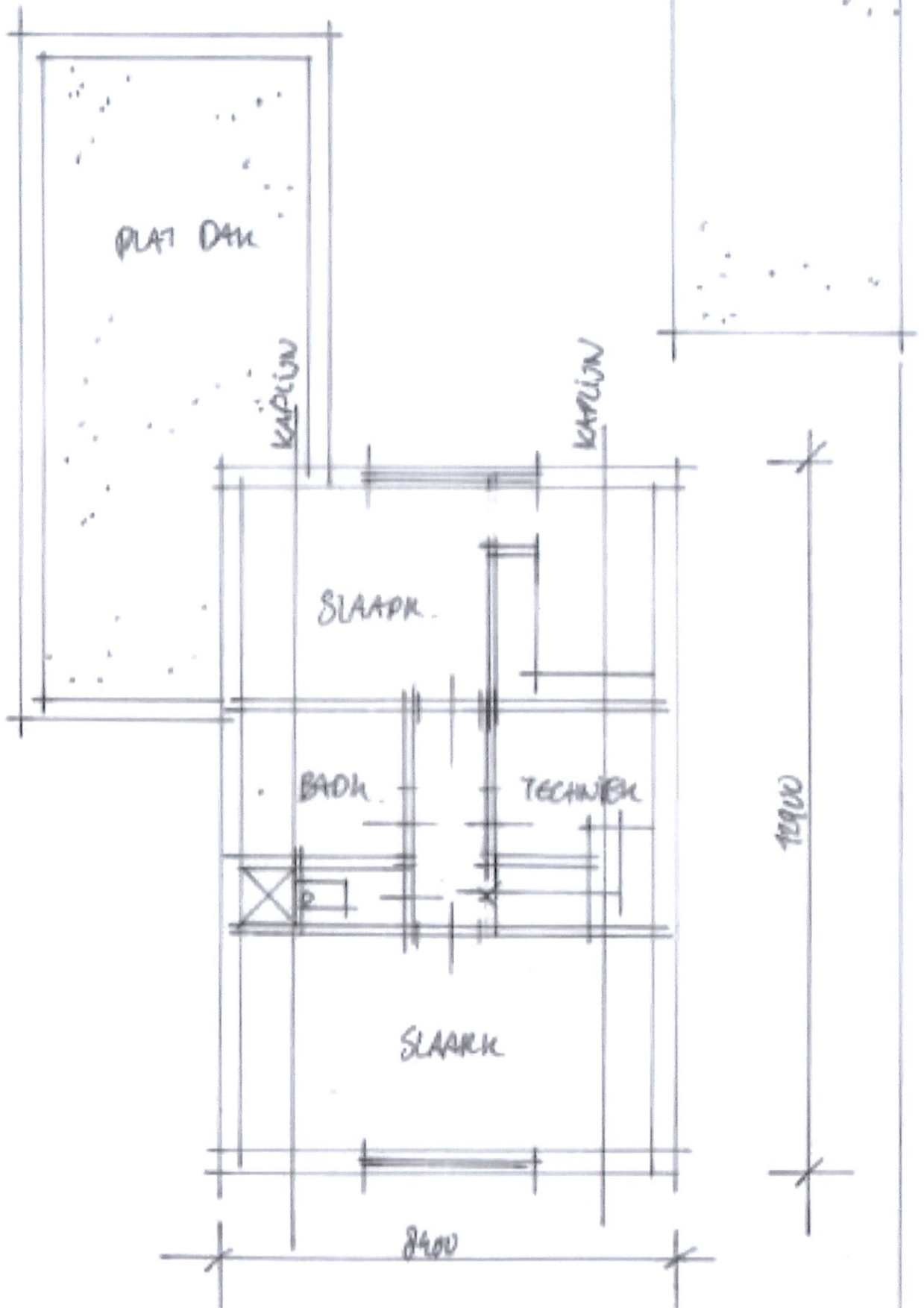


# BIJLAGE C: gevelbeeld

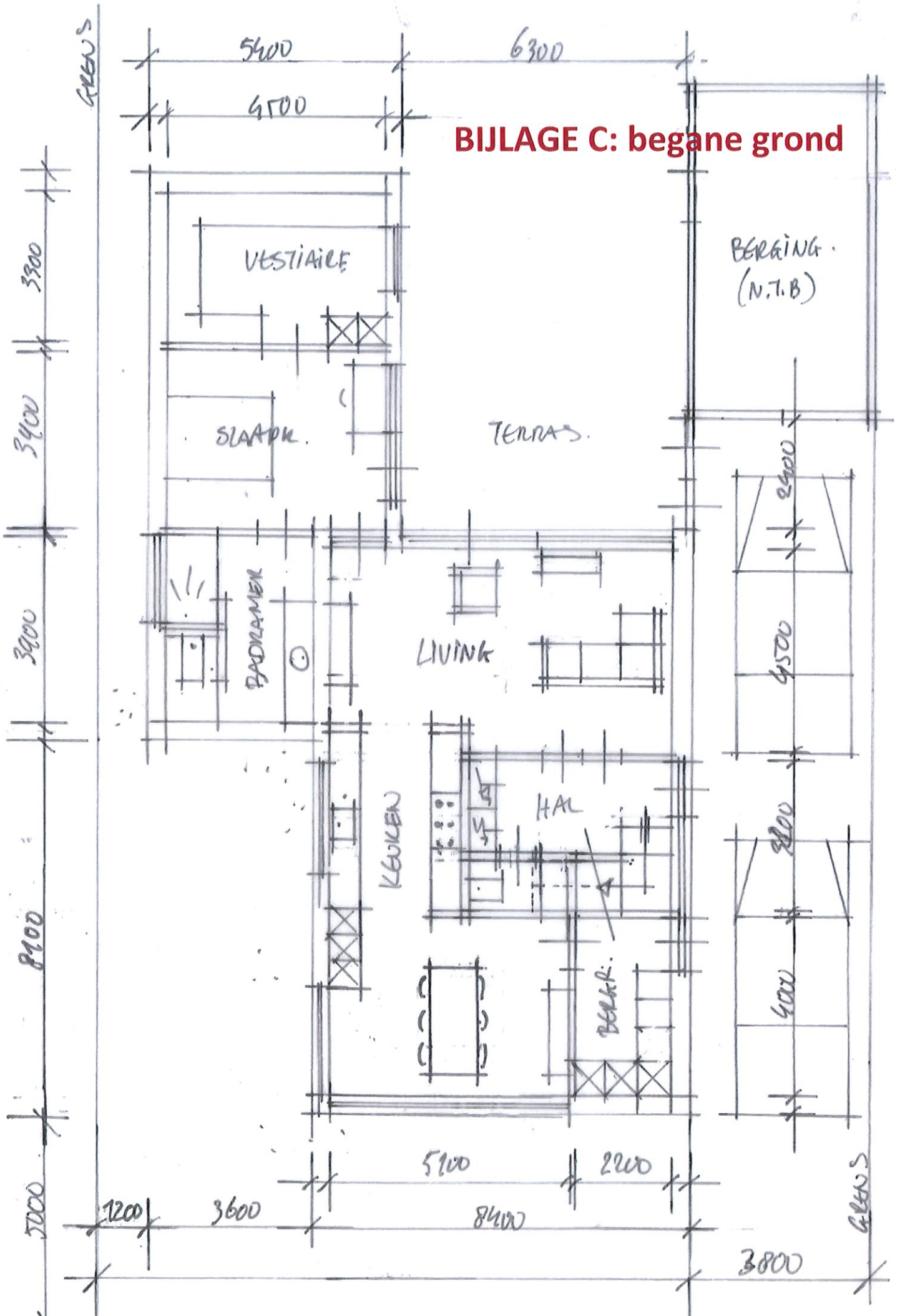




# BIJLAGE C: verdieping



**BIJLAGE C: begane grond**



## Bijlage 2: Verkeersgegevens wegverkeer

Beste,

Voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek aan de Grenswal te Veldhoven zijn wij op zoek naar de verkeersgegevens van de volgende wegen:

- Grenswal;
- Meerhovendreef;
- Velddreef;
- Grasbaan;

Van bovengenoemde wegen zouden wij graag de volgende verkeersgegevens ontvangen:

- maximum snelheid;
- etmaalintensiteiten, prognosegegevens en/of telgegevens;
- ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2033 (of prognose intensiteiten 2033);
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode;
- wegdektype (indien bekend eventueel specifieke asfaltdeklaag).

Indien van één of meer van de bovenstaande wegen tel- of prognosegegevens ontbreken zouden wij graag een schatting ontvangen van de verkeersintensiteit en -verdeling naar het maatgevende jaar 2033. Voor een schatting van de verdeling zou het volstaan om aan te geven dat voor een betreffende weg de verdeling van een andere (wel bekende) weg kan worden aangehouden.

Ik zie uw reactie graag tegemoet.

Bij voorbaat dank.

Met vriendelijke groet,



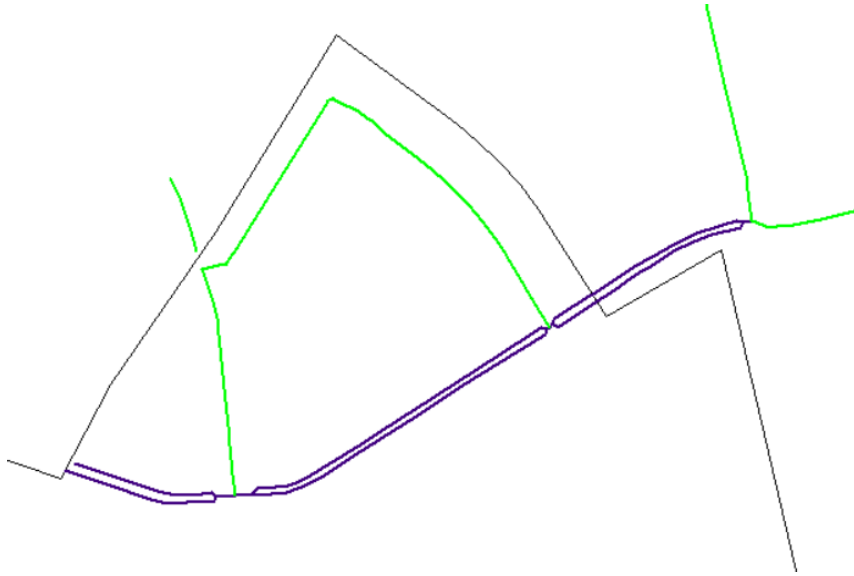
Projectleider geluid en bouwfysica

---

Beste,

Hierbij een shape file met daarin de verkeersgegevens omgeving Grenswal te Veldhoven. De verkeersgegevens zijn afkomstig uit de milieuexport van het BBMA Verkeersmodel (BBMA2022, Versie S203) voor het jaar 2033. De cijfers van 2033 zijn verkregen door interpolatie tussen de toekomstjaren 2030 en 2040 uit de BBMA.

Hieronder nog een plaatje met de wegdekken zoals ze nu bij ons in het model zitten. Bij het importeren in geomilieu zou dit fout kunnen gaan. Het parse gedeelte betreft Microflex en groen referentiewegdek.



Let op controleer de snelheden en verhardingen die in het model zitten altijd zelf. De verantwoordelijkheid bij het goed interpreteren van de verkeerscijfers en check op omgevingsvariabelen ligt bij de adviseur/ initiatiefnemer.

Met vriendelijke groet,  
Adviseur

Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant  
Bezoekadres: Wal 28, Eindhoven



OMGEVINGSDIENST  
ZUIDOOST-BRABANT

## Bijlage 3: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawai

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: wvl

Model eigenschap

Omschrijving	wvl
Verantwoordelijke	j.jansen
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	j.jansen op 11-7-2023
Laatst ingezien door	j.jansen op 7-8-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	21
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor CO	3,50

Model: wvl  
 versie 0 - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal
w06	Meerhovendreef	Verdeling	0,75	0	W23	Microflex	50	50	50	5928,00
w05	Meerhovendreef	Verdeling	0,75	0	W23	Microflex	50	50	50	5928,00
w01	Meerhovendreef	Verdeling	0,75	0	W23	Microflex	50	50	50	4479,00
w02	Meerhovendreef	Verdeling	0,75	0	W23	Microflex	50	50	50	4479,00
w04	Meerhovendreef	Verdeling	0,75	0	W23	Microflex	50	50	50	10407,00
w07	Meerhovendreef	Verdeling	0,75	0	W23	Microflex	50	50	50	10407,00
w03	Meerhovendreef	Verdeling	0,75	0	W23	Microflex	50	50	50	4479,00
w14	Grenswal	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1014,00
w13	Grenswal	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	1099,00
w10	Velddreef	Verdeling	0,75	0	W23	Microflex	50	50	50	4944,00
w09	Velddreef	Verdeling	0,75	0	W23	Microflex	50	50	50	4365,00
w11	Velddreef	Verdeling	0,75	0	W23	Microflex	50	50	50	4944,00
w12	Velddreef	Verdeling	0,75	0	W23	Microflex	50	50	50	9308,00
w08	Velddreef	Verdeling	0,75	0	W23	Microflex	50	50	50	9308,00



Model: wvl  
 versie 0 - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w06	6,68	3,40	0,78	96,65	98,22	96,92	2,31	1,24	2,19	1,04	0,53	0,89	False	1,5
w05	6,68	3,40	0,78	96,65	98,22	96,92	2,31	1,24	2,19	1,04	0,53	0,89	False	1,5
w01	6,69	3,36	0,78	93,74	96,63	94,23	4,32	2,36	4,10	1,94	1,01	1,67	False	1,5
w02	6,69	3,36	0,78	93,74	96,63	94,23	4,32	2,36	4,10	1,94	1,01	1,67	False	1,5
w04	6,68	3,39	0,78	95,42	97,56	95,79	3,16	1,71	2,99	1,42	0,73	1,22	False	1,5
w07	6,68	3,39	0,78	95,42	97,56	95,79	3,16	1,71	2,99	1,42	0,73	1,22	False	1,5
w03	6,69	3,36	0,78	93,74	96,63	94,23	4,32	2,36	4,10	1,94	1,01	1,67	False	1,5
w14	6,72	3,46	0,68	98,91	99,39	99,03	0,71	0,41	0,76	0,38	0,20	0,21	False	1,5
w13	6,73	3,45	0,68	98,67	99,25	98,81	0,87	0,50	0,93	0,47	0,25	0,26	False	1,5
w10	6,68	3,40	0,78	96,28	98,02	96,58	2,57	1,38	2,43	1,15	0,59	0,99	False	1,5
w09	6,69	3,36	0,78	93,60	96,55	94,10	4,42	2,42	4,19	1,99	1,04	1,71	False	1,5
w11	6,68	3,40	0,78	96,28	98,02	96,58	2,57	1,38	2,43	1,15	0,59	0,99	False	1,5
w12	6,68	3,38	0,78	95,05	97,35	95,45	3,41	1,85	3,23	1,53	0,79	1,32	False	1,5
w08	6,68	3,38	0,78	95,05	97,35	95,45	3,41	1,85	3,23	1,53	0,79	1,32	False	1,5

Model: wvl  
 versie 0 - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t01	toetspunt	21,00	Relatief	1,50	4,70	--	--	--	--	Ja	156413,48	382901,34
t02	toetspunt	21,00	Relatief	1,50	4,70	--	--	--	--	Ja	156420,60	382901,44
t03	toetspunt	21,00	Relatief	1,50	4,70	--	--	--	--	Ja	156423,62	382908,21
t04	toetspunt	21,00	Relatief	1,50	4,70	--	--	--	--	Ja	156415,99	382908,05
t05	toetspunt	21,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	156417,01	382910,72
t06	toetspunt	21,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	156424,69	382912,15
t07	toetspunt	21,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	156426,51	382916,48
t08	toetspunt	21,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	156420,93	382915,75
t09	toetspunt	21,00	Relatief	1,50	4,70	--	--	--	--	Ja	156422,84	382887,36
t10	toetspunt	21,00	Relatief	1,50	4,70	--	--	--	--	Ja	156430,13	382887,76
t11	toetspunt	21,00	Relatief	1,50	4,70	--	--	--	--	Ja	156433,01	382894,05
t12	toetspunt	21,00	Relatief	1,50	4,70	--	--	--	--	Ja	156425,38	382894,06
t13	toetspunt	21,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	156426,76	382896,90
t14	toetspunt	21,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	156433,82	382897,95
t15	toetspunt	21,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	156436,16	382902,65
t16	toetspunt	21,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	156430,06	382901,81

Model: wvl  
versie 0 - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

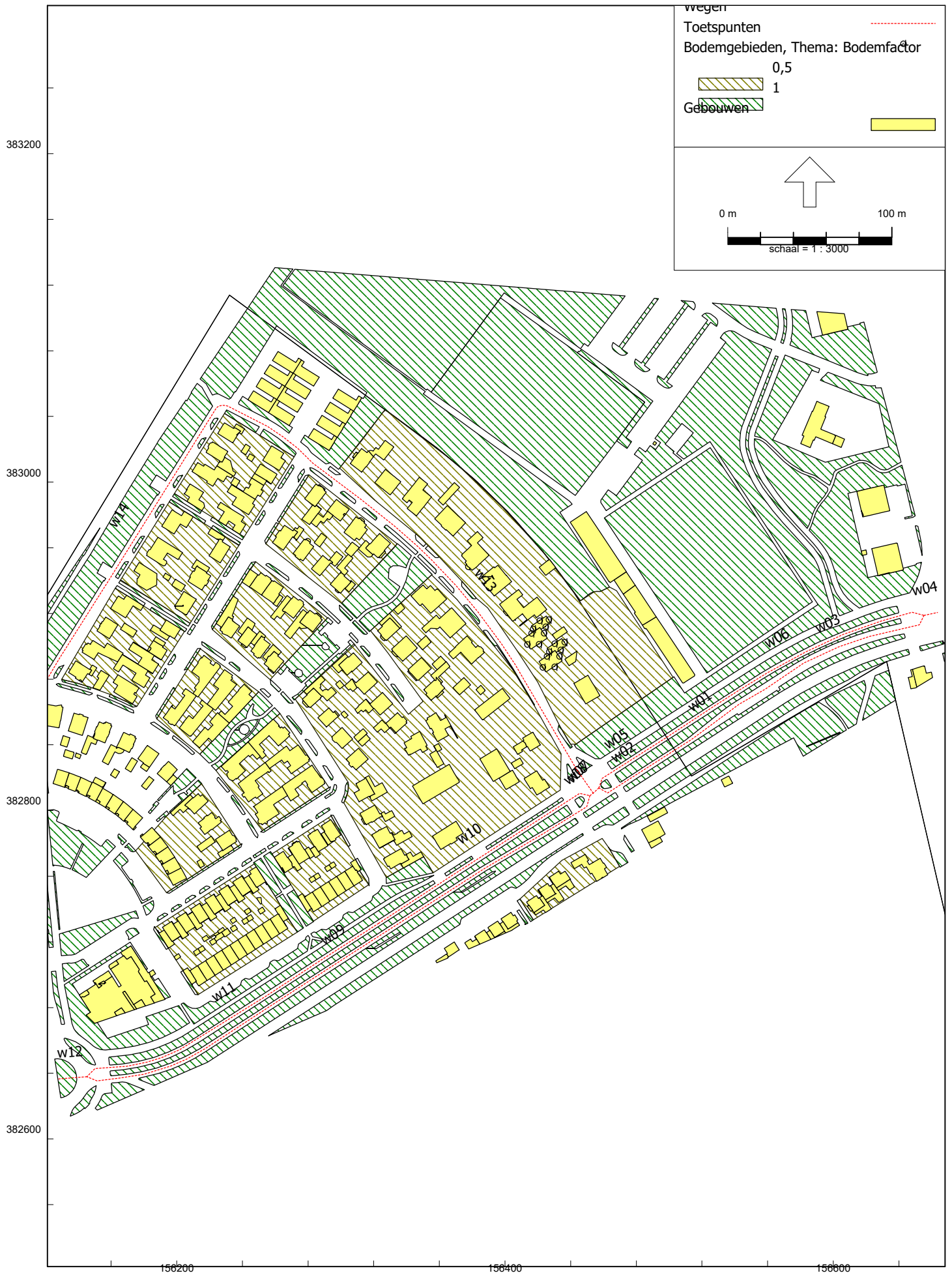
Naam	Omschr.	ISO_H
hl01	maaiveld	21,00

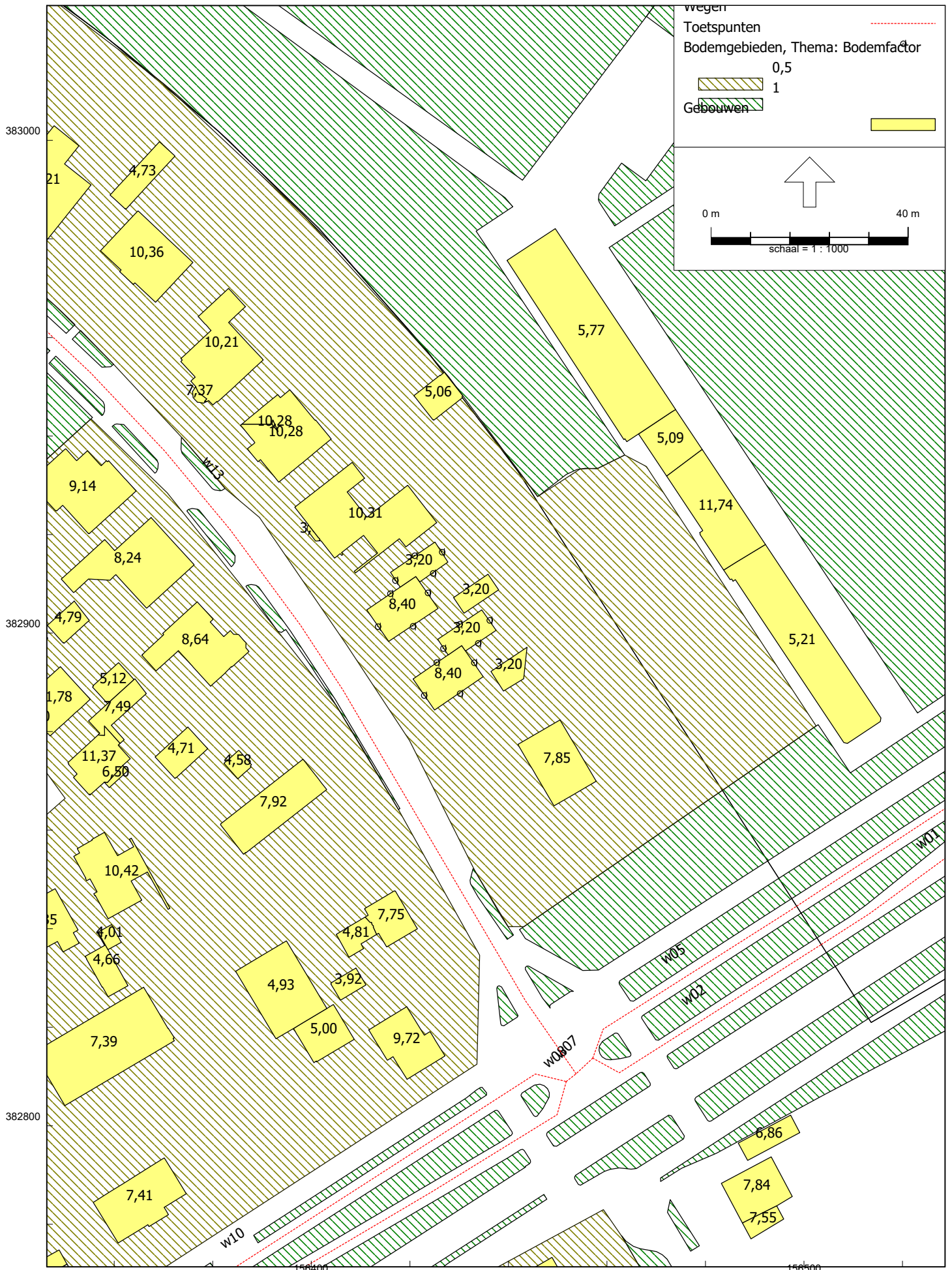
Rapport: Groepsreducties  
Model: wvl

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Grenswal	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
Velddreef	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

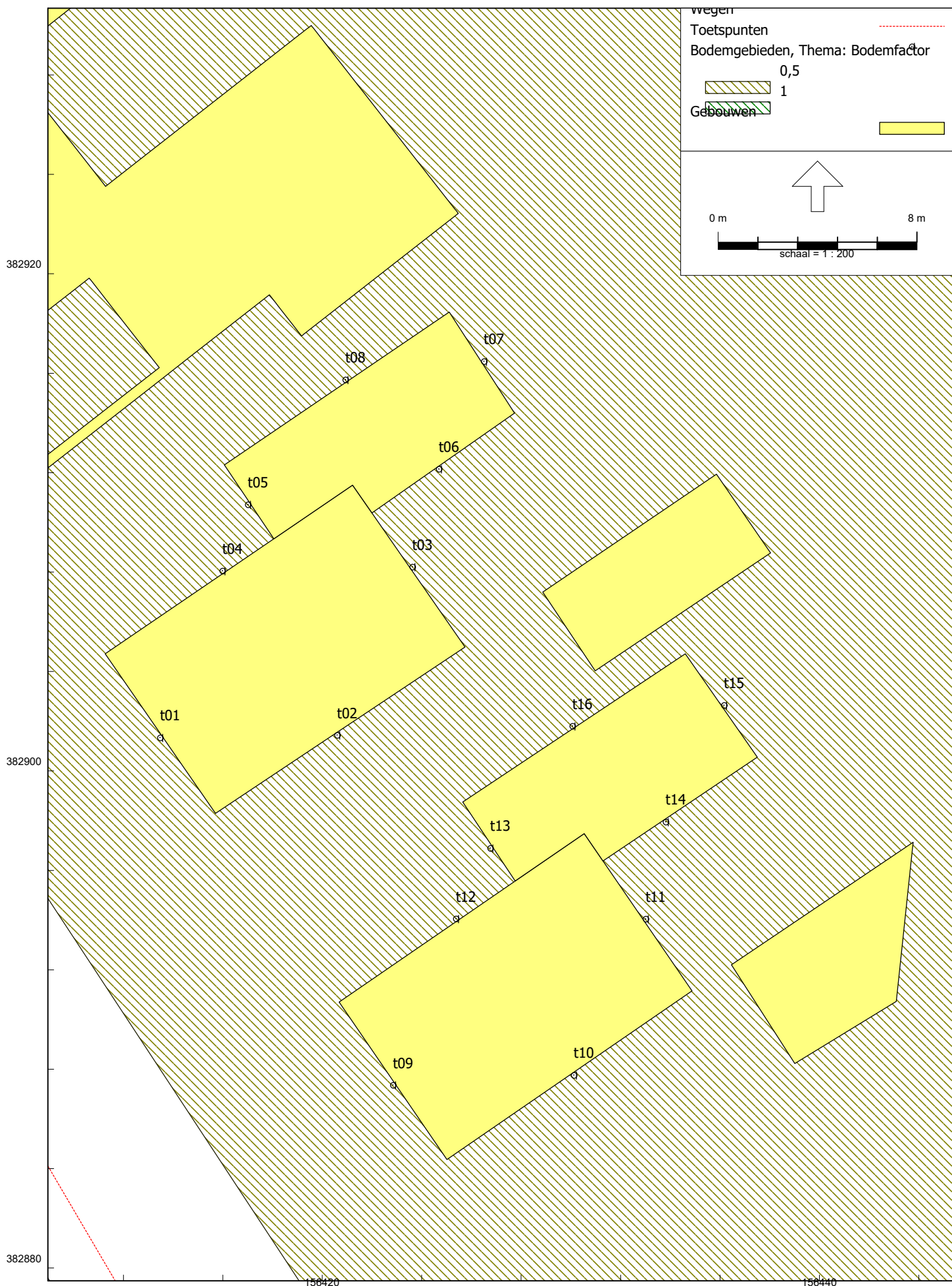
## Bijlage 4: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaa

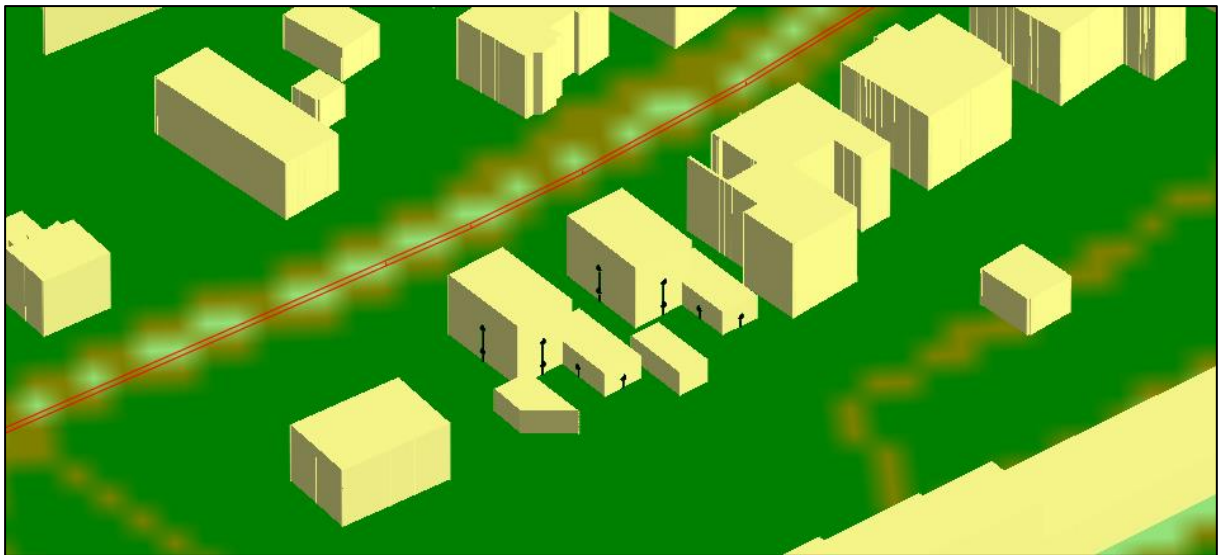
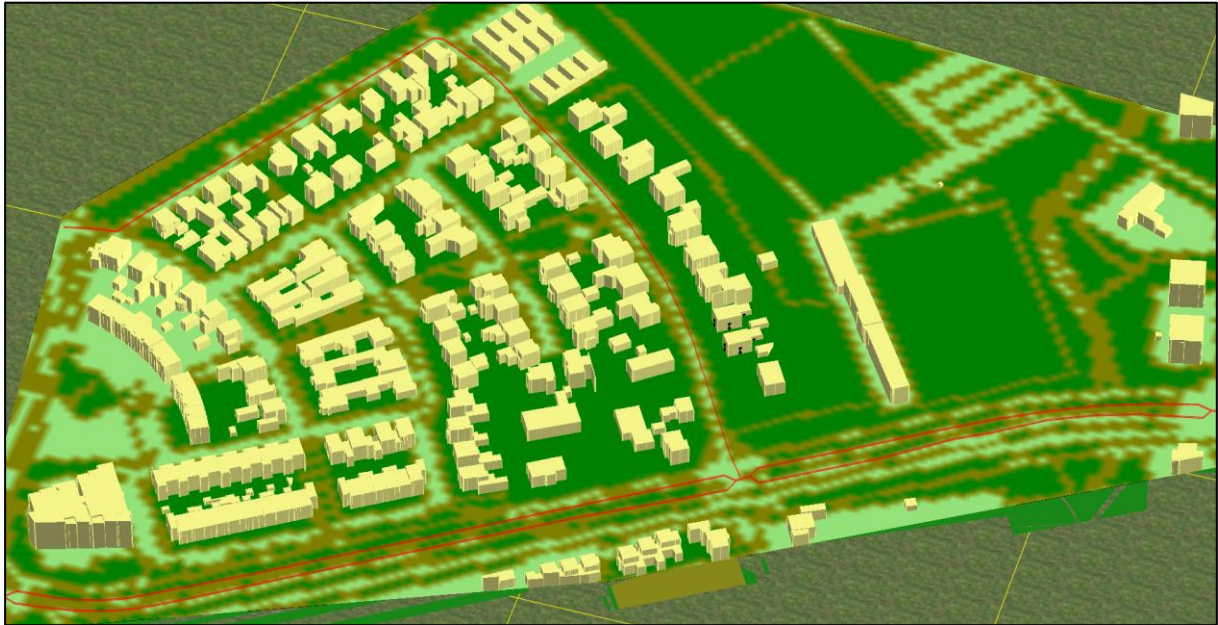












## Bijlage 5: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	156413,48	382901,34	1,50	47,15	43,96	37,08	47,49
t01_B	toetspunt	156413,48	382901,34	4,70	47,46	44,27	37,39	47,80
t02_A	toetspunt	156420,60	382901,44	1,50	41,65	38,48	31,60	42,00
t02_B	toetspunt	156420,60	382901,44	4,70	42,14	38,95	32,08	42,48
t03_A	toetspunt	156423,62	382908,21	1,50	17,93	14,71	7,85	18,26
t03_B	toetspunt	156423,62	382908,21	4,70	21,40	18,24	11,35	21,75
t04_A	toetspunt	156415,99	382908,05	1,50	42,65	39,47	32,59	42,99
t04_B	toetspunt	156415,99	382908,05	4,70	42,02	38,82	31,94	42,35
t05_A	toetspunt	156417,01	382910,72	1,50	42,59	39,42	32,53	42,94
t06_A	toetspunt	156424,69	382912,15	1,50	22,31	19,07	12,23	22,63
t07_A	toetspunt	156426,51	382916,48	1,50	20,05	16,89	10,00	20,40
t08_A	toetspunt	156420,93	382915,75	1,50	35,90	32,73	25,84	36,25
t09_A	toetspunt	156422,84	382887,36	1,50	46,85	43,66	36,78	47,19
t09_B	toetspunt	156422,84	382887,36	4,70	47,17	43,98	37,11	47,51
t10_A	toetspunt	156430,13	382887,76	1,50	41,26	38,09	31,21	41,61
t10_B	toetspunt	156430,13	382887,76	4,70	41,52	38,33	31,45	41,86
t11_A	toetspunt	156433,01	382894,05	1,50	25,32	22,16	15,26	25,67
t11_B	toetspunt	156433,01	382894,05	4,70	22,52	19,36	12,46	22,87
t12_A	toetspunt	156425,38	382894,06	1,50	42,40	39,22	32,34	42,74
t12_B	toetspunt	156425,38	382894,06	4,70	41,89	38,69	31,81	42,22
t13_A	toetspunt	156426,76	382896,90	1,50	42,29	39,12	32,23	42,64
t14_A	toetspunt	156433,82	382897,95	1,50	25,45	22,30	15,39	25,80
t15_A	toetspunt	156436,16	382902,65	1,50	22,31	19,16	12,26	22,66
t16_A	toetspunt	156430,06	382901,81	1,50	36,54	33,37	26,47	36,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	156413,48	382901,34	1,50	32,89	29,55	23,48	33,41
t01_B	toetspunt	156413,48	382901,34	4,70	34,44	31,09	25,04	34,96
t02_A	toetspunt	156420,60	382901,44	1,50	28,91	25,53	19,50	29,42
t02_B	toetspunt	156420,60	382901,44	4,70	34,37	31,03	24,96	34,89
t03_A	toetspunt	156423,62	382908,21	1,50	27,33	23,89	17,91	27,82
t03_B	toetspunt	156423,62	382908,21	4,70	36,58	33,28	27,18	37,11
t04_A	toetspunt	156415,99	382908,05	1,50	20,28	16,81	10,85	20,76
t04_B	toetspunt	156415,99	382908,05	4,70	27,27	23,91	17,87	27,78
t05_A	toetspunt	156417,01	382910,72	1,50	19,42	15,92	9,99	19,89
t06_A	toetspunt	156424,69	382912,15	1,50	27,18	23,74	17,76	27,67
t07_A	toetspunt	156426,51	382916,48	1,50	32,97	29,65	23,57	33,49
t08_A	toetspunt	156420,93	382915,75	1,50	21,84	18,38	12,42	22,33
t09_A	toetspunt	156422,84	382887,36	1,50	34,91	31,58	25,50	35,43
t09_B	toetspunt	156422,84	382887,36	4,70	36,65	33,31	27,24	37,17
t10_A	toetspunt	156430,13	382887,76	1,50	38,42	35,11	29,03	38,95
t10_B	toetspunt	156430,13	382887,76	4,70	40,28	36,95	30,88	40,80
t11_A	toetspunt	156433,01	382894,05	1,50	31,02	27,64	21,61	31,53
t11_B	toetspunt	156433,01	382894,05	4,70	37,07	33,77	27,67	37,60
t12_A	toetspunt	156425,38	382894,06	1,50	21,69	18,23	12,26	22,17
t12_B	toetspunt	156425,38	382894,06	4,70	29,98	26,65	20,58	30,50
t13_A	toetspunt	156426,76	382896,90	1,50	18,41	14,90	8,97	18,88
t14_A	toetspunt	156433,82	382897,95	1,50	33,22	29,88	23,82	33,74
t15_A	toetspunt	156436,16	382902,65	1,50	36,52	33,21	27,12	37,05
t16_A	toetspunt	156430,06	382901,81	1,50	23,12	19,68	13,70	23,61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: wvl  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Velddreef  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	156413,48	382901,34	1,50	33,21	29,84	23,80	33,72
t01_B	toetspunt	156413,48	382901,34	4,70	34,72	31,33	25,31	35,22
t02_A	toetspunt	156420,60	382901,44	1,50	23,68	20,17	14,24	24,15
t02_B	toetspunt	156420,60	382901,44	4,70	29,11	25,70	19,70	29,61
t03_A	toetspunt	156423,62	382908,21	1,50	18,95	15,44	9,52	19,42
t03_B	toetspunt	156423,62	382908,21	4,70	27,26	23,89	17,85	27,77
t04_A	toetspunt	156415,99	382908,05	1,50	18,36	14,80	8,92	18,82
t04_B	toetspunt	156415,99	382908,05	4,70	20,48	16,92	11,04	20,94
t05_A	toetspunt	156417,01	382910,72	1,50	20,16	16,63	10,72	20,62
t06_A	toetspunt	156424,69	382912,15	1,50	24,93	21,56	15,52	25,44
t07_A	toetspunt	156426,51	382916,48	1,50	24,18	20,82	14,78	24,69
t08_A	toetspunt	156420,93	382915,75	1,50	17,92	14,38	8,48	18,38
t09_A	toetspunt	156422,84	382887,36	1,50	35,44	32,07	26,03	35,95
t09_B	toetspunt	156422,84	382887,36	4,70	36,94	33,56	27,52	37,44
t10_A	toetspunt	156430,13	382887,76	1,50	35,77	32,40	26,36	36,28
t10_B	toetspunt	156430,13	382887,76	4,70	37,67	34,30	28,26	38,18
t11_A	toetspunt	156433,01	382894,05	1,50	28,99	25,61	19,58	29,50
t11_B	toetspunt	156433,01	382894,05	4,70	28,40	25,04	18,99	28,91
t12_A	toetspunt	156425,38	382894,06	1,50	29,35	25,99	19,95	29,86
t12_B	toetspunt	156425,38	382894,06	4,70	30,86	27,48	21,45	31,37
t13_A	toetspunt	156426,76	382896,90	1,50	24,31	20,88	14,89	24,80
t14_A	toetspunt	156433,82	382897,95	1,50	31,09	27,73	21,69	31,60
t15_A	toetspunt	156436,16	382902,65	1,50	28,54	25,18	19,13	29,05
t16_A	toetspunt	156430,06	382901,81	1,50	20,60	17,07	11,17	21,07

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: wvl  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	156413,48	382901,34	1,50	52,48	49,28	42,46	52,83
t01_B	toetspunt	156413,48	382901,34	4,70	52,89	49,68	42,88	53,24
t02_A	toetspunt	156420,60	382901,44	1,50	46,94	43,75	36,93	47,30
t02_B	toetspunt	156420,60	382901,44	4,70	47,99	44,78	38,06	48,37
t03_A	toetspunt	156423,62	382908,21	1,50	33,33	29,90	23,86	33,81
t03_B	toetspunt	156423,62	382908,21	4,70	42,18	38,87	32,76	42,70
t04_A	toetspunt	156415,99	382908,05	1,50	47,69	44,51	37,64	48,04
t04_B	toetspunt	156415,99	382908,05	4,70	47,19	43,99	37,14	47,53
t05_A	toetspunt	156417,01	382910,72	1,50	47,64	44,46	37,58	47,98
t06_A	toetspunt	156424,69	382912,15	1,50	35,02	31,63	25,49	35,48
t07_A	toetspunt	156426,51	382916,48	1,50	38,70	35,38	29,28	39,22
t08_A	toetspunt	156420,93	382915,75	1,50	41,14	37,95	31,11	41,49
t09_A	toetspunt	156422,84	382887,36	1,50	52,40	49,20	42,42	52,76
t09_B	toetspunt	156422,84	382887,36	4,70	52,90	49,68	42,95	53,27
t10_A	toetspunt	156430,13	382887,76	1,50	48,82	45,58	39,07	49,25
t10_B	toetspunt	156430,13	382887,76	4,70	49,87	46,60	40,17	50,31
t11_A	toetspunt	156433,01	382894,05	1,50	38,79	35,45	29,30	39,28
t11_B	toetspunt	156433,01	382894,05	4,70	42,75	39,45	33,34	43,27
t12_A	toetspunt	156425,38	382894,06	1,50	47,64	44,45	37,62	47,99
t12_B	toetspunt	156425,38	382894,06	4,70	47,47	44,26	37,49	47,83
t13_A	toetspunt	156426,76	382896,90	1,50	47,38	44,20	37,33	47,73
t14_A	toetspunt	156433,82	382897,95	1,50	40,72	37,39	31,26	41,22
t15_A	toetspunt	156436,16	382902,65	1,50	42,30	38,99	32,88	42,82
t16_A	toetspunt	156430,06	382901,81	1,50	41,84	38,65	31,82	42,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

