



Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Zandoerleong
Veldhoven

Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Zandoerle ong.
Veldhoven

Rapportnummer: M179616.001.001/JSM
Naam opdrachtgever: de heer T. van Hoof
Adres opdrachtgever: Zandoerle 6
5507 RK VELDHOVEN
Opsteller: ir. J. Smeets
Datum: 3 augustus 2017

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

Parklaan 21
5261 LR Vught
T (073) 303 27 00

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW 8170.53.189.B.01
Bankrekening 0115 2942 44
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	De Wet geluidhinder en het plangebied.....	5
2.1	Industrielawaai	5
2.2	Spoorweglawaai	5
2.3	Wegverkeerslawaai	5
2.4	Dove gevels.....	6
2.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	6
2.6	Zones langs wegen	6
2.7	Aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.....	7
2.8	Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.....	7
2.9	Goede ruimtelijke ordening.....	7
2.10	Toepassing op onderhavige situatie.....	8
3	Uitgangspunten.....	9
3.1	Gebruikte wegverkeersgegevens	9
3.2	Toegepaste correcties	9
3.3	Omgevingskenmerken.....	10
3.4	Waarneempunten en -hoogten.....	10
4	Resultaten.....	11
4.1	Resultaten wegverkeer.....	11
4.2	Maatregelen	11
4.3	Resultaten gecumuleerde geluidbelasting	12
4.4	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	12
5	Conclusie	13
5.1	Wet geluidhinder.....	13
5.2	Goede ruimtelijke ordening.....	13
5.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	14
6	Bijlagen.....	15

1 Inleiding

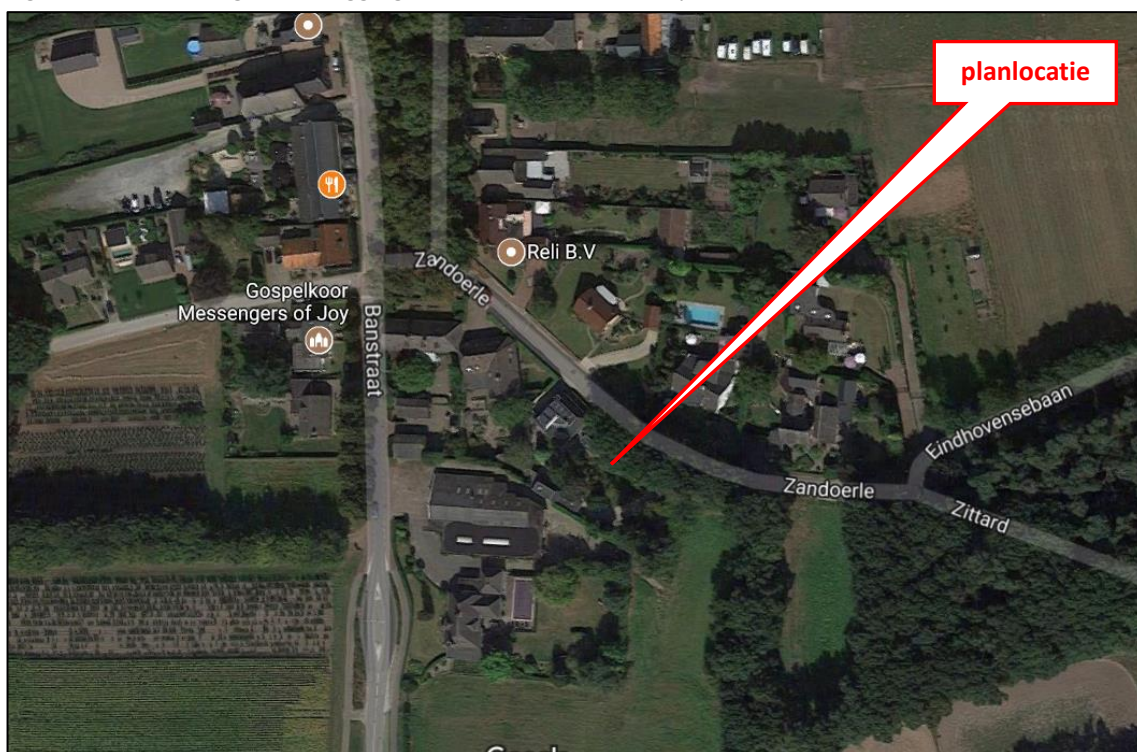
Opdrachtgever, de heer T. van Hoof, wenst een woning op te kunnen richten op de locatie Zandoerle ong. naast nummer 6 te Veldhoven. Om dit te kunnen realiseren wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hiervan is het opstellen van een akoestisch onderzoek. Namens opdrachtgever is dit onderzoek door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV uitgevoerd.

In dit rapport is de geluidbelasting op de gevel (gevelbelasting) berekend ten gevolge van het omliggende (spoor)wegennet voor het jaar 2017 + 10 jaar na realisatie en getoetst aan de normstelling uit de Wet geluidhinder. 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 berekeningen van de gevelbelasting zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu van DGMR.

De geluidwering van de gevel van het te realiseren geluidgevoelige object is niet berekend; het betreft momenteel een bestemmingsplanprocedure waarvoor in eerste instantie een bepaling van de gevelbelasting aan de orde is. De berekening van de geluidwering van de gevel zal, indien nodig, deel uitmaken van de later te volgen procedure.

Figuur 1 (luchtfoto) geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer.



Figuur 1: Luchtfoto met aanduiding planlocatie

In onderhavig onderzoek is gesteld dat de begrenzing van het bouwvlak de gevels van de nieuw te bouwen woningen representeren. Aangezien de gevels van de te realiseren woningen altijd binnen dit bouwvlak zullen vallen, is de daadwerkelijke geluidbelasting te allen tijde gunstiger dan berekend op basis van de grenzen van het bouwvlak.

In figuur 2 is de verbeelding van het te toetsen plan weergegeven.



Figuur 2: Verbeelding van het plan

2 De Wet geluidhinder en het plangebied

2.1 Industrielawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor Industrielawaai.

2.2 Spoorweglawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor railverkeerslawaai.

2.3 Wegverkeerslawaai

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties".

Is de geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het plan.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, maar 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, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Wanneer het college van B&W een hogere waarde vaststelt, zullen er in het vervolgtraject zodanige maatregelen moeten worden opgenomen dat de geluidbelasting in geluidgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan 33 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde geluidgevoelige objecten zijn de normen weergegeven in navolgende tabel.

<i>Grenswaarden wegverkeer in buitenstedelijk/stedelijk gebied</i>	<i>dB</i>
Voorkeursgrenswaarde	48 / 48
Maximale ontheffingswaarde	53 / 63
Maximale ontheffingswaarde onderwijs-, kinderopvang- en gezondheidszorgfunctie	53 / 63
Maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 / -
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	58 / 68
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 / -

Tabel 1: Normen geluidbelasting in (buiten)stedelijk gebied

2.4 Dove gevels

Indien de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden en het terugbrengen van de geluidbelasting op de gevels door maatregelen niet mogelijk c.q. wenselijk is, kunnen de betreffende geveldelen als “dove gevel” conform artikel 1b, lid 4 van de Wet geluidhinder worden uitgevoerd. Een “dove gevel” is namelijk geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder. Dit betekent derhalve dat er ter plaatse van verblijfsruimten geen draaiende delen (ramen en deuren) in deze gevel zijn toegestaan. Hier dient in de uitwerking van het plan rekening mee te worden gehouden in verband met de noodzakelijk spuiventilatie.

2.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

De begrippen stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn van belang in verband met de normstelling voor wegverkeerslawaaier. In artikel 1 van de Wet geluidhinder zijn de definities opgenomen.

Stedelijk gebied: het gebied in de zone van een weg binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied langs een autosnelweg of een autoweg.

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 verkeersgegevens en verkeerstekens 1990.

In geval er sprake is van een planlocatie binnen de geluidzone van een auto(snel)weg, worden in stedelijk gebied gelegen wegen, anders dan deze auto(snel)weg, getoetst als zijnde stedelijk gebied

2.6 Zones langs wegen

In artikel 74 Wgh zijn de geluidzones van wegen gedefinieerd. De geluidzone van een weg is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

In navolgende tabel worden de breedten van de geluidzone van alle typen wegen weergegeven.

<i>Aantal rijstroken</i>	<i>Buitenstedelijk gebied</i>	<i>Stedelijk gebied</i>
1 of 2	250 meter	200 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
5 of meer	600 meter	350 meter

Tabel 2: Breedte van de geluidzone

2.7 Aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 staat opgenomen dat het berekende resultaat met een waarde wordt verminderd alvorens de toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. Deze aftrek houdt verband met het stiller worden van voertuigen in de toekomst en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, tenzij de berekende geluidbelasting zonder aftrek 56 dB of 57 dB bedraagt. Dan geldt namelijk een aftrek van respectievelijk 3 of 4 dB;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 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.

2.8 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 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:
 - Zeer Open Asfalt Beton;
 - tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, m.u.v. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlaktbewerking.

De toepassing van dit artikel geschiedt automatisch door het gebruikte rekenprogramma.

2.9 Goede ruimtelijke ordening

Akoestisch relevante wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur worden, ook al zijn ze formeel conform de Wet geluidhinder niet zoneplichtig, in het kader van een goede ruimtelijke ordening alsnog getoetst aan de voorkeursgrenswaarde. Voor deze wegen mag een aftrek van 5 dB worden gehanteerd conform Raad van State-uitspraak 201304862/1/R2. Tevens worden wegen van dit type, indien akoestisch relevant, in het kader van een goed woon- en leefklimaat meegenomen bij de bepaling van de gecumuleerde waarde (i.v.m. de geluidwering van de gevel en het binnenniveau).

2.10 Toepassing op onderhavige situatie

In navolgende tabel is vorenstaande wetgeving uitgewerkt voor de onderhavige wegen.

<i>Bron</i>	<i>Eigenschappen</i>	<i>Toe te passen regel</i>
Zandoerle	Stedelijk gebied Snelheid: 30/50/60 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: 200 meter Aftrek art. 110g Wgh: 5 dB Max. ontheffingswaarde: 63 dB
Banstraat	Stedelijk gebied Snelheid: 30/60 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: 200 meter Aftrek art. 110g Wgh: 5 dB Max. ontheffingswaarde: 63 dB
Zittard	Stedelijk gebied Snelheid: 60 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: 200 meter Aftrek art. 110g Wgh: 5 dB Max. ontheffingswaarde: 63 dB
Eindhovensebaan	Stedelijk gebied Snelheid: 60 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: 200 meter Aftrek art. 110g Wgh: 5 dB Max. ontheffingswaarde: 63 dB

Tabel 3: Uitwerking wetgeving voor onderhavige wegen

3 Uitgangspunten

3.1 Gebruikte wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens met betrekking tot de Zandoerle, Banstraat, Eindhovensebaan en Zittard zijn verkregen van de gemeente Veldhoven. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 5**. Het betreft gegevens uit de verkeersmilieukaart. De gegevens zijn gecontroleerd met Google Streetview (2016) en hier en daar qua snelheid en wegdektype aangepast aan de werkelijke situatie. In dit onderzoek wordt uitgegaan van het prognosejaar 2017 + 10 jaar na realisatie = 2027. Het wegdektype, de etmaalintensiteiten, de verdeling van de voertuigen en de uurintensiteiten van de betreffende wegen zijn weergegeven in de tabellen 4 t/m 7 en de ingevoerde modelgegevens in **bijlage 2**.

3.2 Toegepaste correcties

Er zijn geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes, noch hellingen met een percentage groter dan 3% in de omgeving van het bouwplan aanwezig. Er hoeft ter hoogte van het plangebied dan ook geen hellingcorrectie of optrekcorrectie in verband met kruispunten of rotondes te worden toegepast. Binnen 100 meter van een beoordelingspunt is een tweetal verkeersdrempels aanwezig. Deze drempels zijn als obstakel ingevoerd, zodat er met een optrekcorrectie wordt gerekend.

Zandoerle (oostelijk deel)			
<i>Maximum snelheid</i>	30 (centrum) - 50 (oostelijk van centrum) - 60 (buiten kom) km/uur		
<i>Wegdektype</i>	klinkers (centrum) - referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit</i>	2.000 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,72	3,35	0,74
<i>Licht verkeer</i>	98,90	99,31	99,14
<i>Middelzwaar verkeer</i>	0,65	0,44	0,53
<i>Zwaar verkeer</i>	0,44	0,25	0,33

Tabel 4: Verkeersgegevens op de Zandoerle (oostelijk deel)

Banstraat en Zandoerle (noordelijk deel vanaf centrum)			
<i>Maximum snelheid</i>	30 (binnen kom) - 60 (buiten kom) km/uur		
<i>Wegdektype</i>	klinkers (binnen kom) - referentiewegdek (buiten kom)		
<i>Etmaalintensiteit</i>	2.200 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,69	3,22	0,85
<i>Licht verkeer</i>	99,12	99,56	99,07
<i>Middelzwaar verkeer</i>	0,45	0,23	0,50
<i>Zwaar verkeer</i>	0,43	0,21	0,43

Tabel 5: Verkeersgegevens op de Banstraat en Zandoerle (noordelijk deel)

Zittard			
<i>Maximum snelheid</i>	60 km/uur		
<i>Wegdektype</i>	referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit</i>	300 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,73	3,34	0,74
<i>Licht verkeer</i>	98,33	98,95	98,69
<i>Middelzwaar verkeer</i>	0,97	0,65	0,78
<i>Zwaar verkeer</i>	0,71	0,4	0,53

Tabel 6: Verkeersgegevens op de Zittard

Eindhovensebaan			
<i>Maximum snelheid</i>	60 km/uur		
<i>Wegdektype</i>	referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit</i>	1.900 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,73	3,35	0,74
<i>Licht verkeer</i>	98,81	99,26	99,07
<i>Middelzwaar verkeer</i>	0,71	0,48	0,57
<i>Zwaar verkeer</i>	0,48	0,27	0,36

Tabel 7: Verkeersgegevens op de Eindhovensebaan

3.3 Omgevingskenmerken

In de **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens hiervan weergegeven. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De omgevingskenmerken zijn ontleend aan de luchtfoto (figuur 1) en Streetview. De gebouwen en de locaties van de beoordelingspunten zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG). De omgeving is als akoestisch overwegend zacht (bodemfactor 0,80) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor een bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) gehanteerd is.

3.4 Waarneempunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de waarneempunten weergegeven. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Ter bepaling van de geluidbelasting zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte van 1,5 meter (begane grond) en 4,5 meter (eerste verdieping) ten opzichte van het maaiveld. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie).

4 Resultaten

4.1 Resultaten wegverkeer

Conform de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting als L_{den} waarde gepresenteerd. In **bijlage 3** zijn de rekenresultaten te vinden. In onderstaande tabellen zijn de rekenresultaten van de beschouwde wegen samengevat. De resultaten zijn inclusief de ingevolge artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 en artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek. Hierbij is conform Raad van State-uitspraak 201304862/1/R2 een aftrek van 5 dB toegepast bij de beoordeling van 30 km/uur wegvakken in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond</i>	<i>1^e verdieping</i>
	<i>1,5 meter</i>	<i>4,5 meter</i>
o 01. voorgevel	53	53
o 02. linker zijgevel	48	48
o 03. achtergevel	19	21
o 04. rechter zijgevel	47	47

Tabel 8: Resultaten op gevels t.g.v. Zandoerle

Wet geluidhinder

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Banstraat, Zittard en Eindhovensebaan overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het bouwplan. De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de Zandoerle overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevels van het bouwplan met maximaal 5 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt echter nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen tot 48 dB.

Goede ruimtelijke ordening

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de 30 km/uur delen van de Banstraat en Zandoerle zijn integraal meegenomen in de bepaling van de geluidbelasting op de gevel. Deze wegvakken liggen echter te ver van het plangebied om echt van invloed te zijn.

4.2 Maatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidwal of -scherm ontmoet in de onderhavige situatie echter overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard. Een scherm parallel aan de weg is in een dergelijke omgeving onwenselijk. Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. Daar een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert, is het vergroten van deze afstand niet te kwalificeren als zijnde doeltreffend.

Bij bronmaatregelen wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Mogelijke maatregelen zijn:

- stillere voertuigen: alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en dus niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: hierop heeft de initiatiefnemer geen invloed;
- aanbrengen van geluidreducerend wegdek: toepassing van geluidreducerend wegdek ontmoet overwegende bezwaren van financiële aard en civieltechnische aard. Het is vanuit financieel oogpunt niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 150,- tot € 300,- per strekkende meter kan dragen. Tevens is dit type wegdek in verband met onderhoud niet geschikt voor toepassing in de kern.

4.3 Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

Wet geluidhinder

De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van de te onderscheiden bronnen wordt overschreden. De Wet geluidhinder stelt dat voor de cumulatie de zoneplichtige (spoor)wegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen dienen te worden. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast. Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting enkel bepaald dient te worden voor de Zandoerle. Gezien de gecumuleerde geluidbelasting hoger is dan 53 dB is formeel een aanvullend onderzoek nodig ter bepaling van de geluidwering van de gevel.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels ten behoeve van een goed woon- en leefklimaat is de cumulatieve geluidbelasting bepaald inclusief alle gemodelleerde wegen.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond</i>	<i>1^e verdieping</i>
	<i>1,5 meter</i>	<i>4,5 meter</i>
o 01. voorgevel	58	58
o 02. linker zijgevel	53	54
o 03. achtergevel	39	40
o 04. rechter zijgevel	52	52

Tabel 9: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

4.4 Karakteristieke geluidwering van de gevel

De karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning (zie bouwbesluit) is gedefinieerd als (minimaal) de in het vastgestelde hogere-waardenbesluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB met een minimum van 20 dB bij een standaard gevelopbouw. De minimaal benodigde $G_{A;k}$ bedraagt in het onderhavige geval 25 dB. Derhalve is ter waarborging van een binnenniveau van 33 dB in het kader van een goed woon- en leefklimaat een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

5 Conclusie

Namens opdrachtgever, de heer T. van Hoof is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie aan de Zandoerle ong. naast nummer 6. Op deze locatie wenst opdrachtgever een woning op te kunnen richten.

5.1 Wet geluidhinder

Uit de toets in het kader van de Wet geluidhinder kunnen de volgende conclusies worden getrokken

<i>Weg</i>	<i>Voorkeursgrenswaarde</i>	<i>Maximale ontheffingswaarde</i>	<i>Overschrijding voorkeursgrenswaarde</i>	<i>Dove gevel</i>	<i>Hogere waarde</i>	<i>Locatie</i>
Zandoerle	48 dB	63 dB	5 dB	-	53	o 01
Banstraat	48 dB	63 dB	-	-	-	-
Zittard	48 dB	63 dB	-	-	-	-
Eindhovensebaan	48 dB	63 dB	-	-	-	-

Tabel 10. Conclusies Wet geluidhinder

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) of het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, civieltechnische en financiële aard. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Ter bepaling van de gecumuleerde waarde dient de totale geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) te worden berekend van alle zoneplichtige (spoor)wegen, industrie en luchtvaart met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. In dit geval betreft dit alleen de weg Zandoerle.

5.2 Goede ruimtelijke ordening

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de 30 km/uur delen van de beschouwde wegen zijn integraal meegenomen in de bepaling van de geluidbelasting op de gevel. Deze wegvakken liggen echter te ver van het plangebied om echt van invloed te zijn.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels ten behoeve van een goed woon- en leefklimaat is de cumulatieve geluidbelasting bepaald inclusief alle gemodelleerde wegen.

Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB en daarmee een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd. Tevens beschikt het bouwplan over een geluidluwe gevel c.q. buitenruimte.

5.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

<i>Grootheid</i>	<i>Hoogste waarde</i>
hoogste gecumuleerde geluidbelasting	58 dB
vereist binnenniveau	33 dB
Minimaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$)	25 dB

Tabel 11. Conclusies karakteristieke geluidwering van de gevel

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting hoger is dan 53 dB dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform dat nader onderzoek) is een binnenniveau van 33 dB en daarmee een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd.

6 Bijlagen

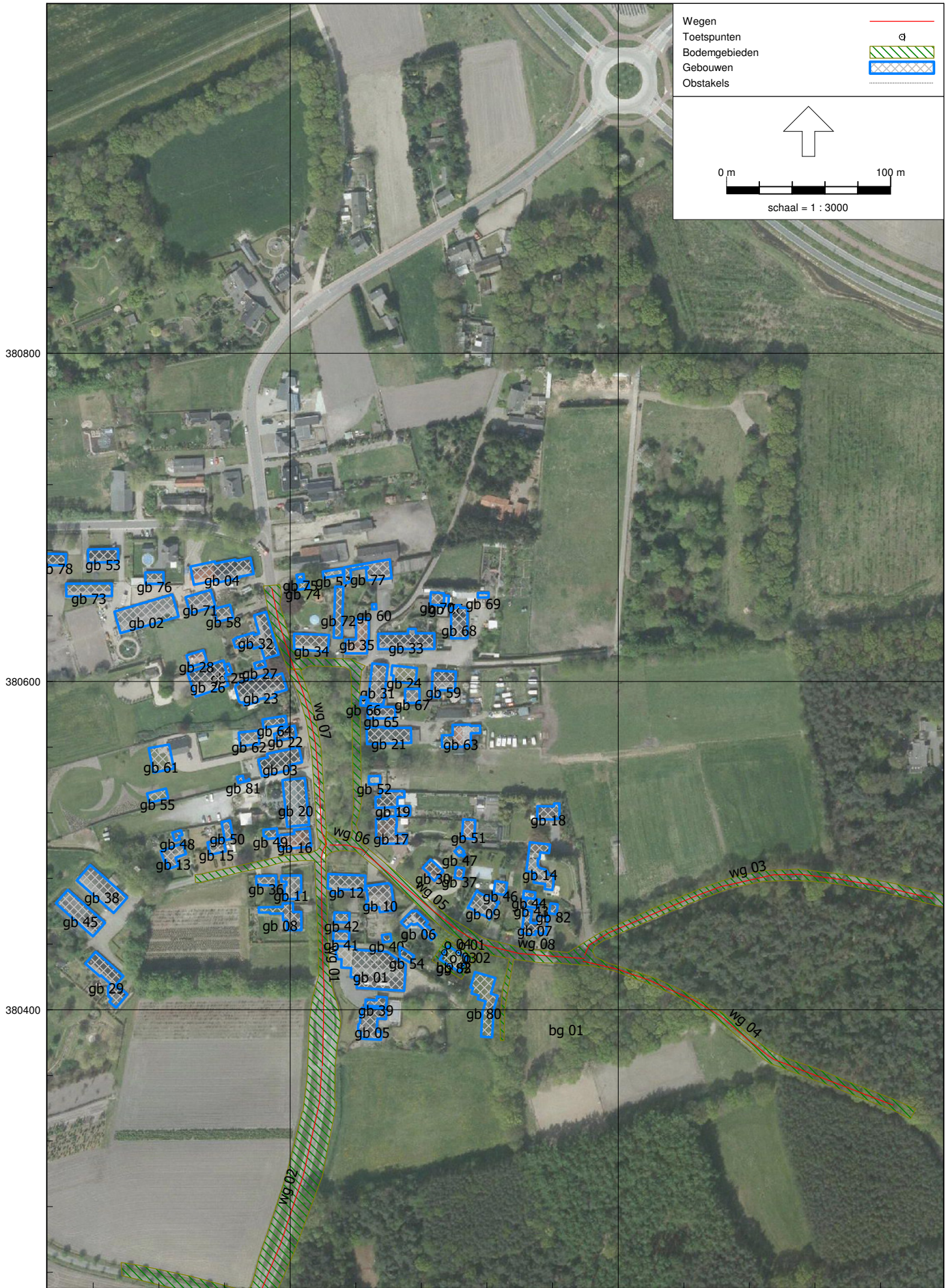
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens
- 3) Rekenresultaten
- 4) Gecumuleerde rekenresultaten
- 5) Verkeersgegevens

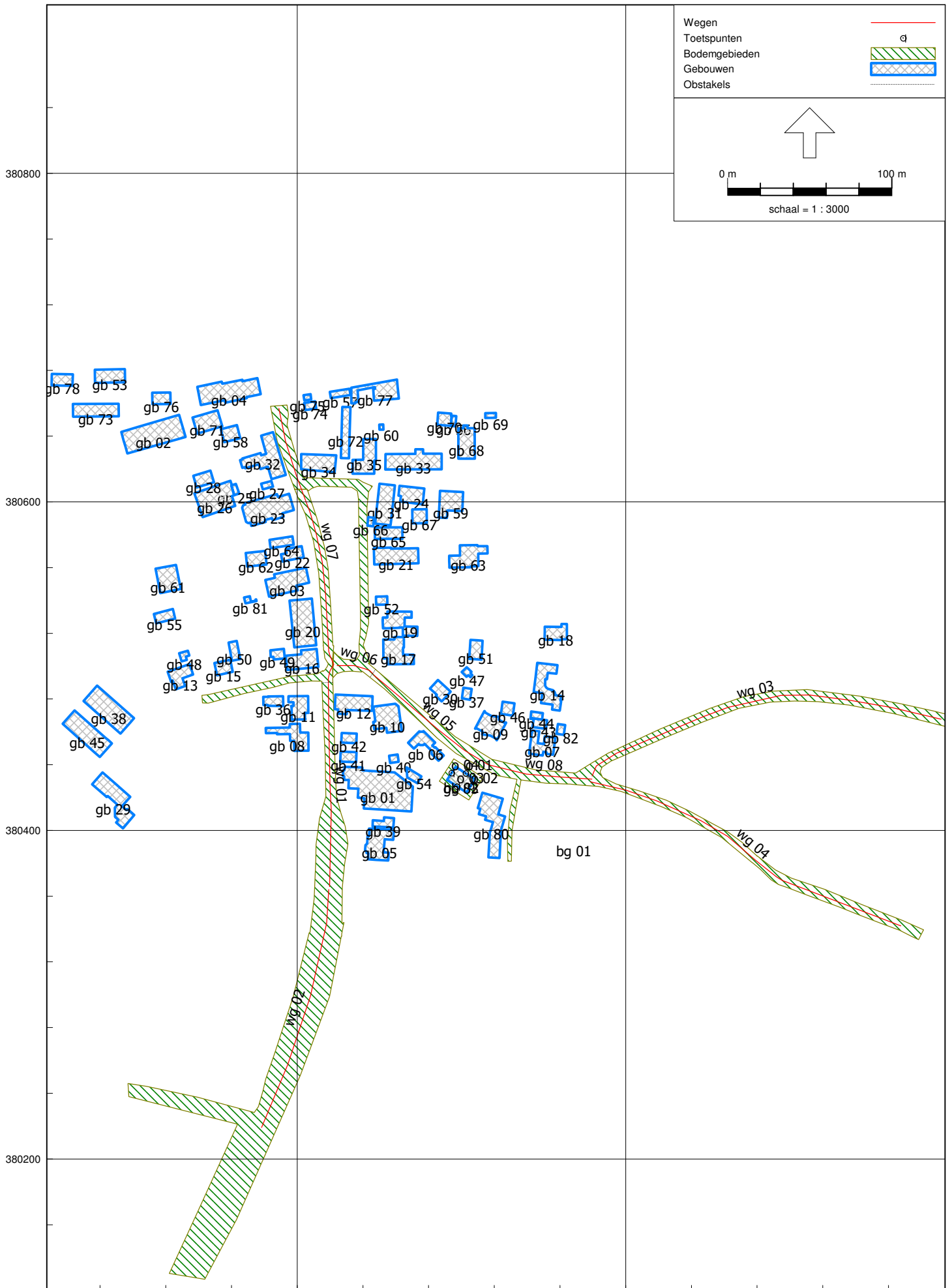
Aldus gedaan te goeder trouw, naar beste kennis en wetenschap en met in acht name van alle aan ondergetekende bekende omstandigheden.

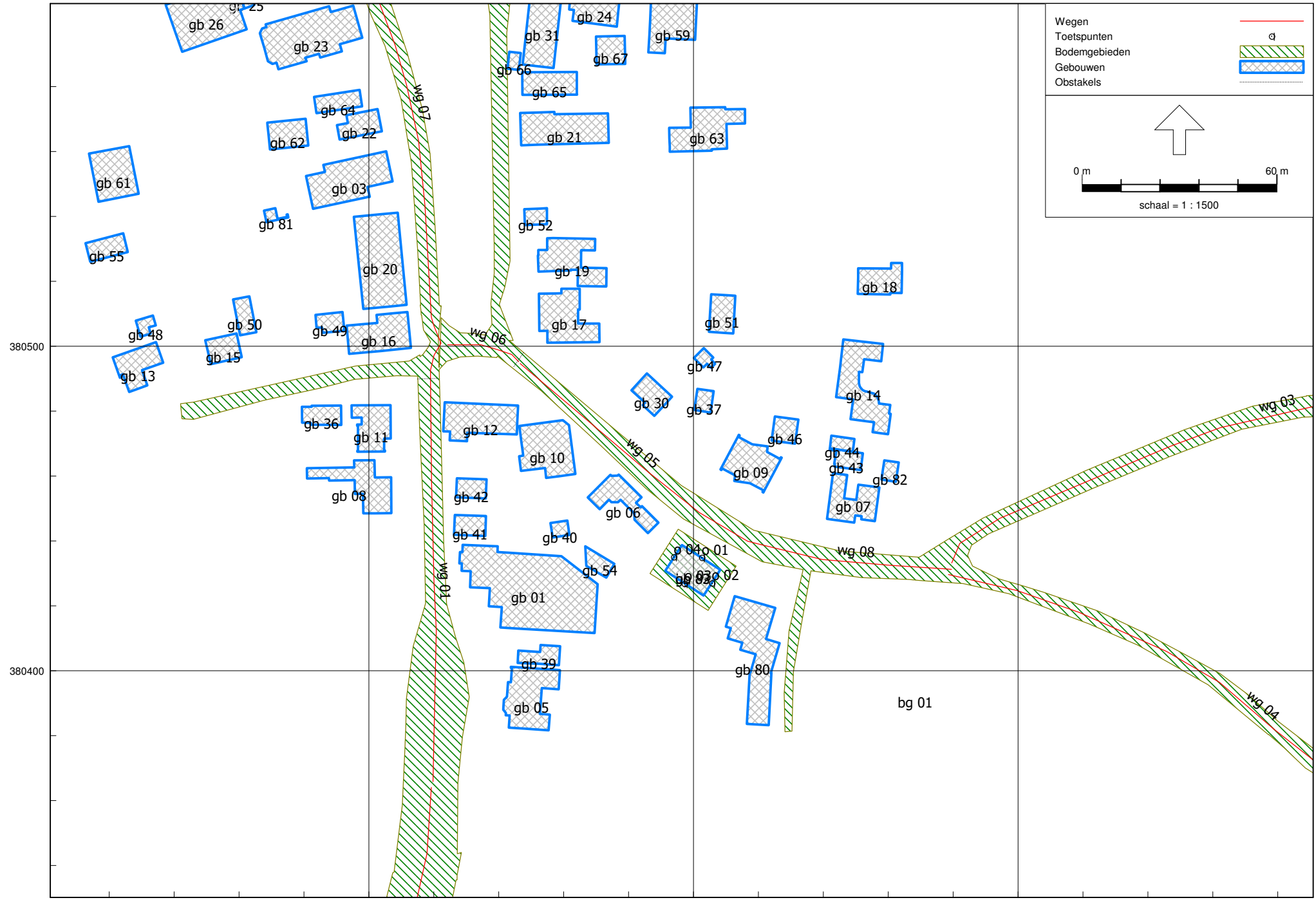
Opgemaakt te Baexem

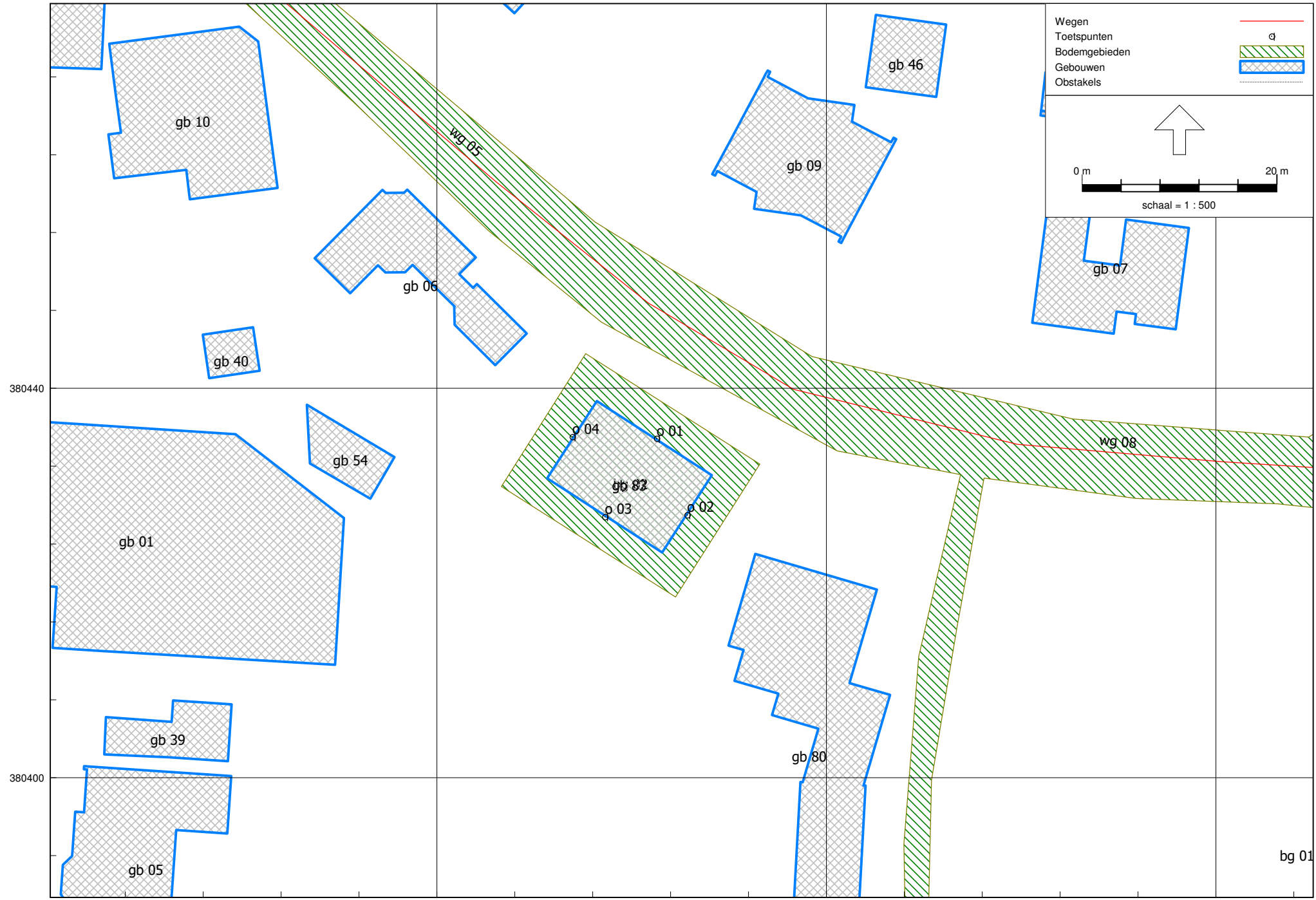


ir. J. Smeets









Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M179616.001

Model eigenschap

Omschrijving	M179616.001
Verantwoordelijke	JSM
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	administrator2 op 2-8-2017
Laatst ingezien door	administrator2 op 3-8-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
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	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
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 C0	3,50

De heer T. van Hoof
Locatie: Zandoerle ong. Zandoerle (Veldhoven)

Bijlage 2
Invoergegevens

Rapport: Groepsreducties
Model: M179616.001

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Banstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Eindhovensebaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Zandoerle	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Zittard	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

De heer T. van Hoof
 Locatie: Zandoerle ong. Zandoerle (Veldhoven)

Bijlage 2
 Invoergegevens

Rapport: Groepenbeheer
 Model: M179616.001
 Zandoerle 6 - Gemeente Veldhoven
 Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Toetspunt	o 01	voorgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	o 02	linker zijgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	o 03	achtergevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	o 04	rechter zijgevel
(hoofdgroep)	Bodemgebied	bg 01	wegverharding
(hoofdgroep)	Bodemgebied	bg 02	erfverharding nieuwe woning
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 01	gebouw 01
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 02	gebouw 02
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 03	gebouw 03
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 04	gebouw 04
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 05	gebouw 05
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 06	gebouw 06
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 07	gebouw 07
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 08	gebouw 08
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 09	gebouw 09
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 10	gebouw 10
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 11	gebouw 11
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 12	gebouw 12
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 13	gebouw 13
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 14	gebouw 14
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 15	gebouw 15
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 16	gebouw 16
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 17	gebouw 17
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 18	gebouw 18
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 19	gebouw 19
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 20	gebouw 20
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 21	gebouw 21
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 22	gebouw 22
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 23	gebouw 23
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 24	gebouw 24
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 25	gebouw 25
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 26	gebouw 26
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 27	gebouw 27
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 28	gebouw 28
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 29	gebouw 29
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 30	gebouw 30
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 31	gebouw 31
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 32	gebouw 32
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 33	gebouw 33
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 34	gebouw 34
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 35	gebouw 35
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 36	gebouw 36
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 37	gebouw 37
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 38	gebouw 38
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 39	gebouw 39
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 40	gebouw 40
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 41	gebouw 41
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 42	gebouw 42
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 43	gebouw 43
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 44	gebouw 44
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 45	gebouw 45
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 46	gebouw 46
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 47	gebouw 47
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 48	gebouw 48
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 49	gebouw 49
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 50	gebouw 50
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 51	gebouw 51
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 52	gebouw 52
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 53	gebouw 53
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 54	gebouw 54
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 55	gebouw 55
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 56	gebouw 56
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 57	gebouw 57

De heer T. van Hoof
Locatie: Zandoerle ong. Zandoerle (Veldhoven)

Bijlage 2
Invoergegevens

Rapport: Groepenbeheer
Model: M179616.001
Zandoerle 6 - Gemeente Veldhoven
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 58	gebouw 58
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 59	gebouw 59
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 60	gebouw 60
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 61	gebouw 61
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 62	gebouw 62
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 63	gebouw 63
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 64	gebouw 64
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 65	gebouw 65
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 66	gebouw 66
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 67	gebouw 67
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 68	gebouw 68
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 69	gebouw 69
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 70	gebouw 70
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 71	gebouw 71
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 72	gebouw 72
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 73	gebouw 73
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 74	gebouw 74
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 75	gebouw 75
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 76	gebouw 76
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 77	gebouw 77
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 78	gebouw 78
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 79	gebouw 79
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 80	gebouw 80
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 81	gebouw 81
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 82	gebouw 82
(hoofdgroep)	Gebouw	gb 83	nieuwe woning
(hoofdgroep)	Obstakel	ob 01	drempel
(hoofdgroep)	Obstakel	ob 02	drempel
Banstraat	Weg	wg 01	Banstraat
Banstraat	Weg	wg 02	Banstraat
Eindhovensebaan	Weg	wg 03	Eindhovensebaan
Zandoerle	Weg	wg 05	Zandoerle
Zandoerle	Weg	wg 06	Zandoerle
Zandoerle	Weg	wg 07	Zandoerle
Zandoerle	Weg	wg 08	Zandoerle
Zittard	Weg	wg 04	Zittard

Model: M179616.001
Zandoerle 6 - Gemeente Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
wg 01	Banstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--
wg 02	Banstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--
wg 03	Eindhovensebaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--
wg 04	Zittard	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--
wg 05	Zandoerle	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--
wg 06	Zandoerle	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--
wg 07	Zandoerle	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--
wg 08	Zandoerle	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--

Model: M179616.001
Zandoerle 6 - Gemeente Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))	V (ZV (D))
wg 01	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
wg 02	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60
wg 03	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60
wg 04	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60
wg 05	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50
wg 06	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
wg 07	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
wg 08	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60

De heer T. van Hoof
Locatie: Zandoerle ong. Zandoerle (Veldhoven)

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M179616.001
Zandoerle 6 - Gemeente Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)
wg 01	30	30	--	2200,00	6,69	3,22	0,85	--	--	--	--
wg 02	60	60	--	2200,00	6,69	3,22	0,85	--	--	--	--
wg 03	60	60	--	1900,00	6,73	3,35	0,74	--	--	--	--
wg 04	60	60	--	300,00	6,73	3,34	0,74	--	--	--	--
wg 05	50	50	--	2000,00	6,72	3,35	0,74	--	--	--	--
wg 06	30	30	--	2000,00	6,72	3,35	0,74	--	--	--	--
wg 07	30	30	--	2200,00	6,69	3,22	0,85	--	--	--	--
wg 08	60	60	--	2000,00	6,72	3,35	0,74	--	--	--	--

Model: M179616.001
Zandoerle 6 - Gemeente Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)
wg 01	--	99,12	99,56	99,07	--	0,45	0,23	0,50	--	0,43	0,21	0,43	--
wg 02	--	99,12	99,56	99,07	--	0,45	0,23	0,50	--	0,43	0,21	0,43	--
wg 03	--	98,81	99,26	99,07	--	0,71	0,48	0,57	--	0,48	0,27	0,36	--
wg 04	--	98,33	98,95	98,69	--	0,97	0,65	0,78	--	0,71	0,40	0,53	--
wg 05	--	98,90	99,31	99,14	--	0,65	0,44	0,53	--	0,44	0,25	0,33	--
wg 06	--	98,90	99,31	99,14	--	0,65	0,44	0,53	--	0,44	0,25	0,33	--
wg 07	--	99,12	99,56	99,07	--	0,45	0,23	0,50	--	0,43	0,21	0,43	--
wg 08	--	98,90	99,31	99,14	--	0,65	0,44	0,53	--	0,44	0,25	0,33	--

De heer T. van Hoof
Locatie: Zandoerle ong. Zandoerle (Veldhoven)

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M179616.001
Zandoerle 6 - Gemeente Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)
wg 01	--	--	--	--	145,88	70,53	18,53	--	0,66	0,16	0,09	--
wg 02	--	--	--	--	145,88	70,53	18,53	--	0,66	0,16	0,09	--
wg 03	--	--	--	--	126,35	63,18	13,93	--	0,91	0,31	0,08	--
wg 04	--	--	--	--	19,85	9,91	2,19	--	0,20	0,07	0,02	--
wg 05	--	--	--	--	132,92	66,54	14,67	--	0,87	0,29	0,08	--
wg 06	--	--	--	--	132,92	66,54	14,67	--	0,87	0,29	0,08	--
wg 07	--	--	--	--	145,88	70,53	18,53	--	0,66	0,16	0,09	--
wg 08	--	--	--	--	132,92	66,54	14,67	--	0,87	0,29	0,08	--

Model: M179616.001
Zandoerle 6 - Gemeente Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
wg 01	0,63	0,15	0,08	--	82,59	86,54	92,20	95,34	98,86	91,97
wg 02	0,63	0,15	0,08	--	75,18	82,92	88,05	95,69	103,11	99,47
wg 03	0,61	0,17	0,05	--	74,68	82,47	87,69	95,16	102,51	98,88
wg 04	0,14	0,04	0,01	--	66,88	74,70	80,04	87,31	94,53	90,91
wg 05	0,59	0,17	0,05	--	74,89	81,54	86,92	94,21	101,09	97,57
wg 06	0,59	0,17	0,05	--	82,32	86,32	92,31	94,98	98,49	91,62
wg 07	0,63	0,15	0,08	--	82,59	86,54	92,20	95,34	98,86	91,97
wg 08	0,59	0,17	0,05	--	74,85	82,63	87,82	95,34	102,72	99,09

Model: M179616.001
Zandoerle 6 - Gemeente Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
wg 01	86,80	78,98	79,12	82,82	87,59	91,99	95,59	88,66	83,46	74,95
wg 02	92,62	81,69	71,79	79,50	84,49	92,35	99,90	96,25	89,40	78,39
wg 03	92,04	81,16	71,44	79,20	84,29	91,97	99,45	95,81	88,97	78,00
wg 04	84,07	73,27	63,55	71,33	76,51	84,04	91,44	87,81	80,96	70,06
wg 05	90,76	80,24	71,67	78,25	83,41	91,04	98,03	94,49	87,68	77,02
wg 06	86,45	78,87	79,04	82,84	88,18	91,81	95,39	88,48	83,28	75,14
wg 07	86,80	78,98	79,12	82,82	87,59	91,99	95,59	88,66	83,46	74,95
wg 08	92,25	81,35	71,64	79,39	84,46	92,17	99,67	96,03	89,18	78,21

De heer T. van Hoof
Locatie: Zandoerle ong. Zandoerle (Veldhoven)

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M179616.001
Zandoerle 6 - Gemeente Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
wg 01	73,66	77,62	83,36	86,39	89,90	83,02	77,85	70,09	--
wg 02	66,24	73,99	79,13	86,74	94,15	90,51	83,67	72,74	--
wg 03	64,97	72,74	77,89	85,48	92,90	89,27	82,43	71,50	--
wg 04	57,12	64,93	70,17	77,59	84,92	81,28	74,45	63,59	--
wg 05	65,20	71,81	77,06	84,54	91,49	87,96	81,15	70,55	--
wg 06	72,59	76,48	82,13	85,32	88,86	81,97	76,79	68,90	--
wg 07	73,66	77,62	83,36	86,39	89,90	83,02	77,85	70,09	--
wg 08	65,16	72,93	78,05	85,68	93,12	89,48	82,64	71,70	--

De heer T. van Hoof
Locatie: Zandoerle ong. Zandoerle (Veldhoven)

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M179616.001
Zandoerle 6 - Gemeente Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
wg 01	--	--	--	--	--	--	--
wg 02	--	--	--	--	--	--	--
wg 03	--	--	--	--	--	--	--
wg 04	--	--	--	--	--	--	--
wg 05	--	--	--	--	--	--	--
wg 06	--	--	--	--	--	--	--
wg 07	--	--	--	--	--	--	--
wg 08	--	--	--	--	--	--	--

Model: M179616.001
Zandoerle 6 - Gemeente Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
o 01	voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
o 02	linker zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
o 03	achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
o 04	rechter zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

De heer T. van Hoof
Locatie: Zandoerle ong. Zandoerle (Veldhoven)

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M179616.001
Zandoerle 6 - Gemeente Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg 01	wegverharding	0,00
bg 02	erfverharding nieuwe woning	0,00

De heer T. van Hoof
 Locatie: Zandoerle ong. Zandoerle (Veldhoven)

Bijlage 2
 Invoergegevens

Model: M179616.001
 Zandoerle 6 - Gemeente Veldhoven
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
gb 01	gebouw 01	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 02	gebouw 02	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 03	gebouw 03	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 04	gebouw 04	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 05	gebouw 05	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 06	gebouw 06	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 07	gebouw 07	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 08	gebouw 08	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 09	gebouw 09	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 10	gebouw 10	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 11	gebouw 11	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 12	gebouw 12	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 13	gebouw 13	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 14	gebouw 14	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 15	gebouw 15	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 16	gebouw 16	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 17	gebouw 17	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 18	gebouw 18	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 19	gebouw 19	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 20	gebouw 20	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 21	gebouw 21	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 22	gebouw 22	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 23	gebouw 23	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 24	gebouw 24	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 25	gebouw 25	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 26	gebouw 26	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 27	gebouw 27	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 28	gebouw 28	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 29	gebouw 29	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 30	gebouw 30	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 31	gebouw 31	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 32	gebouw 32	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 33	gebouw 33	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 34	gebouw 34	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 35	gebouw 35	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 36	gebouw 36	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 37	gebouw 37	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 38	gebouw 38	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 39	gebouw 39	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 40	gebouw 40	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 41	gebouw 41	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 42	gebouw 42	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 43	gebouw 43	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 44	gebouw 44	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 45	gebouw 45	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 46	gebouw 46	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 47	gebouw 47	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 48	gebouw 48	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 49	gebouw 49	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 50	gebouw 50	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 51	gebouw 51	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 52	gebouw 52	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 53	gebouw 53	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 54	gebouw 54	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 55	gebouw 55	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 56	gebouw 56	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 57	gebouw 57	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 58	gebouw 58	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 59	gebouw 59	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 60	gebouw 60	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 61	gebouw 61	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 62	gebouw 62	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 63	gebouw 63	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80

De heer T. van Hoof
Locatie: Zandoerle ong. Zandoerle (Veldhoven)

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M179616.001
Zandoerle 6 - Gemeente Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gb 01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 43	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 49	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 51	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 53	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 62	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 63	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

De heer T. van Hoof
Locatie: Zandoerle ong. Zandoerle (Veldhoven)

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M179616.001
Zandoerle 6 - Gemeente Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
gb 64	gebouw 64	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 65	gebouw 65	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 66	gebouw 66	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 67	gebouw 67	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 68	gebouw 68	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 69	gebouw 69	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 70	gebouw 70	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 71	gebouw 71	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 72	gebouw 72	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 73	gebouw 73	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 74	gebouw 74	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 75	gebouw 75	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 76	gebouw 76	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 77	gebouw 77	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 78	gebouw 78	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 79	gebouw 79	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 80	gebouw 80	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 81	gebouw 81	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 82	gebouw 82	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
gb 83	nieuwe woning	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80

De heer T. van Hoof
Locatie: Zandoerle ong. Zandoerle (Veldhoven)

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M179616.001
Zandoerle 6 - Gemeente Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gb 64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 65	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 71	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 73	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 76	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 77	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 78	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 79	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 82	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 83	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

De heer T. van Hoof
Locatie: Zandoerle ong. Zandoerle (Veldhoven)

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M179616.001
Zandoerle 6 - Gemeente Veldhoven
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.
ob 01	drempel
ob 02	drempel

Rapport: Resultatentabel
Model: M179616.001
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Banstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
o 01_A	voorgevel	1,50	16,1	12,7	7,2	16,8
o 01_B	voorgevel	4,50	18,3	14,9	9,4	19,0
o 02_A	linker zijgevel	1,50	28,7	25,4	19,7	29,4
o 02_B	linker zijgevel	4,50	29,7	26,4	20,7	30,4
o 03_A	achtergevel	1,50	33,0	29,8	24,1	33,7
o 03_B	achtergevel	4,50	34,1	30,8	25,1	34,8
o 04_A	rechter zijgevel	1,50	28,1	24,8	19,2	28,8
o 04_B	rechter zijgevel	4,50	29,7	26,3	20,7	30,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M179616.001
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eindhovensebaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
o 01_A	voorgevel	1,50	33,6	30,5	24,0	34,1
o 01_B	voorgevel	4,50	34,9	31,8	25,3	35,4
o 02_A	linker zijgevel	1,50	35,6	32,5	25,9	36,1
o 02_B	linker zijgevel	4,50	36,7	33,6	27,1	37,2
o 03_A	achtergevel	1,50	--	--	--	--
o 03_B	achtergevel	4,50	--	--	--	--
o 04_A	rechter zijgevel	1,50	12,9	9,8	3,3	13,4
o 04_B	rechter zijgevel	4,50	16,4	13,3	6,8	16,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M179616.001
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zandoerle
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
o 01_A	voorgevel	1,50	52,5	49,4	42,9	53,0
o 01_B	voorgevel	4,50	52,7	49,6	43,1	53,2
o 02_A	linker zijgevel	1,50	47,2	44,1	37,6	47,7
o 02_B	linker zijgevel	4,50	47,7	44,6	38,1	48,2
o 03_A	achtergevel	1,50	18,6	15,4	9,1	19,1
o 03_B	achtergevel	4,50	20,5	17,2	11,0	21,0
o 04_A	rechter zijgevel	1,50	46,6	43,5	37,0	47,1
o 04_B	rechter zijgevel	4,50	46,8	43,7	37,1	47,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M179616.001
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zittard
Groepsreductie: Ja

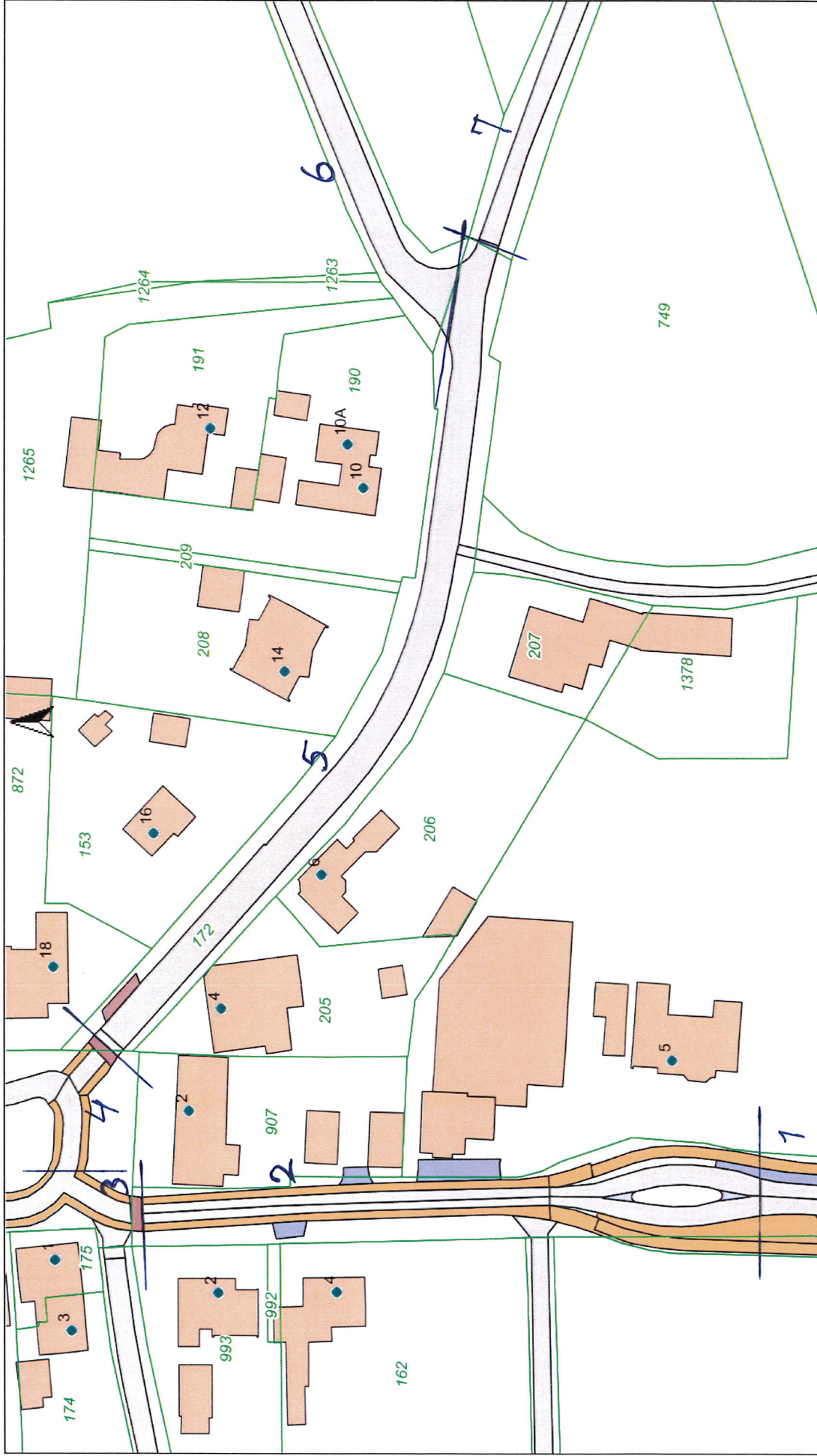
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
o 01_A	voorgevel	1,50	27,5	24,4	17,9	28,0
o 01_B	voorgevel	4,50	28,7	25,6	19,1	29,2
o 02_A	linker zijgevel	1,50	27,4	24,3	17,8	27,9
o 02_B	linker zijgevel	4,50	28,6	25,5	18,9	29,1
o 03_A	achtergevel	1,50	0,9	-2,3	-8,8	1,4
o 03_B	achtergevel	4,50	4,9	1,8	-4,7	5,4
o 04_A	rechter zijgevel	1,50	--	--	--	--
o 04_B	rechter zijgevel	4,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M179616.001
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
o 01_A	voorgevel	1,50	57,6	54,5	48,0	58,1
o 01_B	voorgevel	4,50	57,8	54,7	48,2	58,3
o 02_A	linker zijgevel	1,50	52,6	49,5	43,0	53,1
o 02_B	linker zijgevel	4,50	53,1	50,1	43,5	53,7
o 03_A	achtergevel	1,50	38,2	34,9	29,2	38,9
o 03_B	achtergevel	4,50	39,3	36,0	30,3	39,9
o 04_A	rechter zijgevel	1,50	51,7	48,6	42,1	52,2
o 04_B	rechter zijgevel	4,50	51,9	48,8	42,3	52,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Disclaimer tekst

Vrije tekst regel 1

Vrije tekst regel 2



1. Banstraat

Wegoppervlak Referentiewegdek
Totale intensiteit 2200
Verkeersverdeling

Uurpercentage	6,69	3,22	0,85
Motoren	0	0	0
Personenautos	99,12	99,56	99,07
Lichte vracht	0,45	0,23	0,5
Zware vracht	0,43	0,21	0,43
Snelheid			
Personenautos	60	60	60
Lichte vracht	60	60	60
Zware vracht	60	60	60

2. Banstraat

Wegoppervlak Referentiewegdek
Totale intensiteit 2200
Verkeersverdeling

Uurpercentage	6,69	3,22	0,85
Motoren	0	0	0
Personenautos	99,12	99,56	99,07
Lichte vracht	0,45	0,23	0,5
Zware vracht	0,43	0,21	0,43
Snelheid			
Personenautos	30	30	30
Lichte vracht	30	30	30
Zware vracht	30	30	30

3. Zandoerle

Wegoppervlak Elementenverharding in keperverband
Totale intensiteit 2200
Verkeersverdeling

Uurpercentage	6,69	3,22	0,85
Motoren	0	0	0
Personenautos	99,12	99,56	99,07

Uurpercentage	6,69	3,22	0,85
Lichte vracht	0,45	0,23	0,5
Zware vracht	0,43	0,21	0,43
Snelheid			
Personenautos	30	30	30
Lichte vracht	30	30	30
Zware vracht	30	30	30

4. Zandoerle

Wegoppervlak Elementenverharding in keperverband
Totale intensiteit 2000
Verkeersverdeling

Uurpercentage	6,72	3,35	0,74
Motoren	0	0	0
Personenautos	98,9	99,31	99,14
Lichte vracht	0,65	0,44	0,53
Zware vracht	0,44	0,25	0,33
Snelheid			
Personenautos	30	30	30
Lichte vracht	30	30	30
Zware vracht	30	30	30

5. Zandoerle

Wegoppervlak Referentiewegdek
Totale intensiteit 2000
Verkeersverdeling

Uurpercentage	6,72	3,35	0,74
Motoren	0	0	0
Personenautos	98,9	99,31	99,14
Lichte vracht	0,65	0,44	0,53
Zware vracht	0,44	0,25	0,33
Snelheid			
Personenautos	50	50	50
Lichte vracht	50	50	50

Personenautos	50	50	50
Zware vracht	50	50	50

6. Eindhovensebaan

Wegoppervlak Referentiewegdek
Totale intensiteit 1900
Verkeersverdeling

Uurpercentage	6,73	3,35	0,74
Motoren	0	0	0
Personenautos	98,81	99,26	99,07
Lichte vracht	0,71	0,48	0,57
Zware vracht	0,48	0,27	0,36
Snelheid			
Personenautos	50	50	50
Lichte vracht	50	50	50
Zware vracht	50	50	50

7. Zittard

Wegoppervlak Referentiewegdek
Totale intensiteit 300
Verkeersverdeling

Uurpercentage	6,73	3,34	0,74
Motoren	0	0	0
Personenautos	98,33	98,95	98,69
Lichte vracht	0,97	0,65	0,78
Zware vracht	0,71	0,4	0,53
Snelheid			
Personenautos	60	60	60
Lichte vracht	60	60	60
Zware vracht	60	60	60