



Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Worsumseweg 16 te Overasselt

Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Worsumseweg 16 te Overasselt

Rapportnummer: M183252.001.001/JGO

Naam opdrachtgever: de heer A. van Hezewijk

Adres opdrachtgever: Worsumseweg 14
6611 KT OVERASSELT

Opsteller: J.A.M. Goertz-Habets BBA

Datum: 11 juni 2018

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.....	7
2.5	Cumulatie Wet geluidhinder	7
2.6	Goede ruimtelijke ordening.....	7
2.7	Bouwbesluit.....	8
2.8	Gemeentelijk geluidbeleid.....	8
2.9	Van toepassing op de huidige situatie.....	8
3	Uitgangspunten.....	9
3.1	Gebruikte wegverkeersgegevens	9
3.2	Toegepaste correcties	10
3.3	Omgevingskenmerken.....	10
3.4	Waarneempunten en -hoogten.....	10
4	Resultaten.....	11
4.1	Resultaten wegverkeer.....	11
4.2	Maatregelen	12
4.3	Resultaten cumulatie.....	12
4.4	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	13
5	Conclusie	15
5.1	Wet geluidhinder	15
5.2	Cumulatie	15
5.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	16
6	Bijlagen.....	17

1 Inleiding

Opdrachtgever, de heer A. van Hezewijk, wenst om op de locatie Worsumseweg 16 te Overasselt, ter plaatse van de huidige tuinbouwkas, een burgerwoning op te richten. 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 wegennet voor het jaar 2018 + 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 gevels van het te realiseren geluidgevoelige object is niet berekend. Deze zal, indien nodig, deel uitmaken van een vervolgonderzoek.

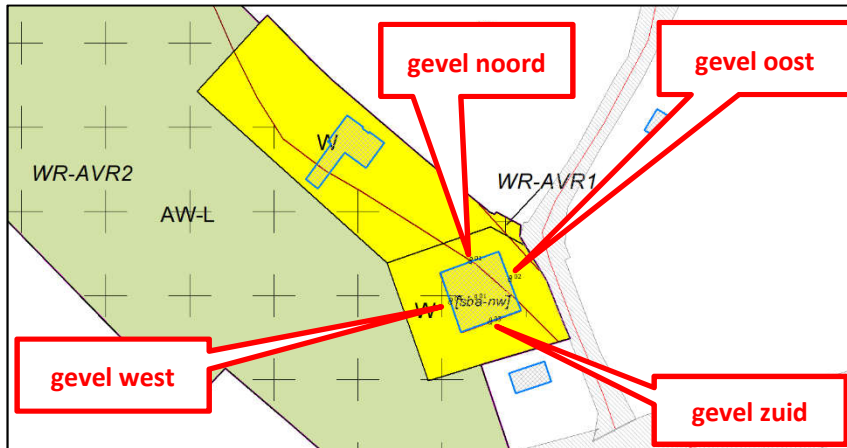
Figuur 1 (luchtfoto) geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer.



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.

In figuur 2 is het bouwvlak voor de nieuwe woning weergegeven.



Figuur 2: Te toetsen gevels

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

2.3.1 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

De begrippen stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn van belang in verband met de normstelling voor wegverkeerslawaaï. 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.

2.3.2 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

2.3.3 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.

2.3.4 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.

2.4 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 Cumulatie Wet geluidhinder

Artikel 110f van de Wet geluidhinder stelt dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere akoestisch relevante geluidbronnen. Artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 schrijft de wijze van cumuleren voor, waarbij rekening wordt gehouden met het verschil in hinderbeleving van verschillende geluidbronnen. Formeel zijn alleen bronnen met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde akoestisch relevant. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

2.6 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle gemodelleerde wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij worden zowel de zoneplichtige als de niet-zoneplichtige wegen beschouwd. Op deze wijze wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

Bij de beoordeling wordt de geluidbelasting getoetst aan de classificering volgens de milieukwaliteitsmaat behorende bij de ‘methode Miedema’. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

<i>Geluidklasse</i>	<i>Beoordeling</i>
$L_{den} < 50$ dB	goed
$L_{den} 50 - 55$ dB	redelijk
$L_{den} 55 - 60$ dB	matig
$L_{den} 60 - 65$ dB	tamelijk slecht
$L_{den} 65 - 70$ dB	slecht
$L_{den} > 70$ dB	zeer slecht

Tabel 3: Classificering methode Miedema

Bij een milieukwaliteit 'goed' of 'redelijk' is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling 'matig', 'tamelijk slecht' en 'slecht' dient onderzocht te worden of de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen door toepassing van maatregelen.

2.7 Bouwbesluit

Artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 stelt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen ten hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg, spoorweg of industrieterrein.

2.8 Gemeentelijk geluidbeleid

Er is voor zover bekend geen vastgesteld gemeentelijk geluidbeleid. Toepassing op onderhavige situatie.

2.9 Van toepassing op de huidige situatie

In navolgende tabel is vorenstaande wetgeving uitgewerkt voor de onderhavige relevante geluidbronnen.

<i>Bron</i>	<i>Eigenschappen</i>	<i>Toe te passen regel</i>
N846	Buitenstedelijk gebied Snelheid: 80 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: 250 meter Aftrek art. 110g Wgh: 2 dB Max. ontheffingswaarde: 53 dB
Worsumseweg en Vogelzang	Buitenstedelijk gebied Snelheid: 60 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: 250 meter Aftrek art. 110g Wgh: 5 dB Max. ontheffingswaarde: 53 dB

Tabel 4: Uitwerking wetgeving voor onderhavige wegen

3 Uitgangspunten

3.1 Gebruikte wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens met betrekking tot de Worsumseweg en Vogelzang zijn verkregen van de gemeente Heumen. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 5**.

Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport “bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet Geluidhinder”, GF-DR-35-01. De Worsumseweg en Vogelzang is als een “landelijke ontsluitingsweg” beschouwd.

De verkeersgegevens met betrekking tot de N846 zijn verkregen van de Omgevingsdienst Regio Nijmegen. Voor het van toepassing zijnde wegdektype is de site: opendata.gelderland.nl/zoeken/resultaat?query=verhard&theme=geraadpleegd. Hieruit is gebleken dat ter plaatse van de planlocatie geen geluidreducerend wegdek aanwezig is. De provinciale gegevens zijn ook te vinden in **bijlage 5**.

In dit onderzoek wordt uitgegaan van het prognosejaar 2018 + 10 jaar na realisatie = 2028. Er is voor de N846 rekening gehouden met een autonome groei van 1,5%.

Het wegdektype, de etmaalintensiteiten, de verdeling van de voertuigen en de uurintensiteiten van de betreffende wegen zijn weergegeven in de tabellen 5 en 6. De ingevoerde modelgegevens zijn weergegeven in **bijlage 2**.

N846			
<i>Maximum snelheid</i>	80 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Autonome groei</i>	1,5%		
<i>Etmaalintensiteit 2015</i>	4650 motorvoertuigen		
<i>Etmaalintensiteit 2028</i>	5643 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,74%	3,18%	0,80%
<i>Licht verkeer</i>	91,02%	95,43%	90,61%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	6,14%	3,05%	5,03%
<i>Zwaar verkeer</i>	2,84%	1,52%	4,36%

Tabel 5: Verkeersgegevens op de N846

Worsumseweg en Vogelzang			
<i>Maximum snelheid</i>	60 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Asfaltwegen voorzien van slijtage (oppervlaktebewerking)		
<i>Etmaalintensiteit 2028</i>	750 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,70%	2,70%	1,10%
<i>Licht verkeer</i>	92,00%	92,00%	92,00%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	6,00%	6,00%	6,00%
<i>Zwaar verkeer</i>	2,00%	2,00%	2,00%

Tabel 6: Verkeersgegevens op de Worsumseweg en Vogelzang

3.2 Toegepaste correcties

Er zijn geen akoestisch relevante verkeersdrempels, 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 te worden toegepast.

3.3 Omgevingskenmerken

In **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens te vinden. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan Basisregistraties Adressen en gebouwen (BAG). De gebouwhoogten zijn ingeschat middels Streetview.

De omgeving is als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor een bodemfactor 0,00 (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. Een eventuele tweede verdieping is getoetst op 7,5 meter hoogte. 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 3.1** t/m **bijlage 3.3** 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.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>	<i>2^e verdieping 7,5 meter</i>
o01. Gevel noord	32	34	34
o02. Gevel oost	45	46	47
o03. Gevel zuid	48	50	51
o04. Gevel west	46	47	48

Tabel 7: Resultaten op gevels t.g.v. N846

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>	<i>2^e verdieping 7,5 meter</i>
o01. Gevel noord	41	43	43
o02. Gevel oost	50	50	50
o03. Gevel zuid	42	44	44
o04. Gevel west	25	26	27

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

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>	<i>2^e verdieping 7,5 meter</i>
o01. Gevel noord	13	14	15
o02. Gevel oost	28	29	29
o03. Gevel zuid	28	30	30
o04. Gevel west	-	-	-

Tabel 9: Resultaten op gevels t.g.v. Vogelzang

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Vogelzang overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het bouwplan.

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de N846 overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevel zuid van het bouwplan met maximaal 3 dB. De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de Worsumseweg overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevel oost van het bouwplan met maximaal 2 dB. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw woning in buitenstedelijk 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 de voorkeursgrenswaarde.

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, landschappelijke en financiële aard. Een afschermende voorziening dient namelijk dicht bij de bron of ontvanger geplaatst te worden, meer dan 2 meter hoog te zijn en kost bovendien afhankelijk van de uitvoering € 500,- tot € 2.000,- per meter, waarmee het niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen.

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 van het bouwplan geen invloed;
- aanbrengen van geluidreducerend wegdek: toepassing van geluidreducerend wegdek ontmoet overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 150,- tot € 300,- per strekkende meter kan dragen.

4.3 Resultaten cumulatie

Wet geluidhinder

De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één zoneplichtige geluidbron met een geluidbelasting boven de voorkeurswaarde. 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 bepaald dient te worden van de N846 en Worsumseweg. Daar de geluidbelasting exclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder hoger is dan 53 dB is formeel een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig (zie ook paragraaf 4.4). De gecumuleerde rekenresultaten zijn te vinden in **bijlage 4** en staan opgenomen in onderstaande tabel.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>	<i>2^e verdieping 7,5 meter</i>
o01. Gevel noord	47	48	48
o02. Gevel oost	56	56	56
o03. Gevel zuid	52	54	54
o04. Gevel west	48	49	50

Tabel 10: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

4.4 Karakteristieke geluidwering van de gevel

De maximaal benodigde geluidwering van de gevel ($G_{A,k}$), volgens het Bouwbesluit 2012 de hoogste cumulatieve waarde minus 33 dB met een minimum van 20 dB, bedraagt in het onderhavige geval 23 dB (56 dB – 33 dB).

Derhalve is ter waarborging van een binnenniveau van 33 dB een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

5 Conclusie

Namens opdrachtgever, de heer A. van Hezewijk, is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie aan de Worsumseweg 16 te Overasselt. Op deze locatie wenst opdrachtgever, ter plaatse van de huidige tuinbouwkas, een burgerwoning op te richten.

5.1 Wet geluidhinder

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

weg	Voorkeurs-grenswaarde	Maximale ontheffings-waarde	Overschrijding voorkeurs-grenswaarde	Dove gevel	Hogere waarde	Aantal Locaties
N846	48 dB	53 dB	3 dB	-	ja	Gevel zuid
Worsumseweg	48 dB	53 dB	2 dB	-	ja	Gevel oost
Vogelzang	48 dB	53 dB	-	-	-	-

Tabel 11. 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, landschappelijke, en financiële aard. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

5.2 Cumulatie

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 het onderhavige geval betreft dit de N846 en de Worsumseweg.

Daar de geluidbelasting exclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder hoger is dan 53 dB is formeel een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig (zie ook paragraaf 5.3).

5.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

<i>Grootheid</i>	<i>Hoogste waarde</i>
hoogste gecumuleerde geluidbelasting	56 dB
vereist binnenniveau	33 dB
Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$)	23 dB

Tabel 12. 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 gevels. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform dat nader onderzoek) is een binnenniveau van 33 dB en daarmee een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd.

6 Bijlagen

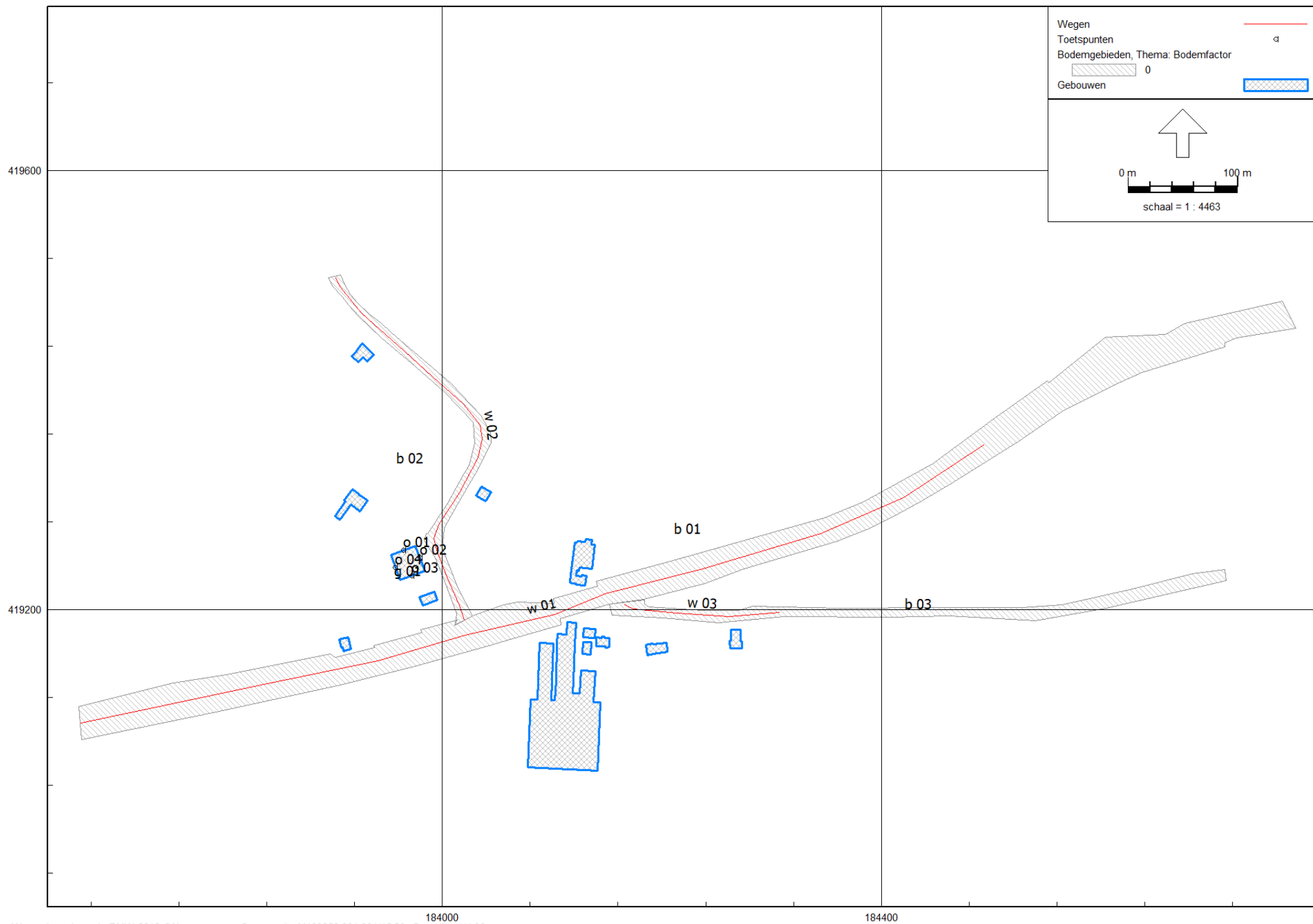
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens
- 3) Rekenresultaten
- 4) Gecumuleerde rekenresultaten
- 5) Verkeersgegevens

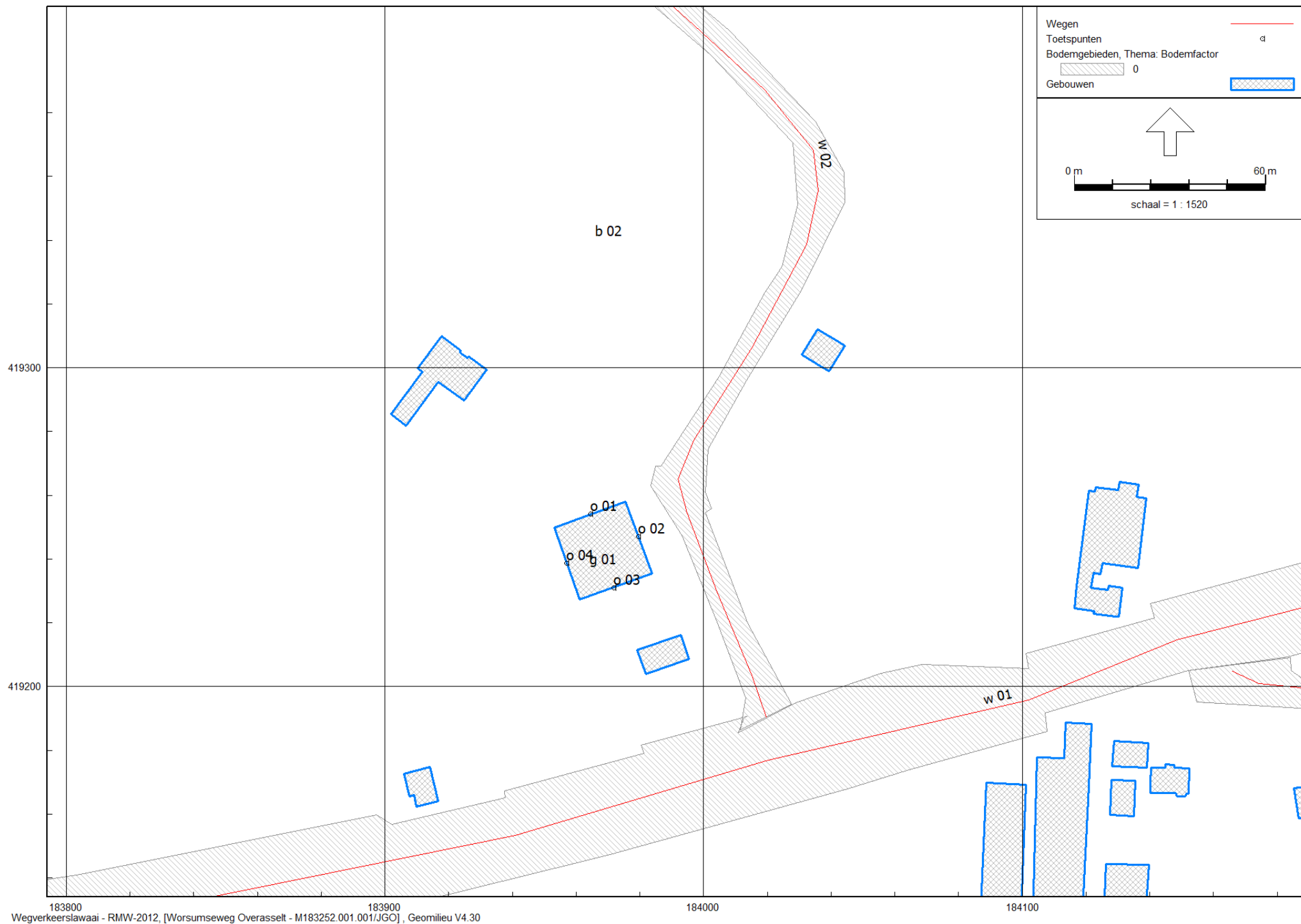
Aldus gedaan te goeder trouw, naar beste kennis en wetenschap en met in acht name van alle aan ondergetekende bekende omstandigheden.

Opgemaakt te Baexem

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized loop followed by a horizontal line and a small flourish.

J.A.M. Goertz-Habets BBA





Bijlage 2.1
Lijst van wegen

Model: M183252.001.001/JGO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
w 01	N846	W0	5643,00	6,74	3,18	0,80	91,02	95,43	90,61	6,14	3,05	5,03	2,84	1,52	4,36	80	80	80
w 02	Worsumseweg	W8	750,00	6,70	2,70	1,10	92,00	92,00	92,00	6,00	6,00	6,00	2,00	2,00	2,00	60	60	60
w 03	Vogelzang	W8	750,00	6,70	2,70	1,10	92,00	92,00	92,00	6,00	6,00	6,00	2,00	2,00	2,00	60	60	60

Model: M183252.001.001/JG0
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
w 01	80	80	80	80	80	80
w 02	60	60	60	60	60	60
w 03	60	60	60	60	60	60

Model: M183252.001.001/JGO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
o 01	Gevel noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
o 02	Gevel oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
o 03	Gevel zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
o 04	Gevel west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja

Model: M183252.001.001/JG0
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b 01	Valkstraat (N846)	0,00
b 02	Worsumseweg	0,00
b 03	Vogelzang	0,00

Bijlage 2.4
Lijst van gebouwen

Model: M183252.001.001/JGO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
g 01	Nieuwe woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Worsumseweg nr. 5	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Worsumseweg nr. 14	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Worsumseweg 12	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Stallen c.q. bijgebouw Vogelzang 2	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Stallen c.q. bijgebouw Vogelzang 2	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Worsumseweg nr. 17	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Woning Vogelzang 4	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Worsumseweg nr. 15A	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Woning nr. 28	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Stallen c.q. bijgebouw Vogelzang 2	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Woning nr. 19	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Woning Vogelzang 2	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: M183252.001.001/JG0
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N846
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
o 01_A	Gevel noord	1,50	32,0	28,5	22,8	32,5	
o 01_B	Gevel noord	4,50	32,9	29,4	23,7	33,5	
o 01_C	Gevel noord	7,50	33,4	29,9	24,2	33,9	
o 02_A	Gevel oost	1,50	44,3	40,8	35,1	44,9	
o 02_B	Gevel oost	4,50	45,8	42,3	36,6	46,3	
o 02_C	Gevel oost	7,50	46,9	43,4	37,7	47,4	
o 03_A	Gevel zuid	1,50	47,6	44,2	38,5	48,2	
o 03_B	Gevel zuid	4,50	49,4	45,9	40,2	49,9	
o 03_C	Gevel zuid	7,50	50,3	46,8	41,1	50,9	
o 04_A	Gevel west	1,50	44,9	41,4	35,7	45,5	
o 04_B	Gevel west	4,50	46,4	42,9	37,2	47,0	
o 04_C	Gevel west	7,50	47,4	43,9	38,2	47,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M183252.001.001/JG0
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Worsumseweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
o 01_A	Gevel noord	1,50	40,3	36,3	32,4	41,3	
o 01_B	Gevel noord	4,50	41,9	37,9	34,0	42,9	
o 01_C	Gevel noord	7,50	42,1	38,1	34,3	43,1	
o 02_A	Gevel oost	1,50	48,9	45,0	41,1	49,9	
o 02_B	Gevel oost	4,50	49,5	45,6	41,7	50,5	
o 02_C	Gevel oost	7,50	49,4	45,4	41,5	50,4	
o 03_A	Gevel zuid	1,50	41,1	37,1	33,2	42,1	
o 03_B	Gevel zuid	4,50	42,7	38,7	34,9	43,7	
o 03_C	Gevel zuid	7,50	42,8	38,9	35,0	43,8	
o 04_A	Gevel west	1,50	23,7	19,7	15,8	24,7	
o 04_B	Gevel west	4,50	25,0	21,0	17,1	26,0	
o 04_C	Gevel west	7,50	25,7	21,8	17,9	26,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M183252.001.001/JG0
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vogelzang
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
o 01_A	Gevel noord	1,50	11,9	8,0	4,1	12,9	
o 01_B	Gevel noord	4,50	13,4	9,4	5,6	14,4	
o 01_C	Gevel noord	7,50	14,1	10,2	6,3	15,1	
o 02_A	Gevel oost	1,50	26,9	22,9	19,0	27,9	
o 02_B	Gevel oost	4,50	27,9	24,0	20,1	28,9	
o 02_C	Gevel oost	7,50	28,3	24,4	20,5	29,3	
o 03_A	Gevel zuid	1,50	27,5	23,5	19,6	28,5	
o 03_B	Gevel zuid	4,50	28,5	24,6	20,7	29,5	
o 03_C	Gevel zuid	7,50	28,7	24,8	20,9	29,7	
o 04_A	Gevel west	1,50	1,9	-2,0	-5,9	2,9	
o 04_B	Gevel west	4,50	4,8	0,9	-3,0	5,8	
o 04_C	Gevel west	7,50	9,8	5,9	2,0	10,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: M183252.001.001/JG0
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
o 01_A	Gevel noord	1,50	45,6	41,7	37,7	46,6	
o 01_B	Gevel noord	4,50	47,2	43,2	39,3	48,1	
o 01_C	Gevel noord	7,50	47,4	43,5	39,5	48,4	
o 02_A	Gevel oost	1,50	54,6	50,7	46,6	55,6	
o 02_B	Gevel oost	4,50	55,4	51,5	47,3	56,3	
o 02_C	Gevel oost	7,50	55,5	51,6	47,4	56,4	
o 03_A	Gevel zuid	1,50	51,3	47,7	42,6	52,0	
o 03_B	Gevel zuid	4,50	53,0	49,3	44,3	53,7	
o 03_C	Gevel zuid	7,50	53,7	50,0	44,9	54,4	
o 04_A	Gevel west	1,50	47,0	43,5	37,8	47,5	
o 04_B	Gevel west	4,50	48,4	45,0	39,3	49,0	
o 04_C	Gevel west	7,50	49,4	45,9	40,3	50,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Samenstelling verkeer naar voertuigcategorie gemiddelde weekday in 2017

wegnummer	telvak nummer	telvak	begin		eind	omschrijving begin telvak	omschrijving einde telvak	0-24 uur				07 - 19u				19 - 23u				23 - 07u			
			hmp	hmp				licht	middel	zwaar	totaal	licht	middel	zwaar	totaal	licht	middel	zwaar	totaal	licht	middel	zwaar	totaal
N846	3	N84603	13,1	16,4	Mgr. v.d. Burghtstraat		Jan J. Ludenlaan	4257	264	129	4650	3423	231	107	3761	564	18	9	591	270	15	13	298

Verkeersintensiteiten motorvoertuigen en vrachtverkeer 2017

wegnummer	telvak nummer	telvak	begin hmp	eind hmp	referentie permanent	omschrijving begin telvak	omschrijving einde telvak	lengte telvak	type telling	locatie telpunt	laatste teljaar	2017 motorvoertuigen				2017 vrachtverkeer	
												werkdag	zaterdag	zondag	weekdag	werkdag	weekdag
N846	3	N84603	13,1	16,4	N84602	Mgr. v.d. Burghtstraat	Jan J. Ludenlaan	3284	Periodiek	16,2	2015	4870	0	0	4650	460	390

Janine Goertz-Habets

Onderwerp: FW: Verkeersgegevens t.b.v. akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï gemeente Heumen

Van: Peter Rutten <PRutten@heumen.nl>

Verzonden: maandag 11 juni 2018 12:08

Aan: Janine Goertz-Habets <jgoertz@aelmans.com>

Onderwerp: RE: Verkeersgegevens t.b.v. akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï gemeente Heumen

Beste mevrouw Goertz,

Onderstaand in rood mijn reactie.

Met vriendelijke groet,

Peter Rutten
Gemeente Heumen
medewerker afdeling Bouwen, Milieu en Leefomgeving
14 024 maandag, dinsdag, woensdag, vrijdag

Van: Janine Goertz-Habets [<mailto:jgoertz@aelmans.com>]

Verzonden: maandag 4 juni 2018 10:12

Aan: Peter Rutten

Onderwerp: Verkeersgegevens t.b.v. akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï gemeente Heumen

Geachte heer Rutten,

Ten behoeve van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï aan de Worsumseweg 16 te Overasselt dien ik te beschikken over verkeersgegevens.

Mijn inziens is de planlocatie gelegen in de geluidszone van de volgende wegen: Worsumseweg en Volgelzang. Voor de verkeersgegevens van de Valkstraat (N846) zal ik mij wenden tot de provincie.

De verkeersgegevens dienen te bevatten:

- de verkeersintensiteiten inclusief het jaar van tellen; beide wegen hebben een dusdanig lage intensiteit dat er geen tellingen worden uitgevoerd. De intensiteiten liggen onder de 750 mvt/etmaal.
- de verdelingen van de voertuigen in de dag- avond en nachtperiode; niet beschikbaar.
- het wegdektype op de afzonderlijke wegen; beide zijn asfaltwegen voorzien van een slijtlaag
- het van toepassing zijnde snelheidsregime; 60 km/h op beide wegen
- de eventueel te hanteren autonome groei en of krimp. Niet bekend

Mochten er nog vragen zijn dan kunt u mij bereiken via de onderstaande contactgegevens.

Bij voorbaat bedankt.

Met vriendelijke groet,



Kasteelsestraat

Hamelbergstraat

Sleeburgsestraat

Sleeburg

Worsum

Ijkelaarstraat

Vosseneind

Hutsestraatje

Schoonenburgseweg

N846

Hoogstraat

Garstkampsestraat

Worsumseweg

Heegse

veidweg

Vogelzang

Vogelzang

Valkstraat

Maasdijk

Lommerstraat

Maas

Ganzenorgel

Zilverbergweg

Kruisbergseweg

Overasselt

Oude Kleefsebaan

Ewijkseweg