



Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Arenborgweg te Venlo

Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Arenborgweg te Venlo

Rapportnummer: M217722.003.002.R1/JME

Naam opdrachtgever:



Adres opdrachtgever:

Paaweg 4
5941 NR VELDEN

Uitgevoerd door:



Contactpersoon:

Datum:

17 november 2023

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.

Vestigingen te Voerendaal, Baexem en Vught

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T 0475 459 260

info@aelmans.com
www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW NL8170.53.189.B.01
Bankrekening 11.52.94.244
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



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

Inhoud

1	Inleiding.....	1
2	De Wet geluidhinder en het plangebied.....	3
2.1	Industrielawaai	3
2.2	Spoorweglawaai	3
2.3	Wegverkeerslawaai	3
2.4	Dove gevels.....	5
2.5	Cumulatie Wet geluidhinder	5
2.6	Goede ruimtelijke ordening.....	5
2.7	Bouwbesluit.....	6
2.8	Gemeentelijk geluidbeleid.....	6
2.9	Van toepassing op de huidige situatie.....	6
3	Uitgangspunten.....	7
3.1	Gebruikte wegverkeersgegevens	7
3.2	Toegepaste correcties	8
3.3	Omgevingskenmerken.....	8
3.4	Waarneempunten en -hoogten.....	8
4	Resultaten.....	10
4.1	Resultaten wegverkeer	10
4.2	Maatregelen	11
4.3	Resultaten cumulatie.....	11
4.4	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	12
5	Conclusie	13
5.1	Wet geluidhinder	13
5.2	Cumulatie	13
5.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	14
6	Bijlagen.....	15

1 Inleiding

Opdrachtgever is voornemens een woning te ontwikkelen op de locatie Arenborgweg te Venlo. 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 2023 + 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. Deze zal, indien nodig, deel uitmaken van een vervolgonderzoek.

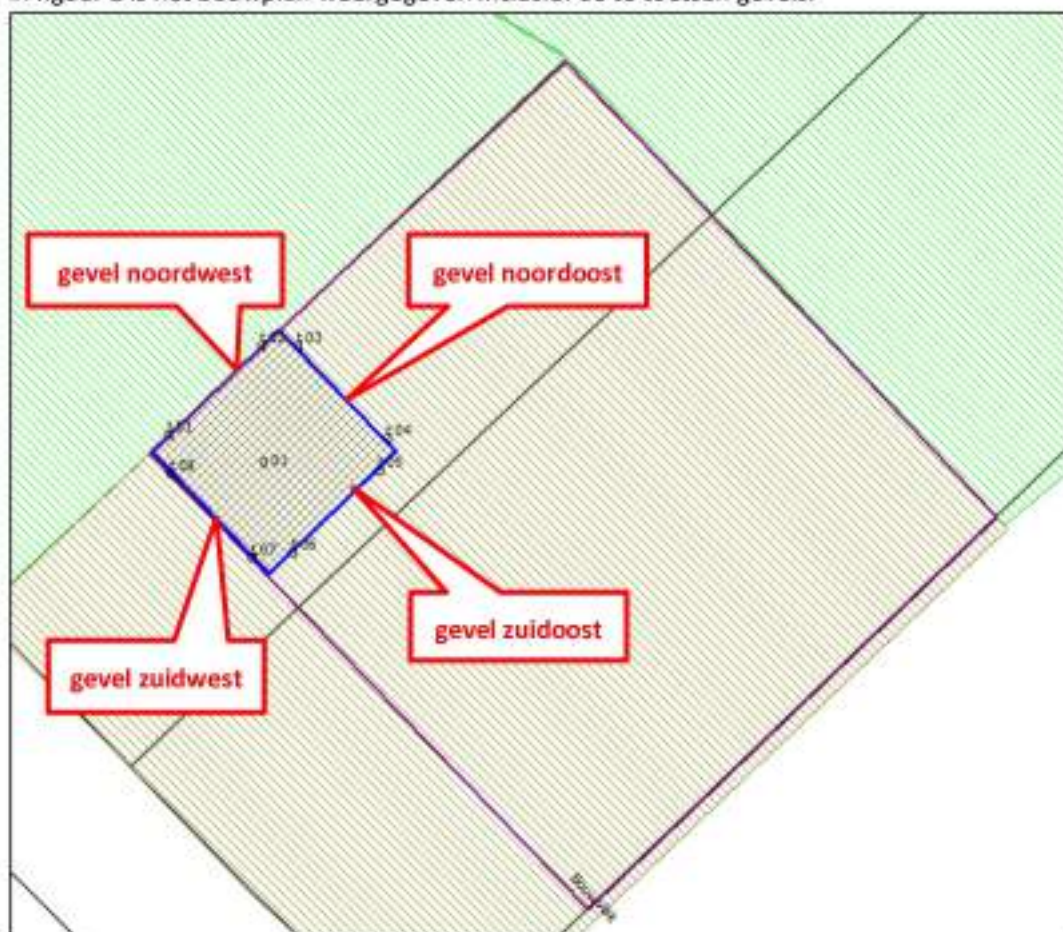
Figuur 1 (luchtfoto) geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer.



Figuur 1: Luchtfoto met aanduiding planlocatie

In onderhavig onderzoek is een indicatieve woning (10 x 10 meter) gemodelleerd binnen het bouwvlak. Hierbij is gemodelleerd vanaf de voorgevelrooilijn en zo dicht mogelijk bij de Weselseweg op basis van het toekomstige bouwvlak.

In figuur 2 is het bouwplan weergegeven inclusief de te toetsen gevels.



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 wegverkeerslawaai. 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.

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>
A67	Buitenstedelijk gebied	Zonebreedte: 400 meter
	Snelheid: 100+ km/uur	Aftrek art. 110g Wgh: 2 dB
	Aantal rijstroken: 4	Max. ontheffingswaarde: 53 dB
Weselseweg	Buitenstedelijk gebied	Zonebreedte: 250 meter
	Snelheid: 50/60 km/uur	Aftrek art. 110g Wgh: 5 dB
	Aantal rijstroken: 2	Max. ontheffingswaarde: 53 dB

Tabel 4: Uitwerking wetgeving voor onderhavige wegen

3 Uitgangspunten

3.1 Gebruikte wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens met betrekking tot de Weselseweg zijn verkregen van de gemeente Venlo. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 5**. Het betreft gegevens uit het regionaal verkeersmodel voor het jaar 2033.

De toekomstige verkeersgegevens voor de Rijksweg A67 zijn afkomstig uit het geluidregister hoofdwegennet (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente versie van het geluidregister hoofdwegennet (download 2-8-2023). Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het akoestisch rekenmodel.

In dit onderzoek wordt uitgegaan van het prognosejaar 2023 + 10 jaar na realisatie = 2033.

Het wegdektype, de etmaalintensiteiten, de verdeling van de voertuigen en de uurintensiteiten van de betreffende wegen zijn weergegeven in de tabellen 5 t/m 7. De ingevoerde modelgegevens zijn weergegeven in **bijlage 2**.

A67 links (maatgevende wegvak)			
Maximum snelheid	100+ km/uur		
wegdektype	2L ZOAB		
Etmaalintensiteit	12.780 motorvoertuigen		
	Dag (%)	Avond (%)	Nacht (%)
Gemiddeld per uur	5,76%	3,43%	2,14%
Licht verkeer	60,48%	67,39%	48,72%
Middelzwaar verkeer	7,27%	6,23%	8,87%
Zwaar verkeer	32,25%	26,38%	42,41%

Tabel 5: Verkeersgegevens op de A67 links

A67 rechts (maatgevende wegvak)			
Maximum snelheid	100+ km/uur		
wegdektype	2L ZOAB		
Etmaalintensiteit	12.887 motorvoertuigen		
	Dag (%)	Avond (%)	Nacht (%)
Gemiddeld per uur	5,82%	3,83%	1,85%
Licht verkeer	60,04%	59,53%	51,08%
Middelzwaar verkeer	7,26%	7,25%	7,87%
Zwaar verkeer	32,70%	33,22%	41,06%

Tabel 6: Verkeersgegevens op de A67 rechts

Weselseweg			
Maximum snelheid	50/60 km/uur		
wegdektype	Referentiewegdek		
Etmaalintensiteit	13.000 motorvoertuigen		
	Dag (%)	Avond (%)	Nacht (%)
Gemiddeld per uur	7,00%	2,58%	0,71%
Licht verkeer	93,70%	92,70%	85,20%
Middelzwaar verkeer	2,90%	2,60%	3,60%
Zwaar verkeer	3,30%	4,70%	11,20%

Tabel 7: Verkeersgegevens op de Weselseweg

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. De verkeerslichten liggen buiten de afstand van 150 meter conform Artikel 1.6, bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Er hoeft ter hoogte van het plangebied dan ook geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast.

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 afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan Basisregistraties Adressen en gebouwen (BAG). De gebouwhoogten zijn ingeschat middels een download van 3D Geluid Gebouwen via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

De omgeving is als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied (gebaseerd op een download van 3D Geluid Bodemvlakken via PDOK) een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 1,00 (akoestisch zacht) voor onverhard gebied als grasland, akkerland, bos etc.;
- 0,50 (half hard) bij toepassing van ZOAB (op grond van paragraaf 2.8 RMG) en ter hoogte van tuinen.

De gebruikte hoogtelijnen zijn gebaseerd op de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN) middels een download van 3D Geluid TIN/Hoogtelijnen.

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** 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>
t 01 nw gevel	47	48	49
t 02 nw gevel	47	48	49
t 03 no gevel	49	50	51
t 04 no gevel	49	50	51
Overige gevels	≤ 48	≤ 48	≤ 48

Tabel 8: Resultaten op gevels t.g.v. A67

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de A67 overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevels van het bouwplan met maximaal 3 dB. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw binnen de zone van een snelweg 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.

<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>
t 01 nw gevel	49	51	51
t 02 nw gevel	49	50	51
t 07 zw gevel	46	48	49
t 08 zw gevel	47	48	49
Overige gevels	≤ 48	≤ 48	≤ 48

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

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de Weselseweg overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevels van het bouwplan met maximaal 3 dB. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw 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 3 dB reductie oplevert, is het vergroten van deze afstand niet mogelijk binnen de plangrenzen.

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 enkel bepaald dient te worden voor de A67 en Weselseweg. 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 gevel nodig.

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. De resultaten zijn opgenomen in navolgende 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>
t 01 nw gevel	55	57	57
t 02 nw gevel	55	56	57
t 03 no gevel	54	55	56
t 04 no gevel	54	55	55
t 07 zw gevel	52	53	54
t 08 zw gevel	52	53	54
Overige gevels	≤ 53	≤ 53	≤ 53

Tabel 10: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

4.4 Karakteristieke geluidwering van de gevel

De maximaal benodigde geluidwering van de gevel ($G_{A,i}$), volgens het Bouwbesluit 2012 de hoogste cumulatieve waarde minus 33 dB met een minimum van 20 dB, bedraagt in het onderhavige geval 24 dB.

Het is aannemelijk dat een gevel van een nieuwbouwwoning een grotere geluidwering heeft dan de minimale 20 dB uit het Bouwbesluit.

Een nader onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel is niet aan de orde bij toepassing van HR++ glas en bijvoorbeeld balansventilatie. Bij handhaving van enkelglas en natuurlijke ventilatie, waarbij bijvoorbeeld gebruik gemaakt wordt van roosters in deze gevels, is een akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevel wel aan de orde. Bij toepassing van de juiste materialen en constructies is een binnenniveau van 33 dB en daarmee een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd.

5 Conclusie

Namens opdrachtgever is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie aan de Arenborgweg ong. te Venlo. Op deze locatie wenst opdrachtgever een woning te ontwikkelen.

5.1 Wet geluidhinder

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

weg	Voorkeurs- grenswaarde	Maximale ontheftings- waarde	Overschrijding voorkeurs- grenswaarde	Dave gevel	Hogere waarde
A67	48 dB	53 dB	3 dB	-	51 dB
Weselseweg	48 dB	53 dB	3 dB	-	51 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 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 A67 en Weselseweg.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatie bepaald inclusief alle gemodelleerde geluidbronnen. Ter bepaling van de milieukwaliteit in de omgeving is deze gecumuleerde waarde getoetst aan de 'methode Miedema'. De maximale gecumuleerde waarde bedraagt 57 dB, waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie 'matig' en daarmee dient bezien te worden of maatregelen mogelijk zijn. Daar maatregelen aan de bron en overdrachtsmaatregelen op overwegende bezwaren stuiten, dient de oplossing gezocht te worden in geluidwerende maatregelen in de gevel.

Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd. Tevens beschikt het bouwplan over een geluidluwe gevel. Daarmee is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

<i>Grootheid</i>	<i>Hoogste waarde</i>
hoogste gecumuleerde geluidbelasting	57 dB
vereist binnenniveau	33 dB
Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A,t}$)	24 dB

Tabel 12. Conclusies karakteristieke geluidwering van de gevel

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting hoger is dan 53 dB dient er formeel een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel. Het is echter aannemelijk dat de gevels dat de gevel van de nieuwbouwwoning een grotere gevelwering hebben dan de minimale 20 dB uit het Bouwbesluit.

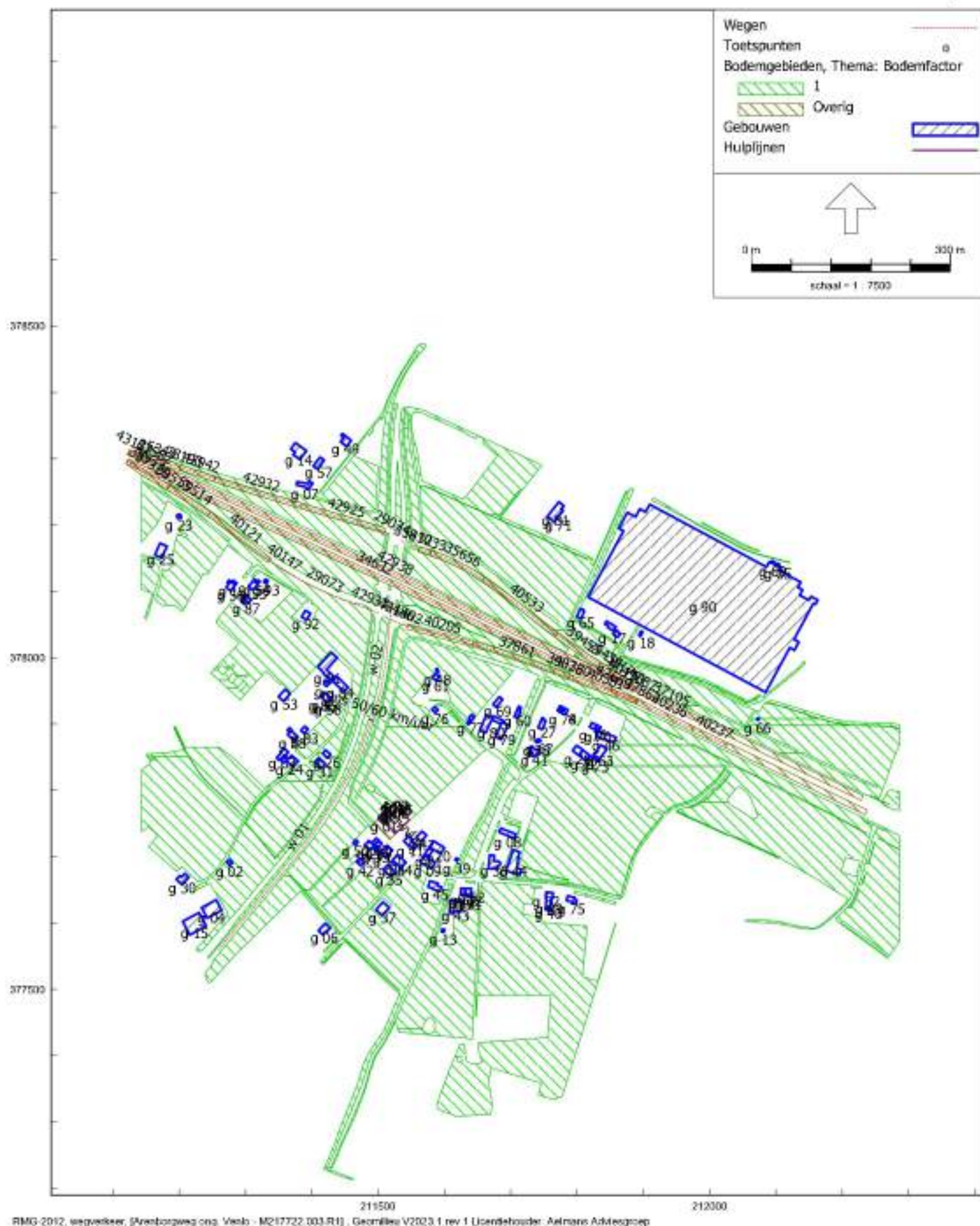
Een nader onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel is niet aan de orde bij toepassing van HR++ glas en bijvoorbeeld balansventilatie. Bij handhaving van enkelglas en natuurlijke ventilatie, waarbij bijvoorbeeld gebruik gemaakt wordt van roosters in deze gevels, is een akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevel wel aan de orde. Bij toepassing van de juiste materialen en constructies is een binnenniveau van 33 dB en daarmee een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd.

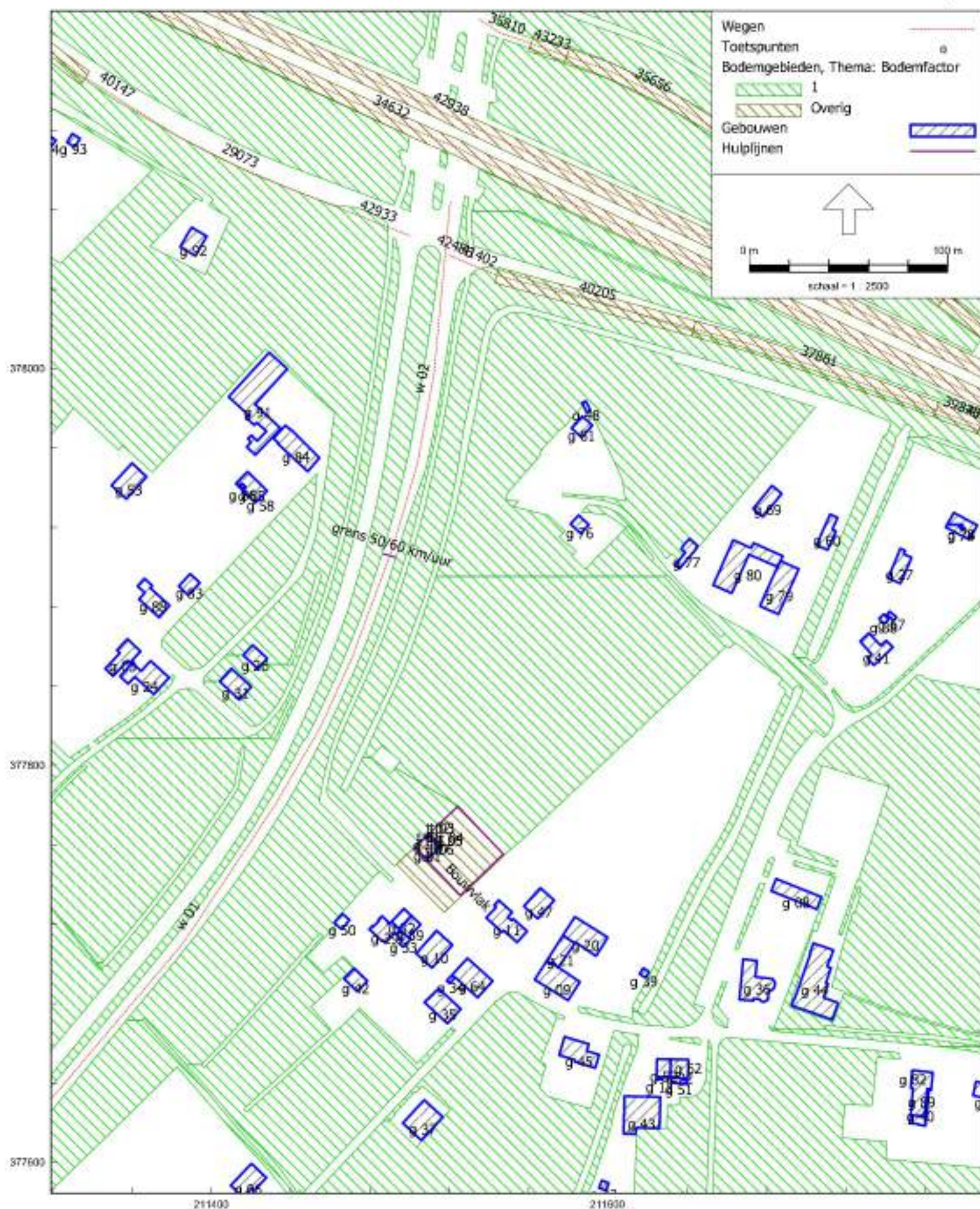
6 Bijlagen

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

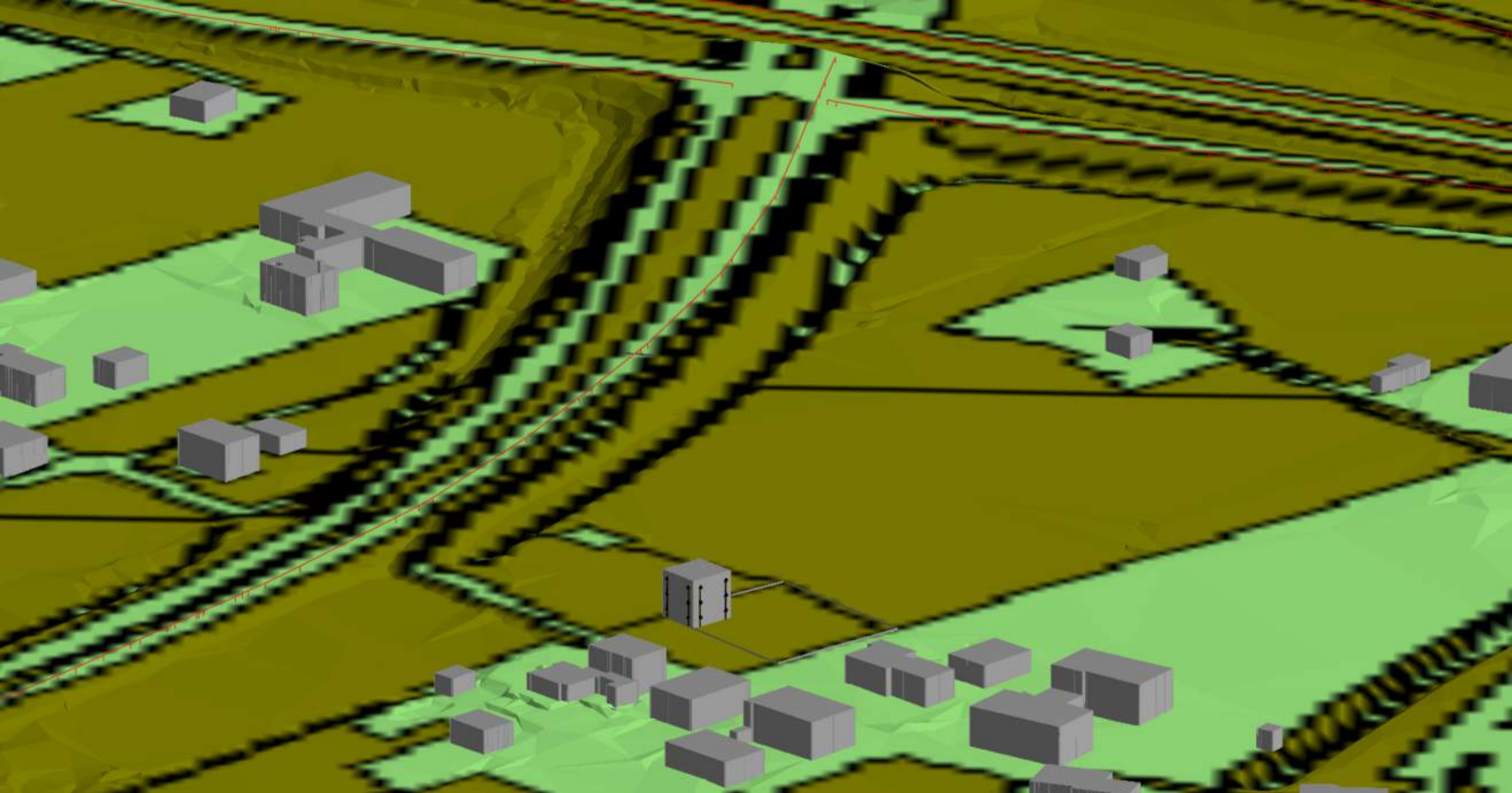
Opgemaakt te Baexem













Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M217722.003.R1

Model eigenschap

Omschrijving	M217722.003.R1
Verantwoordelijke	
Berekenmethode	V2(RMG)Bikeerxlawaai(RMG=2012, wegverkeer)
Rangemaakt door	Joeljers op 2-8-2023
Laatst ingezien door	Joeljers op 17-11-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gen(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Berekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepresultaten
Berekenoptimalisatie aan	Ja
Soekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodenfactor	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 C0	3,50

Commentaar

02-08-2023 11:14: Importeren Geluidregister Weg

02-08-2023 11:16: Importeren Geluidregister Weg

Rapport: Groepsreducties
Model: M217722.003.R1

Groep	Reductie			Sonnatie		
	Dez	Avond	Nacht	Dez	Avond	Nacht
A67	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Wasselweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: M21722.003.R1
Arenborgweg ong. Venlo - Venlo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Groep	Geacht.	Wegdek	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)
25343	A67	67 / 73,353 / 73,756	W2	9551,08	6,30	3,35	1,38	80,12	82,36	73,61
26180	A67	67 / 73,353 / 73,756	W1	9551,08	6,30	3,35	1,38	80,12	82,36	73,61
29073	A67	67 / 73,619 / 73,762	W0	7829,40	6,37	3,26	1,32	83,45	82,38	79,03
29074	A67	67 / 73,756 / 73,762	W0	9551,08	6,30	3,35	1,38	80,12	82,36	73,61
34632	A67	67 / 73,410 / 74,110	W2	12886,88	5,82	3,83	1,85	60,04	59,53	51,08
35656	A67	67 / 73,820 / 74,193	W1	2573,04	7,11	2,64	0,51	93,62	90,81	73,34
35810	A67	67 / 73,778 / 73,800	W0	2573,04	7,11	2,64	0,51	93,62	90,81	73,34
35175	A67	67 / 73,820 / 74,193	W2	2573,04	7,11	2,64	0,51	93,62	90,81	73,34
38932	A67	67 / 73,356 / 73,410	W2	12886,88	5,82	3,83	1,85	60,04	59,53	51,08
37582	A67	67 / 73,356 / 73,420	W2	12779,88	5,76	3,43	2,14	60,48	67,39	48,72
37861	A67	67 / 73,843 / 74,204	W1	2661,12	6,95	3,12	0,52	91,84	90,06	71,80
37862	A67	67 / 74,204 / 74,205	W2	15546,84	6,02	3,70	1,62	66,33	63,93	52,21
37105	A67	67 / 74,197 / 74,574	W2	15354,96	5,99	3,29	1,87	67,07	70,54	49,83
37120	A67	67 / 73,356 / 73,619	W2	7829,40	6,37	3,26	1,32	83,45	82,38	79,03
40205	A67	67 / 73,843 / 74,204	W1	2661,12	6,95	3,12	0,52	91,84	90,06	71,80
40236	A67	67 / 74,205 / 74,357	W2	15546,84	6,02	3,70	1,62	66,33	63,93	52,21
40237	A67	67 / 74,205 / 74,357	W1	15546,84	6,02	3,70	1,62	66,33	63,93	52,21
41687	A67	67 / 74,193 / 74,197	W2	15354,96	5,99	3,29	1,87	67,07	70,54	49,83
40380	A67	67 / 73,843 / 74,204	W1	2661,12	6,95	3,12	0,52	91,84	90,06	71,80
40381	A67	67 / 73,843 / 74,204	W2	2661,12	6,95	3,12	0,52	91,84	90,06	71,80
40533	A67	67 / 73,820 / 74,193	W1	2573,04	7,11	2,64	0,51	93,62	90,81	73,34
39875	A67	67 / 73,843 / 74,204	W1	2661,12	6,95	3,12	0,52	91,84	90,06	71,80
41402	A67	67 / 73,619 / 73,843	W0	2661,12	6,95	3,12	0,52	91,84	90,06	71,80
39453	A67	67 / 73,820 / 74,193	W1	2573,04	7,11	2,64	0,51	93,62	90,81	73,34
39454	A67	67 / 73,820 / 74,193	W1	2573,04	7,11	2,64	0,51	93,62	90,81	73,34
40121	A67	67 / 73,356 / 73,619	W1	7829,40	6,37	3,26	1,32	83,45	82,38	79,03
39513	A67	67 / 73,356 / 73,619	W1	7829,40	6,37	3,26	1,32	83,45	82,38	79,03
39319	A67	67 / 73,356 / 73,619	W1	7829,40	6,37	3,26	1,32	83,45	82,38	79,03
40147	A67	67 / 73,619 / 73,762	W0	7829,40	6,37	3,26	1,32	83,45	82,38	79,03
40180	A67	67 / 74,191 / 74,193	W2	12779,88	5,76	3,43	2,14	60,48	67,39	48,72
43161	A67	67 / 73,353 / 73,356	W2	12779,88	5,76	3,43	2,14	60,48	67,39	48,72
42466	A67	67 / 73,817 / 73,819	W0	2661,12	6,95	3,12	0,52	91,84	90,06	71,80
43233	A67	67 / 73,800 / 73,820	W1	2573,04	7,11	2,64	0,51	93,62	90,81	73,34
42669	A67	67 / 74,110 / 74,204	W2	12886,88	5,82	3,83	1,85	60,04	59,53	51,08
42925	A67	67 / 73,353 / 73,756	W1	9551,08	6,30	3,35	1,38	80,12	82,36	73,61
42932	A67	67 / 73,353 / 73,756	W1	9551,08	6,30	3,35	1,38	80,12	82,36	73,61
42933	A67	67 / 73,762 / 73,800	W0	7829,40	6,37	3,26	1,32	83,45	82,38	79,03
42938	A67	67 / 73,420 / 74,191	W2	12779,88	5,76	3,43	2,14	60,48	67,39	48,72
42942	A67	67 / 73,353 / 73,756	W1	9551,08	6,30	3,35	1,38	80,12	82,36	73,61
w 02	Wesselseweg	Wesselseweg	W0	13000,00	7,00	2,58	0,71	93,70	92,70	85,20
w 01	Wesselseweg	Wesselseweg	W0	13000,00	7,00	2,58	0,71	93,70	92,70	85,20

Model: M217722.003.R1
Arenborgweg ong. Venlo - Venlo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	WV(D)	WV(A)	WV(R)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(R)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(R))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(R))	V(ZV(D))
25343	6,40	3,73	7,00	13,48	13,91	19,39	80	80	80	80	80	80	75
26180	6,40	3,73	7,00	13,48	13,91	19,39	80	80	80	80	80	80	75
29073	6,08	3,97	5,71	10,47	13,64	15,26	50	50	50	50	50	50	50
29074	6,40	3,73	7,00	13,48	13,91	19,39	50	50	50	50	50	50	50
34632	7,26	7,25	7,87	32,70	33,22	41,06	115	115	115	100	100	100	90
35456	2,80	2,94	7,42	3,78	6,25	19,04	50	50	50	50	50	50	50
35810	2,80	2,94	7,42	3,78	6,25	19,04	50	50	50	50	50	50	50
35175	2,80	2,94	7,42	3,78	6,25	19,04	80	80	80	80	80	80	75
38932	7,26	7,25	7,87	32,70	33,22	41,06	115	115	115	100	100	100	90
37582	7,27	6,23	8,87	32,25	26,38	42,41	115	115	115	100	100	100	90
37861	2,62	2,71	6,40	5,54	7,23	21,80	65	65	65	65	65	65	65
37862	6,34	6,60	7,78	27,33	29,47	40,01	115	115	115	100	100	100	90
37105	6,35	5,78	8,81	26,58	23,68	41,37	115	115	115	100	100	100	90
37320	6,08	3,97	5,71	10,47	13,64	15,26	80	80	80	80	80	80	75
40205	2,62	2,71	6,40	5,54	7,23	21,80	50	50	50	50	50	50	50
40236	6,34	6,60	7,78	27,33	29,47	40,01	115	115	115	100	100	100	90
40337	6,34	6,60	7,78	27,33	29,47	40,01	115	115	115	100	100	100	90
41687	6,35	5,78	8,81	26,58	23,68	41,37	115	115	115	100	100	100	90
40380	2,42	2,71	6,40	5,54	7,23	21,80	80	80	80	80	80	80	75
40381	2,42	2,71	6,40	5,54	7,23	21,80	80	80	80	80	80	80	75
40533	2,80	2,94	7,42	3,78	6,25	19,04	65	65	65	65	65	65	65
39875	2,62	2,71	6,40	5,54	7,23	21,80	80	80	80	80	80	80	75
41402	2,62	2,71	6,40	5,54	7,23	21,80	50	50	50	50	50	50	50
39453	2,80	2,94	7,42	3,78	6,25	19,04	80	80	80	80	80	80	75
39454	2,80	2,94	7,42	3,78	6,25	19,04	80	80	80	80	80	80	75
40121	6,08	3,97	5,71	10,47	13,64	15,26	65	65	65	65	65	65	65
39513	6,08	3,97	5,71	10,47	13,64	15,26	80	80	80	80	80	80	75
39319	6,08	3,97	5,71	10,47	13,64	15,26	80	80	80	80	80	80	75
40147	6,08	3,97	5,71	10,47	13,64	15,26	65	65	65	65	65	65	65
40180	7,27	6,23	8,87	32,25	26,38	42,41	115	115	115	100	100	100	90
43161	7,27	6,23	8,87	32,25	26,38	42,41	115	115	115	100	100	100	90
42466	2,62	2,71	6,40	5,54	7,23	21,80	50	50	50	50	50	50	50
43233	2,60	2,94	7,42	3,78	6,25	19,04	50	50	50	50	50	50	50
42669	7,26	7,25	7,87	32,70	33,22	41,06	115	115	115	100	100	100	90
42925	6,40	3,73	7,00	13,48	13,91	19,39	50	50	50	50	50	50	50
42932	6,40	3,73	7,00	13,48	13,91	19,39	65	65	65	65	65	65	65
42933	6,08	3,97	5,71	10,47	13,64	15,26	50	50	50	50	50	50	50
42938	7,27	6,23	8,87	32,25	26,38	42,41	115	115	115	100	100	100	90
42942	6,40	3,73	7,00	13,48	13,91	19,39	80	80	80	80	80	80	75
w 02	2,90	2,60	3,60	3,30	4,70	11,20	60	60	60	60	60	60	60
w 01	2,90	2,60	3,60	3,30	4,70	11,20	50	50	50	50	50	50	50

Model: M217722.003.R1
Arenborgweg ong. Venlo - Venlo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(B))	Cpl	Cpl_M
25343	75	75	True	1,5
26180	75	75	True	1,5
29073	50	50	True	1,5
29074	50	50	True	1,5
34632	90	90	True	1,5
35456	50	50	True	1,5
35810	50	50	True	1,5
35175	75	75	True	1,5
38932	90	90	True	1,5
37582	90	90	True	1,5
37861	65	65	True	1,5
37862	90	90	True	1,5
37105	90	90	True	1,5
37320	75	75	True	1,5
40205	50	50	True	1,5
40236	90	90	True	1,5
40337	90	90	True	1,5
41487	90	90	True	1,5
40380	75	75	True	1,5
40381	75	75	True	1,5
40533	65	65	True	1,5
39875	75	75	True	1,5
41402	50	50	True	1,5
39453	75	75	True	1,5
39454	75	75	True	1,5
40121	65	65	True	1,5
39513	75	75	True	1,5
39319	75	75	True	1,5
40147	65	65	True	1,5
40180	90	90	True	1,5
43161	90	90	True	1,5
42486	50	50	True	1,5
43233	50	50	True	1,5
42669	90	90	True	1,5
42925	50	50	True	1,5
42932	65	65	True	1,5
42933	50	50	True	1,5
42938	90	90	True	1,5
42942	75	75	True	1,5
w 02	60	60	False	1,5
x 01	50	50	False	1,5

Model: M217722.003.R1
Arenborgweg ong. Venlo - Venlo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hdef.	Gevel	Hoogtes	X	Y
t 01	nw gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	211503,40	377759,60
t 02	nw gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	211508,44	377764,42
t 03	no gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	211510,32	377764,40
t 04	no gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	211515,04	377759,45
t 05	zo gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	211514,61	377757,82
t 06	zo gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	211510,05	377753,46
t 07	zw gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	211507,90	377753,18
t 08	zw gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	211503,65	377757,63

Geomilieu V2023.1 rev 1 Licentiehouder: Aelmans Adviesgroep

Model: M217722.003.R1
Arenborgweg ong. Venlo - Venlo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omricht.	Bf
40236	6T / T4,205 / T4,357 -- 4,00m (L/R)	0,50
40237	6T / T4,205 / T4,357 -- 4,00m (L/R)	0,50
41687	6T / T4,193 / T4,197 -- 4,00m (L/R)	0,50
40388	6T / T3,843 / T4,204 -- 4,00m (L/R)	0,50
40381	6T / T3,843 / T4,204 -- 4,00m (L/R)	0,50
40533	4T / T3,820 / T4,193 -- 4,00m (L/R)	0,50
39875	4T / T3,843 / T4,204 -- 4,00m (L/R)	0,50
39453	4T / T3,820 / T4,193 -- 4,00m (L/R)	0,50
39459	6T / T3,820 / T4,193 -- 4,00m (L/R)	0,50
40121	6T / T3,356 / T3,619 -- 4,00m (L/R)	0,50
39513	6T / T3,356 / T3,619 -- 4,00m (L/R)	0,50
39514	6T / T3,356 / T3,619 -- 4,00m (L/R)	0,50
40190	6T / T4,151 / T4,193 -- 4,00m (L/R)	0,50
43161	6T / T3,353 / T3,356 -- 4,00m (L/R)	0,50
43233	6T / T3,800 / T3,820 -- 4,00m (L/R)	0,50
42669	6T / T4,110 / T4,204 -- 4,00m (L/R)	0,50
42925	6T / T3,353 / T3,758 -- 4,00m (L/R)	0,50
42932	4T / T3,353 / T3,758 -- 4,00m (L/R)	0,50
42938	4T / T3,420 / T4,151 -- 4,00m (L/R)	0,50
42942	6T / T3,353 / T3,758 -- 4,00m (L/R)	0,50

Model: M217722.003.R1
Arenborgweg ong. Venlo - Venlo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omhoog	Hoogte	Naaiweld	Ref.	Cp	Ref. 63	Ref. 2k	Ref. 8k
g 31		7,37	21,12	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 32		7,97	21,25	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 33		4,06	21,34	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 34		2,46	21,09	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 35		4,63	20,52	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 36		5,62	20,64	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 35		7,18	21,54	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 26		3,62	21,19	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 27		5,31	20,65	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 28		7,23	21,04	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 29		3,60	21,25	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 36		6,75	21,63	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 43		5,73	20,04	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 44		3,25	21,47	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 45		6,87	21,58	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 46		6,68	20,88	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 47		4,45	21,31	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 42		4,85	20,02	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 37		4,48	19,63	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 38		2,39	20,95	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 39		5,21	19,31	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 40		3,87	21,40	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 41		3,33	21,30	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 08		4,16	21,30	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 09		7,65	21,27	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 10		5,98	21,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 11		5,58	21,74	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 12		5,20	20,43	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 07		3,51	20,45	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 03		6,44	20,55	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 02		3,20	20,32	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 04		7,13	20,31	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 05		3,13	20,54	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 06		6,24	20,69	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 13		2,61	20,35	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 20		8,05	21,27	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 21		3,49	21,27	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 22		8,05	20,45	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 23		2,42	21,48	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 24		5,48	20,26	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 19		3,40	21,22	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 14		4,05	20,34	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 15		5,28	20,30	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 16		7,72	20,94	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 17		5,29	20,37	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 18		3,03	20,63	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 77		3,22	20,35	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 78		9,72	20,74	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 79		7,81	20,59	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 80		6,88	20,78	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 81		3,81	20,12	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 76		4,30	20,61	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 71		3,25	20,12	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 72		7,22	21,03	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 73		7,47	21,05	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 74		14,49	20,74	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 75		7,42	20,77	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 82		5,33	21,40	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: M217722.003.R1
Arenborgweg ong. Venlo - Venlo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG 2012, wegverkeer

Naam	Onsicht	Hoogte	Naaiweld	Relief	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 89		7,16	21,40	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 90		4,00	20,48	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 91		6,09	20,91	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 92		4,47	20,88	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 93		3,93	20,91	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 88		6,50	21,31	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 83		5,35	21,41	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 84		6,43	21,14	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 85		8,03	21,43	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 86		3,90	21,43	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 87		5,55	21,72	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 54		3,46	20,99	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 55		7,17	20,99	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 56		7,10	21,22	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 57		6,12	20,61	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 58		10,64	21,43	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 53		4,50	21,24	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 48		1,81	20,32	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 49		6,40	20,47	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 50		3,39	19,89	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 51		2,24	20,45	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 52		9,14	20,43	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 59		7,96	21,34	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 66		2,77	20,58	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 67		2,14	20,74	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 68		2,76	20,47	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 69		4,85	20,50	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 70		3,36	20,94	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 45		3,17	19,78	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 60		3,36	20,03	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 61		3,96	20,37	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 62		0,92	20,45	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 63		7,47	21,07	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 64		7,17	21,09	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 01	Bouwblok	9,00	21,99	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: M217722.003.R1
Arenborgweg ong. Venlo - Venlo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulprijzen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO N	ISO M	Ndef.
	Bouwvlak	0,00	==	Relatief
	grens 50/60 km/uur	0,00	==	Relatief

Rapport: Resultatentabel
Model: M217722.003.R1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A67
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	nr gevel	--	211503,49	377759,69	1,50	44	42	39	47
t 01_B	nr gevel	--	211503,49	377759,69	4,50	46	43	40	48
t 01_C	nr gevel	--	211503,49	377759,69	7,50	46	44	41	49
t 02_A	nr gevel	--	211508,44	377764,42	1,50	44	42	39	47
t 02_B	nr gevel	--	211508,44	377764,42	4,50	46	43	41	48
t 02_C	nr gevel	--	211508,44	377764,42	7,50	46	44	41	49
t 03_A	no gevel	--	211510,32	377764,40	1,50	46	44	41	49
t 03_B	no gevel	--	211510,32	377764,40	4,50	48	45	42	50
t 03_C	no gevel	--	211510,32	377764,40	7,50	48	46	43	51
t 04_A	no gevel	--	211515,04	377759,45	1,50	46	44	41	49
t 04_B	no gevel	--	211515,04	377759,45	4,50	48	45	42	50
t 04_C	no gevel	--	211515,04	377759,45	7,50	48	46	43	51
t 05_A	zo gevel	--	211514,61	377757,82	1,50	44	41	39	46
t 05_B	zo gevel	--	211514,61	377757,82	4,50	44	41	39	46
t 05_C	zo gevel	--	211514,61	377757,82	7,50	44	42	39	47
t 06_A	zo gevel	--	211510,05	377753,46	1,50	44	41	39	46
t 06_B	zo gevel	--	211510,05	377753,46	4,50	44	41	39	46
t 06_C	zo gevel	--	211510,05	377753,46	7,50	44	42	39	47
t 07_A	zw gevel	--	211507,90	377753,18	1,50	38	36	33	41
t 07_B	zw gevel	--	211507,90	377753,18	4,50	37	35	32	40
t 07_C	zw gevel	--	211507,90	377753,18	7,50	38	36	33	41
t 08_A	zw gevel	--	211503,65	377757,63	1,50	33	31	28	38
t 08_B	zw gevel	--	211503,65	377757,63	4,50	31	29	25	33
t 08_C	zw gevel	--	211503,65	377757,63	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M217722.003.R1
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Weselseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	nr gevel	--	211503,49	377759,69	1,50	49	44	40	49
t 01_B	nr gevel	--	211503,49	377759,69	4,50	50	46	41	51
t 01_C	nr gevel	--	211503,49	377759,69	7,50	51	47	42	51
t 02_A	nr gevel	--	211508,44	377764,42	1,50	48	44	40	49
t 02_B	nr gevel	--	211508,44	377764,42	4,50	50	46	41	50
t 02_C	nr gevel	--	211508,44	377764,42	7,50	51	46	42	51
t 03_A	no gevel	--	211510,32	377764,40	1,50	45	41	36	46
t 03_B	no gevel	--	211510,32	377764,40	4,50	46	42	38	47
t 03_C	no gevel	--	211510,32	377764,40	7,50	47	43	38	47
t 04_A	no gevel	--	211515,04	377759,45	1,50	45	40	36	45
t 04_B	no gevel	--	211515,04	377759,45	4,50	46	42	37	46
t 04_C	no gevel	--	211515,04	377759,45	7,50	46	42	38	47
t 05_A	zo gevel	--	211514,61	377757,82	1,50	37	33	29	38
t 05_B	zo gevel	--	211514,61	377757,82	4,50	38	34	29	38
t 05_C	zo gevel	--	211514,61	377757,82	7,50	34	30	25	34
t 06_A	zo gevel	--	211510,05	377753,46	1,50	38	33	29	38
t 06_B	zo gevel	--	211510,05	377753,46	4,50	38	34	29	38
t 06_C	zo gevel	--	211510,05	377753,46	7,50	36	32	27	37
t 07_A	zw gevel	--	211507,90	377753,18	1,50	46	42	37	46
t 07_B	zw gevel	--	211507,90	377753,18	4,50	47	43	38	48
t 07_C	zw gevel	--	211507,90	377753,18	7,50	48	44	39	49
t 08_A	zw gevel	--	211503,65	377757,63	1,50	46	42	37	47
t 08_B	zw gevel	--	211503,65	377757,63	4,50	48	43	39	48
t 08_C	zw gevel	--	211503,65	377757,63	7,50	48	44	40	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M217722.003.R1
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	nr gevel	--	211503,49	377759,69	1,50	54	50	46	55
t 01_B	nr gevel	--	211503,49	377759,69	4,50	56	53	48	57
t 01_C	nr gevel	--	211503,49	377759,69	7,50	56	53	48	57
t 02_A	nr gevel	--	211508,44	377764,42	1,50	54	50	46	55
t 02_B	nr gevel	--	211508,44	377764,42	4,50	56	52	48	56
t 02_C	nr gevel	--	211508,44	377764,42	7,50	56	52	48	57
t 03_A	no gevel	--	211510,32	377764,40	1,50	52	49	45	54
t 03_B	no gevel	--	211510,32	377764,40	4,50	54	50	47	55
t 03_C	no gevel	--	211510,32	377764,40	7,50	54	51	47	56
t 04_A	no gevel	--	211515,04	377759,45	1,50	52	49	45	54
t 04_B	no gevel	--	211515,04	377759,45	4,50	53	50	46	55
t 04_C	no gevel	--	211515,04	377759,45	7,50	54	51	47	55
t 05_A	zo gevel	--	211514,61	377757,82	1,50	47	44	41	49
t 05_B	zo gevel	--	211514,61	377757,82	4,50	47	45	42	50
t 05_C	zo gevel	--	211514,61	377757,82	7,50	47	44	42	50
t 06_A	zo gevel	--	211510,05	377753,46	1,50	47	45	42	50
t 06_B	zo gevel	--	211510,05	377753,46	4,50	47	45	42	49
t 06_C	zo gevel	--	211510,05	377753,46	7,50	47	45	42	50
t 07_A	zw gevel	--	211507,90	377753,18	1,50	51	47	43	52
t 07_B	zw gevel	--	211507,90	377753,18	4,50	52	48	44	53
t 07_C	zw gevel	--	211507,90	377753,18	7,50	53	49	45	54
t 08_A	zw gevel	--	211503,65	377757,63	1,50	51	47	43	52
t 08_B	zw gevel	--	211503,65	377757,63	4,50	53	49	44	53
t 08_C	zw gevel	--	211503,65	377757,63	7,50	53	49	45	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 1 augustus 2023 13:31
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Verkeersgegevens tbv akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa

Beste Jeroen,

Voor de Weselseweg kan voor 2033 op basis van het regionaal verkeersmodel worden uitgegaan van een weekdaggemiddelde van 13000 mvt/etmaal.

Voor de verdeling gelieve bijgevoegde telling te hanteren. Snelheid 50 km/h. Referentiewegdek.

Voor A67 gelieve het geluidregister te raadplegen.

Overige wegen akoestisch niet relevant.

Tot. 0-24	10592	333	446	11371	100,0	34
Index	93,1	2,9	3,9	100,0		
Tot. 0-7	456	21	63	540	4,7	2
Index	84,4	3,9	11,7	100,0		
Tot. 7-19	8958	279	319	9556	84,0	29
Index	93,7	2,9	3,3	100,0		
Tot. 19-23	1096	30	55	1171	10,3	3
Index	92,7	3,6	4,7	100,0		
Tot. 23-7	548	23	72	643	5,7	3
Index	85,2	3,6	11,2	100,0		

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
 Gemeente Venlo | Team Bouwen en Milieu
 Bezoekadres: Hanzepaats 1 Venlo | Postbus 3434 5902 RK Venlo



Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 1 augustus 2023 09:02
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: Verkeersgegevens tbv akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa

Geachte