



Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Sint Sebastiaanskapelstraat 7 te
Weert

Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Sint Sebastiaanskapelstraat 7 te Weert

Rapportnummer: M218571.004.001/GGO

Naam opdrachtgever:
de heer R. Borsboom

Adres opdrachtgever:
De Raak 9
6003 PC WEERT

Uitgevoerd door: G.R.M. Goertz

Contactpersoon: G.R.M. Goertz

Datum: 25 mei 2022

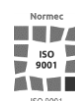
Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.

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.....	6
2.7	Bouwbesluit.....	6
2.8	Gemeentelijk geluidbeleid.....	6
2.9	Van toepassing op de huidige situatie.....	7
3	Uitgangspunten.....	8
3.1	Gebruikte wegverkeersgegevens	8
3.2	Toegepaste correcties	9
3.3	Omgevingskenmerken.....	9
3.4	Waarneempunten en -hoogten.....	10
4	Resultaten.....	11
4.1	Resultaten wegverkeer.....	11
4.2	Maatregelen	11
4.3	Resultaten cumulatie.....	12
4.4	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	13
5	Conclusie	14
5.1	Wet geluidhinder.....	14
5.2	Cumulatie	14
5.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	15
6	Bijlagen.....	16

1 Inleiding

Opdrachtgever, de heer R. Borsboom, wenst op de locatie Sint Sebastiaanskapelstraat 7 te Weert, de huidige huisstalboerderij, te splitsen in 2 burgerwoningen. De huidige bedrijfswoning blijft hierbij gehandhaafd en in de aanpandige schuur met bergingen wordt binnen de bestaande bebouwing een 2e woning gerealiseerd. 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 2022 + 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.

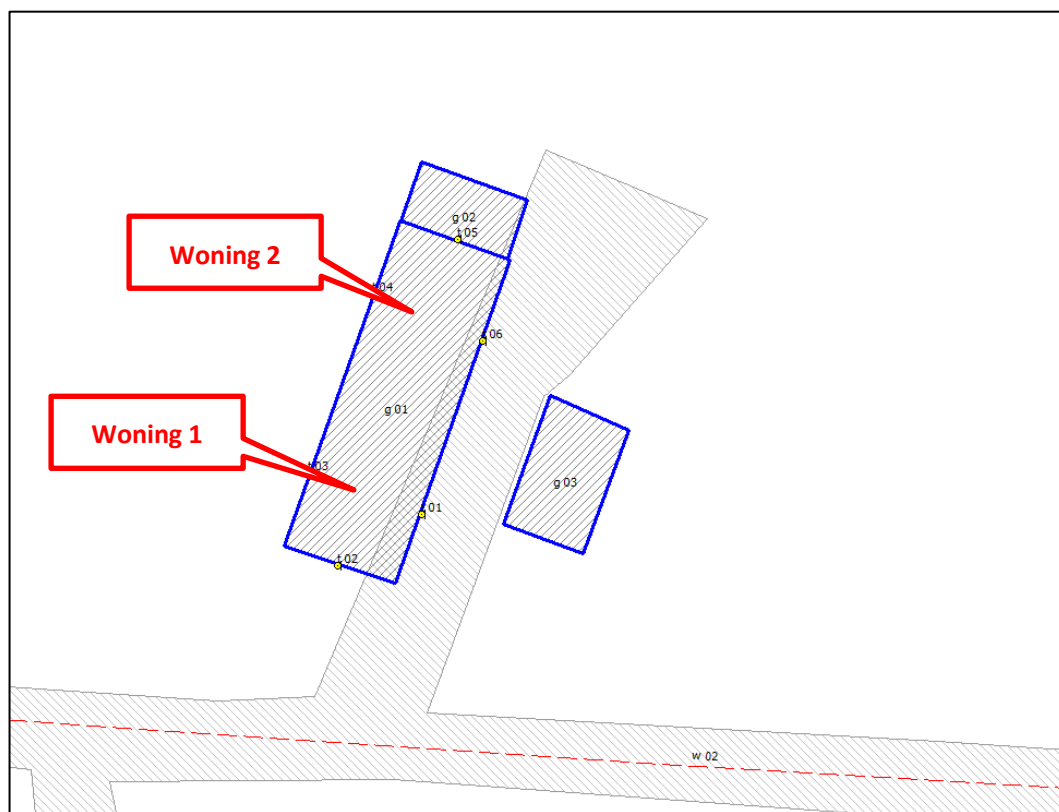
De geluidwering van de gevel van het te realiseren geluidgevoelige object is niet berekend. Deze zal, indien nodig, deel uitmaken van een vervolgonderzoek.

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



Figuur 1: Luchtfoto met aanduiding planlocatie

In figuur 2 is de bestaande bouw weergegeven zoals gemodelleerd in het rekenmodel, inclusief de te toetsen gevels.



Figuur 2: Te toetsen woningen

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 Omzetten agrarische bedrijfswoning naar burgerwoning

De wijziging van de agrarische bedrijfswoning naar burgerwoning wordt gerealiseerd via een bestemmingsplanprocedure. Op basis van artikel 76, lid 3 Wet geluidhinder hoeft de geluidbelasting van een aanwezige weg op een bestaande woning niet getoetst te worden. Hieronder valt het omzetten van een agrarische bedrijfswoning naar een burgerwoning (bron: InfoMil). Volledigheidshalve wordt echter ook de geluidbelasting getoetst op de bestaande woning, zijnde ‘Woning 1’ in het rekenmodel.

2.6 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.

2.7 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.

2.8 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.

2.9 Gemeentelijk geluidbeleid

Er is voor zover bekend geen vastgesteld gemeentelijk geluidbeleid.

2.10 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>
A2	Buitenstedelijk gebied	Zonebreedte: 400 meter
	Snelheid: 100+ km/uur	Aftrek art. 110g Wgh: 2 dB
	Aantal rijstroken: 4	Max. ontheffingswaarde: 53 dB
Sint Sebastiaanskapelstraat, Boeketweg / Heijsterstraat	Buitenstedelijk gebied	Zonebreedte: 250 meter
	Snelheid: 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 Boeketweg en Heijsterstraat betreffen één doorgaande weg. In onderhavig onderzoek worden deze beschouwd als één doorgaande weg. Gemakshalve wordt hierna naar deze wegen verwezen als de Boeketweg. De verkeersgegevens met betrekking tot de Boeketweg en Sint Sebastiaanskapelstraat zijn verkregen van de gemeente. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 5**. Het betreft gegevens uit de verkeersmilieukaart van het prognosejaar 2030.

Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van de standaardverdeling zoals gebruikt wordt bij de gemeente Weert. Voor de Boeketstraat is uitgegaan van een gebiedontsluitingsweg buiten bebouwde kom en voor de Sint Sebastiaanskapelstraat is uitgegaan van een Erftoegangsweg buiten de bebouwde kom.

De toekomstige verkeersgegevens voor de Rijksweg A2 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. Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het akoestisch rekenmodel.

In dit onderzoek wordt uitgegaan van het prognosejaar 2022 + 10 jaar na realisatie = 2032. Er is rekening gehouden met een autonome groei voor het jaar 2030 naar 2032.

Het wegdektype, de etmaalintensiteiten, de verdeling van de voertuigen en de uurintensiteiten van de betreffende wegen zijn weergegeven in de tabellen 5 t/m 8. De ingevoerde modelgegevens zijn weergegeven in **bijlage 2**.

A2 (rechts, 5161)			
<i>Maximum snelheid</i>	100+ km/uur		
<i>wegdektype</i>	1-laags ZOAB		
<i>Etmaalintensiteit</i>	23345,64 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,36%	3,54%	1,19%
<i>Licht verkeer</i>	81,61%	89,33%	63,37%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	7,51%	3,68%	10,96%
<i>Zwaar verkeer</i>	10,89%	6,99%	25,67%

Tabel 5: Verkeersgegevens op het wegdeel A2, rechts (naam 5161 in rekenmodel)

A2 (links, 21133)			
Maximum snelheid	100+ km/uur		
wegdektype	1-laags ZOAB		
Etmaalintensiteit	22706,96 motorvoertuigen		
	Dag (%)	Avond (%)	Nacht (%)
Gemiddeld per uur	6,21%	3,05%	1,65%
Licht verkeer	78,94%	85,31%	69,73%
Middelzwaar verkeer	7,69%	5,53%	9,16%
Zwaar verkeer	13,37%	9,16%	21,11%

Tabel 6: Verkeersgegevens op het wegdeel A2, links (naam 21133 in rekenmodel)

Boeketweg			
Maximum snelheid	60 km/uur		
wegdektype	Referentiewegdek		
Etmaalintensiteit	800 motorvoertuigen		
	Dag (%)	Avond (%)	Nacht (%)
Gemiddeld per uur	6,6%	3,6%	0,8%
Licht verkeer	92,5%	94,25%	96%
Middelzwaar verkeer	5,5%	4%	2,5%
Zwaar verkeer	2%	1,75%	1,5%

Tabel 7: Verkeersgegevens op de Boeketweg

Sint Sebastiaanskapelstraat			
Maximum snelheid	60 km/uur		
wegdektype	Referentiewegdek		
Etmaalintensiteit	100 motorvoertuigen		
	Dag (%)	Avond (%)	Nacht (%)
Gemiddeld per uur	6,7%	3,7%	0,6%
Licht verkeer	94,6%	96,05%	97,5%
Middelzwaar verkeer	4,4%	3,25%	2,1%
Zwaar verkeer	1%	0,7%	0,4%

Tabel 8: Verkeersgegevens op de Sint Sebastiaanskapelstraat

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 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 zacht (bodemfactor 1,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 0,50 (half hard) bij toepassing van ZOAB (op grond van paragraaf 2.8 RMG);
- 0,00 (hard) voor harde gebieden als water, erf- en wegverharding.

De gebruikte hoogtelijnen zijn gebaseerd op een download van 3D Geluid TIN/Hoogtelijnen via PDOK.

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.

A2	<i>begane grond</i>	<i>1^e verdieping</i>
<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>1,5 meter</i>	<i>4,5 meter</i>
t 05 – Woning 2	51	-
t 06 – Woning 2	≤ 48	49
Overige beoordelingspunten	≤ 48	≤ 48

Tabel 9: Resultaten op gevels t.g.v. A2

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de A2 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.

<i>Boeketweg en Sint Sebastiaanskapelstraat</i>	<i>begane grond</i>	<i>1^e verdieping</i>
<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>1,5 meter</i>	<i>4,5 meter</i>
Alle beoordelingspunten	≤ 48	≤ 48

Tabel 10: Resultaten op gevels t.g.v. Boeketweg en Sint Sebastiaanskapelstraat

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Boeketweg en Sint Sebastiaanskapelstraat overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het bouwplan.

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 én het een bestaand pand betreft, 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. Daarbij is al 1-laags ZOAB aanwezig op de A2. Het toepassen van een beter reducerend wegdek zal weinig tot geen extra geluidsreductie met zich meebrengen.

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 niet bepaald hoeft te worden, omdat alleen de zoneplichtige A2 de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. Daar de geluidbelasting exclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder lager is dan 53 dB is formeel een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel niet 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>begane grond</i>	<i>1^e verdieping</i>
<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>1,5 meter</i>	<i>4,5 meter</i>
Alle beoordelingspunten	≤ 53	≤ 53

Tabel 11: 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 20 dB.

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

5 Conclusie

Namens opdrachtgever, de heer R. Borsboom, is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie aan de Sint Sebastiaanskapelstraat 7 te Weert. Op deze locatie wenst opdrachtgever twee woningen te realiseren, daar waar in de huidige situatie één bedrijfswoning aanwezig is.

5.1 Wet geluidhinder

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

<i>(Spoor)weg</i>	<i>Voorkeursgrenswaarde</i>	<i>Maximale ontheffingswaarde</i>	<i>Overschrijding voorkeursgrenswaarde</i>	<i>Dove gevel</i>	<i>Hogere waarde</i>	<i>Aantal woningen</i>
A2	48 dB	53 dB	3 dB	-	51 dB	1
Boeketweg	48 dB	53 dB	n.v.t.	-	n.v.t.	Alle
Sint Sebastiaanskapelstraat	48 dB	53 dB	n.v.t.	-	n.v.t.	Alle

Tabel 12. Conclusies Wet geluidhinder

De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden voor de nieuw te realiseren woning (Woning 2 in het rekenmodel). 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, civieltechnische, verkeerskundige 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 is dit niet aan de orde.

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, welke voornamelijk

wordt bepaald door de A2, bedraagt 53 dB, waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie 'redelijk' en daarmee van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Bij toepassing van standaard bouwmaterialen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd. 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	53 dB
vereist binnenniveau	33 dB
Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$)	20 dB

Tabel 13. Conclusies karakteristieke geluidwering van de gevel

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting kleiner of gelijk is aan 53 dB, is een nader onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel niet nodig. Bij toepassing van standaard bouwmaterialen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd.

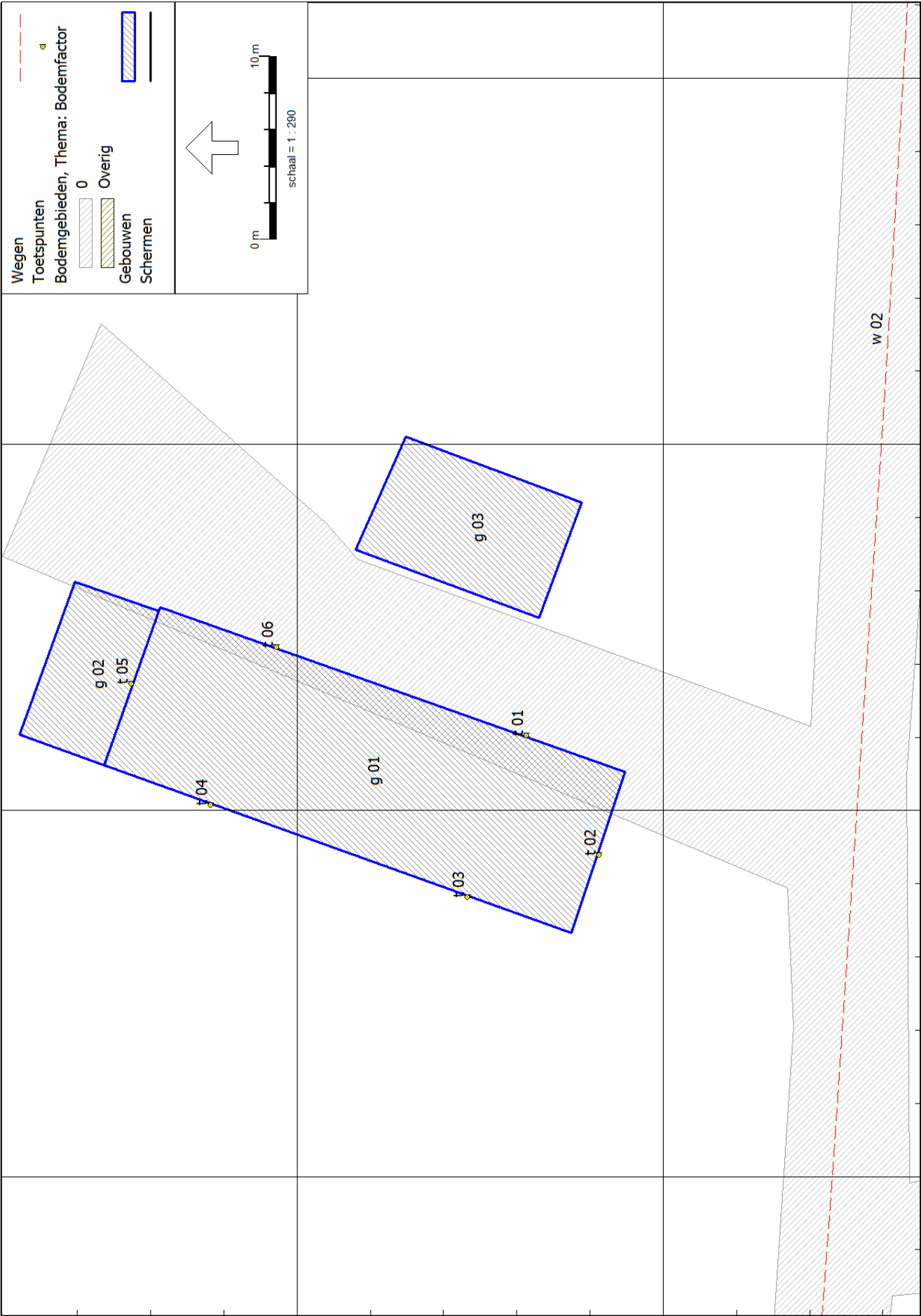
6 Bijlagen

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

Opgemaakt te Baexem



G.R.M. Goertz





Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M218571.004.001/GG0

Model eigenschap

Omschrijving	M218571.004.001/GG0
Verantwoordelijke	ggoertz
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	ggoertz op 20-5-2022
Laatst ingezien door	ggoertz op 23-5-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.1 rev 1
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	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
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

20-05-2022 14:56: Importeren Geluidregister Weg

Rapport: Groepsreducties
Model: M218571.004.001/GGO

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
A2	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Boeketweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Hoogtelijnen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
St. Sebastiaanskapelstr.	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: M218571.004.001/GGO
Sint Sebastiaanskapelstraat 7 te Weert - Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Groep	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
5161	A2	2 / 189,052 / 193,532	W1	23345,64	6,36	3,54	1,19	81,61	89,33	63,37	7,51	3,68	10,96	10,89
21133	A2	2 / 189,057 / 193,520	W1	22706,96	6,21	3,05	1,65	78,94	85,31	69,73	7,69	5,53	9,16	13,37
w 01	Boeketweg	Boeketweg / Heijsterstraat	W0	800,00	6,60	3,60	0,80	92,50	94,25	96,00	5,50	4,00	2,50	2,00
w 02	St. Sebastiaanskapelstr.	Sint Sebastiaanskapelstraat	W0	100,00	6,70	3,70	0,60	94,60	96,05	97,50	4,40	3,25	2,10	1,00

Model: M218571.004.001/GGO
Sint Sebastiaanskapelstraat 7 te Weert - Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
5161	6,99	25,67	115	115	115	100	100	100	90	90	90
21133	9,16	21,11	115	115	115	100	100	100	90	90	90
w 01	1,75	1,50	60	60	60	60	60	60	60	60	60
w 02	0,70	0,40	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: M218571.004.001/GGO
 Sint Sebastiaanskapelstraat 7 te Weert - Weert
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref1.L 63	Ref1.L 125	Ref1.L 250	Ref1.L 500	Ref1.L 1k	Ref1.L 2k	Ref1.L 4k	Ref1.L 8k	Ref1.R 63	Ref1.R 125
3188		--	--	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: M218571.004.001/GGO
Sint Sebastiaanskapelstraat 7 te Weert - Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
3188	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: M218571.004.001/GGO
Sint Sebastiaanskapelstraat 7 te Weert - Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hdef.	Gevel	Hoogtes	X	Y
t 01	Woning 1	Relatief	Ja	1,50/4,50	177704,11	365787,49
t 02	Woning 1	Relatief	Ja	1,50/4,50	177697,59	365783,49
t 03	Woning 1	Relatief	Ja	1,50/4,50	177695,26	365790,72
t 04	Woning 2	Relatief	Ja	1,50/4,50	177700,30	365804,74
t 05	Woning 2	Relatief	Ja	4,50	177706,93	365809,07
t 06	Woning 2	Relatief	Ja	1,50/4,50	177708,94	365801,13

Model: M218571.004.001/GG0
Sint Sebastiaanskapelstraat 7 te Weert - Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
b 01	ZOAB	0,50
b 02	(weg)verharding	0,00
b 03	(weg)verharding	0,00
b 04	(weg)verharding	0,00

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: M218571.004.001/GGO
Sint Sebastiaanskapelstraat 7 te Weert - Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 20		7,00	31,79	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 21		4,80	31,95	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 22		5,60	31,53	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 17		6,20	32,08	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 18		3,40	32,18	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 19		7,90	31,85	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 26		3,90	31,80	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 27		6,50	31,96	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 28		6,30	31,71	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 23		3,70	32,10	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 24		5,30	31,87	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 25		8,60	31,93	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 16		8,70	32,33	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 07		4,00	31,96	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 08		6,80	31,58	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 09		7,40	32,18	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 04		4,70	31,90	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 05		7,20	32,37	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 06		7,80	32,29	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 13		4,60	32,11	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 14		2,30	32,04	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 15		5,90	31,96	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 10		0,00	32,05	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 11		6,60	31,94	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 12		6,50	31,59	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 29		3,30	31,88	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 01	te realiseren woningen	6,60	32,17	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 03	bijgebouw	5,30	31,64	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 48		8,50	31,95	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 43		7,00	32,02	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 44		7,40	32,17	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 45		7,70	32,04	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 52		5,80	32,14	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 53		4,80	31,96	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 54		8,70	32,22	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 49		7,00	32,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 50		4,40	32,26	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 51		0,00	31,75	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 42		7,70	31,80	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 33		2,70	32,18	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 34		3,70	31,93	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 35		3,80	31,59	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 30		7,10	31,74	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 31		2,00	31,65	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 32		0,00	31,43	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 39		4,70	31,61	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 40		5,30	31,78	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 41		2,90	31,79	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 36		7,20	31,78	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 37		5,90	31,96	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 38		0,10	32,09	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 47		4,00	31,76	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 46		6,90	32,26	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 02	bijgebouw	3,00	32,17	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: M218571.004.001/GGO
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A2
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t_01_A	Woning 1	1,50	44,64	41,78	38,38	46,58
t_01_B	Woning 1	4,50	46,39	43,50	40,18	48,35
t_02_A	Woning 1	1,50	34,31	31,15	28,60	36,48
t_02_B	Woning 1	4,50	37,27	34,11	31,52	39,42
t_03_A	Woning 1	1,50	42,23	39,07	36,53	44,41
t_03_B	Woning 1	4,50	44,45	41,29	38,75	46,63
t_04_A	Woning 2	1,50	43,12	39,96	37,40	45,29
t_04_B	Woning 2	4,50	45,05	41,90	39,32	47,21
t_05_A	Woning 2	4,50	48,85	45,90	42,78	50,87
t_06_A	Woning 2	1,50	45,91	43,06	39,61	47,83
t_06_B	Woning 2	4,50	47,46	44,58	41,22	49,40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: M218571.004.001/GGO
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Boeketweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	Woning 1	1,50	13,69	10,88	4,18	14,29
t 01_B	Woning 1	4,50	21,88	19,11	12,43	22,51
t 02_A	Woning 1	1,50	28,72	25,97	19,32	29,37
t 02_B	Woning 1	4,50	30,08	27,32	20,67	30,73
t 03_A	Woning 1	1,50	35,60	32,85	26,21	36,26
t 03_B	Woning 1	4,50	37,08	34,31	27,66	37,72
t 04_A	Woning 2	1,50	36,64	33,88	27,24	37,29
t 04_B	Woning 2	4,50	37,87	35,11	28,45	38,52
t 05_A	Woning 2	4,50	36,90	34,14	27,48	37,55
t 06_A	Woning 2	1,50	18,57	15,81	9,15	19,22
t 06_B	Woning 2	4,50	19,92	17,14	10,46	20,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Sint Sebastiaanskapelstraat incl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
 Model: M218571.004.001/GGO
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: St. Sebastiaanskapelstr.
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	Woning 1	1,50	36,39	33,68	25,66	36,66
t 01_B	Woning 1	4,50	36,67	33,96	25,94	36,94
t 02_A	Woning 1	1,50	39,38	36,69	28,66	39,66
t 02_B	Woning 1	4,50	39,51	36,80	28,77	39,78
t 03_A	Woning 1	1,50	32,29	29,60	21,59	32,57
t 03_B	Woning 1	4,50	32,98	30,28	22,27	33,26
t 04_A	Woning 2	1,50	28,30	25,61	17,60	28,58
t 04_B	Woning 2	4,50	29,70	27,00	18,99	29,98
t 05_A	Woning 2	4,50	14,46	11,77	3,77	14,75
t 06_A	Woning 2	1,50	29,66	26,95	18,93	29,93
t 06_B	Woning 2	4,50	30,81	28,10	20,07	31,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M218571.004.001/GGO
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	Woning 1	1,50	47,78	44,95	40,82	49,38
t 01_B	Woning 1	4,50	49,25	46,40	42,51	50,95
t 02_A	Woning 1	1,50	45,32	42,57	35,73	45,91
t 02_B	Woning 1	4,50	46,01	43,21	36,99	46,78
t 03_A	Woning 1	1,50	46,37	43,38	39,49	47,98
t 03_B	Woning 1	4,50	48,23	45,21	41,54	49,92
t 04_A	Woning 2	1,50	46,92	43,91	40,24	48,62
t 04_B	Woning 2	4,50	48,63	45,61	42,04	50,37
t 05_A	Woning 2	4,50	51,38	48,44	45,03	53,26
t 06_A	Woning 2	1,50	48,12	45,28	41,69	49,97
t 06_B	Woning 2	4,50	49,66	46,79	43,30	51,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

Onderwerp: RE: Verkeersgegevens t.b.v. akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï gemeente Weert
Bijlagen: Categorie indeling Milieu Weert_Def.xlsx

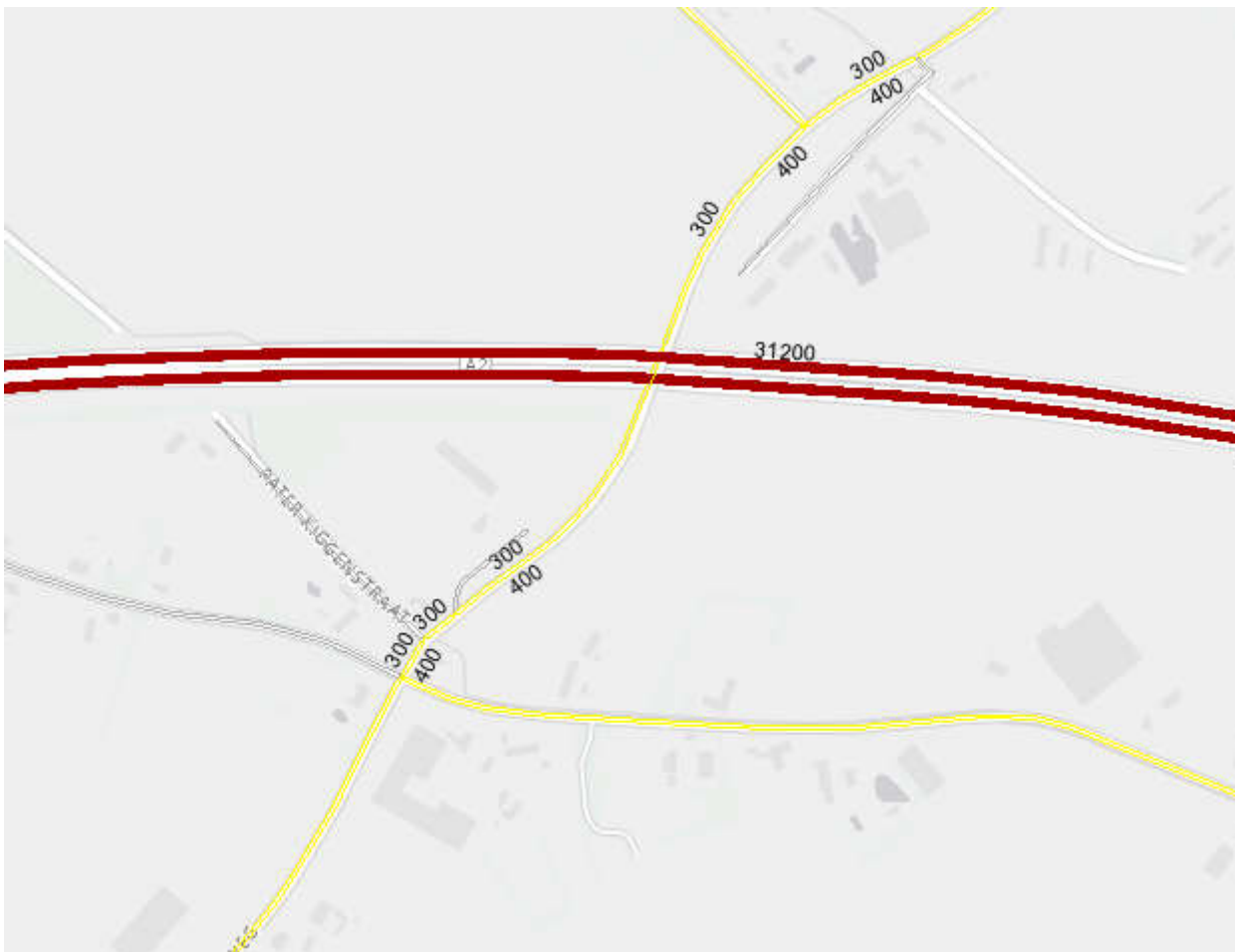
Beste

Verkeercijfers

Van de gevraagde straten hebben we geen verkeerstellingen.

Vanuit het verkeersmodel zijn de volgende gegevens beschikbaar van de wegen (inclusief de wegen waarvan we geen telling hebben)

Basisjaar 2018:



Prognosejaar 2030:



Verdeling:

In de bijlage vind u de verdeling welke u aan kunt houden.

Boeketweg asfalt en 60km/h

Van de Sint Sebastiaanskapelstraat zijn geen aantallen beschikbaar.

Op deze wegen ligt de verkeersintensiteit lager. Hier maakt alleen bestemmingsverkeer gebruik van.

Het advies is om hier een intensiteit van 100 mvt/etmaal asfalt, 60km/h te hanteren.

Wegen relevant voor onderzoek

U stelt voor dat deze wegen akoestisch gezien niet relevant zijn en alleen de A2 relevant is. Deze vraag heb ik voorgelegd aan onze beleidsadviseur Milieu

Hij zal hier nog contact met u over opnemen.

Tot slot

Mochten er nog vragen zijn dan hoor ik dat graag.

Met vriendelijke groet,

Afdeling Openbaar Gebied



Postbus 950, 6000 AZ Weert



Wilhelminasingel 101 Weert, 6001 GS