



Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Elzeterweg 2 te Mechelen

Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Elzeterweg 2 te Mechelen

Rapportnummer: M200889.001.001/JME

Naam opdrachtgever: Kwantes

Adres opdrachtgever: Elzeterweg 2
6281 NN MECHELEN

Uitgevoerd door: J.R.M. Meijers

Contactpersoon: J.R.M. Meijers

Datum: 16 augustus 2023

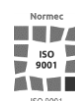
Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.

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.....	9
4.1	Resultaten wegverkeer.....	9
4.2	Resultaten cumulatie.....	9
4.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	10
5	Conclusie	11
5.1	Wet geluidhinder.....	11
5.2	Cumulatie	11
5.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	12
6	Bijlagen.....	13

1 Inleiding

Opdrachtgever is voornemens een nieuwe woning en een rustende boer voorziening te realiseren op de locatie Elzeterweg 2 te Mechelen. Om dit te kunnen realiseren wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hiervan is het opstellen van een akoestisch onderzoek. Namens opdrachtgever is dit onderzoek door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV uitgevoerd.

In dit rapport is de geluidbelasting op de gevel (gevelbelasting) berekend ten gevolge van het omliggende (spoor)wegennet voor het jaar 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 gezien 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.

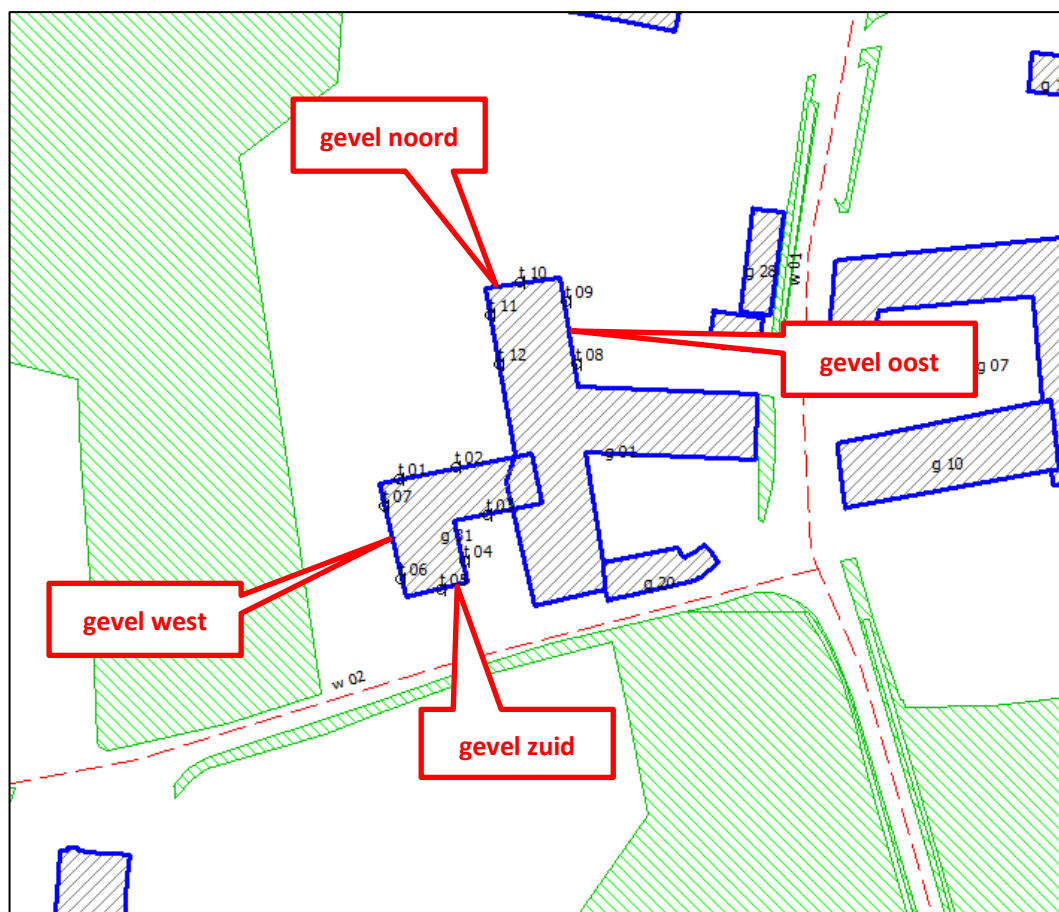
De geluidwering van de gevel van het te realiseren geluidgevoelige object is niet berekend. Deze zal, indien nodig, deel uitmaken van een vervolgonderzoek.

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



Figuur 1: Luchtfoto met aanduiding planlocatie

In figuur 2 is 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 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.

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>
Elzeterweg en Schreursweg	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 omliggende wegen zijn verkregen van de gemeente Gulpen-Wittem. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 5**. Het betreft gegevens uit de verkeersmilieukaart van het jaar 2040.

Conform de aangeleverde gegevens betreft de etmaalintensiteit voor de Schreusweg 500 tot 1000 motorvoertuigen per dag. Dit betreft echter een doodlopende weg waaraan slechts enkele (vakantie)woningen zijn gelegen. Daarom is voor deze weg afgeweken van de aangeleverde gegevens en uitgegaan van een etmaalintensiteit van 250 motorvoertuigen. Hiermee is tevens eventuele groei van de etmaalintensiteit ruim voldoende gedekt.

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 betreffende wegen zijn als een plattelandsweg beschouwd.

In dit onderzoek wordt uitgegaan van het prognosejaar 2023 + 10 jaar na realisatie = 2033. De aangeleverde gegevens zijn voor het jaar 2040 waardoor geen groei is toegepast.

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**.

Elzeterweg			
<i>Maximum snelheid</i>	60 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit</i>	1.000 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	7,00%	2,60%	0,70%
<i>Licht verkeer</i>	95,00%	95,00%	95,00%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	3,00%	3,00%	3,00%
<i>Zwaar verkeer</i>	2,00%	2,00%	2,00%

Tabel 5: Verkeersgegevens op de Elzeterweg

Schreursweg			
<i>Maximum snelheid</i>	60 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit</i>	250 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	7,00%	2,60%	0,70%
<i>Licht verkeer</i>	95,00%	95,00%	95,00%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	3,00%	3,00%	3,00%
<i>Zwaar verkeer</i>	2,00%	2,00%	2,00%

Tabel 6: Verkeersgegevens op de Schreursweg

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 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.

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.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>
Alle gevels	≤ 48	≤ 48

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

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>
Alle gevels	≤ 48	≤ 48

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

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

4.2 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 de zoneplichtige wegen niet resulteren in een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Formeel is 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 en spoorwegen. 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>
Alle gevels	≤ 53	≤ 53

Tabel 9: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

4.3 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, is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie aan de Elzeterweg 2 te Mechelen. Op deze locatie wenst opdrachtgever een nieuwe woning en een rustende boer voorziening te realiseren.

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
Elzeterweg	48 dB	53 dB	-	-	-
Schreursweg	48 dB	53 dB	-	-	-

Tabel 10. Conclusies Wet geluidhinder

De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden, er hoeft daarom geen hogere waarde aangevraagd te worden.

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 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 11. 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.

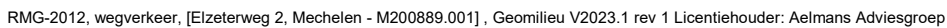
6 Bijlagen

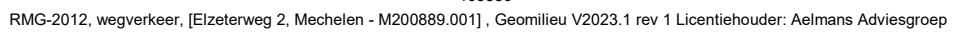
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens
- 3) Rekenresultaten
- 4) Gecumuleerde rekenresultaten
- 5) Verkeersgegevens

Opgemaakt te Baexem

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Meijers", with a large, stylized loop at the end.

J.R.M. Meijers





Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M200889.001

Model eigenschap

Omschrijving	M200889.001
Verantwoordelijke	jmeijers
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	jmeijers op 31-7-2023
Laatst ingezien door	jmeijers op 16-8-2023
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	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	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

Rapport: Groepsreducties
Model: M200889.001

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Elzeterweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Schreursweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: M200889.001
Elzeterweg 2, Mechelen - Gulpen-Wittern
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)
w 01	Elzeterweg	Elzeterweg	W0	1000,00	7,00	2,60	0,70	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00
w 02	Schreursweg	Schreursweg	W0	250,00	7,00	2,60	0,70	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00

Model: M200889.001
Elzeterweg 2, Mechelen - Gulpen-Wittern
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV (N)	%ZV (D)	%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))
w 01	3,00	2,00	2,00	2,00	60	60	60	60	60	60	60	60
w 02	3,00	2,00	2,00	2,00	60	60	60	60	60	60	60	60

Model: M200889.001
Elzeterweg 2, Mechelen - Gulpen-Wittern
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(N))	Cpl	Cpl_W
w 01	60	False	1,5
w 02	60	False	1,5

Model: M200889.001
Elzeterweg 2, Mechelen - Gulpen-Wittern
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hdef.	Gevel	Hoogtes	X	Y
t 01	noordgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	193872,56	311293,91
t 02	noordgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	193879,02	311295,21
t 03	zuidgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	193882,48	311289,87
t 04	oostgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	193879,98	311284,69
t 05	zuidgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	193877,36	311281,53
t 06	westgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	193872,84	311282,66
t 07	westgevel	Relatief	Ja	1,50/4,50	193870,91	311290,96
t 08	oostgevel rbv	Relatief	Ja	1,50/4,50	193892,58	311306,83
t 09	oostgevel rbv	Relatief	Ja	1,50/4,50	193891,42	311313,87
t 10	noordgevel rbv	Relatief	Ja	1,50/4,50	193886,24	311316,10
t 11	westgevel rbv	Relatief	Ja	1,50/4,50	193882,88	311312,50
t 12	westgevel rbv	Relatief	Ja	1,50/4,50	193883,87	311306,83

Model: M200889.001
Elzeterweg 2, Mechelen - Gulpen-Wittern
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00

Model: M200889.001
Elzeterweg 2, Mechelen - Gulpen-Wittern
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 11		6,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 10		7,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 09		3,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 12		5,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 15		3,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 14		5,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 13		6,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 08		5,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 03		6,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 02		7,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 01		8,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 07		10,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 06		8,46	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 05		3,66	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 26		3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 25		8,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 24		6,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 27		7,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 30		3,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 29		6,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 28		4,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 23		5,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 18		8,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 17		3,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 19		7,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 22		3,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 20		4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 31	nieuwbouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Bijlage 3
Rekenresultaten Elzeterweg incl aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: M200889.001
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Elzeterweg
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	noordgevel	--	193872,56	311293,91	1,50	24	20	14	24
t 01_B	noordgevel	--	193872,56	311293,91	4,50	26	22	16	27
t 02_A	noordgevel	--	193879,02	311295,21	1,50	23	19	13	23
t 02_B	noordgevel	--	193879,02	311295,21	4,50	25	21	15	26
t 03_A	zuidgevel	--	193882,48	311289,87	1,50	31	26	21	31
t 03_B	zuidgevel	--	193882,48	311289,87	4,50	32	28	22	33
t 04_A	oostgevel	--	193879,98	311284,69	1,50	35	30	25	35
t 04_B	oostgevel	--	193879,98	311284,69	4,50	36	32	26	36
t 05_A	zuidgevel	--	193877,36	311281,53	1,50	36	32	26	36
t 05_B	zuidgevel	--	193877,36	311281,53	4,50	38	34	28	38
t 06_A	westgevel	--	193872,84	311282,66	1,50	24	20	14	24
t 06_B	westgevel	--	193872,84	311282,66	4,50	25	21	15	25
t 07_A	westgevel	--	193870,91	311290,96	1,50	18	14	8	18
t 07_B	westgevel	--	193870,91	311290,96	4,50	19	14	9	19
t 08_A	oostgevel rbv	--	193892,58	311306,83	1,50	44	40	34	44
t 08_B	oostgevel rbv	--	193892,58	311306,83	4,50	45	41	35	46
t 09_A	oostgevel rbv	--	193891,42	311313,87	1,50	43	39	33	43
t 09_B	oostgevel rbv	--	193891,42	311313,87	4,50	45	40	35	45
t 10_A	noordgevel rbv	--	193886,24	311316,10	1,50	40	36	30	40
t 10_B	noordgevel rbv	--	193886,24	311316,10	4,50	42	38	32	42
t 11_A	westgevel rbv	--	193882,88	311312,50	1,50	22	18	12	22
t 11_B	westgevel rbv	--	193882,88	311312,50	4,50	23	18	13	23
t 12_A	westgevel rbv	--	193883,87	311306,83	1,50	22	18	12	23
t 12_B	westgevel rbv	--	193883,87	311306,83	4,50	23	19	13	23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3
Rekenresultaten Schreursweg incl aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: M200889.001
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schreursweg
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	noordgevel	--	193872,56	311293,91	1,50	19	14	9	19
t 01_B	noordgevel	--	193872,56	311293,91	4,50	18	14	8	18
t 02_A	noordgevel	--	193879,02	311295,21	1,50	19	15	9	19
t 02_B	noordgevel	--	193879,02	311295,21	4,50	19	15	9	19
t 03_A	zuidgevel	--	193882,48	311289,87	1,50	43	38	33	43
t 03_B	zuidgevel	--	193882,48	311289,87	4,50	43	38	33	43
t 04_A	oostgevel	--	193879,98	311284,69	1,50	44	39	34	44
t 04_B	oostgevel	--	193879,98	311284,69	4,50	44	39	34	44
t 05_A	zuidgevel	--	193877,36	311281,53	1,50	48	43	38	48
t 05_B	zuidgevel	--	193877,36	311281,53	4,50	47	43	37	47
t 06_A	westgevel	--	193872,84	311282,66	1,50	43	39	33	43
t 06_B	westgevel	--	193872,84	311282,66	4,50	43	39	33	43
t 07_A	westgevel	--	193870,91	311290,96	1,50	39	35	29	40
t 07_B	westgevel	--	193870,91	311290,96	4,50	40	36	30	40
t 08_A	oostgevel rbv	--	193892,58	311306,83	1,50	20	15	10	20
t 08_B	oostgevel rbv	--	193892,58	311306,83	4,50	21	17	11	21
t 09_A	oostgevel rbv	--	193891,42	311313,87	1,50	19	15	9	20
t 09_B	oostgevel rbv	--	193891,42	311313,87	4,50	21	16	11	21
t 10_A	noordgevel rbv	--	193886,24	311316,10	1,50	22	17	12	22
t 10_B	noordgevel rbv	--	193886,24	311316,10	4,50	22	18	12	22
t 11_A	westgevel rbv	--	193882,88	311312,50	1,50	28	24	18	28
t 11_B	westgevel rbv	--	193882,88	311312,50	4,50	30	25	20	30
t 12_A	westgevel rbv	--	193883,87	311306,83	1,50	27	22	17	27
t 12_B	westgevel rbv	--	193883,87	311306,83	4,50	28	24	18	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4
Rekenresultaten gecumuleerd excl aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: M200889.001
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	noordgevel	--	193872,56	311293,91	1,50	30	26	20	30
t 01_B	noordgevel	--	193872,56	311293,91	4,50	32	28	22	32
t 02_A	noordgevel	--	193879,02	311295,21	1,50	29	25	19	30
t 02_B	noordgevel	--	193879,02	311295,21	4,50	31	27	21	31
t 03_A	zuidgevel	--	193882,48	311289,87	1,50	48	44	38	48
t 03_B	zuidgevel	--	193882,48	311289,87	4,50	48	44	38	48
t 04_A	oostgevel	--	193879,98	311284,69	1,50	49	45	39	49
t 04_B	oostgevel	--	193879,98	311284,69	4,50	49	45	39	49
t 05_A	zuidgevel	--	193877,36	311281,53	1,50	53	49	43	53
t 05_B	zuidgevel	--	193877,36	311281,53	4,50	53	49	43	53
t 06_A	westgevel	--	193872,84	311282,66	1,50	48	44	38	48
t 06_B	westgevel	--	193872,84	311282,66	4,50	48	44	38	48
t 07_A	westgevel	--	193870,91	311290,96	1,50	44	40	34	45
t 07_B	westgevel	--	193870,91	311290,96	4,50	45	41	35	45
t 08_A	oostgevel rbv	--	193892,58	311306,83	1,50	49	45	39	49
t 08_B	oostgevel rbv	--	193892,58	311306,83	4,50	50	46	40	51
t 09_A	oostgevel rbv	--	193891,42	311313,87	1,50	48	44	38	48
t 09_B	oostgevel rbv	--	193891,42	311313,87	4,50	50	45	40	50
t 10_A	noordgevel rbv	--	193886,24	311316,10	1,50	45	41	35	45
t 10_B	noordgevel rbv	--	193886,24	311316,10	4,50	47	43	37	47
t 11_A	westgevel rbv	--	193882,88	311312,50	1,50	34	30	24	34
t 11_B	westgevel rbv	--	193882,88	311312,50	4,50	35	31	25	36
t 12_A	westgevel rbv	--	193883,87	311306,83	1,50	33	29	23	33
t 12_B	westgevel rbv	--	193883,87	311306,83	4,50	34	30	24	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

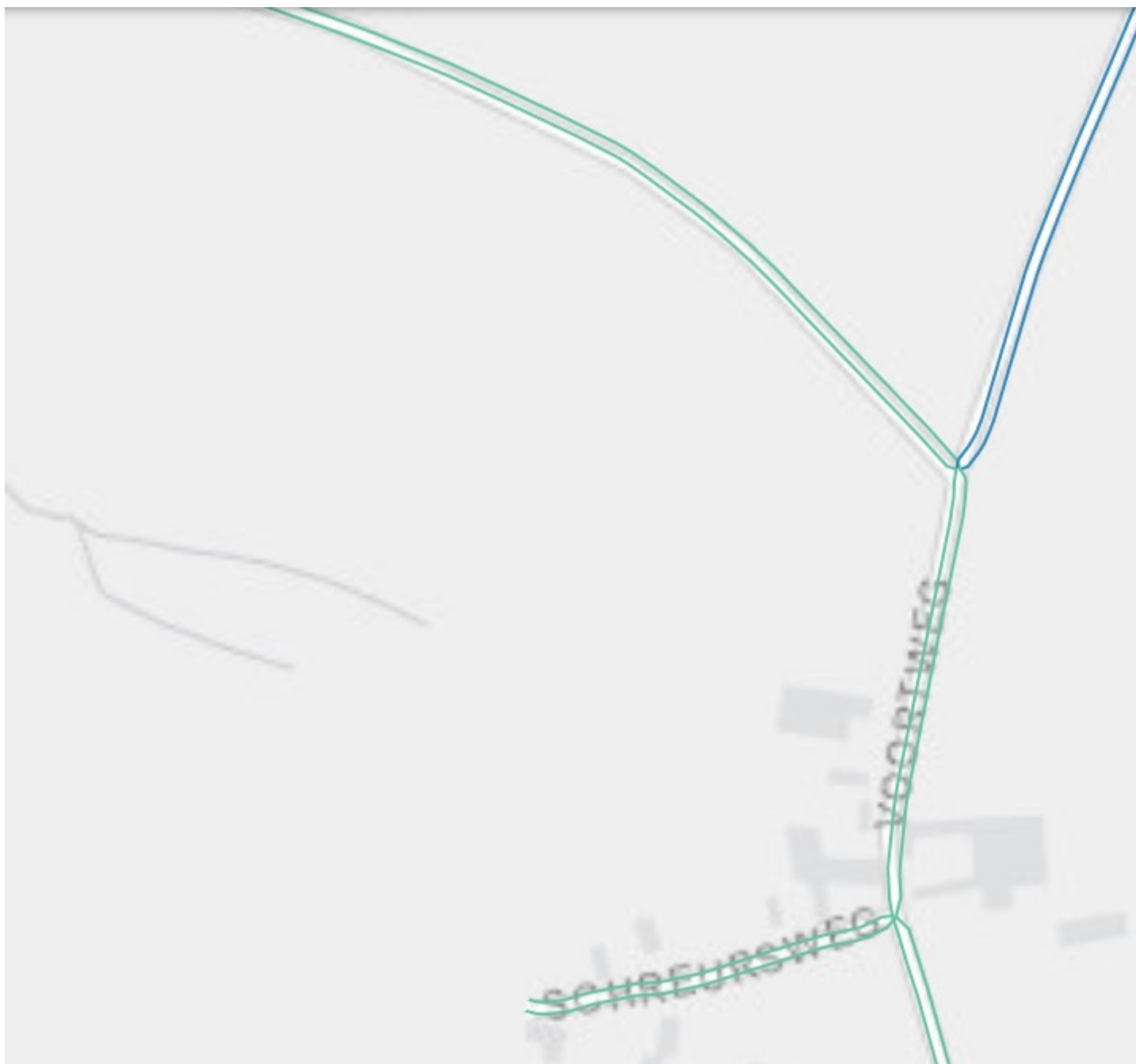
Jeroen Meijers

Van:
Verzonden: woensdag 9 augustus 2023 09:55
Aan: Jeroen Meijers
Onderwerp: RE: Verkeersgegevens tbv akoestisch onderzoek wegverkeerslawai

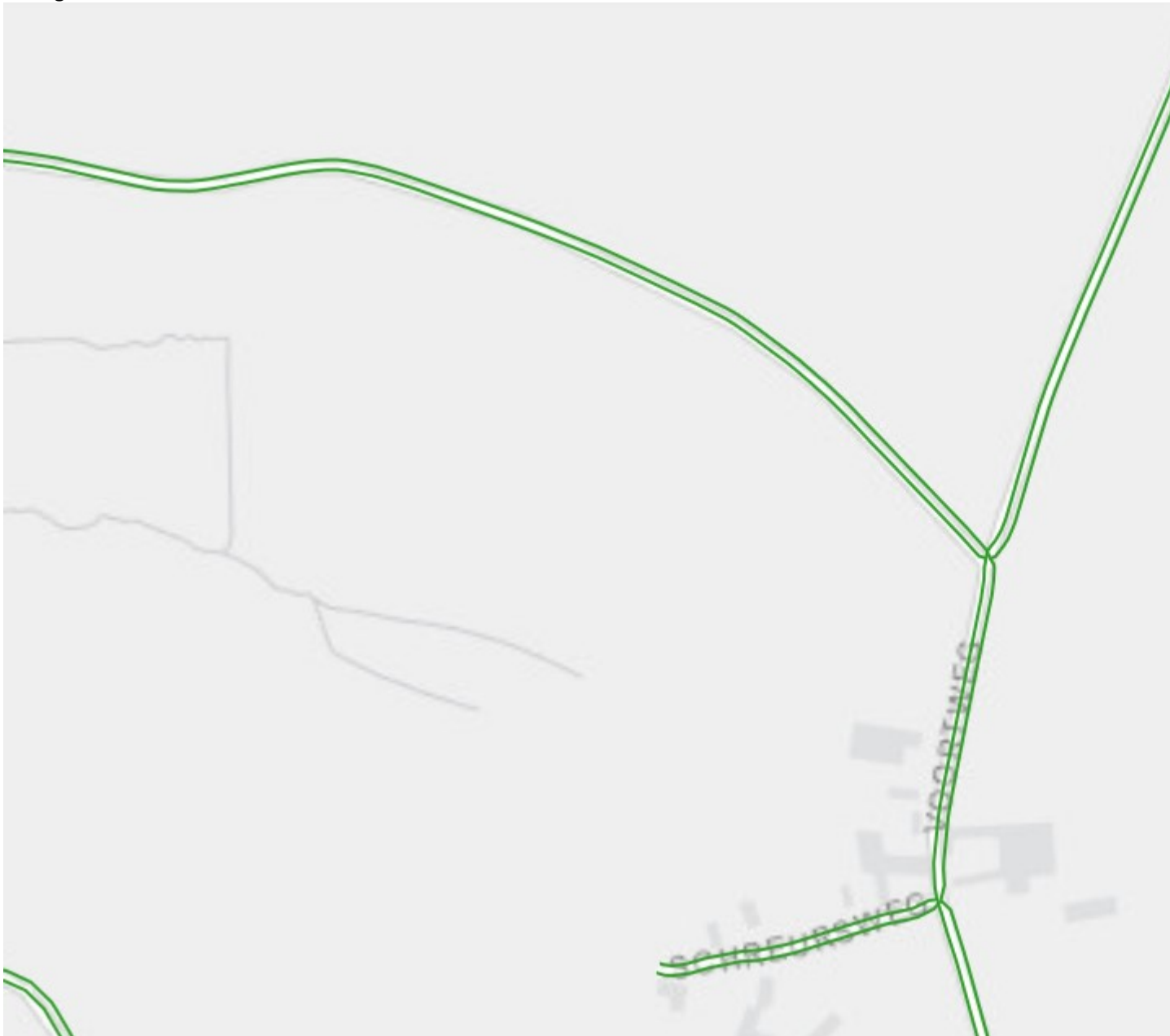
Dag Jeroen,

Het heeft eventjes geduurd maar alsnog:

2040 intensiteiten:



Huidig:



Het deel Elzetterweg is gelegen buiten de bebouwde kom met een max snelheid 60 km/u.

Met vriendelijke groet,



i Beleidsmedewerker Verkeer en Vervoer
Gemeente Gulpen-Witterm
Willem Vliegenstraat 12 | 6271 DA Gulpen | Postbus 56 | 6270 AB Gulpen
T 043 8800 697 | E @gulpen-witterm.nl | www.gulpen-witterm.nl

Naar de gemeente? Maak een afspraak. U bent direct aan de beurt!



> Legend

Capacity

