



Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Rijksweg 12 te Wittem

Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Rijksweg 12 te Wittem

Rapportnummer: M202423.001.002.R1/GGO

Naam opdrachtgever: S.G. Bouwadviesbureau
ing. S. Groven

Adres opdrachtgever: Rijksweg 4, kamer 12, 1e
6271 AE GULPEN

Uitgevoerd door: G.R.M. Goertz

Contactpersoon: G.R.M. Goertz

Datum: 25 februari 2022

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV

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

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

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com

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



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

Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	De Wet geluidhinder en het plangebied.....	5
2.1	Industrielawaai	5
2.2	Spoorweglawaai	5
2.3	Wegverkeerslawaai	5
2.4	Dove gevels.....	7
2.5	Cumulatie Wet geluidhinder	7
2.6	Goede ruimtelijke ordening.....	7
2.7	Bouwbesluit.....	8
2.8	Gemeentelijk geluidbeleid.....	8
2.9	Van toepassing op de huidige situatie.....	8
3	Uitgangspunten.....	9
3.1	Gebruikte wegverkeersgegevens	9
3.2	Toegepaste correcties	10
3.3	Omgevingskenmerken.....	10
3.4	Waarneempunten en -hoogten.....	10
3.5	Binnenstedelijk	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	15
5.1	Wet geluidhinder.....	15
5.2	Cumulatie	15
5.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	16
6	Bijlagen.....	17

1 Inleiding

Opdrachtgever wenst meerdere woonunits te realiseren op de locatie Rijksweg 12 te Wittem. 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 2020 + 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

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 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>
Rijksweg (N278),	Stedelijk gebied ^[1] Snelheid: 80 km/uur Aantal rijstroken: 2	Aftrek art. 110g Wgh: 2 dB Max. ontheffingswaarde: 63 dB
Partijweg	Stedelijk gebied Snelheid: 50 km/uur Aantal rijstroken: 2	Aftrek art. 110g Wgh: 5 dB Max. ontheffingswaarde: 63 dB

Tabel 4: Uitwerking wetgeving voor onderhavige wegen

[1] De te realiseren wooneenheden liggen binnen bebouwde kom.

3 Uitgangspunten

3.1 Gebruikte wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens met betrekking tot de Rijksweg (N278) zijn verkregen van de provincie. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 5**. Het betreft tellingen welke zijn gebruikt voor de bepaling van het percentage lichte, middelzware en zware voertuigen in de verschillende perioden en de verdeling van de voertuigen over de tijd.

De verkeersgegevens met betrekking tot de Partijweg zijn verkregen van de gemeente. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 5**. Voor de bepaling van het percentage lichte, middelzware en zware voertuigen in de verschillende perioden en de verdeling van de voertuigen over de tijd is gebruik gemaakt van een standaard verdeling voor het type weg 'gebiedsontsluiting, binnen komt'.

In dit onderzoek wordt uitgegaan van het prognosejaar 2020 + 10 jaar na realisatie = 2030.

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

Rijksweg (N278)			
<i>Maximum snelheid</i>	80 km/uur		
<i>wegdektype</i>	SMA-NL8 G+		
<i>Etmaalintensiteit</i>	9924 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,8%	3,1%	0,75%
<i>Licht verkeer</i>	90,4%	94,9%	88,2%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	7,8%	3,7%	7,4%
<i>Zwaar verkeer</i>	1,8%	1,4%	4,4%

Tabel 5: Verkeersgegevens op de Rijksweg (N278)\

Partijweg			
<i>Maximum snelheid</i>	50 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit</i>	3200 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,6%	3,6%	8%
<i>Licht verkeer</i>	93,5%	95,25%	97%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	5%	3,5%	2%
<i>Zwaar verkeer</i>	1,5%	1,25	

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 Streetview en/of 3D BAG Data van 3D Geoinformation Group, TU Delft.

De omgeving is als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied (gebaseerd op een download van TOP10NL via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)) een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 0,00 (hard) voor harde gebieden als water, erf- en wegverharding.
- 0,30 (voornamelijk hard) voor gebieden die voornamelijk hard zijn, met afwisselend groene/zachte ondergrond.

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. De tweede verdieping is getoetst op 7,5 meter hoogte. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie).

3.5 Binnenstedelijk

Plangebied ligt binnen het bestemmingsplan Kern Partij van dorp Partij, gemeente Gulpen-Wittem. Derhalve is de conclusie dat het plangebied binnen de bebouwde kom van Partij ligt en zodanig getoetst dient te worden.

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 – W1 - Gevel noord	63	63	63
t 02 – W1 - Gevel oost	53	53	53
t 03 – W1 - Gevel zuid	≤ 48	≤ 48	≤ 48
t 04 – W1 - Gevel west	57	57	57
t 05 – W2 - Gevel noord	62	62	62
t 06 – W2 - Gevel oost	55	56	55
t 07 – W2 - Gevel zuid	≤ 48	≤ 48	≤ 48

Tabel 7: Resultaten op gevels t.g.v. Rijksweg (N278)

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de Rijksweg (N278) overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevels van het bouwplan met maximaal 15 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt echter nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen tot 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>
Alle beoordelingspunten	≤ 48	≤ 48	≤ 48

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

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Partijweg 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, 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 en civieltechnische aard. Het is vanuit financieel oogpunt niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 150,- tot € 300,- per strekkende meter kan dragen. Daarnaast is er al goed geluid reducerend asfalt aanwezig waardoor dit slechts een minimale verbetering met zich mee zal brengen;

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 Rijksweg (N278) de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. 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 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>	<i>2^e verdieping 7,5 meter</i>
t 01 – W1 - Gevel noord	65	65	65
t 02 – W1 - Gevel oost	55	55	55
t 03 – W1 - Gevel zuid	≤ 53	≤ 53	≤ 53
t 04 – W1 - Gevel west	59	59	59
t 05 – W2 - Gevel noord	64	64	64
t 06 – W2 - Gevel oost	57	58	57
t 07 – W2 - Gevel zuid	≤ 53	≤ 53	≤ 53

Tabel 9: 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 32 dB.

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

5 Conclusie

Namens opdrachtgever is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie aan de Rijksweg 12. Op deze locatie wenst opdrachtgever meerdere woonunits te realiseren.

5.1 Wet geluidhinder

Uit de toets in het kader van de Wet geluidhinder kunnen de volgende conclusies worden getrokken. In navolgende tabel zijn de hoogste overschrijdingen weergegeven

<i>Rijksweg N278</i>	<i>Voorkeurs- grenswaarde</i>	<i>Maximale ontheffings- waarde</i>	<i>Overschrijding voorkeurs- grenswaarde</i>	<i>Dove gevel</i>	<i>Hogere waarde</i>
W1 gevel noord	48 dB	63 dB	15 dB	Ja	n.v.t.
W1 gevel west	48 dB	63 dB	9 dB	-	57 dB

Tabel 10. Conclusies Wet geluidhinder

Gezien de hoge geluidbelasting op de voorgevel is besloten deze doof uit te voeren, derhalve vindt hier geen toetsing plaats voor de Wet geluidhinder en hoeft hiervoor ook geen hogere waarde te worden verleend.

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 Rijksweg (N278), bedraagt 65 dB, waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie 'tamelijk slecht' 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 en dak.

Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen 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	65 dB
vereist binnenniveau	33 dB
Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$)	32 dB

Tabel 11. Conclusies karakteristieke geluidwering van de gevel

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

6 Bijlagen

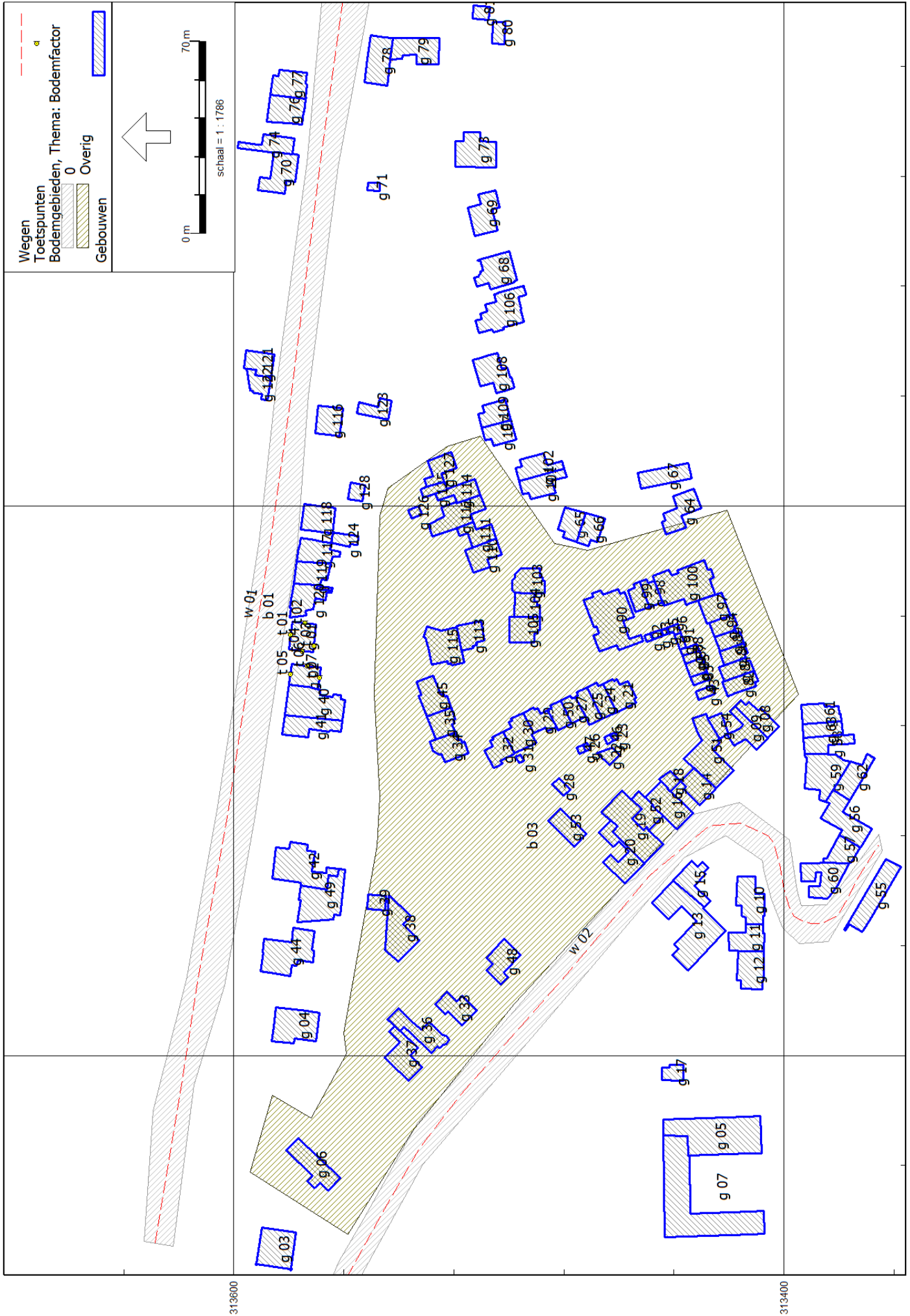
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens
- 3) Rekenresultaten
- 4) Gecumuleerde rekenresultaten
- 5) Verkeersgegevens

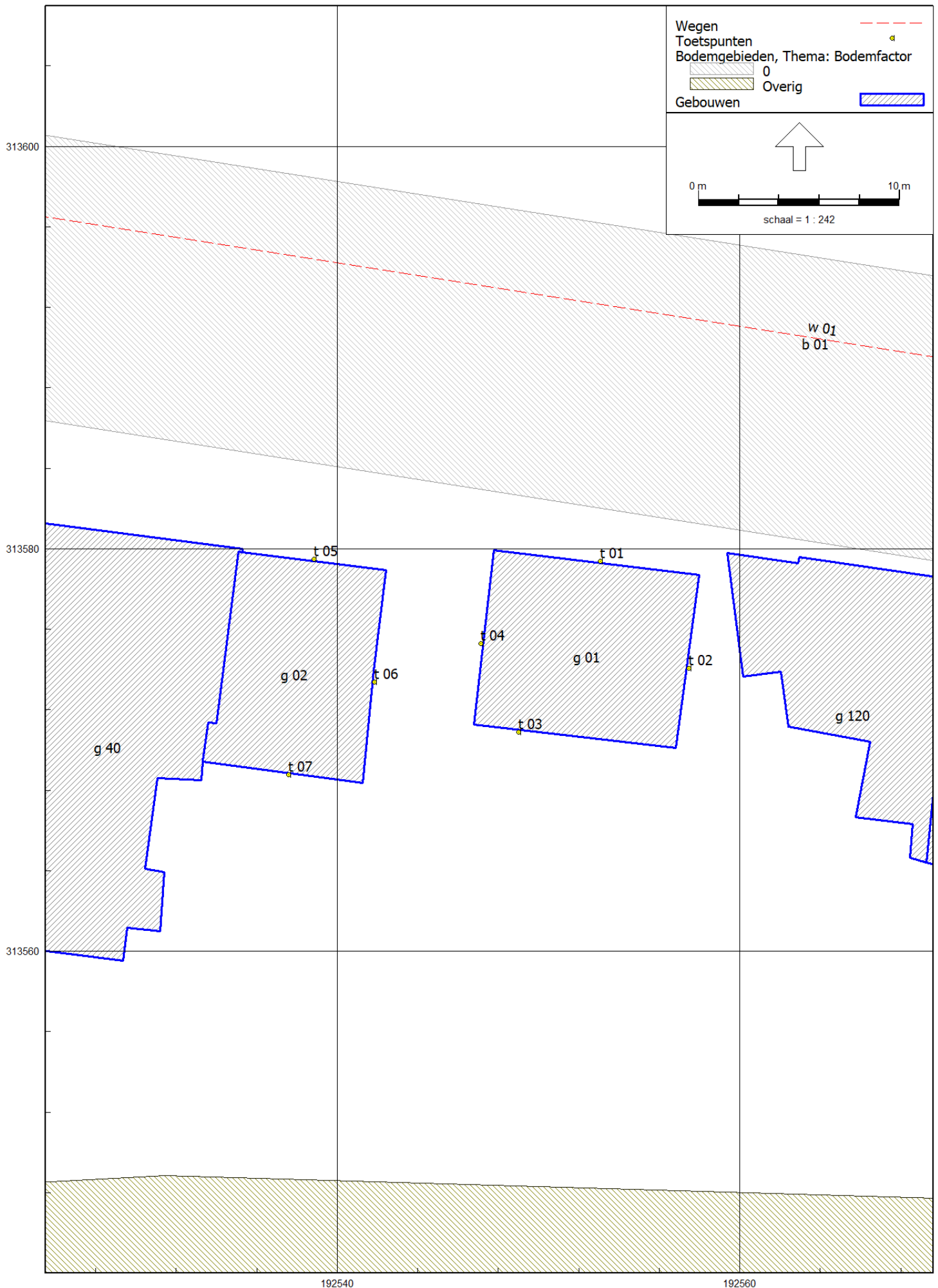
Aldus gedaan te goeder trouw, naar beste kennis en wetenschap en met in acht name van alle aan ondergetekende bekende omstandigheden.

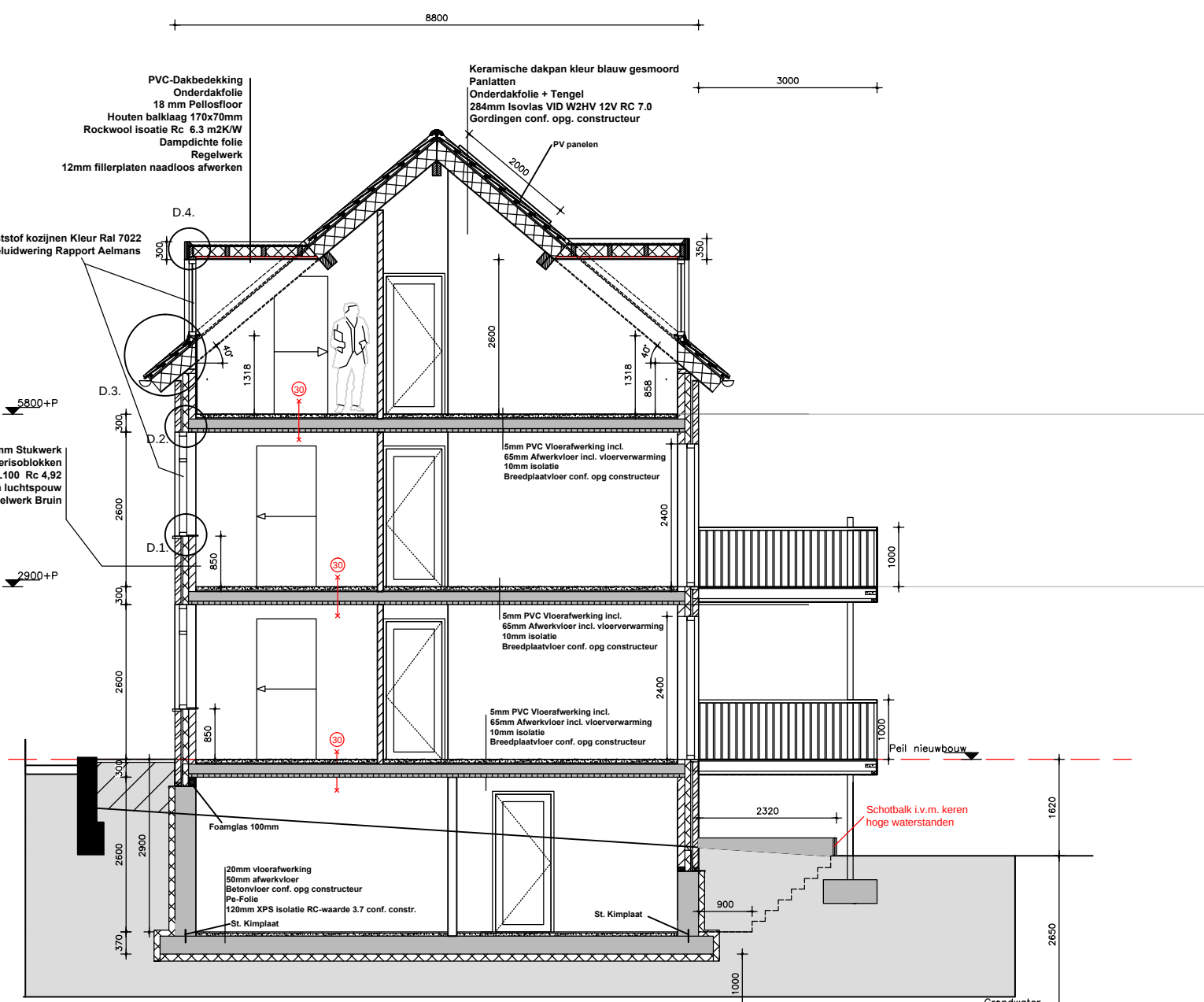
Opgemaakt te Baexem

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G.R.M. Goertz', with a long horizontal flourish extending to the right.

G.R.M. Goertz







Doorsnede A-A

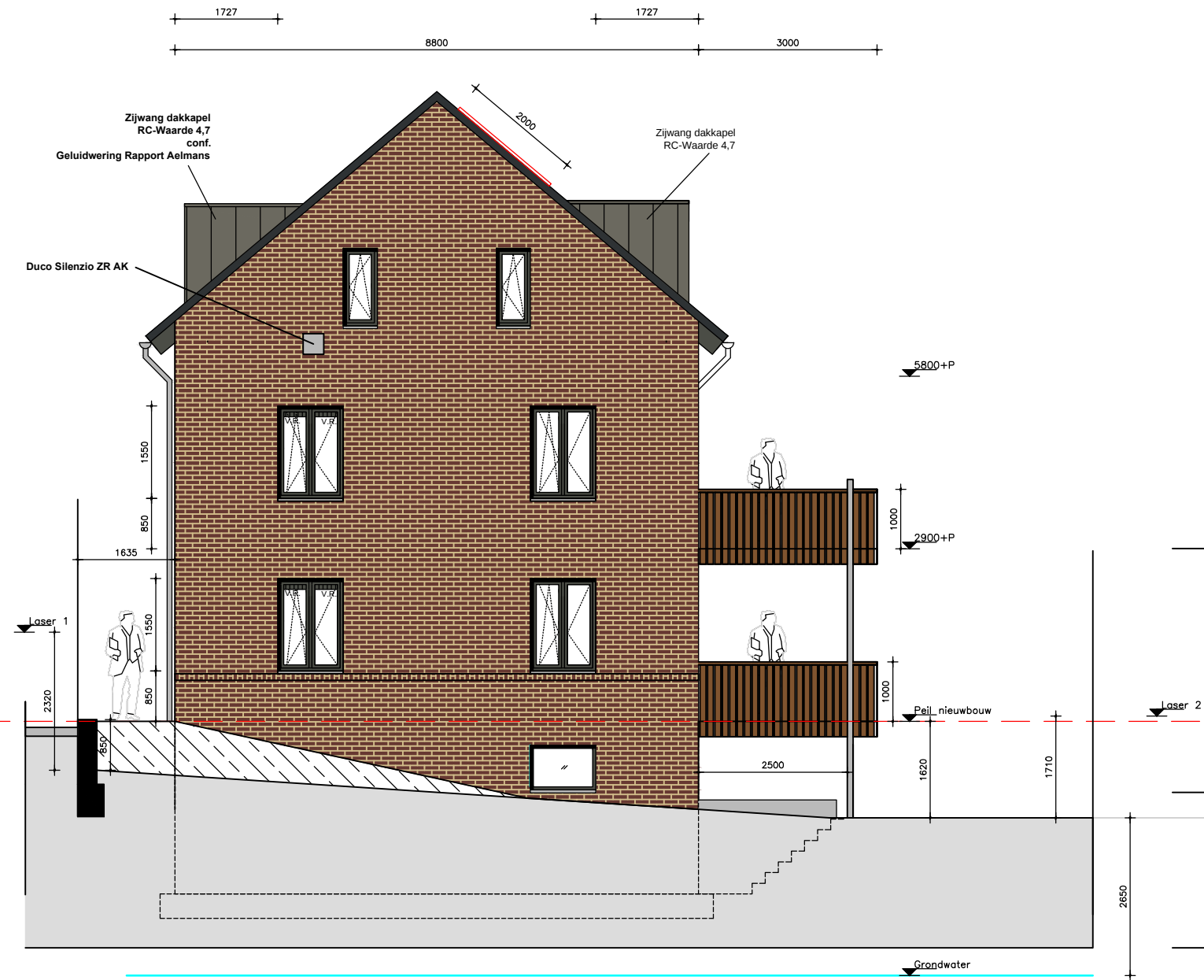


Voorgevel Bestaand



Voorgevel Nieuw

Veiligheidsglas
30min. brandwerend glas

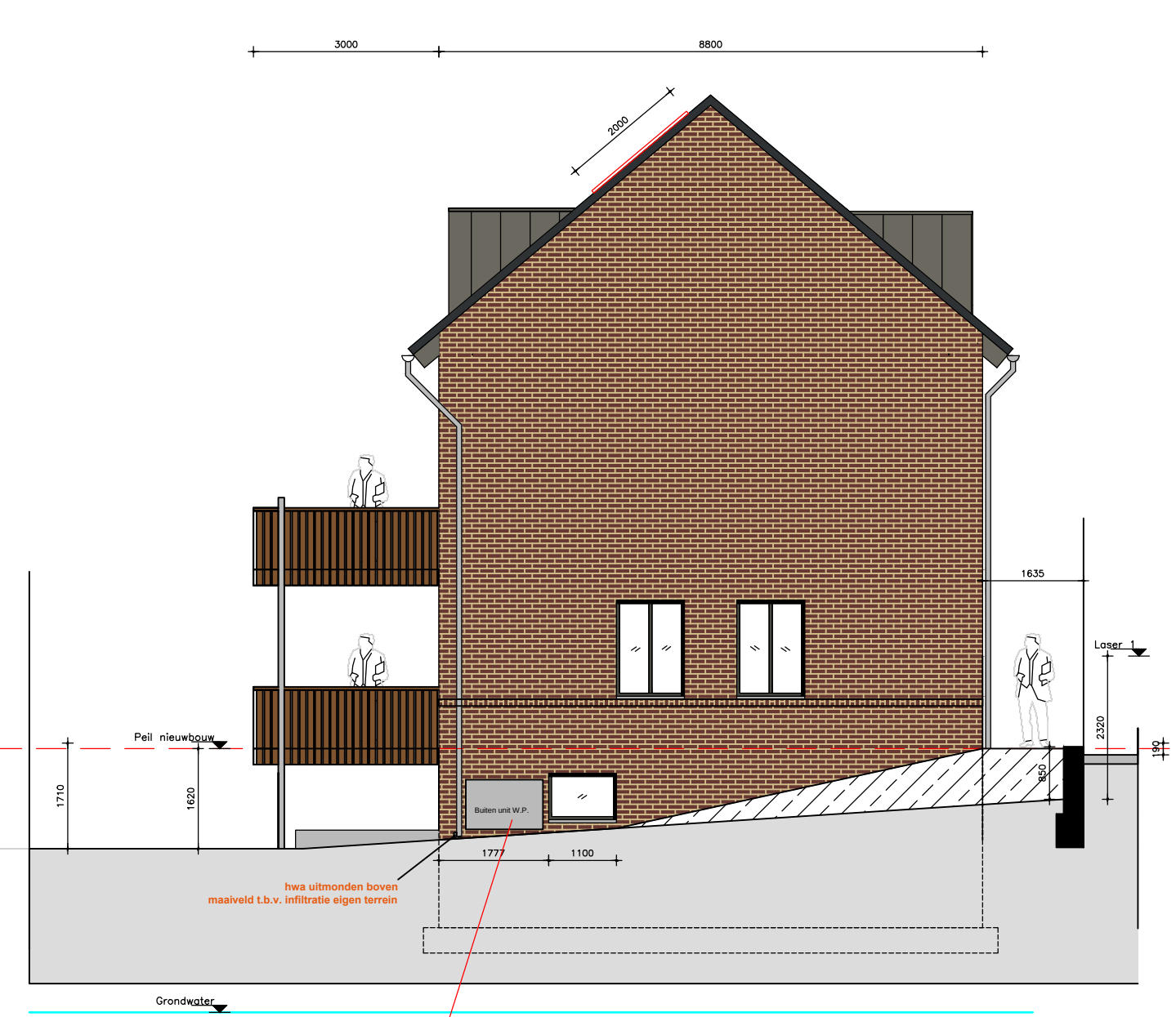


Rechterzijgevel Nieuw



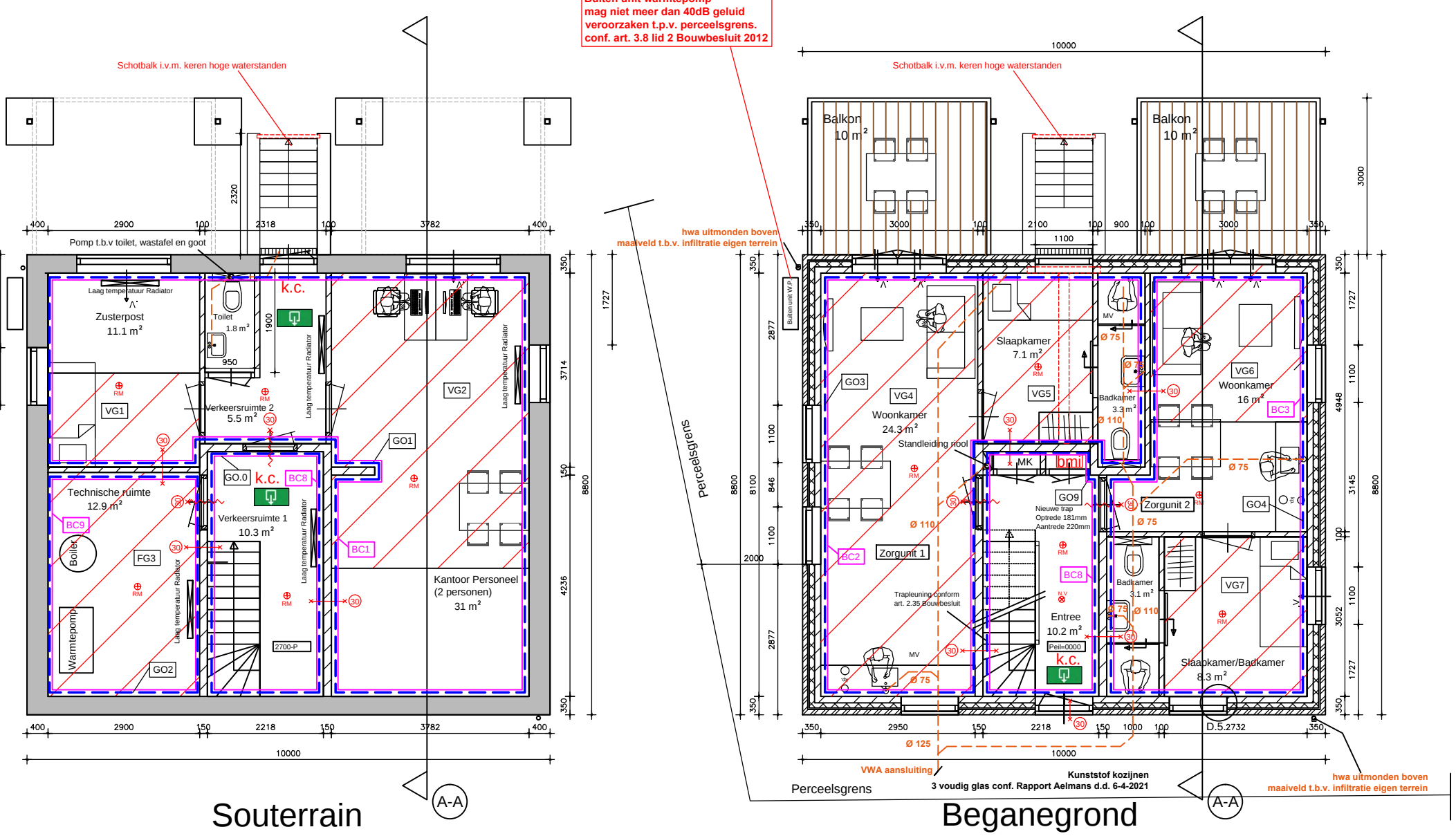
Achtergevel Nieuw

Veiligheidsglas

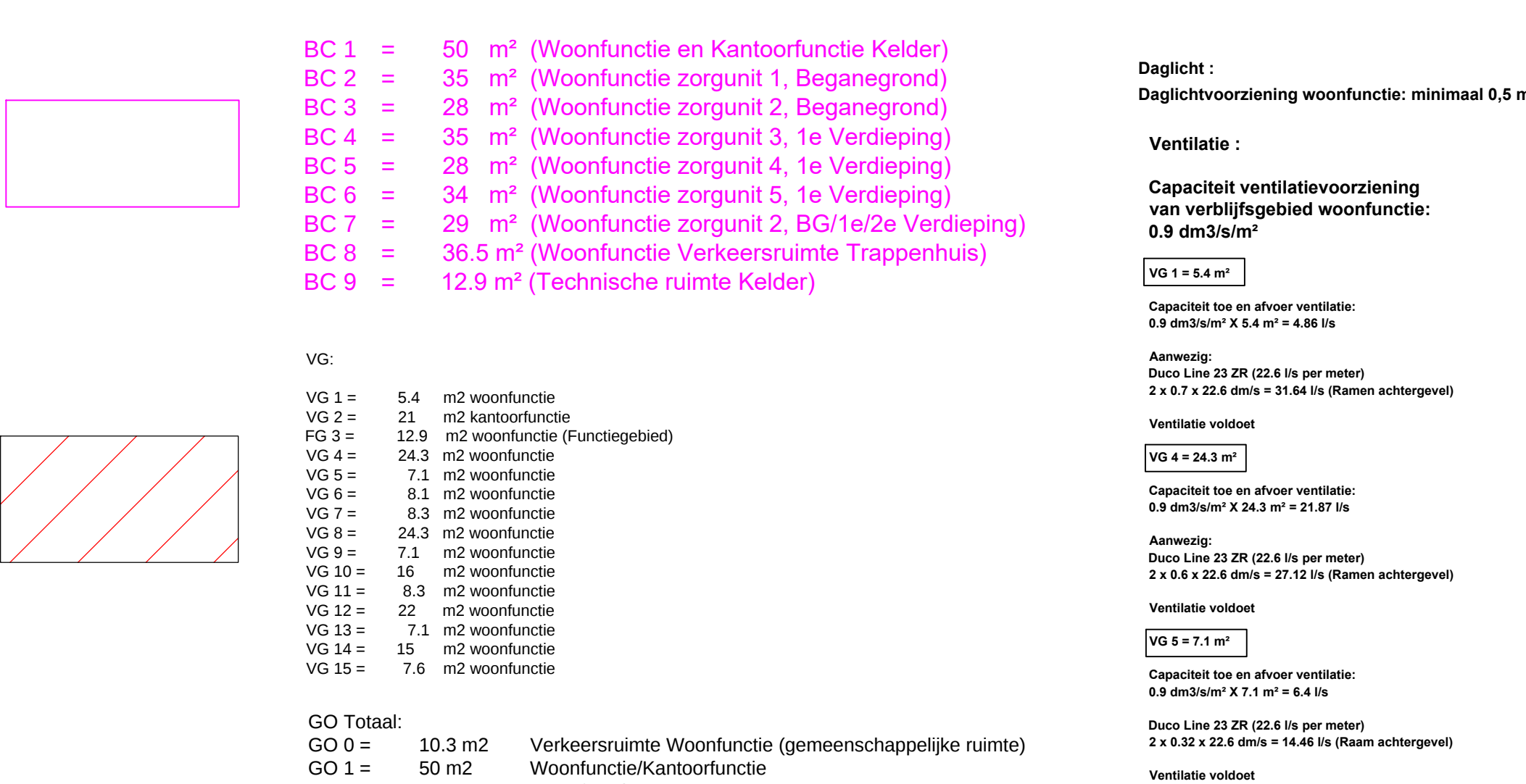


Linkerzijgevel Nieuw

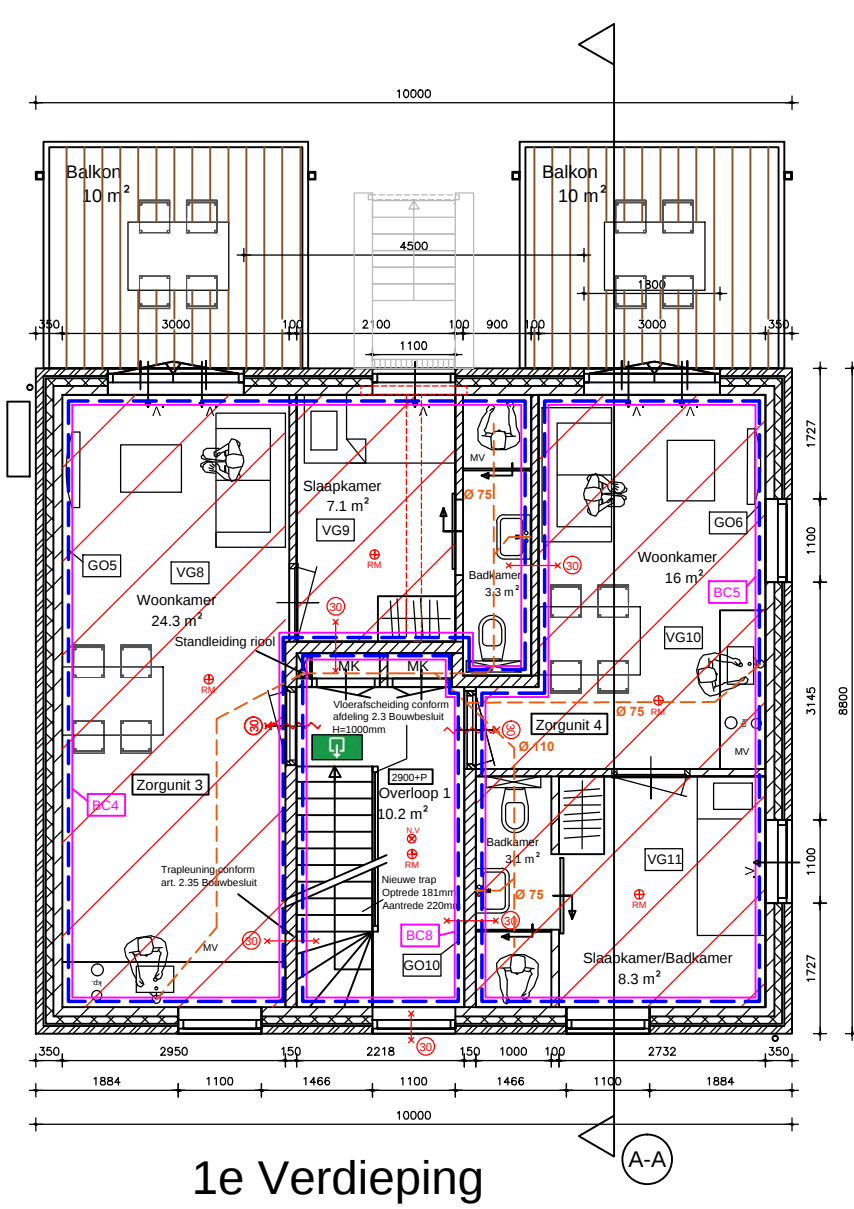
Buizen en ventilatiepijpen
niet meer dan 400 mm
oversteken (o.p. gemeentelijke
Lucht w. 10:12 Bouwbesluit 2012)



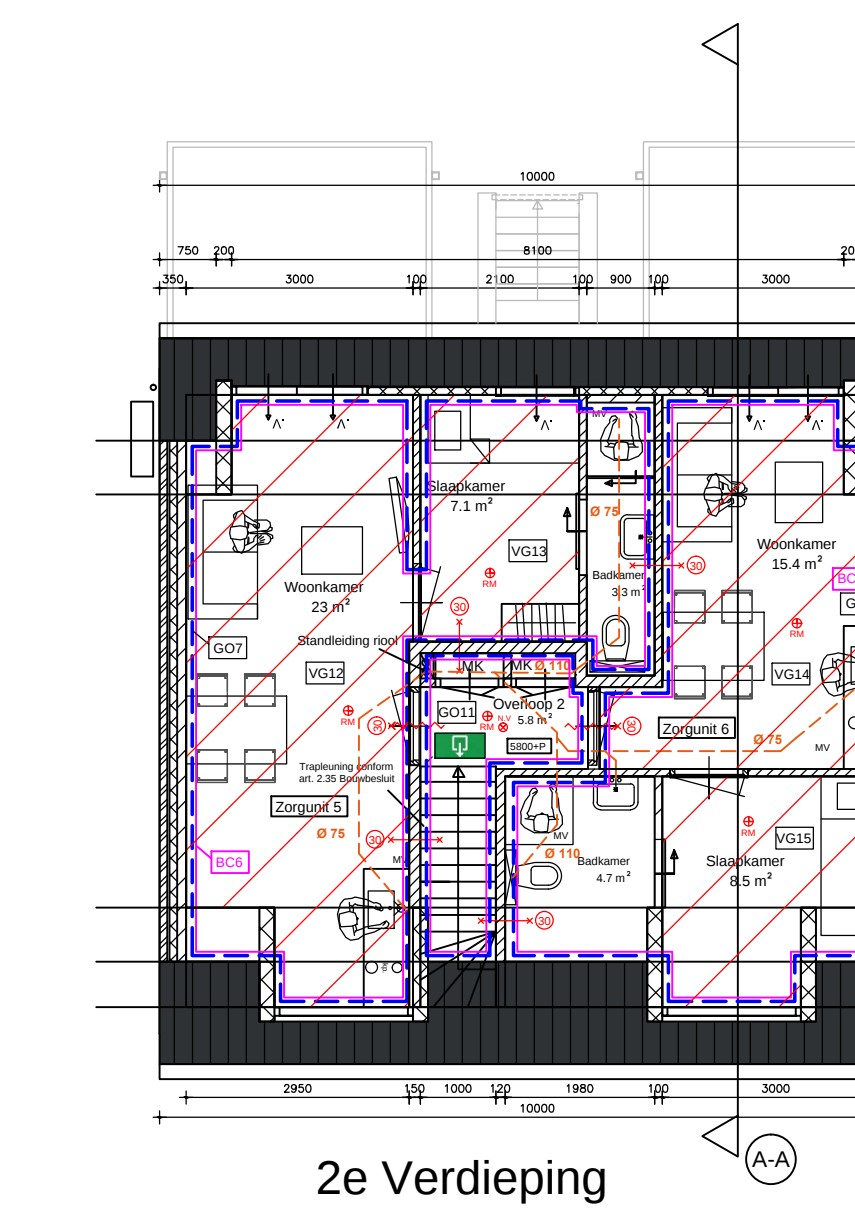
Souterrain



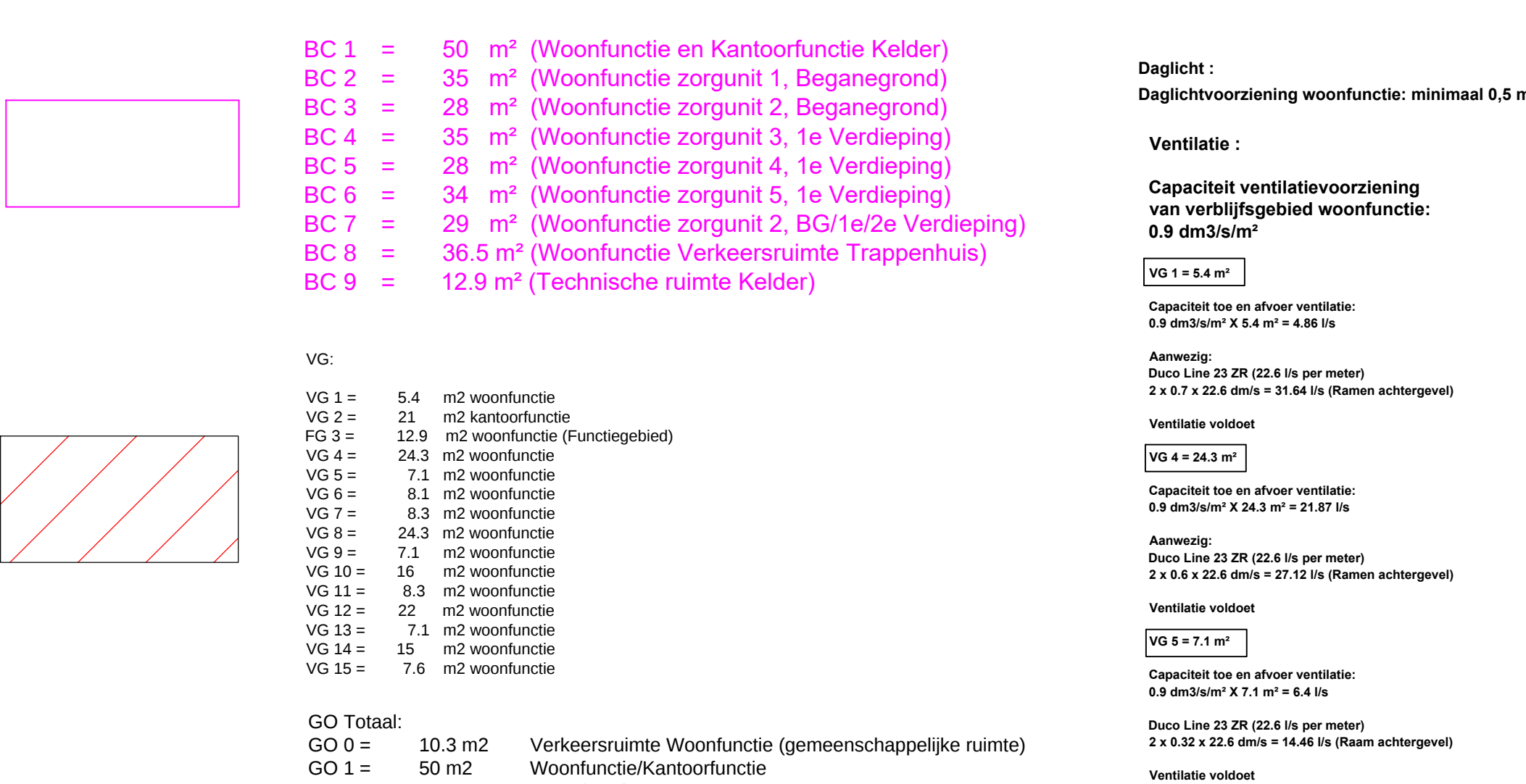
Begane grond



1e Verdieping



2e Verdieping



BC 1 =	50 m ²	(Woonfunctie en Kantoorfunctie Kelder)
BC 2 =	35 m ²	(Woonfunctie zorgunit 1, Begane grond)
BC 3 =		

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M202423.001.001.R1/GGO

Model eigenschap

Omschrijving	M202423.001.001.R1/GGO
Verantwoordelijke	ggoertz
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMW-2012
Aangemaakt door	ggoertz op 22-9-2020
Laatst ingezien door	ggoertz op 25-2-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Groepsreducties
Model: M202423.001.001.R1/GGO

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Partijerweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Rijksweg (N278)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Model: M202423.001.001.R1/GG0
 Rijksweg 12 - Gemeente Gulpen-Wittem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Groep	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
w 01	Rijksweg (N278)	Rijksweg (N278)	W13	9924,00	6,80	3,10	0,75	90,40	94,90	88,20
w 02	Partijerweg	Partijerweg	W0	3200,00	6,60	3,60	8,00	93,50	95,25	97,00

Model: M202423.001.001.R1/GG0
 Rijksweg 12 - Gemeente Gulpen-Wittem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%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))
w 01	7,80	3,70	7,40	1,80	1,40	4,40	80	80	80	80	80	80
w 02	5,00	3,50	2,00	1,50	1,25	1,00	50	50	50	50	50	50

Model: M202423.001.001.R1/GG0
Rijksweg 12 - Gemeente Gulpen-Wittern
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
w 01	80	80	80
w 02	50	50	50

Model: M202423.001.001.R1/GG0
 Rijksweg 12 - Gemeente Gulpen-Wittem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Gevel	Hoogtes	X	Y
t 01	W1 - Gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	192553,08	313579,38
t 02	W1 - Gevel oost	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	192557,46	313574,05
t 03	W1 - Gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	192549,02	313570,90
t 04	W1 - Gevel west	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	192547,15	313575,29
t 05	W2 - Gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	192538,86	313579,48
t 06	W2 - Gevel oost	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	192541,85	313573,36
t 07	W2 - Gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	192537,57	313568,76

Model: M202423.001.001.R1/GG0
Rijksweg 12 - Gemeente Gulpen-Wittern
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b 01	Rijksweg (N278)	0,00
b 02	Partijerweg	0,00
b 03	verharding	0,30

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: M202423.001.001.R1/GG0
 Rijksweg 12 - Gemeente Gulpen-Wittem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 02	1729100001037660	11,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 01	Nieuw te realiseren gebouw	11,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 03		4,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 04		4,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 05		8,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 06		8,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 07		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 08		11,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 09		12,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 10		8,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 11		10,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 12		10,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 13		11,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 14		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 15		9,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 16		8,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 17		4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 18		3,30	0,00	Relatief				

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: M202423.001.001.R1/GG0
 Rijksweg 12 - Gemeente Gulpen-Wittem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 64		7,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 65		7,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 66		7,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 67		8,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 68		7,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 69		6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 70		10,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 71		2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 72		3,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 73		7,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 74		10,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 75		4,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 76		11,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 77		9,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 78		10,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 79		7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 80		3,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 81		3,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 82		8,90	0,					

Model: M202423.001.001.R1/GG0
 Rijksweg 12 - Gemeente Gulpen-Wittem
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 127		8,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 128		2,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
 Model: M202423.001.001.R1/GG0
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Rijksweg (N278)
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t 01_A	W1 - Gevel noord	1,50	62,42	58,77	53,14	62,92	
t 01_B	W1 - Gevel noord	4,50	62,57	58,92	53,30	63,07	
t 01_C	W1 - Gevel noord	7,50	62,22	58,56	52,94	62,71	
t 02_A	W1 - Gevel oost	1,50	52,62	48,98	43,33	53,11	
t 02_B	W1 - Gevel oost	4,50	52,83	49,18	43,54	53,32	
t 02_C	W1 - Gevel oost	7,50	52,75	49,09	43,47	53,24	
t 03_A	W1 - Gevel zuid	1,50	28,58	24,91	19,29	29,07	
t 03_B	W1 - Gevel zuid	4,50	31,44	27,79	22,14	31,93	
t 03_C	W1 - Gevel zuid	7,50	31,13	27,45	21,86	31,62	
t 04_A	W1 - Gevel west	1,50	56,07	52,43	46,77	56,56	
t 04_B	W1 - Gevel west	4,50	56,42	52,78	47,13	56,91	
t 04_C	W1 - Gevel west	7,50	56,18	52,53	46,89	56,67	
t 05_A	W2 - Gevel noord	1,50	61,19	57,55	51,90	61,68	
t 05_B	W2 - Gevel noord	4,50	61,51	57,86	52,23	62,01	
t 05_C	W2 - Gevel noord	7,50	61,26	57,61	51,98	61,76	
t 06_A	W2 - Gevel oost	1,50	54,66	51,03	45,36	55,15	
t 06_B	W2 - Gevel oost	4,50	55,14	51,50	45,85	55,63	
t 06_C	W2 - Gevel oost	7,50	54,94	51,			

Rapport: Resultatentabel
 Model: M202423.001.001.R1/GG0
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Partijerweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	W1 - Gevel noord	1,50	1,67	-1,21	1,99	8,06
t 01_B	W1 - Gevel noord	4,50	3,08	0,15	3,29	9,38
t 01_C	W1 - Gevel noord	7,50	6,70	3,76	6,88	12,98
t 02_A	W1 - Gevel oost	1,50	25,68	22,88	26,18	32,23
t 02_B	W1 - Gevel oost	4,50	25,93	23,12	26,39	32,44
t 02_C	W1 - Gevel oost	7,50	27,23	24,40	27,67	33,73
t 03_A	W1 - Gevel zuid	1,50	30,87	28,08	31,37	37,42
t 03_B	W1 - Gevel zuid	4,50	30,77	27,96	31,24	37,29
t 03_C	W1 - Gevel zuid	7,50	31,62	28,80	32,07	38,13
t 04_A	W1 - Gevel west	1,50	25,41	22,61	25,91	31,96
t 04_B	W1 - Gevel west	4,50	25,59	22,77	26,04	32,10
t 04_C	W1 - Gevel west	7,50	26,48	23,65	26,90	32,96
t 05_A	W2 - Gevel noord	1,50	-0,07	-2,96	0,24	6,32
t 05_B	W2 - Gevel noord	4,50	1,41	-1,53	1,63	7,72
t 05_C	W2 - Gevel noord	7,50	5,22	2,27	5,40	11,50
t 06_A	W2 - Gevel oost	1,50	8,68	5,81	9,03	15,10
t 06_B	W2 - Gevel oost	4,50	9,31	6,39	9,55	15,64
t 06_C	W2 - Gevel oost	7,50	12,93	10,00	13,13	19,22
t 07_A	W2 - Gevel zuid	1,50	25,57	22,76	26,05	32,10
t 07_B						

Rapport: Resultatentabel
 Model: M202423.001.001.R1/GG0
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t 01_A	W1 - Gevel noord	1,50	64,42	60,77	55,14	64,92	
t 01_B	W1 - Gevel noord	4,50	64,57	60,92	55,30	65,07	
t 01_C	W1 - Gevel noord	7,50	64,22	60,56	54,94	64,71	
t 02_A	W1 - Gevel oost	1,50	54,64	51,00	45,49	55,18	
t 02_B	W1 - Gevel oost	4,50	54,84	51,20	45,71	55,39	
t 02_C	W1 - Gevel oost	7,50	54,77	51,12	45,69	55,34	
t 03_A	W1 - Gevel zuid	1,50	37,00	34,02	36,51	42,73	
t 03_B	W1 - Gevel zuid	4,50	37,77	34,67	36,50	42,88	
t 03_C	W1 - Gevel zuid	7,50	38,23	35,16	37,27	43,59	
t 04_A	W1 - Gevel west	1,50	58,08	54,44	48,84	58,59	
t 04_B	W1 - Gevel west	4,50	58,43	54,79	49,20	58,95	
t 04_C	W1 - Gevel west	7,50	58,19	54,54	48,98	58,71	
t 05_A	W2 - Gevel noord	1,50	63,19	59,55	53,90	63,68	
t 05_B	W2 - Gevel noord	4,50	63,51	59,86	54,23	64,01	
t 05_C	W2 - Gevel noord	7,50	63,26	59,61	53,98	63,76	
t 06_A	W2 - Gevel oost	1,50	56,66	53,03	47,36	57,15	
t 06_B	W2 - Gevel oost	4,50	57,14	53,50	47,85	57,63	
t 06_C	W2 - Gevel oost	7,50	56,94	53,30			

BIJLAGE 5

Van:
Verzonden: maandag 21 september 2020 14:21
Aan:
Onderwerp: RE: Verkeersgegevens t.b.v. akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï bij N278
gemeente Gulpen-Wittem
Bijlagen: Detailoverzicht 278350 2019 weekdag.xlsx

Beste ,

Ter plaatse ligt een stille deklaag type SMA 8G+ uit 2017. De wettelijke snelheid is 80 km/uur.

In bijlage tref je een detailoverzicht met de intensiteit naar tijd en voertuigcategorie voor de gemiddelde weekdag 2019 voor ons meest nabijgelegen permanent telpunt 278350.
De intensiteit op de locatie is volgens het verkeersmodel en een incidente telling ongeveer 24% lager t.o.v. de locatie van het permanent telpunt.
Daarnaast neemt de hoeveelheid verkeer volgens het verkeersmodel op de locatie toe met in totaal circa 3% in 2030 t.o.v. 2019.

Om te komen tot intensiteiten voor 2030 stel ik voor de intensiteiten in het detailoverzicht per saldo te vermenigvuldigen met 0,79.

Ik hoop dat je hiermee vooruit kunt, anders help ik graag verder.

Met vriendelijke groet,

M
E

Postadres Postbus 5700 6202 MA Maastricht
Bezoekadres Limburglaan 10 | 6229 GA Maastricht
Kijk ook op www.limburg.nl

provincie limburg



NR:278350 / Komgrens Wahlwiller - Komgrens Nijswiller (km. 15.95-16.759)													
januari - december 2019													
weekdag													
Uur	Richting Komgrens Nijswiller				Richting Komgrens Wahlwiller				Totaal	Richting Komgrens Nijswiller			
	van km 16 naar 16,8				van km 16,8 naar 16					Uren	tot	%li	%zw
	tot	pa	li	zw	tot	pa	li	zw					
00 - 01u	43	40	1	1	46	41	2	3	89	7-19u	5025	7,60%	1,90%
01 - 02u	23	22	1	0	23	22	1	0	47	19-23u	764	3,30%	1,40%
02 - 03u	13	12	1	0	14	13	1	1	28	23-7u	405	7,70%	4,10%
03 - 04u	11	9	1	0	10	9	1	1	21	7-9u	704	8,70%	2,30%
04 - 05u	14	10	3	1	15	13	2	1	30	16-18u	973	5,30%	1,30%
05 - 06u	51	42	4	5	31	26	2	3	82	Richting Komgrens Wahlwiller			
06 - 07u	161	137	18	6	116	98	12	6	277	Uren	tot	%li	%zw
07 - 08u	327	293	27	7	2								

Van:
Verzonden: woensdag 23 februari 2022 11:47
Aan:
Onderwerp: RE: Verkeersgegevens t.b.v. akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï gemeente Gulpen-Wittem

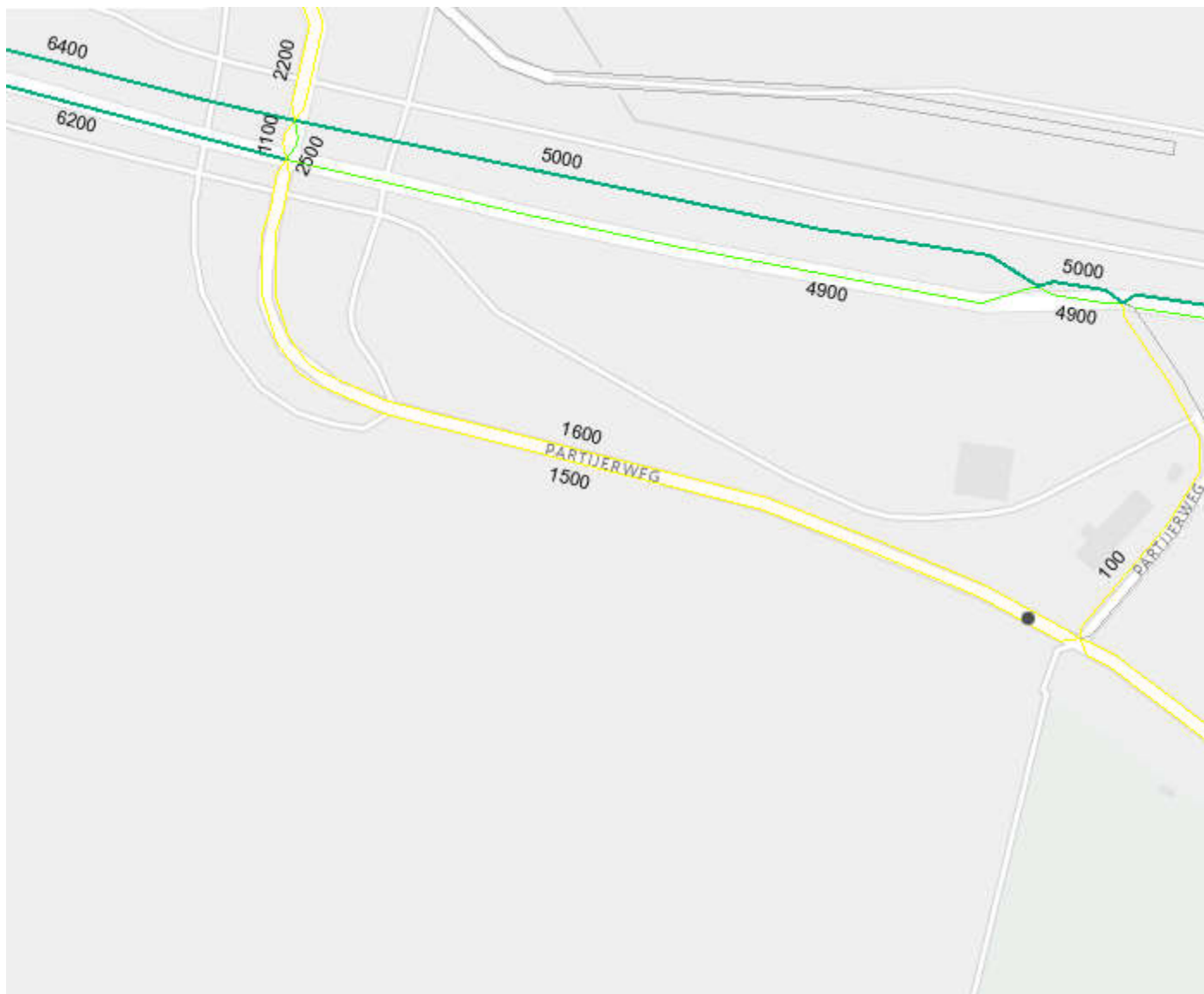
Onderstaand verkeersintensiteiten voor de Partijerweg voor basisjaar 2019 en prognosejaar 2030.

Snelheidsregime binnen de bebouwde kom is 50 km/u op de Partijerweg. Verharding asfalt (type onbekend).

2019



2030



Met vriendelijke groet,



Gemeente Gulpen-Witterm
Willem Vliegenstraat 12 | 6271 DA Gulpen | Postbus 56 | 6270 AB Gulpen
T | **E** www.gulpen-witterm.nl



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