



Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Walk 14 + 16 te Heythuysen

Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Walk 14 + 16 te Heythuysen

Rapportnummer:	M219101.001.R1/GGO
Naam opdrachtgever:	de heer J. Geraets
Adres opdrachtgever:	Walk 16A 6093 GT HEYTHUYSEN
Uitgevoerd door:	G.R.M. Goertz
Contactpersoon:	G.R.M. Goertz
Datum:	2 februari 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

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	Maatregelen	10
4.3	Resultaten cumulatie.....	10
4.4	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	11
5	Conclusie	12
5.1	Wet geluidhinder.....	12
5.2	Cumulatie	12
5.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	13
6	Bijlagen.....	14

1 Inleiding

Opdrachtgever wenst bestaande woningen te slopen en een nieuwbouw woning te realiseren op de locatie Walk 14 + 16 te Heythuysen. 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 deze revisie (R1) is ook de geluidbelasting op de Walk 14 bepaald.

In dit rapport is de geluidbelasting op de gevel (gevelbelasting) berekend ten gevolge van het omliggende wegennet voor het jaar 2021 + 10 jaar na realisatie en getoetst aan de normstelling uit de Wet geluidhinder. Tevens is voor deze “Nieuwe situatie” bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De berekeningen van de gevelbelasting zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu van DGMR.

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

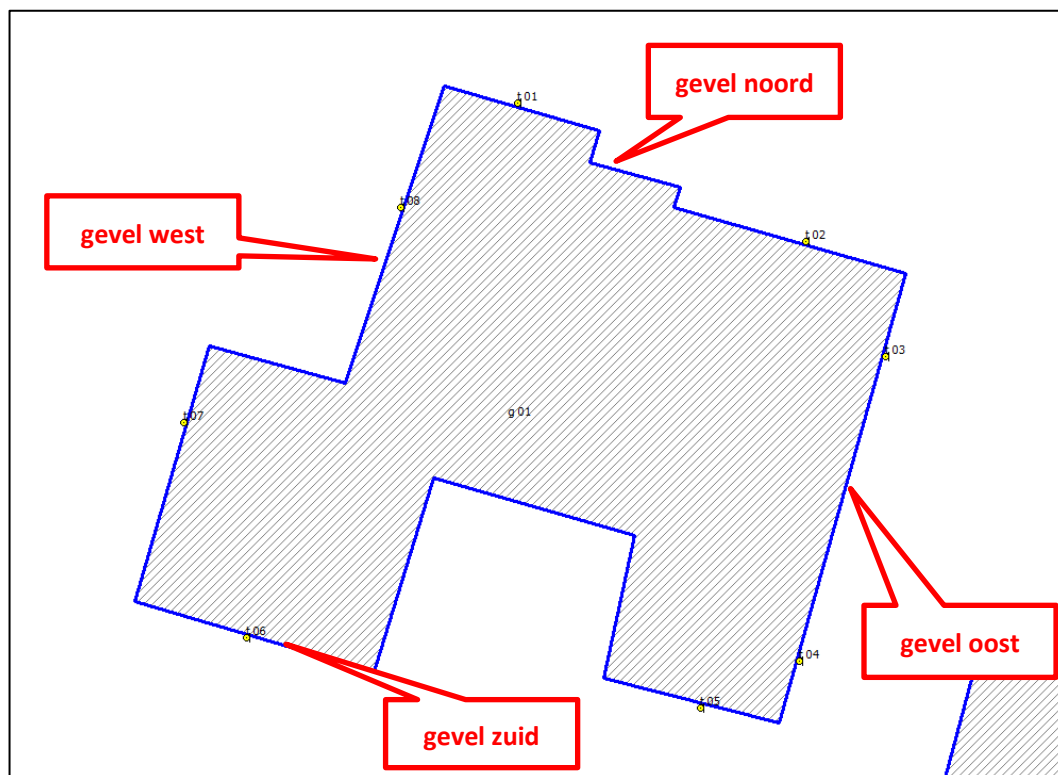
Figuur 1 (luchtfoto) geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer.



Figuur 1: Luchtfoto met aanduiding planlocatie

In onderhavig onderzoek zijn de gevels van de nieuw te bouwen woningen gemodelleerd.

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 voor wegverkeerlawaai.

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>
N279	Buitenstedelijk gebied Snelheid: 80 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: 250 meter Aftrek art. 110g Wgh: 2 dB Max. ontheffingswaarde: 68 dB
Walk, N279	Stedelijk gebied Snelheid: 50 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: 200 meter Aftrek art. 110g Wgh: 5 dB Max. ontheffingswaarde: 68 dB

Tabel 4: Uitwerking wetgeving voor onderhavige wegen

3 Uitgangspunten

3.1 Gebruikte wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens met betrekking tot de Walk zijn verkregen van de gemeente. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 5**. De verkeersgegevens met betrekking tot de N279 zijn verkregen van de provincie via de verkeersmonitor Atlas Limburg. Het betreffen 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 N279 is opgedeeld in twee delen in het rekenmodel. Een gedeelte dat ligt binnen de bebouwde kom (50 km/uur) en een klein gedeelte dat buiten de bebouwde kom ligt (80 km/uur).

In dit onderzoek wordt uitgegaan van het prognosejaar 2021 + 10 jaar na realisatie = 2031. Er is rekening gehouden met een autonome groei van 1% voor de Walk en worst-case is er uitgegaan van een autonome groei van 2% voor de N279.

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**.

Walk			
<i>Maximum snelheid</i>	50 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Oppervlaktebewerking		
<i>Etmaalintensiteit 2031</i>	3226 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,63%	3,86%	0,63%
<i>Licht verkeer</i>	91,29%	95,22%	86,43%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	7,36%	4,65%	12,74%
<i>Zwaar verkeer</i>	1,35%	0,13%	0,83%

Tabel 5: Verkeersgegevens op de Walk

N279			
<i>Maximum snelheid</i>	80 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Etmaalintensiteit 2031</i>	10329 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,75%	3,06%	0,84%
<i>Licht verkeer</i>	91,1%	96,2%	89,71%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	7,1%	3,2%	6,79%
<i>Zwaar verkeer</i>	1,8%	0,6%	3,5%

Tabel 6: Verkeersgegevens op de N279

3.2 Toegepaste correcties

Er zijn geen akoestisch relevante verkeersdrempels, kruispunten of rotondes, noch hellingen met een percentage groter dan 3% in de nabije 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 bepaald middels 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 een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 0,70 (overwegend zacht) voor het gebied rond de te realiseren woningen, bestaande uit voornamelijk groen/tuinen/erven met af en toe harde delen;
- 0,00 (hard) voor harde gebieden als water, erf- en wegverharding.

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>Walk 14</i>	<i>begane grond</i>	<i>1^e verdieping</i>
<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>1,5 meter</i>	<i>4,5 meter</i>
t 01 – Gevel noord	58	58
t 02 – Gevel noord	57	57
t 03 – Gevel oost	53	54
t 04 – Gevel oost	49	51
t 05 – Gevel zuid	35	38
t 06 – Gevel zuid	38	41
t 07 – Gevel west	50	51
t 08 – Gevel west	54	54

Tabel 7: Resultaten op gevels van te realiseren woning aan de Walk 14 t.g.v. Walk

<i>Walk 16</i>	<i>begane grond</i>	<i>1^e verdieping</i>
<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>1,5 meter</i>	<i>4,5 meter</i>
t 01 – Gevel noord	58	58
t 02 – Gevel noord	57	57
t 03 – Gevel oost	53	54
t 04 – Gevel oost	49	51
t 05 – Gevel zuid	35	38
t 06 – Gevel zuid	38	41
t 07 – Gevel west	50	51
t 08 – Gevel west	54	54

Tabel 8: Resultaten op gevels van te realiseren woning aan de Walk 16 t.g.v. Walk

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de Walk overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevels van het bouwplan met maximaal 10 dB. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB voor vervangende 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>
Alle beoordelingspunten	≤ 40	≤ 40

Tabel 9: Resultaten op gevels van beide te realiseren woningen t.g.v. N279

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de N279 overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het bouwplan. En kan gezien de zeer lage geluidbelasting, in verhouding met de hoogste geluidbelasting van de Walk als akoestisch niet relevant worden beschouwd.

4.2 Maatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidwal of -scherm ontmoet in de onderhavige situatie echter overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard. Een afschermende voorziening dient namelijk dicht bij de bron of ontvanger geplaatst te worden, meer dan 2 meter hoog te zijn en kost bovendien afhankelijk van de uitvoering € 500,- tot € 2.000,- per meter, waarmee het niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. Daar een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert, is het vergroten van deze afstand niet te kwalificeren als zijnde doeltreffend.

Bij bronmaatregelen wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Mogelijke maatregelen zijn:

- stillere voertuigen: alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en dus niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: hierop heeft de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed;
- aanbrengen van geluidreducerend wegdek: toepassing van geluidreducerend wegdek ontmoet overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 150,- tot € 300,- per strekkende meter kan dragen.

4.3 Resultaten cumulatie

Wet geluidhinder

De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één zoneplichtige geluidbron met een geluidbelasting boven de voorkeurswaarde. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden, omdat alleen de zoneplichtige Walk 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. De resultaten zijn opgenomen in navolgende tabel.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond</i>	<i>1^e verdieping</i>
	<i>1,5 meter</i>	<i>4,5 meter</i>
t 01 – Gevel noord	63	63
t 02 – Gevel noord	62	62
t 03 – Gevel oost	58	59
t 04 – Gevel oost	54	56
t 07 – Gevel west	55	56
t 08 – Gevel west	59	59
t 09 – gevel noord	62	62
t 10 – gevel noord	62	62
t 11 – gevel west	58	58
t 12 – gevel west	56	57
t 15 – gevel oost	56	57
t 16 – gevel oost	58	59
t 16 – gevel oost	58	59

Tabel 10: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

4.4 Karakteristieke geluidwering van de gevel

De maximaal benodigde geluidwering van de gevel ($G_{A,k}$), volgens het Bouwbesluit 2012 de hoogste cumulatieve waarde minus 33 dB met een minimum van 20 dB, bedraagt in het onderhavige geval 30 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 Walk 16 en Walk 14 te Heythuysen. Op deze locatie wenst opdrachtgever nieuwbouw woningen 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 ontheftings-waarde	Overschrijding voorkeurs-grenswaarde	Dove gevel	Hogere waarde	Locatie
Walk	48 dB	68 dB	9 dB	-	57 dB	Walk 14
Walk	48 dB	68 dB	10 dB	-	58 dB	Walk 16

Tabel 10. Conclusies Wet geluidhinder

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) of het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, 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 Walk, bedraagt 63 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/of 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>
Vereist binnenniveau	33 dB
hoogste gecumuleerde geluidbelasting Walk 14	62 dB
Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) Walk 14	29 dB
hoogste gecumuleerde geluidbelasting Walk 16	63 dB
Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) Walk 16	30 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.

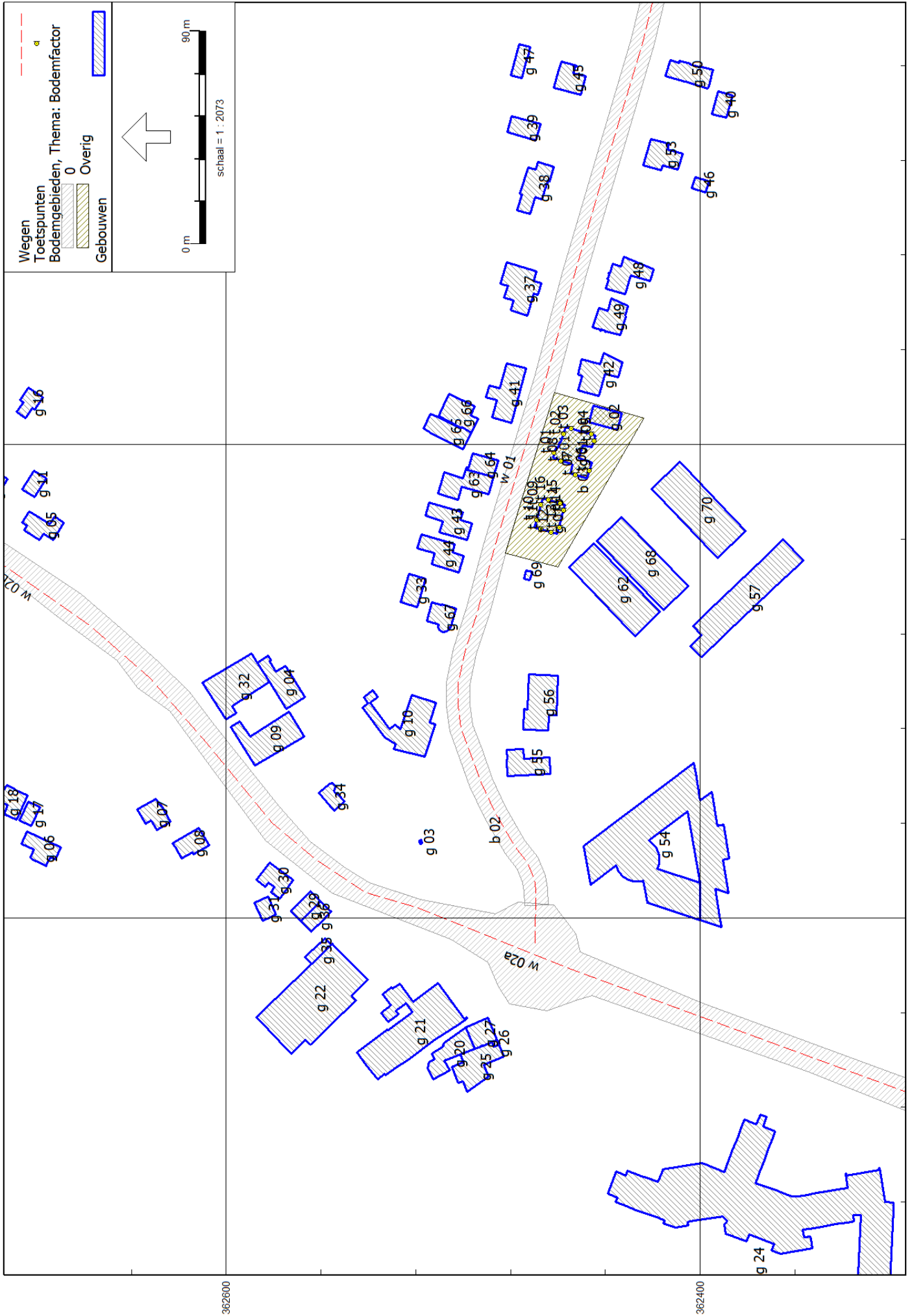
6 Bijlagen

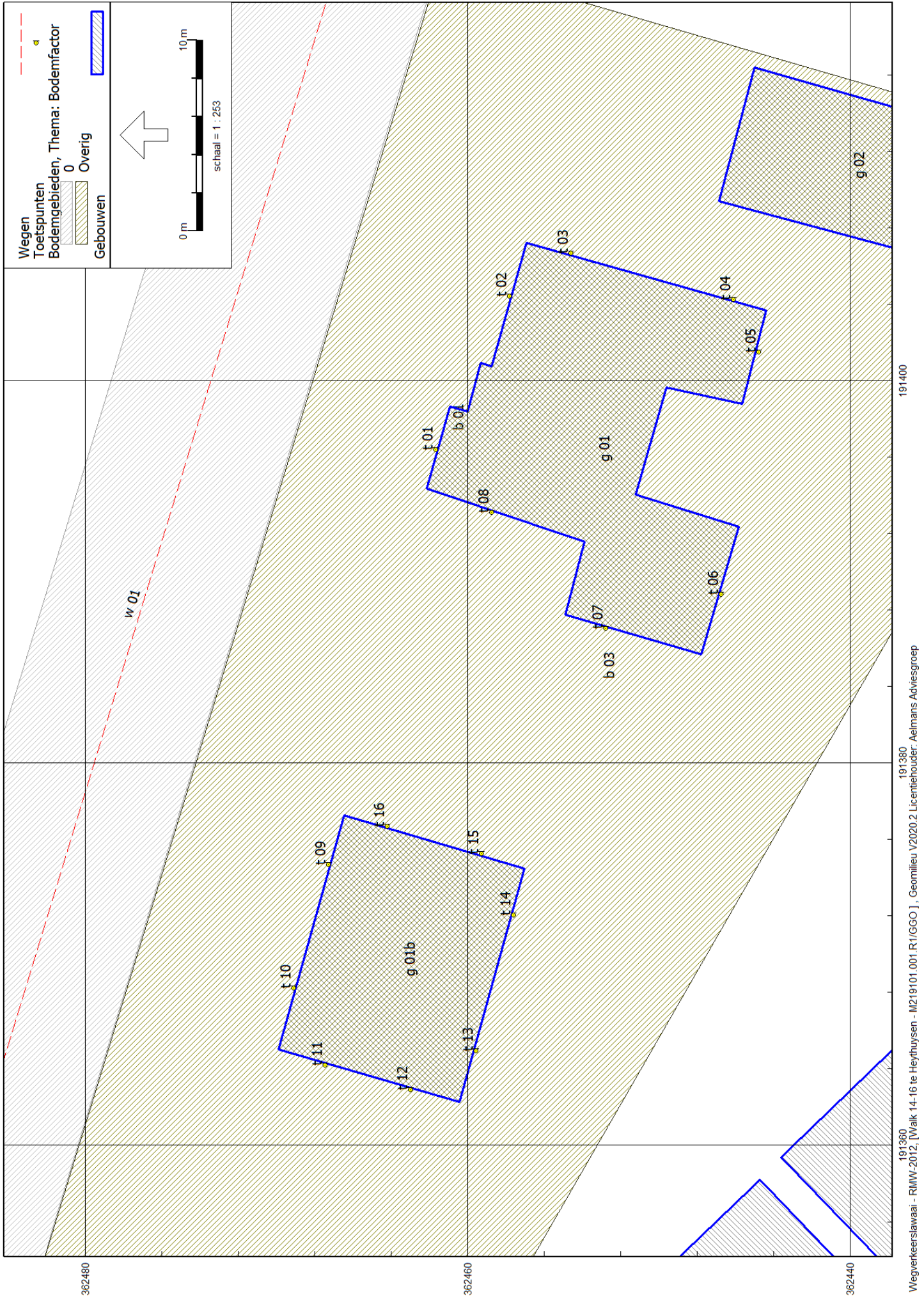
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens
- 3) Rekenresultaten
- 4) Gecumuleerde rekenresultaten
- 5) Verkeersgegevens

Opgemaakt te Baexem



G.R.M. Goertz





Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M219101.001/GGO

Model eigenschap

Omschrijving	M219101.001/GGO
Verantwoordelijke	ggoertz
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMW-2012
Aangemaakt door	ggoertz op 24-10-2021
Laatst ingezien door	ggoertz op 25-10-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
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

Model: M219101.001/GG0
 Walk 14-16 te Heythuysen - Gemeente Leudal
 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)	%MV(D)
w 01	Walk	Walk	W8	3226,00	6,63	3,86	0,63	91,29	95,22	86,43	7,36
w 02a	50 km/uur	N279 50 km/uur	W0	10329,00	6,75	3,06	0,84	91,10	96,20	89,71	7,10
w 02b	80 km/uur	N279 80 km/uur	W0	10329,00	6,75	3,06	0,84	91,10	96,20	89,71	7,10

Model: M219101.001/GG0
 Walk 14-16 te Heythuysen - Gemeente Leudal
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%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))	V(ZV(D))
w 01	4,65	12,74	1,35	0,13	0,83	50	50	50	50	50	50	50
w 02a	3,20	6,79	1,80	0,60	3,50	50	50	50	50	50	50	50
w 02b	3,20	6,79	1,80	0,60	3,50	80	80	80	80	80	80	80

Model: M219101.001/GG0
Walk 14-16 te Heythuysen - Gemeente Leudal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

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

Model: M219101.001.R1/GG0
Walk 14-16 te Heythuysen - Gemeente Leudal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Gevel	Hoogtes	X	Y
t 01	Gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	191396,40	362461,67
t 02	Gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	191404,45	362457,81
t 03	Gevel oost	Relatief	Ja	1,50/4,50	191406,69	362454,61
t 04	Gevel oost	Relatief	Ja	1,50/4,50	191404,28	362446,10
t 05	Gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	191401,52	362444,79
t 06	Gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	191388,83	362446,75
t 07	Gevel west	Relatief	Ja	1,50/4,50	191387,05	362452,76
t 08	Gevel west	Relatief	Ja	1,50/4,50	191393,12	362458,75
t 09	gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	191374,69	362467,28
t 10	gevel noord	Relatief	Ja	1,50/4,50	191368,24	362469,09
t 11	gevel west	Relatief	Ja	1,50/4,50	191364,20	362467,47
t 12	gevel west	Relatief	Ja	1,50/4,50	191362,91	362463,00
t 13	gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	191364,95	362459,57
t 14	gevel zuid	Relatief	Ja	1,50/4,50	191372,07	362457,59
t 15	gevel oost	Relatief	Ja	1,50/4,50	191375,26	362459,26
t 16	gevel oost	Relatief	Ja	1,50/4,50	191376,71	362464,21

Model: M219101.001.R1/GG0
Walk 14-16 te Heythuysen - Gemeente Leudal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b 01	Walk	0,00
b 03	gemengd/tuin	0,70
b 02	N279	0,00

Bijlage 2 Invoergegevens

Model: M219101.001.R1/GG0
 Walk 14-16 te Heythuysen - Gemeente Leudal
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 24		12,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 25		7,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 26		7,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 27		9,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 20		2,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 21		6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 22		7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 23		6,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 28		6,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 33		4,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 34		4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 35		3,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 36		6,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 29		6,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 30		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 31		4,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 32		8,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 07		5,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 08		7,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 09		8,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 10		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 04		9,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 03		1,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 05		8,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 06		6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 11		4,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 16		4,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 17		2,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 18		6,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 19		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 12		6,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 13		2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 14		6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 15		4,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 58		6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 59		7,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 60		6,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 61		6,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 54		11,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 55		5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 56		7,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 57		5,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 62		4,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 67		6,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 68		4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 69		3,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 70		4,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 63		7,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 64		7,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 65		3,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 66		4,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 41		6,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 42		7,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 43		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 44		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 37		7,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 38		7,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 39		5,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 40		4,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 45		6,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 50		7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 51		5,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 52		7,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: M219101.001.R1/GG0
Walk 14-16 te Heythuysen - Gemeente Leudal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 53		7,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 46		5,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 47		4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 48		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 49		7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 01	te realiseren gebouw	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 02	garage	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 01b	te realiseren woning (Walk 14)	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: M219101.001.R1/GGO
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Walk
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t 01_A	Gevel noord	1,50	57,07	54,58	46,90	57,55	
t 01_B	Gevel noord	4,50	57,43	54,94	47,28	57,92	
t 02_A	Gevel noord	1,50	56,40	53,91	46,23	56,88	
t 02_B	Gevel noord	4,50	56,85	54,35	46,69	57,33	
t 03_A	Gevel oost	1,50	52,69	50,21	42,51	53,17	
t 03_B	Gevel oost	4,50	53,34	50,85	43,17	53,82	
t 04_A	Gevel oost	1,50	48,77	46,30	38,58	49,25	
t 04_B	Gevel oost	4,50	50,11	47,62	39,94	50,59	
t 05_A	Gevel zuid	1,50	31,96	29,50	21,77	32,45	
t 05_B	Gevel zuid	4,50	34,09	31,62	23,91	34,58	
t 06_A	Gevel zuid	1,50	35,92	33,48	25,74	36,41	
t 06_B	Gevel zuid	4,50	38,10	35,64	27,91	38,59	
t 07_A	Gevel west	1,50	49,39	46,92	39,21	49,88	
t 07_B	Gevel west	4,50	50,56	48,07	40,39	51,04	
t 08_A	Gevel west	1,50	53,10	50,62	42,92	53,58	
t 08_B	Gevel west	4,50	53,76	51,27	43,60	54,25	
t 09_A	gevel noord	1,50	56,57	54,08	46,40	57,05	
t 09_B	gevel noord	4,50	56,99	54,49	46,83	57,47	
t 10_A	gevel noord	1,50	56,49	54,00	46,32	56,97	
t 10_B	gevel noord	4,50	56,93	54,43	46,77	57,41	
t 11_A	gevel west	1,50	52,18	49,70	42,00	52,66	
t 11_B	gevel west	4,50	52,81	50,32	42,64	53,29	
t 12_A	gevel west	1,50	50,49	48,03	40,32	50,98	
t 12_B	gevel west	4,50	51,41	48,92	41,24	51,89	
t 13_A	gevel zuid	1,50	38,24	35,79	28,05	38,73	
t 13_B	gevel zuid	4,50	40,54	38,07	30,37	41,03	
t 14_A	gevel zuid	1,50	38,00	35,54	27,80	38,48	
t 14_B	gevel zuid	4,50	40,21	37,74	30,03	40,70	
t 15_A	gevel oost	1,50	50,52	48,04	40,34	51,00	
t 15_B	gevel oost	4,50	51,44	48,97	41,28	51,93	
t 16_A	gevel oost	1,50	52,64	50,16	42,47	53,13	
t 16_B	gevel oost	4,50	53,26	50,77	43,10	53,75	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M219101.001.R1/GGO
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N279
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t 01_A	Gevel noord	1,50	31,95	28,01	23,16	32,57	
t 01_B	Gevel noord	4,50	32,94	28,99	24,15	33,56	
t 02_A	Gevel noord	1,50	31,08	27,31	22,22	31,70	
t 02_B	Gevel noord	4,50	32,88	29,10	24,01	33,50	
t 03_A	Gevel oost	1,50	28,01	24,29	19,12	28,63	
t 03_B	Gevel oost	4,50	29,56	25,80	20,69	30,18	
t 04_A	Gevel oost	1,50	26,96	23,16	18,10	27,58	
t 04_B	Gevel oost	4,50	27,99	24,18	19,14	28,61	
t 05_A	Gevel zuid	1,50	24,92	20,90	16,15	25,53	
t 05_B	Gevel zuid	4,50	31,09	27,18	22,28	31,71	
t 06_A	Gevel zuid	1,50	25,47	21,47	16,70	26,09	
t 06_B	Gevel zuid	4,50	32,83	28,95	24,02	33,45	
t 07_A	Gevel west	1,50	30,61	26,64	21,82	31,22	
t 07_B	Gevel west	4,50	34,36	30,41	25,55	34,97	
t 08_A	Gevel west	1,50	28,37	24,36	19,60	28,98	
t 08_B	Gevel west	4,50	32,05	28,09	23,26	32,67	
t 09_A	gevel noord	1,50	32,85	28,91	24,07	33,47	
t 09_B	gevel noord	4,50	34,10	30,16	25,31	34,72	
t 10_A	gevel noord	1,50	33,55	29,60	24,75	34,16	
t 10_B	gevel noord	4,50	34,64	30,67	25,84	35,25	
t 11_A	gevel west	1,50	34,82	30,86	26,02	35,43	
t 11_B	gevel west	4,50	37,00	33,06	28,22	37,62	
t 12_A	gevel west	1,50	34,75	30,79	25,95	35,36	
t 12_B	gevel west	4,50	37,22	33,26	28,43	37,84	
t 13_A	gevel zuid	1,50	31,59	27,63	22,80	32,21	
t 13_B	gevel zuid	4,50	35,18	31,23	26,39	35,80	
t 14_A	gevel zuid	1,50	31,34	27,38	22,55	31,96	
t 14_B	gevel zuid	4,50	34,46	30,48	25,66	35,07	
t 15_A	gevel oost	1,50	25,60	21,60	16,81	26,21	
t 15_B	gevel oost	4,50	32,18	28,36	23,33	32,80	
t 16_A	gevel oost	1,50	26,11	22,13	17,33	26,73	
t 16_B	gevel oost	4,50	31,75	27,87	22,90	32,36	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: M219101.001.R1/GGO
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t 01_A	Gevel noord	1,50	62,08	59,59	51,92	62,57	
t 01_B	Gevel noord	4,50	62,45	59,95	52,30	62,94	
t 02_A	Gevel noord	1,50	61,41	58,92	51,24	61,89	
t 02_B	Gevel noord	4,50	61,86	59,36	51,70	62,34	
t 03_A	Gevel oost	1,50	57,70	55,21	47,52	58,18	
t 03_B	Gevel oost	4,50	58,35	55,86	48,19	58,84	
t 04_A	Gevel oost	1,50	53,79	51,31	43,61	54,27	
t 04_B	Gevel oost	4,50	55,12	52,63	44,96	55,61	
t 05_A	Gevel zuid	1,50	37,64	34,98	27,70	38,15	
t 05_B	Gevel zuid	4,50	40,74	37,86	31,05	41,27	
t 06_A	Gevel zuid	1,50	41,23	38,70	31,16	41,73	
t 06_B	Gevel zuid	4,50	44,12	41,39	34,26	44,63	
t 07_A	Gevel west	1,50	54,44	51,96	44,28	54,93	
t 07_B	Gevel west	4,50	55,66	53,14	45,52	56,14	
t 08_A	Gevel west	1,50	58,11	55,63	47,94	58,60	
t 08_B	Gevel west	4,50	58,79	56,29	48,63	59,27	
t 09_A	gevel noord	1,50	61,59	59,10	51,43	62,08	
t 09_B	gevel noord	4,50	62,01	59,51	51,86	62,50	
t 10_A	gevel noord	1,50	61,51	59,02	51,35	62,00	
t 10_B	gevel noord	4,50	61,95	59,45	51,80	62,44	
t 11_A	gevel west	1,50	57,25	54,75	47,11	57,74	
t 11_B	gevel west	4,50	57,92	55,40	47,79	58,41	
t 12_A	gevel west	1,50	55,60	53,11	45,47	56,09	
t 12_B	gevel west	4,50	56,56	54,03	46,45	57,05	
t 13_A	gevel zuid	1,50	44,08	41,40	34,18	44,59	
t 13_B	gevel zuid	4,50	46,65	43,88	36,82	47,16	
t 14_A	gevel zuid	1,50	43,84	41,15	33,92	44,34	
t 14_B	gevel zuid	4,50	46,22	43,48	36,37	46,73	
t 15_A	gevel oost	1,50	55,53	53,05	45,35	56,01	
t 15_B	gevel oost	4,50	56,48	53,99	46,34	56,97	
t 16_A	gevel oost	1,50	57,65	55,16	47,48	58,13	
t 16_B	gevel oost	4,50	58,29	55,79	48,13	58,77	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

VerkeersMilieuKaart 2020 Leudal

Etmaalintensiteit 2020 Walk
Wegdek
Autonome groei

2.891 voertuigen
oppervlaktbewerking
1%

	Dag	Avond	Nacht	Snelheid km/h
Uurintensiteit	6,63%	3,86%	0,32%	
Lichte motorvoertuigen	91,29%	95,22%	86,43%	50
Middelzware motorvoertuigen	7,36%	4,65%	12,74%	50
Zware motorvoertuigen	1,35%	0,13%	0,83%	50