



Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Heerbeen 4 te Leveroy

Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Heerbeen 4 te Leveroy

Rapportnummer: M184153.001.001/GGO

Naam opdrachtgever:

Adres opdrachtgever:

Uitgevoerd door:

Contactpersoon:

Datum: 19 juni 2019

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	Spoorweglawai	5
2.3	Wegverkeerslawai	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.....	9
3	Uitgangspunten.....	11
3.1	Gebruikte wegverkeersgegevens	11
3.2	Toegepaste correcties	13
3.3	Omgevingskenmerken.....	13
3.4	Waarneempunten en -hoogten.....	13
4	Resultaten.....	15
4.1	Resultaten wegverkeer.....	15
4.2	Resultaten cumulatie.....	15
4.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	16
5	Conclusie	17
5.1	Wet geluidhinder.....	17
5.2	Cumulatie	17
5.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	17
6	Bijlagen	19

1 Inleiding

Opdrachtgever wenst om op de locatie Heerbaan 4 te Leveroy, ter plaatse van de voormalige agrarische bedrijfslocatie, een zorgboerderij te realiseren. Naast de bestaande bedrijfs-/beheerderswoning bestaat de wens om twee appartementen te realiseren voor begeleid wonen. 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 gevels (gevelbelasting) berekend ten gevolge van het omliggende wegennet voor het jaar 2019 + 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 de geluidgevoelige objecten 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.

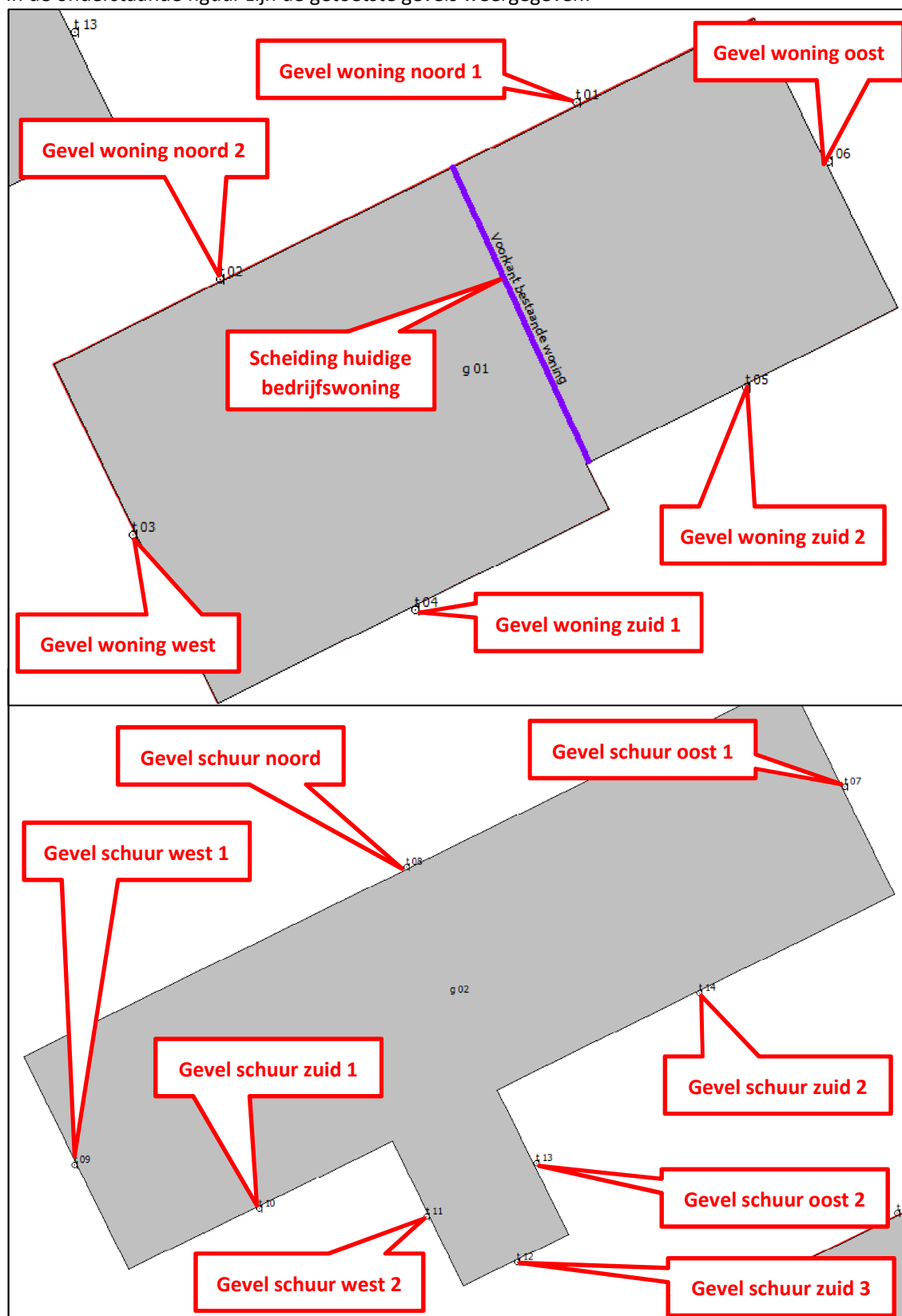
De geluidwering van de gevel van de te realiseren geluidgevoelige objecten is niet berekend. Deze zal, indien nodig, deel uitmaken van een vervolgonderzoek.

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



Figuur 1: Luchtfoto met aanduiding planlocatie

In de onderstaande figuur zijn de getoetste gevels weergegeven.



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 milieu-kwaliteitsmaat 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>
Heerbaan	Buitenstedelijk gebied Snelheid: 80 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: 250 meter Aftrek art. 110g Wgh: 2 dB Max. ontheffingswaarde: 53 dB
Liesjeshoek (80 km/uur)	Buitenstedelijk gebied Snelheid: 80 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: 250 meter Aftrek art. 110g Wgh: 2 dB Max. ontheffingswaarde: 53 dB
Liesjeshoek (30 km/uur)	Stedelijk gebied Snelheid: 30 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: n.v.t. Aftrek art. 110g Wgh: n.v.t. Max. ontheffingswaarde: n.v.t.
Graanmolen	Stedelijk gebied Snelheid: 30 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: n.v.t. Aftrek art. 110g Wgh: n.v.t. Max. ontheffingswaarde: n.v.t.
Rogge	Stedelijk gebied Snelheid: 30 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: n.v.t. Aftrek art. 110g Wgh: n.v.t. Max. ontheffingswaarde: n.v.t.

Tabel 4: Uitwerking wetgeving voor onderhavige wegen

3 Uitgangspunten

3.1 Gebruikte wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens met betrekking tot de Heerbaan, Liesjeshoek, Rogge en Graanmolen zijn verkregen van de gemeente. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 5**

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 Liesjeshoek, Rogge en Graanmolen zijn als een buurt/wijkontsluitingswegen beschouwd en de Heerbaan is beschouwd als een Streekweg.

In dit onderzoek wordt uitgegaan van het prognosejaar 2019 + 10 jaar na realisatie = 2029. Er is rekening gehouden met een autonome groei van 1%.

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

Heerbaan			
<i>Maximum snelheid</i>	80 km/uur*		
<i>wegdektype</i>	W8 – Oppervlaktebewerking (Slijtlaag)		
<i>Autonome groei</i>	1%		
<i>Etmaalintensiteit 2019</i>	200 motorvoertuigen		
<i>Etmaalintensiteit 2029</i>	221 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,41%	3,67%	1,05%
<i>Licht verkeer</i>	80,59%	91,71%	77,95%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	12,53%	3,90%	9,41%
<i>Zwaar verkeer</i>	6,88%	4,39%	12,64%

Tabel 5: Verkeersgegevens op de Heerbaan. *Een klein deel van de Heerbaan is 30 km/uur. In Geomilieu is deze weg ‘worst-case’ als een 80 km/uur weg beschouwd.

Liesjeshoek			
<i>Maximum snelheid</i>	80 km/uur en 30 km/uur*		
<i>wegdektype</i>	W0 - Referentiewegdek		
<i>Autonome groei</i>	1%		
<i>Etmaalintensiteit 2019</i>	400 motorvoertuigen		
<i>Etmaalintensiteit 2029</i>	442 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,48%	3,73%	0,92%
<i>Licht verkeer</i>	84,96%	92,23%	84,31%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	10,65%	6,17%	10,89%
<i>Zwaar verkeer</i>	4,38%	1,61%	4,79%

Tabel 6: Verkeersgegevens op de Liesjeshoek. *De Liesjeshoek varieert in maximale snelheid, dit is verwerkt in Geomilieu.

Rogge			
<i>Maximum snelheid</i>	30 km/uur		
<i>wegdektype</i>	W0 – Referentiewegdek		
<i>Autonome groei</i>	1%		
<i>Etmaalintensiteit 2019</i>	500 motorvoertuigen		
<i>Etmaalintensiteit 2029</i>	553 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,48%	3,73%	0,92%
<i>Licht verkeer</i>	84,96%	92,23%	84,31%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	10,65%	6,17%	10,89%
<i>Zwaar verkeer</i>	4,38%	1,61%	4,79%

Tabel 7: Verkeersgegevens op Rogge.

Graanmolen			
<i>Maximum snelheid</i>	30 km/uur		
<i>wegdektype</i>	W0 - Referentiewegdek		
<i>Autonome groei</i>	1%		
<i>Etmaalintensiteit 2019</i>	100 motorvoertuigen		
<i>Etmaalintensiteit 2029</i>	111 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,48%	3,73%	0,92%
<i>Licht verkeer</i>	84,96%	92,23%	84,31%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	10,65%	6,17%	10,89%
<i>Zwaar verkeer</i>	4,38%	1,61%	4,79%

Tabel 8: Verkeersgegevens op Graanmolen.

3.1.1 Wegdektype

De Heerbaan heeft wegdektype 'Slijtlaag' (zie **bijlage 5**). Volgens CROW-publicatie 316 vallen slijtlagen in een akoestisch rekenmodel onder W8 – Oppervlaktebewerking. Voor de overige wegen is het referentiewegdek W0 gehanteerd.

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 **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens te vinden. 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.

De omgeving is als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor akoestisch hard (bodemfactor 0,00) is gehanteerd.

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 de onderstaande tabel zijn de rekenresultaten van de gezoneerde 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</i>	<i>1^e verdieping</i>
	<i>1,5 meter</i>	<i>4,5 meter</i>
Alle toetspunten	≤48	≤48

Tabel 9: Resultaten op gevels t.g.v. Heerbaan en Liesjeshoek

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Heerbaan en de Liesjeshoek overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de bestaande bebouwing.

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 gevels niet nodig.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels ten behoeve van een goed woon- en leefklimaat is de cumulatieve geluidbelasting bepaald inclusief alle gemodelleerde wegen. De resultaten zijn opgenomen in navolgende tabel.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond</i>	<i>1^e verdieping</i>
	<i>1,5 meter</i>	<i>4,5 meter</i>
o Alle toetspunten	≤53	≤53
o Hoogste waarde (toetspunt - t 11)	39	41

Tabel 10: 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 geen 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 Heerbaan 4 te Leveroy. Op deze locatie wenst opdrachtgever een zorgboerderij te realiseren. Naast de bestaande bedrijfs-/beheerderswoning bestaat de wens om twee appartementen te realiseren voor begeleid wonen.

5.1 Wet geluidhinder

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

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de gezoneerde wegen Heerbaan en de Liesjeshoek overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de bestaande bebouwing.

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 wegen met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. In het onderhavige is dit niet aan de orde, omdat geen enkele gezoneerde weg de voorkeursgrenswaarde overschrijdt.

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 Heerbaan, bedraagt 41 dB, waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie 'goed' en daarmee van een goed woon- en leefklimaat.

5.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

<i>Grootheid</i>	<i>Hoogste waarde</i>
hoogste gecumuleerde geluidbelasting	41 dB
vereist binnenniveau	33 dB
Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$)	8 dB

Tabel 11. Conclusies karakteristieke geluidwering van de gevel

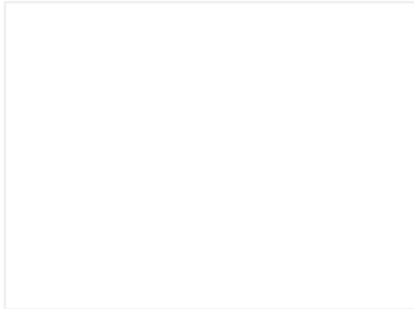
Aangezien de cumulatieve geluidbelasting kleiner of gelijk is aan 53 dB, is een nader onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel niet nodig. Bij toepassing van standaard bouwmaterialen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd.

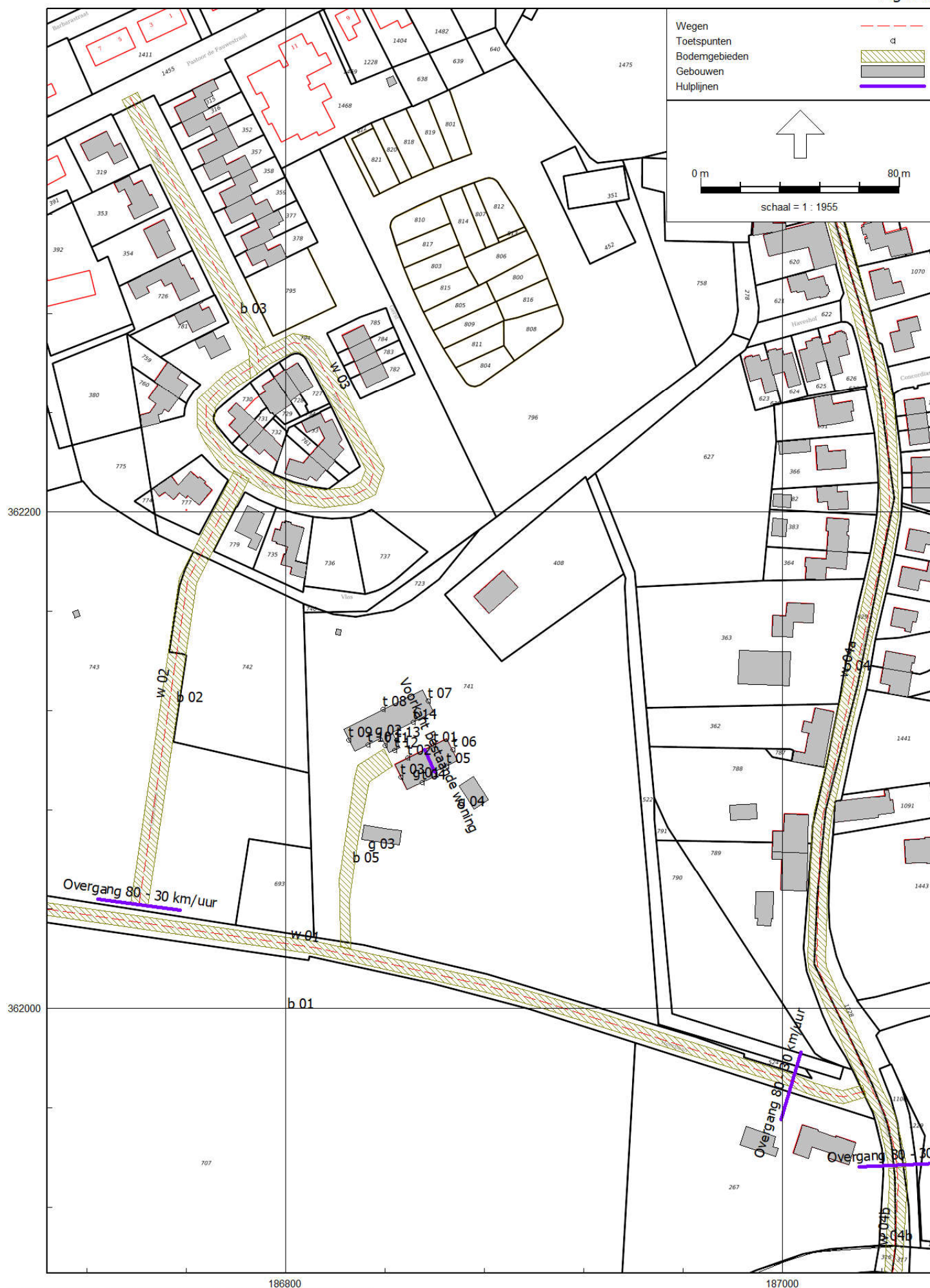
6 Bijlagen

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

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

Opgemaakt te Baexem







Bijlage 2.1

Lijst van wegen

Model: M184153.001
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))
w 01	Heerbaan	W8	221,00	6,41	3,67	1,05	80,59	91,71	77,95	12,53	3,90	9,41	6,88	4,39	12,64	80	80	80
w 02	Graanmolen	W0	111,00	6,48	3,73	0,92	84,96	92,23	84,31	10,65	6,17	10,89	4,38	1,61	4,79	30	30	30
w 03	Rogge	W0	553,00	6,48	3,73	0,92	84,96	92,23	84,31	10,65	6,17	10,89	4,38	1,61	4,79	30	30	30
w 04a	Liesjeshoek	W0	442,00	6,48	3,73	0,92	84,96	92,23	84,31	10,65	6,17	10,89	4,38	1,61	4,79	30	30	30
w 04b	Liesjeshoek	W0	442,00	6,48	3,73	0,92	84,96	92,23	84,31	10,65	6,17	10,89	4,38	1,61	4,79	80	80	80

Model: M184153.001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
w 01	80	80	80	80	80	80
w 02	30	30	30	30	30	30
w 03	30	30	30	30	30	30
w 04a	30	30	30	30	30	30
w 04b	80	80	80	80	80	80

Bijlage 2.2

Lijst van toetspunten

Model: M184153.001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
t 01	Gevel woning noord 1	1,50	4,50	Ja
t 02	Gevel woning noord 2	1,50	4,50	Ja
t 03	Gevel woning west	1,50	4,50	Ja
t 04	Gevel woning zuid 1	1,50	4,50	Ja
t 05	Gevel woning zuid 2	1,50	4,50	Ja
t 06	Gevel woning oost	1,50	4,50	Ja
t 07	Gevel schuur oost 1	1,50	4,50	Ja
t 08	Gevel schuur noord	1,50	4,50	Ja
t 09	Gevel schuur west 1	1,50	4,50	Ja
t 10	Gevel schuur zuid 1	1,50	4,50	Ja
t 11	Gevel schuur west 2	1,50	4,50	Ja
t 12	Gevel schuur zuid 3	1,50	4,50	Ja
t 13	Gevel schuur oost 2	1,50	4,50	Ja
t 14	Gevel schuur zuid 2	1,50	4,50	Ja

Bijlage 2.3
Lijst van bodemgebieden

Model: M184153.001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b 01	Heerbaan	0,00
b 02	Graanmolen	0,00
b 03	Rogge	0,00
b 04	Liesjeshoek	0,00
b 04b	Liesjeshoek	0,00
b 05	toegangsweg	0,00

Model: M184153.001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: M184153.001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage 2.5

Lijst van hulplijnen

Model: M184153.001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.
hl 01	Overgang 80 - 30 km/uur	0,00	0,00	Relatief
hl 02	Overgang 80 - 30 km/uur	0,00	0,00	Relatief
hl 03	Overgang 80 - 30 km/uur	0,00	0,00	Relatief
hl 04	Voorkant bestaande woning	0,00	0,00	Relatief

Bijlage 3.1

Resultaten Heerbaan incl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
 Model: M184153.001
 L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Heerbaan
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	Gevel woning noord 1	1,50	28,2	25,9	20,5	29,6
t 01_B	Gevel woning noord 1	4,50	29,4	27,0	21,7	30,8
t 02_A	Gevel woning noord 2	1,50	28,7	26,3	21,0	30,0
t 02_B	Gevel woning noord 2	4,50	31,0	28,6	23,3	32,3
t 03_A	Gevel woning west	1,50	34,2	31,8	26,4	35,5
t 03_B	Gevel woning west	4,50	36,9	34,5	29,2	38,3
t 04_A	Gevel woning zuid 1	1,50	34,8	32,5	27,1	36,2
t 04_B	Gevel woning zuid 1	4,50	36,7	34,3	29,0	38,1
t 05_A	Gevel woning zuid 2	1,50	32,9	30,6	25,2	34,3
t 05_B	Gevel woning zuid 2	4,50	35,5	33,2	27,8	36,9
t 06_A	Gevel woning oost	1,50	25,4	23,0	17,7	26,8
t 06_B	Gevel woning oost	4,50	28,5	26,2	20,8	29,9
t 07_A	Gevel schuur oost 1	1,50	25,6	23,2	17,8	26,9
t 07_B	Gevel schuur oost 1	4,50	27,5	25,1	19,8	28,8
t 08_A	Gevel schuur noord	1,50	25,1	22,7	17,4	26,4
t 08_B	Gevel schuur noord	4,50	26,1	23,7	18,4	27,5
t 09_A	Gevel schuur west 1	1,50	34,0	31,7	26,3	35,4
t 09_B	Gevel schuur west 1	4,50	36,0	33,6	28,3	37,4
t 10_A	Gevel schuur zuid 1	1,50	35,4	33,0	27,6	36,7
t 10_B	Gevel schuur zuid 1	4,50	37,3	34,9	29,6	38,7
t 11_A	Gevel schuur west 2	1,50	35,4	33,0	27,7	36,7
t 11_B	Gevel schuur west 2	4,50	37,5	35,1	29,8	38,9
t 12_A	Gevel schuur zuid 3	1,50	30,8	28,5	23,1	32,2
t 12_B	Gevel schuur zuid 3	4,50	33,5	31,1	25,8	34,8
t 13_A	Gevel schuur oost 2	1,50	9,3	6,5	1,7	10,6
t 13_B	Gevel schuur oost 2	4,50	13,9	11,2	6,3	15,2
t 14_A	Gevel schuur zuid 2	1,50	23,3	20,9	15,5	24,6
t 14_B	Gevel schuur zuid 2	4,50	25,9	23,5	18,2	27,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3.2
Resultaten Liesjeshoek incl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
 Model: M184153.001
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Liesjeshoek 80 km/uur
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t 01_A	Gevel woning noord 1	1,50	9,6	6,9	1,2	10,6
t 01_B	Gevel woning noord 1	4,50	10,6	7,8	2,2	11,6
t 02_A	Gevel woning noord 2	1,50	4,5	1,7	-3,9	5,5
t 02_B	Gevel woning noord 2	4,50	6,1	3,2	-2,4	7,1
t 03_A	Gevel woning west	1,50	5,4	2,7	-3,0	6,4
t 03_B	Gevel woning west	4,50	6,1	3,3	-2,3	7,1
t 04_A	Gevel woning zuid 1	1,50	11,4	8,6	3,0	12,4
t 04_B	Gevel woning zuid 1	4,50	14,1	11,3	5,6	15,0
t 05_A	Gevel woning zuid 2	1,50	2,3	-0,6	-6,1	3,3
t 05_B	Gevel woning zuid 2	4,50	11,4	8,6	3,0	12,4
t 06_A	Gevel woning oost	1,50	13,7	10,9	5,2	14,7
t 06_B	Gevel woning oost	4,50	14,6	11,8	6,2	15,6
t 07_A	Gevel schuur oost 1	1,50	9,8	7,0	1,4	10,8
t 07_B	Gevel schuur oost 1	4,50	11,8	9,0	3,3	12,8
t 08_A	Gevel schuur noord	1,50	-6,2	-9,2	-14,7	-5,3
t 08_B	Gevel schuur noord	4,50	-2,0	-4,9	-10,4	-1,0
t 09_A	Gevel schuur west 1	1,50	--	--	--	--
t 09_B	Gevel schuur west 1	4,50	--	--	--	--
t 10_A	Gevel schuur zuid 1	1,50	-3,7	-6,8	-12,1	-2,8
t 10_B	Gevel schuur zuid 1	4,50	1,1	-1,9	-7,3	2,0
t 11_A	Gevel schuur west 2	1,50	-17,4	-20,6	-25,8	-16,5
t 11_B	Gevel schuur west 2	4,50	-13,0	-16,0	-21,4	-12,0
t 12_A	Gevel schuur zuid 3	1,50	-6,2	-9,2	-14,6	-5,2
t 12_B	Gevel schuur zuid 3	4,50	-2,6	-5,6	-11,0	-1,6
t 13_A	Gevel schuur oost 2	1,50	-1,8	-4,9	-10,2	-0,9
t 13_B	Gevel schuur oost 2	4,50	2,8	-0,2	-5,6	3,8
t 14_A	Gevel schuur zuid 2	1,50	-4,4	-7,5	-12,8	-3,5
t 14_B	Gevel schuur zuid 2	4,50	0,4	-2,6	-8,0	1,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4
Resultaten cumulatief excl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
 Model: M184153.001
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t 01_A	Gevel woning noord 1	1,50	30,7	28,2	22,9	32,0	
t 01_B	Gevel woning noord 1	4,50	32,0	29,4	24,2	33,3	
t 02_A	Gevel woning noord 2	1,50	31,3	28,8	23,5	32,6	
t 02_B	Gevel woning noord 2	4,50	33,5	31,0	25,7	34,8	
t 03_A	Gevel woning west	1,50	36,4	33,9	28,6	37,7	
t 03_B	Gevel woning west	4,50	39,1	36,6	31,3	40,4	
t 04_A	Gevel woning zuid 1	1,50	37,0	34,6	29,3	38,4	
t 04_B	Gevel woning zuid 1	4,50	38,9	36,5	31,2	40,2	
t 05_A	Gevel woning zuid 2	1,50	35,3	32,8	27,5	36,6	
t 05_B	Gevel woning zuid 2	4,50	37,8	35,4	30,1	39,2	
t 06_A	Gevel woning oost	1,50	31,6	28,5	23,5	32,7	
t 06_B	Gevel woning oost	4,50	33,6	30,6	25,6	34,7	
t 07_A	Gevel schuur oost 1	1,50	32,1	28,9	23,9	33,1	
t 07_B	Gevel schuur oost 1	4,50	33,7	30,6	25,6	34,7	
t 08_A	Gevel schuur noord	1,50	32,8	29,6	24,6	33,8	
t 08_B	Gevel schuur noord	4,50	34,2	30,9	26,0	35,2	
t 09_A	Gevel schuur west 1	1,50	36,6	34,1	28,8	37,9	
t 09_B	Gevel schuur west 1	4,50	38,5	36,0	30,7	39,8	
t 10_A	Gevel schuur zuid 1	1,50	37,4	35,0	29,7	38,8	
t 10_B	Gevel schuur zuid 1	4,50	39,4	37,0	31,7	40,7	
t 11_A	Gevel schuur west 2	1,50	37,4	35,0	29,7	38,8	
t 11_B	Gevel schuur west 2	4,50	39,6	37,2	31,9	40,9	
t 12_A	Gevel schuur zuid 3	1,50	33,0	30,6	25,2	34,3	
t 12_B	Gevel schuur zuid 3	4,50	35,6	33,2	27,9	36,9	
t 13_A	Gevel schuur oost 2	1,50	21,4	17,8	13,1	22,3	
t 13_B	Gevel schuur oost 2	4,50	23,5	19,9	15,3	24,4	
t 14_A	Gevel schuur zuid 2	1,50	26,8	24,0	18,9	28,0	
t 14_B	Gevel schuur zuid 2	4,50	29,1	26,4	21,3	30,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Onderwerp:

FW: Verkeersgegevens t.b.v. akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï gemeente
Nederweert

BIJLAGE 5

Van:**Verzonden:** dinsdag 11 juni 2019 10:02**Aan:****Onderwerp:** Wegdektypen

Hallo

Aanvullend op mijn eerdere mail vanmorgen, bij deze de wegdektypen.

Rogge: DAB

Heerbaan: slijtlaag

Graanmolen: DAB

Liesjeshoek: DAB

Gr.

Van:**Verzonden:** dinsdag 11 juni 2019 08:50**Aan:****Onderwerp:** RE: Verkeersgegevens t.b.v. akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï gemeente Nederweert

Dag

Op geen van de genoemde straten zijn in het recente verleden verkeersstellingen uitgevoerd. Echter vanuit het verkeersmodel kan een redelijke schatting worden gedaan. De verdeling van het verkeer is hieruit helaas niet af te leiden.

Straat	I-etmaal basis	Snelheidsregime	Autonome groei (schatting)	Wegdektype	
Heerbaan	200	30 km/h bibeko 80 km/h bubeko	1%		
Graanmolen	100	30 km/h	1%		
Liesjeshoek	400	30 km/h bibeko 80 km/h bubeko	1%		
Rogge	500	30 km/h	1%		
Beemderhoekweg	Gemeente Leudal				

De wegdektypen worden buiten nog even nagekeken. Ik verwacht deze in de loop van de dag en stuur ze dan meteen nog even na.

Met vriendelijke groet,

T: 0495-677111 of 14 0495

E: info@nederweert.nl

I: www.nederweert.nl

A: postbus 2728, 6030 AA Nederweert



Dit bericht (inclusief de bijlagen) kan vertrouwelijk zijn. Als dit bericht niet voor u bestemd is, verzoekt gemeente Nederweert u vriendelijk de e-mail te verwijderen en contact met ons op te nemen.

Denk aan het milieu voordat u dit bericht print

BIJLAGE 5

Jaar gegevens		Gewenst jaar		Autonome groei
2019		2029		1,00%
Jaar	Etmaalintensiteit			
	Heerbaan	Graanmolen	Liesjeshoek	Rogge
2019	200	100	400	500
2029	221	111	442	553