



**Akoestisch onderzoek
berekening gevelbelasting**

Trichterstraat 21 te Schimmert

Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Trichterstraat 21 te Schimmert

Rapportnummer: M197284.001.R1/JGO

Naam opdrachtgever: de heer J.A.J. Lucassen

Adres opdrachtgever: Groot Haasdal 22
6233 AW SCHIMMERT

Uitgevoerd door: J.A.M. Goertz-Habets BBA
G.R.M. Goertz

Datum: 8 augustus 2019

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV

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

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

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

info@aelmans.com

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
4	Resultaten.....	11
4.1	Resultaten wegverkeer.....	11
4.2	Maatregelen	11
4.3	Resultaten cumulatie.....	12
4.4	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	12
5	Conclusie	13
5.1	Wet geluidhinder.....	13
5.2	Cumulatie	13
5.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	14
6	Bijlagen.....	16

1 Inleiding

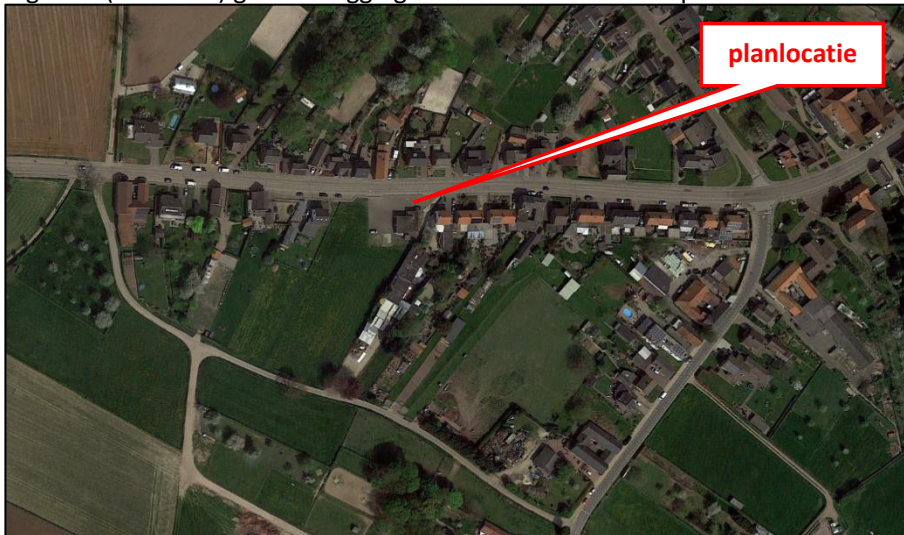
Opdrachtgever, de heer J.A.J. Lucassen, wenst de huidige bedrijfsbestemming op de locatie Trichterstraat 21 te Schimmert te beëindigen en deze te wijzigen in 'Wonen'. Om dit te kunnen realiseren wordt een wijzigingsplan opgesteld. Onderdeel hiervan is het opstellen van een akoestisch onderzoek. Namens 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 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 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.

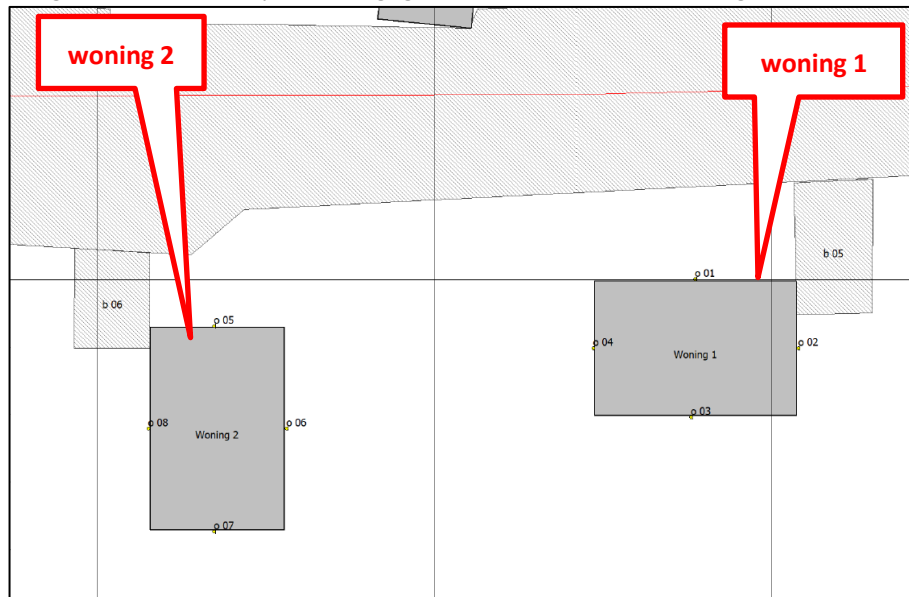
De geluidwering van de gevel van de te realiseren geluidgevoelige objecten is niet berekend. Deze zal, indien nodig, deel uitmaken van een vervolgonderzoek.

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



Figuur 1: Luchtfoto met aanduiding planlocatie

In 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 wegverkeerslawaai. 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 geluidbronnen.

<i>Bron</i>	<i>Eigenschappen</i>	<i>Toe te passen regel</i>
Trichterstraat	Stedelijk gebied Snelheid: 50 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: 200 meter Aftrek art. 110g Wgh: 5 dB Max. ontheffingswaarde: 63 dB
Kleverstraat	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 op de Trichterstraat zijn ontleend aan verkeerstellingen op de Provincialeweg en Kleverstraat. Deze gegevens zijn verkregen van de gemeente Beekdaelen en 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. Het betreft gegevens van het jaar 2017.

In dit onderzoek wordt uitgegaan van het prognosejaar 2019 + 10 jaar na realisatie = 2029. Als vuistregel is er rekening gehouden met een autonome groei van 2%, zoals aangegeven door de gemeente.

Omdat er weinig alternatieven zijn vanuit andere richtingen is de verwachting dat de intensiteiten van de Provincialeweg door gaan op de Trichterstraat. Aangenomen is dan ook dat de Trichterstraat eenzelfde intensiteit zal hebben als de Provinciale weg. Verder betreffen de gegevens van de gemeente werkdaggemiddelden. Volgens het RMG 2012 mag er uitgegaan worden van weekdaggemiddelde. Doorgaans zijn weekdaggemiddelde een factor 0,9 lager dan werkdaggemiddelde. Met deze factor is rekening gehouden bij het bepalen van de etmaalintensiteiten van zowel de Trichterstraat als de Kleverstraat.

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**.

Provincialeweg			
<i>Maximum snelheid</i>	50 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Asfalt		
<i>Autonome groei</i>	2%		
<i>Werkdaggemiddelde</i>	<i>Etmaalintensiteit 2017</i>	1.010 motorvoertuigen	
	<i>Etmaalintensiteit 2029</i>	1.281 motorvoertuigen	
<i>Weekdaggemiddelde</i>	<i>Etmaalintensiteit 2029</i>	1.153 motorvoertuigen	
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,72%	3,62%	0,60%
<i>Licht verkeer</i>	92,64%	95,77%	92,15%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	4,07%	1,91%	1,24%
<i>Zwaar verkeer</i>	3,29%	2,32%	6,61%

Tabel 5: Verkeersgegevens op de Provincialeweg

Kleverstraat			
<i>Maximum snelheid</i>	30 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Asfalt		
<i>Autonome groei</i>	2%		
<i>Werkdaggemiddelde</i>	<i>Etmaalintensiteit 2017</i>	2.623 motorvoertuigen	
	<i>Etmaalintensiteit 2029</i>	3.327 motorvoertuigen	
<i>Weekdaggemiddelde</i>	<i>Etmaalintensiteit 2029</i>	2.995 motorvoertuigen	
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,85%	3,02%	0,71%
<i>Licht verkeer</i>	92,24%	95,33%	91,81%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	5,82%	3,85%	6,98%
<i>Zwaar verkeer</i>	1,94%	0,82%	1,21%

Tabel 6: Verkeersgegevens op de Kleverstraat

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 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.

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

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 Trichterstraat 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>
Woning 1 voorgevel	51	51
Woning 2 voorgevel	51	51
Alle overige beoordelingspunten (woning 1 en 2)	≤ 48	≤ 48

Tabel 7: Resultaten op gevels t.g.v. Trichterstraat (overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde zijn vetgedrukt)

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de Trichterstraat overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevels van het bouwplan met maximaal 3db. 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.

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 afschermdende 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 er slechts één zoneplichtige weg is, Trichterstraat.

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 de 30 km/uur-weg Kleverstraat. De resultaten zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>
Woning 1 voorgevel	56	56
Woning 2 voorgevel	56	56
Alle overige beoordelingspunten (woning 1 en 2)	≤ 53	≤ 53

Tabel 8: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting (resultaten > 53 dB zijn vet gedrukt)

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 23 dB voor woning 1 en woning 2.

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, de heer J.A.J. Lucassen, is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie aan de Trichterstraat 21 te Schimmert. Op deze locatie wenst opdrachtgever de huidige bedrijfsbestemming te beëindigen en deze te wijzigen in 'Wonen'.

5.1 Wet geluidhinder

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

Wet geluidhinder

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op de gezoneerde weg Trichterstraat overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 3 dB op zowel woning 1 als woning 2. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor een nieuwe woning 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.

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 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. Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden, omdat er slechts één zoneplichtige weg is die de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, Trichterstraat.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatie bepaald inclusief alle gemodelleerde wegen. Ter bepaling van de milieukwaliteit in de omgeving is deze gecumuleerde waarde getoetst aan de 'methode Miedema'. Op de nieuwe woningen bedraagt de gecumuleerde waarde maximaal 56 dB (woning 1 en woning 2). Bij een gecumuleerde waarde tussen 55 – 60 dB kan gesteld worden dat er sprake is van de kwalificatie 'matig'. Daarmee dient bezien te worden of maatregelen mogelijk zijn. Daar maatregelen aan de bron en overdrachtsmaatregelen op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige en financiële aard, dient de oplossing gezocht te worden in geluidwerende maatregelen in de gevels.

Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

<i>Grootheid</i>	<i>Hoogste waarde</i>
hoogste gecumuleerde geluidbelasting	56 dB
vereist binnenniveau	33 dB
Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$)	23 dB

Tabel 9. Conclusies karakteristieke geluidwering van de gevel woning 1

<i>Grootheid</i>	<i>Hoogste waarde</i>
hoogste gecumuleerde geluidbelasting	56 dB
vereist binnenniveau	33 dB
Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$)	23 dB

Tabel 10. Conclusies karakteristieke geluidwering van de gevel woning 2

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting hoger is dan 53 dB dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevels. 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.

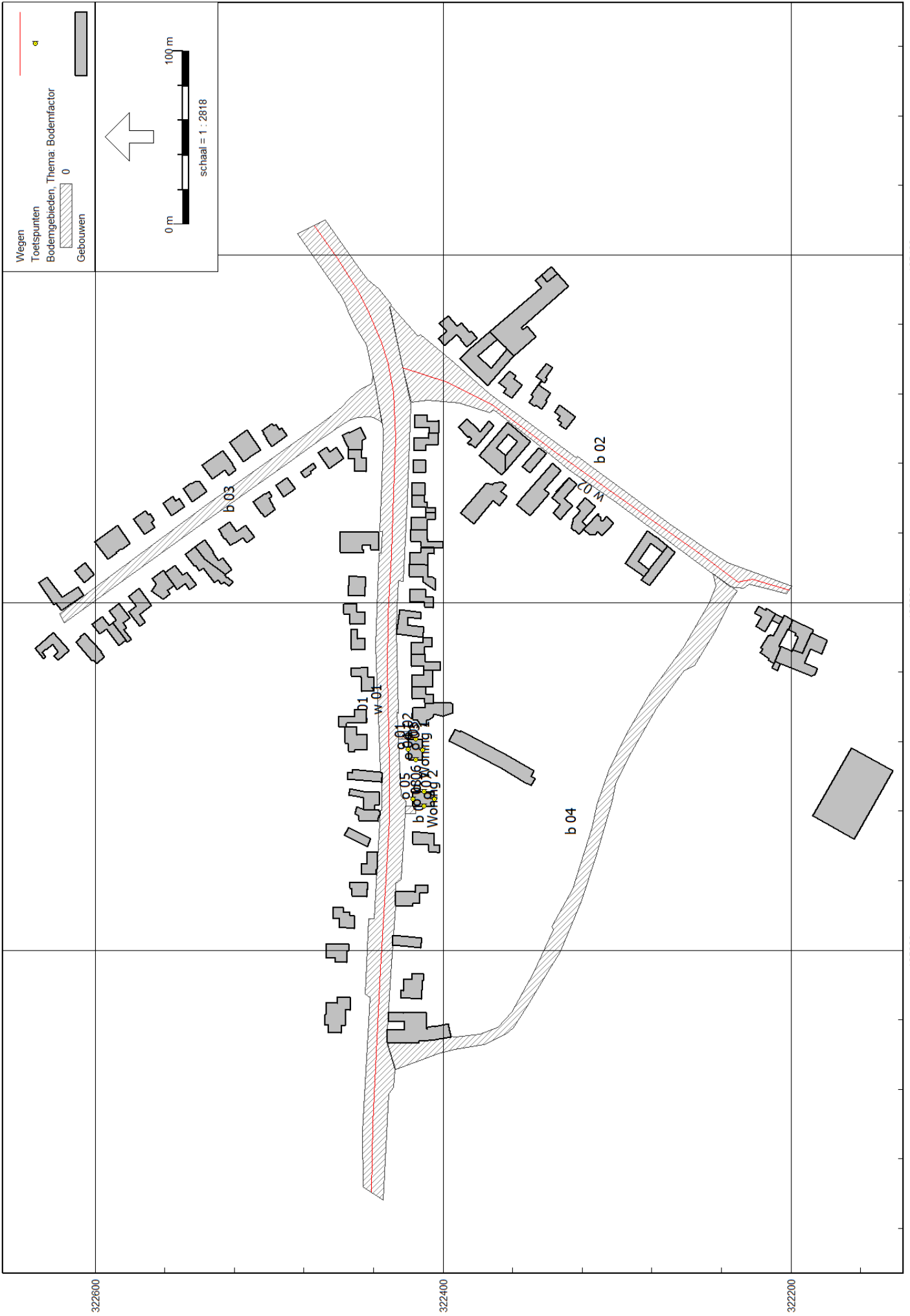
Opgemaakt te Baexem

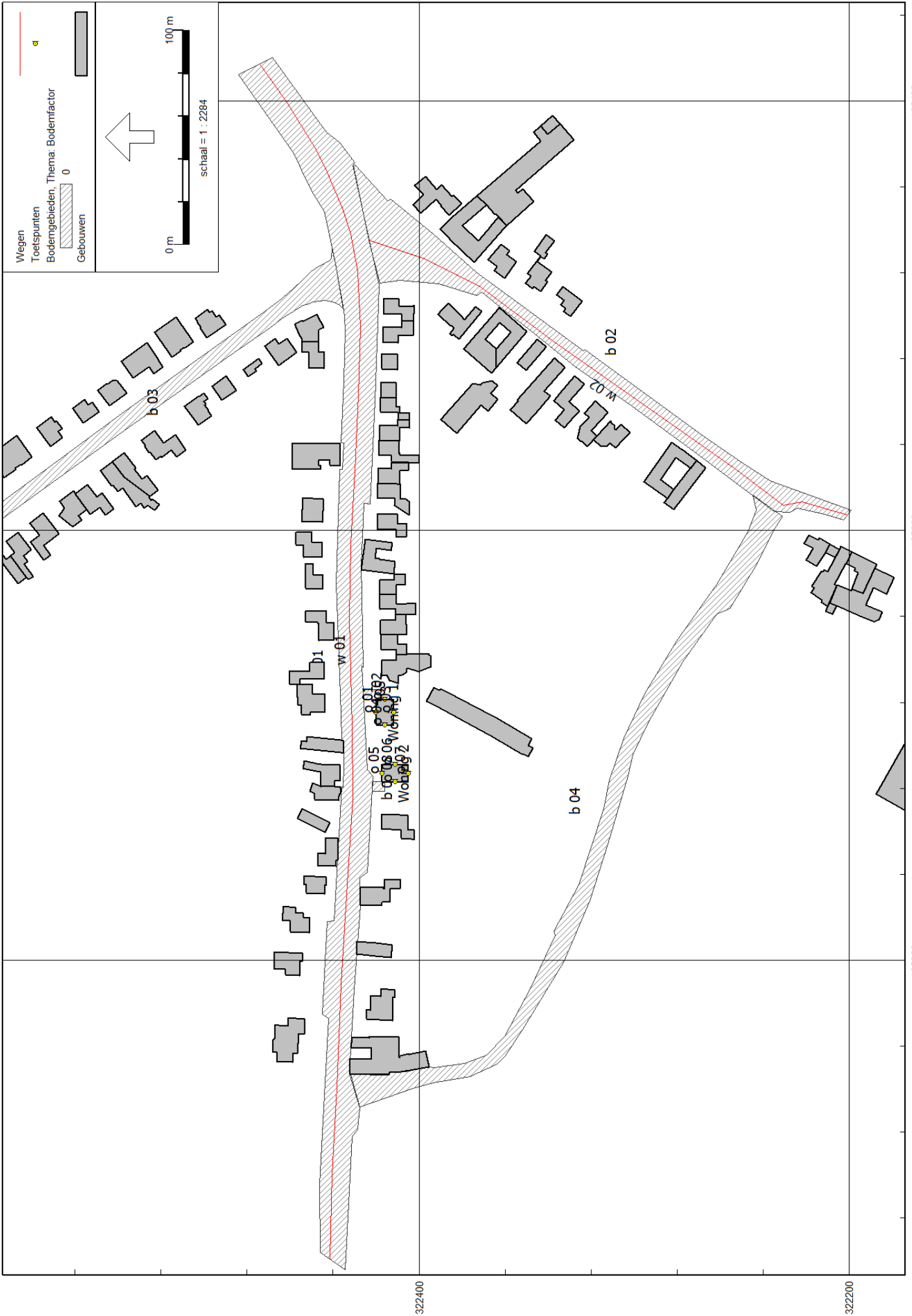


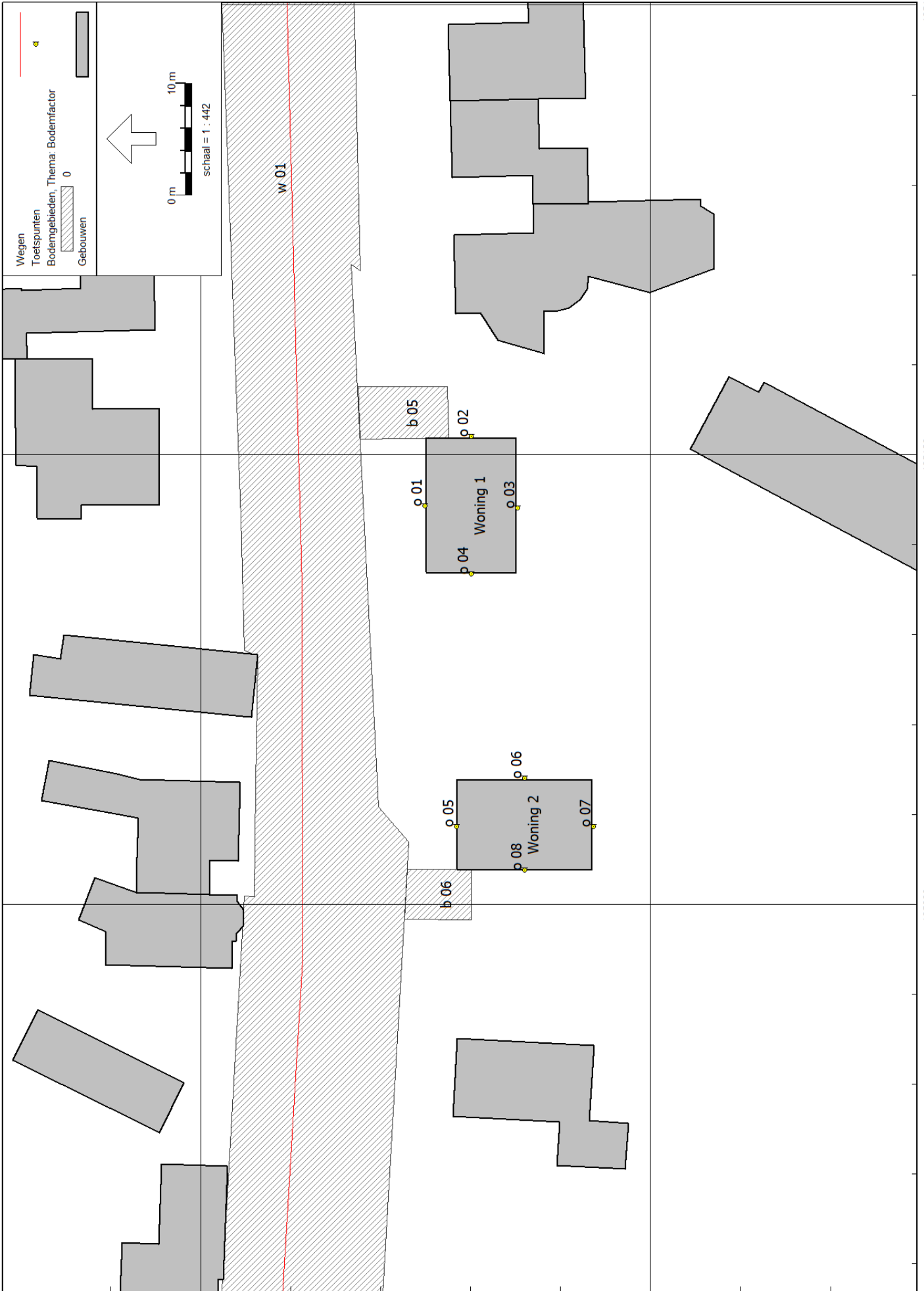
J.A.M. Goertz-Habets BBA



G.R.M. Goertz







Bijlage 2.1
Lijst van wegen

Model: M197284.001.R1/JGO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Groep	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
w 01	Trichterstraat 50 km/uur	Trichterstraat	W0	1153,00	6,72	3,62	0,60	92,64	95,77	92,15	4,07	1,91	1,24	3,29	2,32	6,61
w 02	Kleverstraat 30 km/uur	Kleverstraat	W0	2995,00	6,85	3,02	0,71	92,24	95,33	91,81	5,82	3,85	6,98	1,94	0,82	1,21

Bijlage 2.1
Lijst van wegen

Model: M197284.001.R1/JGO
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
w 01	50	50	50	50	50	50	50	50	50
w 02	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Model: M197284.001/JGO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
o 01	Woning 1 voorgevel	1,50	4,50	Ja
o 02	Woning 1 linker gevel	1,50	4,50	Ja
o 03	Woning 1 achtergevel	1,50	4,50	Ja
o 04	Woning 1 rechtergevel	1,50	4,50	Ja
o 05	Woning 2 voorgevel	1,50	4,50	Ja
o 06	Woning 2 linker gevel	1,50	4,50	Ja
o 07	Woning 2 achtergevel	1,50	4,50	Ja
o 08	Woning 2 rechtergevel	1,50	4,50	Ja

Bijlage 2.3
Lijst van bodemgebieden

Model: M197284.001/JGO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b 01	Trichterstraat	0,00
b 02	Kleverstraat	0,00
b 03	Nieuwstraat	0,00
b 04	Kempstraat	0,00
b 05	Inrit woning 1	0,00
b 06	Inrit woning 2	0,00

Rapport: Resultatentabel
 Model: M197284.001.R1/JGO
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Trichterstraat 50 km/uur
 Groepsreductie: Ja

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving					
o 01_A	Woning 1 voorgevel	1,50	50,84	47,80	40,73	51,20
o 01_B	Woning 1 voorgevel	4,50	51,11	48,06	41,00	51,47
o 02_A	Woning 1 linker gevel	1,50	46,35	43,30	36,22	46,70
o 02_B	Woning 1 linker gevel	4,50	46,79	43,74	36,68	47,15
o 03_A	Woning 1 achtergevel	1,50	14,37	11,12	4,34	14,71
o 03_B	Woning 1 achtergevel	4,50	18,27	15,02	8,26	18,61
o 04_A	Woning 1 rechtergevel	1,50	45,96	42,93	35,84	46,32
o 04_B	Woning 1 rechtergevel	4,50	46,50	43,46	36,38	46,86
o 05_A	Woning 2 voorgevel	1,50	50,17	47,13	40,05	50,53
o 05_B	Woning 2 voorgevel	4,50	50,54	47,49	40,43	50,90
o 06_A	Woning 2 linker gevel	1,50	43,72	40,70	33,59	44,08
o 06_B	Woning 2 linker gevel	4,50	44,53	41,49	34,39	44,88
o 07_A	Woning 2 achtergevel	1,50	21,97	18,97	11,82	22,33
o 07_B	Woning 2 achtergevel	4,50	23,54	20,51	13,40	23,89
o 08_A	Woning 2 rechtergevel	1,50	44,47	41,43	34,34	44,83
o 08_B	Woning 2 rechtergevel	4,50	45,16	42,11	35,05	45,52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: M197284.001.R1/JGO
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
o 01_A	Woning 1 voorgevel	1,50	55,84	52,80	45,73	56,20	
o 01_B	Woning 1 voorgevel	4,50	56,11	53,06	46,00	56,47	
o 02_A	Woning 1 linker gevel	1,50	51,36	48,31	41,24	51,72	
o 02_B	Woning 1 linker gevel	4,50	51,80	48,75	41,69	52,16	
o 03_A	Woning 1 achtergevel	1,50	25,50	21,52	15,58	25,71	
o 03_B	Woning 1 achtergevel	4,50	27,54	23,68	17,61	27,77	
o 04_A	Woning 1 rechtergevel	1,50	50,96	47,93	40,84	51,32	
o 04_B	Woning 1 rechtergevel	4,50	51,50	48,46	41,38	51,86	
o 05_A	Woning 2 voorgevel	1,50	55,17	52,13	45,05	55,53	
o 05_B	Woning 2 voorgevel	4,50	55,54	52,49	45,43	55,90	
o 06_A	Woning 2 linker gevel	1,50	48,73	45,71	38,59	49,09	
o 06_B	Woning 2 linker gevel	4,50	49,53	46,50	39,40	49,89	
o 07_A	Woning 2 achtergevel	1,50	28,14	24,87	18,06	28,46	
o 07_B	Woning 2 achtergevel	4,50	29,65	26,37	19,58	29,97	
o 08_A	Woning 2 rechtergevel	1,50	49,47	46,44	39,35	49,83	
o 08_B	Woning 2 rechtergevel	4,50	50,16	47,12	40,05	50,52	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

2017

Locatie naam : Provincialeweg
Locatie plaats : Schimmert
Periode : 2017-07-05 00:00 - 2017-07-11 23:59 (5 van 5 dagen)
Rijstrook : Holswiewegew - Raar
 Raar - Holswiewegew
Aantallen naar lengte- en snelheids-categoriën (werkweek)
 Opmerking :
 17-07-2017 23:09

Lengte in meter	02,00 tot 05,00 m					05,00 tot 07,00 m					07,00 tot 13,00 m					>= 13,00 m					Gem. per dag	Perc. V85						
	< 30	30	40	50	60	>= 70	< 30	30	40	50	60	>= 70	< 30	30	40	50	60	>= 70	< 30	30			40	50	60	>= 70	Tot.	
00:00-00:59	0	4	4	14	7	2	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	35	07,00	00,7%	61,9
01:00-01:59	0	0	2	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	01,40	00,1%	66,2
02:00-02:59	0	0	3	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	01,60	00,2%	58,0
03:00-03:59	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	01,00	00,1%	66,6
04:00-04:59	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	01,00	00,1%	61,4
05:00-05:59	0	1	2	8	7	3	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	05,00	00,5%	66,8
06:00-06:59	0	1	6	30	35	9	0	0	1	0	1	0	0	1	1	3	4	0	0	0	0	0	0	0	92	18,40	01,8%	68,0
07:00-07:59	4	2	20	96	90	39	0	1	7	15	1	1	0	1	9	10	0	0	0	0	0	0	0	0	296	59,20	05,9%	69,0
08:00-08:59	4	10	38	136	90	18	0	0	7	9	1	0	1	1	4	4	0	1	0	0	0	0	0	0	324	64,80	06,4%	64,0
09:00-09:59	6	6	39	109	53	13	1	0	2	6	1	0	1	2	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	247	49,40	04,9%	63,0
10:00-10:59	6	3	53	112	57	22	0	1	2	8	0	0	0	0	3	4	1	0	0	0	0	0	0	0	272	54,40	05,4%	63,4
11:00-11:59	8	5	69	134	55	11	0	2	8	7	1	0	1	2	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	309	61,80	06,1%	62,0
12:00-12:59	9	3	67	144	62	8	0	1	4	1	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	305	61,00	06,0%	62,0
13:00-13:59	5	0	57	140	57	11	0	0	8	2	5	0	2	2	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	296	59,20	05,9%	63,0
14:00-14:59	11	10	72	160	60	10	0	1	6	5	2	0	0	4	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	344	68,80	06,8%	62,0
15:00-15:59	23	10	73	160	65	19	5	2	2	7	1	0	3	3	5	7	1	0	0	0	0	0	0	0	389	77,80	07,7%	62,0
16:00-16:59	4	10	83	216	116	15	1	1	3	9	2	0	0	2	4	5	4	0	0	0	0	0	0	0	475	95,00	09,4%	64,0
17:00-17:59	5	5	90	212	123	31	0	1	0	1	4	0	0	4	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	486	97,20	09,6%	64,0
18:00-18:59	4	8	45	142	91	30	2	2	2	2	1	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	334	66,80	06,6%	66,0
19:00-19:59	5	6	33	130	68	14	1	1	3	2	0	0	0	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	269	53,80	05,3%	63,0
20:00-20:59	6	7	33	88	40	14	1	1	0	1	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	197	39,40	03,9%	64,0
21:00-21:59	2	4	26	66	35	10	0	0	1	2	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	30,00	03,0%	64,0
22:00-22:59	2	6	24	49	22	11	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116	23,20	02,3%	64,8
23:00-23:59	2	2	13	25	18	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	13,00	01,3%	67,4
00:00-23:59	106	103	855	2181	1157	296	12	14	56	78	22	1	12	30	56	53	15	1	2	1	0	0	0	0	5051	1010,20		
Index	02,1%	02,0%	16,9%	43,2%	22,9%	05,9%	00,2%	00,3%	01,1%	01,5%	00,4%	00,0%	00,2%	00,6%	01,1%	01,0%	00,3%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%
00:00-06:59	0	6	20	62	55	15	1	0	1	0	1	0	4	3	1	4	4	0	0	0	0	0	0	0	177	35,40	03,5%	
Index	00,0%	03,4%	11,3%	35,0%	31,1%	08,5%	00,6%	00,0%	00,6%	00,0%	00,6%	00,0%	02,3%	01,7%	00,6%	02,3%	02,3%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%
07:00-18:59	89	72	706	1761	919	227374	9	12	51	72	21	1	8	23	46	46	10	1	134						4077	815,40	80,7%	
Index DAG	02,2%	01,8%	17,3%	43,2%	22,5%	05,6%	00,2%	00,3%	01,3%	01,8%	00,5%	00,0%	00,2%	00,6%	01,1%	01,1%	00,2%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%
19:00-22:59	15	23	116	333	165	49	2	2	4	6	0	0	0	4	9	3	1	0	17						732	146,40	14,5%	
Index Avond	02,0%	03,1%	15,8%	45,5%	22,5%	06,7%	00,3%	00,3%	00,5%	00,8%	00,0%	00,0%	00,0%	00,5%	01,2%	00,4%	00,1%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%
23:00-06:59	2	8	33	87	73	20223	1	0	1	0	1	0	4	3	1	4	4	0	16						242	48,40	04,8%	
Index Nacht	00,8%	03,3%	13,6%	36,0%	30,2%	08,3%	00,4%	00,0%	00,4%	00,0%	00,4%	00,0%	01,7%	01,2%	00,4%	01,7%	01,7%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%
07:00-08:59	8	12	58	232	180	57	0	1	14	24	2	1	1	2	13	14	0	1							620	124,00	12,3%	
Index	01,3%	01,9%	09,4%	37,4%	29,0%	09,2%	00,0%	00,2%	02,3%	03,9%	00,3%	00,2%	00,2%	00,3%	02,1%	02,3%	00,0%	00,2%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%
16:00-18:59	13	23	218	570	330	76	3	4	5	12	7	0	0	8	10	12	4	0							1295	259,00	25,6%	
Index	01,0%	01,8%	16,8%	44,0%	25,5%	05,9%	00,2%	00,3%	00,4%	00,9%	00,5%	00,0%	00,0%	00,6%	00,8%	00,9%	00,3%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%	00,0%
Totaal	02,00	02,00	05,00	05,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	1010,20		
Totaal	02,00	02,00	05,00	05,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	1010,20		
Totaal	02,00	02,00	05,00	05,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	1010,20		
Totaal	02,00	02,00	05,00	05,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	07,00	1010,20		

Gem. werkdag: 1010,20
 Gemiddelde per uur: 42,09
 Totaal 02,00 - 05,00 m : 4698
 Totaal 05,00 - 07,00 m : 183
 Totaal 07,00 - 13,00 m : 167
 Totaal >= 13,00 m : 3
 2029 = 1.281 Dag
 Wintertijd 6,72
 Avond 3,62
 Nacht 0,60
 Total : 210,5 Kb
 Made by : HZ-Software 2017
 Actime Radar Solutions

2017

Aantallen naar lengte- en snelheids-categoriën (werkweek)

Locatie naam : Kleverstraat
Locatie plaats : Schimmert
Periode : 2017-07-05 00:00 - 2017-07-11 23:59 (5 van 5 dagen)
Rijstrook : Charles Eijckdreef - Beekstraat
Beekstraat - Charles Eijckdreef

Opmerking :
17-07-2017 23:02

Table with columns for speed ranges (00:00-00:59 to 23:00-23:59) and length ranges (< 30, 30-40, 40-50, 50-60, 60-70, 70-80, 80-90, >= 90). Includes sub-totals for each length range and overall totals.

Totaal 02,00 - 05,00 m : 12143
Totaal 05,00 - 07,00 m : 741
Totaal 07,00 - 13,00 m : 231
Totaal >= 13,00 m : 0

Totaal aantal: 13115

Gem. werkdag: 2623,00

Gemiddelde per uur: 109,29

Total : 516,1 Kb

Made by : HZ-Software 2017

2029 = 3.327
Uwintertied 6,85
Dag Avond nacht
3,02 0,71



Klewestrood

$$\text{Dag} = 10.785$$

$$\text{Licht} = 9.948 = 92,24\%$$

$$\text{Middelw} = 628 = 5,82\%$$

$$\text{Lwoo} = 209 = 1,94\%$$

$$\text{Avond} = 1.585$$

$$\text{Licht} = 1.511 = 95,33\%$$

$$\text{Middelw} = 61 = 3,85\%$$

$$\text{Lwoo} = 13 = 0,82\%$$

$$\text{Nacht} = 745$$

$$\text{Licht} = 684 = 91,81\%$$

$$\text{Middelw} = 52 = 6,98\%$$

$$\text{Lwoo} = 9 = 1,21\%$$

Provincialeweg

$$\text{Dag} = 4.074$$

$$\text{Licht} = 3.774 = 92,64\%$$

$$\text{Middelw} = 166 = 4,07\%$$

$$\text{Lwoo} = 134 = 3,29\%$$

$$\text{Avond} = 732$$

$$\text{Licht} 701 = 95,77\%$$

$$\text{Middelw} 14 = 1,91\%$$

$$\text{Lwoo} 17 = 2,32\%$$

$$\text{Nacht} = 242$$

$$223 = 92,15\%$$

$$3 = 1,24\%$$

$$16 = 6,61\%$$